



**RAAD VAN
DE EUROPESE UNIE**

**Brussel, 14 januari 2004 (20.02)
(OR. en)**

5305/04

**TELECOM 6
AUDIO 5**

INGEKOMEN DOCUMENT

van:	mevrouw Patricia BUGNOT, directeur, namens de secretaris-generaal van de Europese Commissie
ingekomen:	14 januari 2004
aan:	de heer Javier SOLANA, secretaris-generaal/hoge vertegenwoordiger
Betreft:	Werkdocument van de diensten van de Commissie: De bijdrage van breedbeeld en hoge definitie tot de wereldwijde uitrol van digitale televisie

Hierbij gaat voor de delegaties Commissiedocument SEC(2004) 46.

Bijlage: SEC(2004) 46



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 13.1.2004
SEC(2004) 46

WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE

**De bijdrage van breedbeeld en hoge definitie tot de wereldwijde uitrol van digitale
televisie**

INHOUDSOPGAVE

TOELICHTING	3
1. Inleiding	6
1.1. Context van het document	6
1.2. Actieve en potentiële drijvende krachten bij digitale uitzendingen	7
1.2.1. Meerkanaaltelevisie	8
1.2.2. Interactieve televisie	9
1.2.3. Verbeterde video- en audiokwaliteit	9
2. De Europese Unie en breedbeeldtelevisie	10
2.1. Het actieplan voor breedbeeldtelevisie: de achterliggende redenen	10
2.2. Het actieplan voor breedbeeldtelevisie: de beleidscontext	11
2.3. Impact en evaluatie van het actieplan	12
2.4. Samenvatting van deze sectie	14
3. De rol van breedbeeld bij digitale televisie en op de videomarkten	15
3.1. Breedbeeldpenetratie in de lidstaten	16
3.2. Breedbeeldpenetratie in de toetredingslanden en buiten de EU	19
3.3. Marktaanjagers voor breedbeeld	20
3.3.1. Betaaltelevisie en breedbeeld	20
3.3.2. Breedbeeld en thuiscinema	20
3.3.3. De rol van de Digital Versatile Disk	21
3.3.4. De toekomstige impact van platte beeldschermen	22
3.3.5. De kansen voor breedbeeld bij digitale free-to-air uitzendingen	22
3.4. Belemmeringen voor een intensiever gebruik van breedbeeld bij digitale uitzendingen	23
3.4.1. Belemmeringen op de markt	23
3.4.2. Beleidsperceptie - een potentiële belemmering?	25
3.5. Samenvatting van deze sectie	26
4. Beleidslijnen voor de lidstaten	27
4.1. Regelgeving en beleid op het niveau van de EU	27
4.2. Noodzaak van coördinatie voor breedbeeld op nationaal niveau	28
4.2.1. Actie ter ondersteuning van breedbeeld	28
4.3. Follow-up van de diensten van de Commissie	28
4.4. Samenvatting	28
5. Naar een nieuwe visie op hogedefinitietelevisie	29
5.1. Welke kenmerken heeft HDTV en wat zijn de voordelen?	29
5.2. Ervaringen met hoge definitie sinds 1992	30

5.2.1.	Europa	30
5.2.2.	De VS, Australië en Japan.....	31
5.3.	Technologische trends.....	32
5.3.1.	Productie	32
5.3.2.	Compressietechnieken	33
5.3.3.	Beeldschermen.....	34
5.3.4.	Mediadragers	35
5.4.	Belemmeringen en stimulansen.....	35
5.5.	Samenvatting	36
6.	Conclusie	38
BIJLAGE 1		40
BIJLAGE 2		43
BIJLAGE 3		54

TOELICHTING

Met dit document wordt beoogd de aanzet te geven tot een laatste ronde in het debat op het niveau van de lidstaten en tussen de marktdeelnemers over de bijdrage die breedbeeld (16:9) kan leveren tot de uitrol van digitale televisie. Hiermee wordt een beleidscyclus afgerond die tien jaar geleden is begonnen met de lancering van het actieplan voor breedbeeldtelevisie van de Unie (1993-7). De intrede van digitale TV op dit ogenblik wordt door een aantal overwegingen gemotiveerd.

In de *ex post* evaluatiestudie van het actieplan werd aanbevolen het nodige te doen om goede praktijken met betrekking tot de toepassing van breedbeeld tussen de lidstaten te verspreiden. Aangezien dit, ondanks een aanzienlijke financiële ondersteuning van omroepen en programmaproductanten, nog maar bij weinigen navolging heeft gevonden. Overschakelen op digitaal betekent dat beleidsmakers en marktdeelnemers erop gebrand zijn klanten voor digitale televisie te vinden, ten einde het proces sneller te doen verlopen. Sommigen hebben reeds gemerkt dat de combinatie van breedbeeld en DVD een sterkere drijvende kracht achter de uitrol van digitale video is dan digitale uitzendingen zelf. Ten slotte gaat het heel goed met de verkoop van breedbeeldtelevisies (22% van alle in de EU verkochte TV-toestellen en meer dan 40% in termen van waarde). Tegen 2009 zou in de huishoudens van de EU-15 een penetratiegraad van zo'n 60% kunnen worden bereikt.

In het document worden de verschillende dienstverleningsmogelijkheden bij digitale televisie bekeken om na te gaan wat hiervan de voordelen voor de consument zijn. Geopperd wordt dat een combinatie van interactieve, meerkanaals-, en hogekwaliteitsvideo noodzakelijk zal zijn om alle bevolkingssegmenten te kunnen aanspreken en de nodige diversiteit in het digitale dienstenpakket te kunnen brengen, en dat meerkanaals als enige digitale dienst dus niet genoeg zal zijn. In weerwil van hetgeen aanvankelijk in het vooruitzicht werd gesteld, hebben digitale uitzendingen niet systematisch beelden van hogere kwaliteit opgeleverd dan analoge, aangezien omroepen het aantal diensten in het beschikbare radiospectrum trachten te maximaliseren. De verkooppraktijk heeft uitgewezen dat klanten een groot dienstenpakket belangrijker vinden dan beeldkwaliteit. Omroepen beschouwen kwaliteit dan ook niet als een voordeel voor de consument of als een factor die voor hem een verschil maakt. DVD-uitgevers gebruiken breedbeeld evenwel om het nieuwe formaat af te zetten tegen de analoge VHS-videocassette. Bij digitaal uitzenden zou dit voorbeeld kunnen worden gevolgd; in het bijzonder moeten de verschillen ten opzichte van analoge TV beter tot hun recht komen. Ervaringen in lidstaten waar breedbeeld onderdeel van digitale uitzendingen is - betaaltelevisie of free-to-air - wijzen uit dat er voor breedbeeld een dergelijke rol als differentiator weggelegd kan zijn en dat hiermee tot de uitrol van digitale televisie kan worden bijgedragen.

In het document wordt tevens het markttraject van breedbeeldtelevisie, vanaf het eerste uur tot heden en verder, beschreven. Het actieplan was een katalysator die heeft geholpen de eerste tekortkomingen van de markt te boven te komen, waarbij een afwezigheid van diensten steeds betekende dat er nergens in Europa toestellen te koop waren, en andersom. Het zou echter contraproductief zijn de rol die het actieplan heeft gespeeld bij inspanningen om het formaat ingang te doen vinden te overdrijven, daar dit zou afdoen aan hetgeen tal van marktdeelnemers in een later stadium hebben ondernomen om het breedbeeldformaat van de grond te krijgen.

De thuisbioscoop is thans een sterke drijvende kracht achter breedbeeldtelevisie, met name via DVD. Sommige omroepen zien thuiscinema en omroep als twee afzonderlijke markten. In de nabije toekomst zal voor beide echter het hoofdtoestel van het huishouden worden gebruikt. Fabrikanten zijn er nu op uit het hoofdtoestel van het huishouden te vervangen door

een met thuisbioscoop uitgerust televisietoestel of beeldscherm. Dit wordt dan waarschijnlijk breedbeeld. Voor zowel digitale als analoge uitzendingen zal in toenemende mate gebruik worden gemaakt van een hoofdtoestel met een kwalitatief betere breedbeeld/DVD-weergave. Indien de omroep geen programma's in breedbeeldformaat, van een met DVD vergelijkbare kwaliteit, aanbiedt, zullen deze uitzendingen er steeds minder goedgaan uitzien, vooral wanneer grote, digitale, platte beeldschermen, allemaal in breedbeeldformaat, steeds meer ingang beginnen te vinden.

Schermmformaten als breedbeeld zijn moeilijk te lanceren, vanwege de coördinatieproblemen die er zijn tussen de omroepen onderling en tussen omroepen en fabrikanten. Coördinatie is noodzakelijk om te verzekeren dat alle omroepen hun programma's steeds meer in breedbeeldformaat gaan uitzenden. Zo ontstaat er zekerheid voor de consument, die zijn eigen middelen moet investeren in de aanschaf van een breedbeeldscherm. Dit is een groot verschil vergeleken met andere opties voor dienstenpakketten, zoals interactieve of meerkanaalstelevisie, waarvoor geen nieuw beeldscherm vereist is, en waarvoor netexploitanten dikwijls tegen gunstige financiële voorwaarden een ontvanger bijleveren. Het is moeilijker het marktpotentieel van nieuwe schermformaten te benutten. Daarin ligt nu het grote verschil. Naarmate de vraag naar gemakkelijker te realiseren opties voor dienstenpakketten een verzadigingspunt bereikt, is het met het oog op marktrijpheid en overschakeling belangrijk dat moeilijker opties worden uitgetoetst.

In het document worden voorbeelden gegeven van gevallen waarin marktdeelnemers spontaan tot onderlinge coördinatie zijn overgegaan om digitale uitzendingen in breedbeeld te implementeren. De overheid kan hier een bijdrage leveren aan de coördinatie tussen de marktdeelnemers. Met een verbeterde coördinatie op nationaal niveau – ongeacht de vraag hoe deze tot stand komt – zou worden verzekerd dat breedbeeld zijn potentieel zou kunnen realiseren als kwalitatieve differentiator van digitaal ten opzichte van analoog.

Ten slotte bevat het document een sectie over het aanverwante vraagstuk van de hogedefinitietelevisie (HDTV). Sommige Europese omroepen beginnen HDTV weer als een mogelijkheid tot digitale dienstverlening te beschouwen. HDTV maximaliseert een differentiatie tussen analoge en digitale televisie op grotere beeldschermen. Het voordeel is hier een aanzienlijke toename van impact and realisme voor de consument.

HDTV stelt ons voor dezelfde coördinatiemoeilijkheden als breedbeeldtelevisie en brengt, in tegenstelling tot breedbeeld, flinke extra kosten met zich mee. Niettemin begint hogedefinitievideo, zowel wat cinema als televisie betreft, al in de programmaproductie door te sijpelen. Grote Europese omroepen zijn begonnen met de productie van commercieel duurzame programma's in HD. In de Verenigde Staten is de migratie van "prime time" dramaseries naar HDTV reeds op gang gekomen. Digitale HDTV-uitzendingen zijn reeds beschikbaar in de VS, Japan and Australië. In Japan zijn er overheidsrichtlijnen op grond waarvan digitale aardse televisiestations meer dan de helft van hun uitzendingen in HDTV zouden moeten verzorgen.

Een combinatie van nieuwe technologieën - platte beeldschermen, krachtiger compressiesystemen en nieuwe DVD-technologieën - en de hiermee samenhangende markttrends kunnen bij de Europese omroepen een accentverlegging teweegbrengen van een nu minder voordelig geacht kwantiteitsaanbod van digitale TV-diensten, naar een kwalitatief hoogwaardiger aanbod. Een en ander zou kunnen culmineren in een aanbod van een HDTV-dienstenpakket aan het Europese publiek. Op grond van de opgedane ervaringen mag men ervan uitgaan dat een beleid ter bevordering van het HDTV een averechts effect zou hebben; maar, hoewel de Unie de rol van HDTV in het verleden wel heeft overschat, mag zij het toekomstpotentieel ervan toch niet over het hoofd zien.

1. INLEIDING

1.1. Context van het document

Tussen 1993 en 1997 heeft de Europese Unie een actieplan¹ uitgevoerd om de markt voor breedbeeldtelevisieontvangers aan te zwengelen. In vier jaar tijd werd zo'n €206 mln. in dit actieplan gestoken.² Deze middelen zijn toegewezen als bijdragen in de tijdelijke bijkomende kosten van omroepen en producenten die het breedbeeldformaat willen invoeren. De bedoeling was dat het formaat aldus vaste voet aan de grond zou krijgen op de markt zodat het tot de uitrol van digitale televisie zou kunnen bijdragen, via de introductie van een nieuwheid die het van voor 1950 daterende 4:3-cinemaformaat vervangt.³

Tegen eind 2002 was de marktpenetratie van breedbeeldtelevisietoestellen in de 15 lidstaten van de EU en de aangrenzende landen opgelopen tot zo'n 11%⁴ en was de breedbeeld-TV-markt met 23% gegroeid. Bezitters van breedbeeldtoestellen hebben toegang tot uitgebreide programmering in breedbeeldformaat. Zowel DVD als betaaltelevisie bieden films in breedbeeldformaat. Digitale free-to-air-diensten in breedbeeldformaat ontwikkelen zich langzamer, maar in verscheidene lidstaten zijn er toch tekenen die op een gunstiger ontwikkeling wijzen. De marktpenetratie van breedbeeldtelevisie verschilt evenwel nog van de ene lidstaat tot de andere. De overheden in de lidstaten zijn zich slechts in zeer beperkte mate bewust van de rol die breedbeeld momenteel op de digitale markten vervult. In de *ex post* evaluatiestudie van het actieplan werd opgemerkt dat in de meeste lidstaten een follow-up is uitgebleven.⁵

Om een verscheidenheid van redenen is, nu de overgang naar digitale televisie op gang begint te komen en politiek gezien aan belang wint, de tijd nu rijp om de rol van breedbeeld op de huidige markten, eens van naderbij te bekijken.

- Bij de onafhankelijke evaluatie van het breedbeeldactieplan werden enige beperkte follow-upmaatregelen aanbevolen om de goede praktijken op dit gebied meer onder de lidstaten te verspreiden en tegelijk een elegante afsluiting van deze beleidslijn op EU-niveau te vergemakkelijken.
- De uitbreiding van de Unie biedt verdere steun voor dit “goede praktijken”-argument. Aan het actieplan werd door de toetredingslanden niet deelgenomen. Bij een laatste beschouwing van de rol van breedbeeld op EU-niveau zouden de toetredingslanden aldus in de gelegenheid worden gesteld alsnog deel te nemen en het breedbeeldconcept in hun digitale omroepstrategieën te integreren.
- De lidstaten willen bereiken dat meer en meer mensen op digitale televisie overstappen, met als uiteindelijk doel de afschakeling van analoge aardse zenders en de recuperatie van het spectrum. Er bestaat ook belangstelling voor het bevorderen van digitale televisie als alternatieve drager van informatiemaatschappijdiensten. Alles wat de marktpenetratie ten goede kan komen, zou moeten worden onderzocht.

¹ Besluit 93/424/EEG van de Raad van 22 juli 1993 tot vaststelling van een actieplan voor de invoering van geavanceerde televisiediensten in Europa, PB L 196, 5.8.93, blz.48.

² €206.8 mln., waarvan €116 mln. voor breedbeeldprogrammering en €90.6 mln. ter ondersteuning van de verstrekking van breedbeelddiensten. Zie tabel 5.3.2 van de *Final Evaluation of the 16:9 Action Plan*, IDATE, november 2000. <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/Study-en.htm>

³ Bijlage 2, sectie 4 geeft achtergrondinformatie over het 4:3-formaat.

⁴ Bron: multi-client-studie van OMSYC, World Audiovisual Market 2002, besproken in sectie 3.1.

⁵ Zie IDATE, genoemd in voetnoot 2, blz. 10.

Zelf ontplooit de Commissie doorlopend belangrijke initiatieven ter ondersteuning van digitale televisie.

- Digitale omroepnetten en aanverwante faciliteiten maken deel uit van het nieuwe regelgevingskader voor communicatie.
Dit dient ter aanvulling van de rol van het mededingingsrecht, om te helpen verzekeren dat de marktgedreven uitrol van digitale televisiediensten kan plaatsvinden in een klimaat van eerlijke concurrentie en, wanneer nodig, met remediëring van toegangsproblemen.
- In de Mededeling betreffende belemmeringen voor een brede toegang tot de nieuwe diensten en toepassingen van de informatiemaatschappij via open platforms op het vlak van digitale televisie en mobiele communicatie van de 3e generatie worden vraagstukken belicht in verband met de interoperabiliteit op het gebied van digitale televisie en 3G-netwerken.
- Met het actieplan e-Europe wordt *onder meer* van de lidstaten verlangd dat zij tegen september 2003 openheid van zaken geven over hun plannen voor een overschakeling naar digitaal tegen september 2003.
- De mededeling over de overgang van analoge naar digitale uitzendingen (van digitale doorstart naar analoge afschakeling)

Dit document dient dus hoofdzakelijk als uitgangspunt voor een laatste bespreking op EU-niveau van de rol van breedbeeld bij digitale televisie, om zo discussie en follow-up bij de lidstaten te helpen bevorderen.

Met dit doel voor ogen:

- belicht de Commissie de rol van de Europese Unie bij het bevorderen van het breedbeeldformaat;
- beschrijft zij de huidige rol van breedbeeldtelevisie op de digitale TV-markten, en met name hoe hierdoor reeds wordt bijgedragen tot de verdere uitrol van digitale televisietechnologieën, zowel door geprogrammeerde uitzendingen als door ‘digital versatile disk’ (DVD);
- suggereert zij hoe breedbeeld verder kan bijdragen tot een snellere acceptatie van digitale televisie in de lidstaten;
- komt zij, met het oog op langere-termijnoverwegingen, met nieuwe inzichten in de rol van hogedefinitie televisie – een hogeresolutievariant van breedbeeld – op de digitale markten.

1.2. Actieve en potentiële drijvende krachten bij digitale uitzendingen

In de eerste plaats is het nodig breedbeeld te situeren in de bredere context van digitale televisie, door een beschrijving van de verschillende dienstcategorieën en voordelen die DTV kan bieden.

1.2.1. Meerkanaalstelevisie

Meerkanaalstelevisie is steeds de voornaamste aanjager geweest gedurende de eerste fase van de uitrol van digitale televisie, die voornamelijk door exploitanten van satellietbetaaltelevisie werd gedreven. De consument profiteert hier van een groter programma-aanbod, dank zij digitale compressie, waardoor binnen een gegeven bandbreedte een groter aantal programma's gelijktijdig kan worden uitgezonden.

Tot dusver hebben de meeste omroepen weinig gedaan om naast verhoogde keuzemogelijkheden ook de beeldkwaliteit te verbeteren, aangezien deze combinatie neerkomt op een compromis tussen beeldkwaliteit en een groter programma-aanbod. De aangeboden diensten zijn van “PAL reference quality”, hetgeen betekent dat de beeldkwaliteit vergelijkbaar is met die van analoge televisie, en zelfs slechter kan zijn. De verkooppraktijk heeft uitgewezen dat de klant een ruim dienstenaanbod boven beeldkwaliteit stelt. Vele beleidsmakers gaan hier nu, vooral wat digitale aardse televisie betreft, eveneens van uit.⁶ Voor hen vergemakkelijkt meerkanaalstelevisie de toegang tot de besloten terrestrische markt en draagt zij potentieel bij aan de verwezenlijking van andere doelstellingen van het overheidsbeleid, waarbij met name aan mediapluralisme wordt gedacht.

Qua appeal heeft meerkanaalstelevisie op talrijke markten wellicht reeds een verzadigingspunt bereikt. Er zijn tekenen die erop wijzen dat meerkanaalstelevisie de jongere consument meer aanspreekt, terwijl verbeteringen in beeld- en geluidskwaliteit, zelfs op markten waar meerkanaalsuitzendingen als betaaldienst zeer veel succes hebben gehad, meer indruk maken op mensen boven 35.⁷ Bovendien heeft digitale meerkanaalstelevisie op markten waar analoge meerkanaalstelevisie reeds goed ontwikkeld is⁸, geen unieke verkoopargumenten te bieden ten opzichte van analoge meerkanaalsdiensten. In kleinere landen kan de beperkte en inelastische programmaproductiecapaciteit de rol van meerkanaalstelevisie als aanjager verder beperken, , gezien het belang van de nationale en lokale programmering voor de kijkers.⁹

Meerkanaalstelevisie is de voornaamste dienst die de meeste nationale digitale terrestrische televisie-implementaties te bieden hebben. Door spectrumbeperkingen wordt het aantal diensten dat via aardse televisie kan worden aangeboden, vergeleken met satelliet en kabel, echter minder groot. Digitale aardse meerkanaalsdiensten kunnen niet succesvol concurreren met het grote dienstenaanbod van satelliet en kabel. Misschien zouden de mogelijkheden om meerkanaalsdiensten, via digitale aardse televisie, mobiel of in auto's te ontvangen, de marktappeal ervan kunnen vergroten, maar of dit zo is, valt nog te bewijzen.

1.2.2. *Interactieve televisie*

Interactieve televisie evolueert nog en de voordelen ervan zijn nog niet ten volle gerealiseerd. Door interactiviteit kunnen de consumenten meer worden betrokken bij conventionele TV-programma's, doordat zij nu hun stem of voorkeur kenbaar kunnen maken of extra opties krijgen, zoals toegang tot een andere presentatie of een andere camerahoek. Voor dit type interactiviteit, dat bekend staat als “enhanced broadcasting”, is geen retourkanaal nodig. De elektronische programmagids is hiervan de meest belangrijke toepassing, daar zij de consumenten meer controle over hun meerkanaals TV-aanbod geeft. Interactieve televisie kan ook bi-directionele diensten bieden, wanneer de ontvanger is uitgerust met een retourkanaal. Sommige diensten van de informatiemaatschappij, zoals e-mail of thuisbankieren hebben de

⁶ BMWI, (Federaal ministerie van economie en technologie), Documentatie nr. 481, Status report and recommendations by the "Digital Broadcasting" Initiative on the digitisation of radio and television taking account of the cable, satellite and terrestrial transmission paths, English version, Secties 3.2 & 3.2.1.

<http://www.bmwi.de/Homepage/English%20pages/Publications/Publications.jsp>

⁷ Bijvoorbeeld, volgens Continental Research (VK) is het zo mensen, naarmate zij ouder worden, een betere beeldkwaliteit boven een aanbod van meerdere kanalen gaan stellen. Dit zou betekenen dat de marketing van digitale TV meer per leeftijdsgroep moet worden gedifferentieerd (F. Thorne in *Pushing ahead with a new strategy*, New TV Strategies Vol 3, Number 10, november 2001.

⁸ Typerend voor lidstaten met een wijdverbreid kabel-tv-netwerk.

⁹ Zo meldt een Belgische kabelexploitant, Telenet Vlaanderen, dat de 3 voornaamste Vlaamse omroepen een kijaandeel van 85% op zijn netwerk hebben, en dat men met 20 van de 30 op dit net bschikbare kanalen slechts tot een kijaandeel van 5% komt.

consument reeds bereikt en er is een potentieel voor verdere groei. De rol van interactieve televisie wordt elders uitvoeriger besproken; interactieve televisie is echter nog geen aanjager van de uitrol van digitale televisie.¹⁰

De onderliggende technische faciliteit voor interactieve televisie is de Application Programme Interface; deze softwarefaciliteit biedt, naast interactieve televisie, nog andere mogelijkheden. API's kunnen bijvoorbeeld een harde schijf aansturen, die in de plaats komt van de afzonderlijke videorecorder, waardoor nieuwe functies mogelijk worden, in het bijzonder de optie om een live-uitzending te "pauzeren" of snel door een advertentieblok te "spoelen". Sommige marktdeelnemers menen dat deze verbeterde versie van het vertrouwde audiovisuele bandopnameapparaat op korte tot middellange termijn een krachtiger markteffect zal hebben dan interactieve televisie.

1.2.3. Verbeterde video- en audiokwaliteit

De voornaamste voordelen voor de consument liggen in een verbetering van de impact en het realisme van de programmering. Hierbij gaat het met name om zaken als meersporen audio, op de markt gebracht als "surround sound". Door programma's uit te zenden met hogere bitrates verkrijgt men een betere beeldkwaliteit, met als resultaat, vergeleken met lagere bitrates, een grotere impact en meer realisme op grotere televisieschermen. Door de aspect ratio 16:9 te gebruiken vergroot men de kijkhoek zodat deze beter overeenkomt met het gezichtsveld van de mens en verzekerd wordt dat films bij volledige videoresolutie, met de juiste aspect ratio, kunnen worden bekeken. De combinatie van deze twee technieken met meer beeldinformatie noemt men hogedefinitietelevisie (HDTV), hogeresolutiebeelden die geschikt zijn voor grote beeldschermen. HDTV biedt een kijkhoek van 32°, vergeleken met 10° voor standaard-definitietelevisie in 4:3-formaat. De grotere kijkhoek is optimaal voor het menselijk gezichtsveld. HDTV-diensten zijn beschikbaar in de VS, in Australië en Japan, maar niet in Europa.

Hoewel in brede kring werd verwacht dat digitale-televisietechnologieën een betere kwaliteit zouden brengen en deze als zodanig werden gepromoot, is deze kwaliteitswinst met digitale uitzendingen, zelfs bij standaard-definitietelevisie, nauwelijks uit de verf gekomen. Omroepen beschouwen de beeldkwaliteit niet per se als drijvende kracht of als argument voor digitale en tegen analoge TV. Door de extra breedte die nodig is voor een betere beeldkwaliteit gaan de uitzendingskosten omhoog. Een andere groep marktdeelnemers beschouwt de beeldkwaliteit echter vanuit een andere gezichtshoek: de DVD-uitgevers. Zij hebben een manier gevonden om de kwaliteit van digitale kwaliteit af te zetten tegen die van analoge TV en deze tot een verkoopargument te maken, in het bijzonder door gebruikmaking van het breedbeeldformaat. Digitale omroepen en DVD-uitgevers nemen ten aanzien van het kwaliteitsvraagstuk geheel andere houdingen in. DVD gebruikt dezelfde videocompressietechnologieën als digitale televisie en is ongeveer op hetzelfde tijdstip gelanceerd. Deze technologie heeft in de grote lidstaten evenwel sneller vaste voet aan de grond gekregen dan digitale televisie. Het succes van DVD kan niet uitsluitend worden toegeschreven aan inhoud, aangezien dezelfde catalogus tegen lagere prijzen verkrijgbaar is op VHS-cassettes. In dit document zullen de uiteenlopende benaderingen van het

¹⁰ Zie BIPE Consulting, Studie voor DG Informatiemaatschappij van de Europese Commissie, *Digital Switchover in Broadcasting*, april 2002, blz. 27, 42-46. Beschikbaar op: www.europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index_en.htm
Zie ook ConTeSt Consultancy for CENELEC, *Strategy and Recommendations for a standardisation policy supporting the effective implementation of the Framework Directive and the establishment of required interoperability levels in digital interactive television*, verslag ter inzage op: www.cenelec.org

kwaliteitsvraagstuk in sectie 3 worden besproken en zal worden verklaard waarom deze voor de betrokken digitale omroepen en beleidsmakers zo belangrijk zijn.

2. DE EUROPESE UNIE EN BREEDBEELDTELEVISIE

Alvorens de rol van breedbeeld op de markten van vandaag in beschouwing te nemen, analyseren wij in deze sectie de voorgaande fase, met inbegrip van de bijdrage van de EU aan de lancering van breedbeeldtelevisie door middel van het actieplan voor breedbeeldtelevisie, en de resultaten van de in november 2000 afgeleverde evaluatiestudie.

2.1. Het actieplan voor breedbeeldtelevisie: de achterliggende redenen

In 1993 lanceerde de Unie vierjarenactieplan om te verzekeren dat breedbeeldtelevisie de markt zou bereiken.¹¹

Het actieplan was bedoeld om het marktfalen rond de "kip-en-ei"-situatie te boven te komen. De omroepen wilden met de lancering van hun dienstenpakketten wachten totdat er breedbeeldtoestellen verkrijgbaar zouden zijn en de fabrikanten wilden met de productie van breedbeeldtoestellen wachten totdat er hiervoor de nodige diensten beschikbaar zouden zijn. Doorheen de gehele Unie zou deze situatie de fabrikanten ervan hebben weerhouden de schaalvoordelen van de eenheidsmarkt te benutten.¹² Een specifieke belemmering was dat omroepen en programmaproducten tevens te maken hadden met bijkomende overgangskosten in verband met de introductie van breedbeeld, hetgeen, volgens hen, op korte termijn meer in het voordeel van de fabrikanten zou werken.

Om deze startproblemen te overwinnen en een duurzame markt voor breedbeeldtelevisieontvangers tot stand te brengen, keurde de Unie een vierjarenactieplan 1993-1997 goed. De operationele doelstellingen van dit actieplan waren (1) de vorming van een kritische massa van televisiediensten in breedbeeldformaat en (2) de totstandbrenging van een significant en groeiend programmeringsaanbod in breedbeeldformaat. Het actieplan werd ondersteund met een combinatie van communautaire financiering - voor een bedrag naar keuze van de begrotingsautoriteit, tot maximaal ECU 228 mln.¹³ - en corresponderende bijdragen van het bedrijfsleven, voor een totaalbedrag van maximaal ECU 405 mln. De bijdrage van de Gemeenschap was bedoeld als participatie in de bijkomende overgangskosten van omroepen en programmaproducten. De fondsen werden toegewezen middels oproepen tot het indienen van voorstellen, volgens de in het desbetreffende besluit van de Raad uiteengezette regels. Het actieplan werd beheerd door de Commissie.

2.2. Het actieplan voor breedbeeldtelevisie: de beleidscontext

In termen van beleid vormde dit actieplan onderdeel van het gebeuren rond de verlegging van de communautaire beleidsfocus van analoge hogedefinitietelevisie naar digitale televisie. Deze heroriëntering begon in 1992 en werd voltooid in 1995 met de goedkeuring van Richtlijn 95/47, de TV-normenrichtlijn.¹⁴

De Unie ontwikkelde een tweesporenbenadering, met de Richtlijn als kernelement. Aldus werd een neutraal regelgevingskader verschaft als uitgangspunt voor digitale televisiediensten, waarbij de nadruk in het bijzonder op de regelgeving ten aanzien van

¹¹ Genoemd in voetnoot 1 hierboven.

¹² Dit marktfalen is geanalyseerd in de door KPMG voor de Commissie verrichte studie *'The Business Case for an Action Plan'*, september 1992.

¹³ Waarvan de begrotingsautoriteit 90% ofte wel ECU 206,8 mln heeft toegewezen.

¹⁴ Richtlijn 95/47/EG van het Europees Parlement en de Raad van 24 oktober 1995 inzake het gebruik van normen voor het uitzenden van televisiesignalen, PB L 281, 23.11.95, blz. 51.

voorwaardelijke toegang lag. Beslissingen over de te gebruiken digitale technologieën en normen werden overgelaten aan de sector, waarbinnen zich inmiddels de goed georganiseerde Digital Video Broadcasting Group (DVB) had gevormd. Het tweede spoor was het actieplan om de markt voor breedbeeld-TV te lanceren. Dit was promotioneel bedoeld, enkel voor marktspelers die hieraan wensten deel te nemen. De opzet van deze tweesporenbenadering was een scheiding teweeg te brengen van regelgeving en industrieel beleid, daar men van mening was dat een menging hiervan nadelig was geweest voor de eerder geïmplementeerde MAC-strategie.

Het besluit om zich op breedbeeld toe te leggen kwam voort uit het uitgebreide overleg dat hierover met de sector is gevoerd. Omroeporganisaties, fabrikanten en andere marktdeelnemers wilden het zwaartepunt liever leggen bij het meerkanaalspotentieel van conventionele standaarddefinitietelevisie, dan bij HDTV. De marktdeelnemers waren het wel eens over de meer onmiddellijke commerciële relevantie van één element van hogedefinitietelevisie, te weten het cinemaformaat 16:9. Breedbeelddiensten zouden digitale meerkanaalsdiensten kunnen zijn, welke slechts een incrementele bijkomende uitzendcapaciteit zouden vereisen ten opzichte van diensten in de traditionele 4:3-ratio, het van de bioscoop geërfde formaat toen televisie in de jaren 30 van start ging.

Voor de consument zijn er voordelen te verwachten als een grotere kijkhoek en de mogelijkheid om films, met gebruikmaking van het gehele scherm, bij volledige TV-resolutie, in breedbeeldformaat te vertonen, zonder dat er delen van het beeld worden weggelaten of zwarte balken worden ingevoegd¹⁵ om deze in het 4:3-formaat te kunnen inpassen. Films zijn hier van primair belang. Zij spelen een sleutelrol zowel bij betaaltelevisie als op de video- en DVD-markt, en vervullen tevens een significante rol bij free-to-air uitzendschema's. Omroeporganisaties en programmaproductanten werden aangetrokken door de esthetische mogelijkheden van breedbeeld. Het feit dat er bij dramaproducties meer en meer, zoals filmmakers doen, met één enkele camera wordt gewerkt, is een extra factor die hiertoe bijdraagt. Sommige omroepen zagen hierin ook een kans om digitale televisie af te zetten tegen analoge, hetgeen zij deden door, bij de overstap naar digitale diensten, hun gehele programmering naar breedbeeld te migreren.

Vanuit een beleidsperspectief was een van de voordelen van het breedbeeldformaat de technologische neutraliteit ervan. Breedbeeldtelevisiediensten konden in zowel analoge als digitale vorm worden aangeboden. Sommigen wilden een begin maken met analoge breedbeelduitzendingen; anderen redeneerden dat het beter was rechtstreeks op digitaal over te gaan. Uiteindelijk werd men het erover eens dat de keuze van de transmissietechnologie aan de marktdeelnemers zou moeten worden overgelaten. Vanuit het perspectief van de consument zouden analoge breedbeeldtelevisietoestellen een digitale upgrade kunnen krijgen door hieraan te gelegener tijd een externe digitale decoder toe te voegen. Geïntegreerde digitale televisietoestellen zouden dan volgen, wanneer de digitale markt goed en wel van de grond was. De prioriteit was om eerst het breedbeeldformaat op de markt ingang te doen vinden.

2.3. Impact en evaluatie van het actieplan

De Commissie heeft de resultaten van het actieplan beschreven in drie jaarverslagen, die gedurende de looptijd van het actieplan zijn gepubliceerd.¹⁶ Met het actieplan zijn in de

¹⁵ In de bedrijfstak spreekt men hier van “pan-scan” en “brievenbus”, als beschreven in bijlage 2.

¹⁶ Drie verslagen van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement en het Economisch en Sociaal Comité: (1) Eerste jaarlijks verslag inzake de stand van de tenuitvoerlegging van het Actieplan voor de invoering van geavanceerde televisiediensten in Europa, Brussel, 16.6.1995, COM (95) 263 def.; (2) Tweede jaarlijks verslag inzake de stand van de tenuitvoerlegging van het Actieplan voor de

periode 1993-1997 in alle lidstaten in totaal bijna 3000 omroep- of productieprojecten gesteund. In november 2000 heeft de Commissie een door onafhankelijke consultants verrichte evaluatie van het actieplan gepubliceerd.¹⁷ Doel van deze evaluatie was de resultaten van het actieplan te kunnen beoordelen.

De bevindingen en aanbevelingen van de beoordelaars worden weergegeven in de vorm van antwoorden op een reeks of typevragen van de evaluatiemethodologie ter beoordeling van de impact van een programma. Deze worden uitvoerig in bijlage 1 beschreven.

De voornaamste bevinding was dat de primaire doelstellingen van het actieplan gedurende de looptijd van het plan slechts voor een klein deel zijn gerealiseerd. Het actieplan heeft het aanvankelijke marktfalen weliswaar weten te overwinnen, door uitkomst te bieden in de eerder genoemde “kip-en-ei”-situatie (eerst diensten of eerst toestellen?), maar de markt voor breedbeeldtelevisieontvangers heeft gedurende de looptijd van het plan alleen in Frankrijk, België en Nederland een kritische massa bereikt. Vanaf 2000 echter is een combinatie van de nawerking van het actieplan en latere activiteiten van marktdeelnemers concrete resultaten gaan opleveren in het VK, in Denemarken, Ierland en Zweden. De afzet van breedbeeldtoestellen is in sommige lidstaten thans een zichzelf in stand houdend proces geworden. Tal van marktdeelnemers zijn nu van oordeel dat dit proces veelal te vroeg is begonnen en te vroeg is geëindigd.

Volgens de diensten van de Commissie heeft de vroege start van het actieplan helpen verzekeren dat de omroeporganisaties zich voldoende van het breedbeeldformaat bewust waren om het, bij hun grote investeringen ter voorbereiding van hun digitale-televisiediensten, als een optie in hun studio-upgrades op te nemen. Het is in belangrijke mate hieraan te danken dat de bijkomende kosten van het produceren in breedbeeld zijn verlaagd of zelfs tot nul zijn gereduceerd. Er is nu een volledig gamma van studio-apparatuur waarmee in zowel 4:3 als 16:9 kan worden gewerkt. Toen het plan van start ging, was het enige breedbeeldproductie-materiaal waarover men beschikte de zeer kostbare HDTV-apparatuur.

Met het actieplan werd gegarandeerd dat er breedbeeldtelevisieontvangers bij de mensen thuis waren in de eerste fasen van de digitale-televisiemarkt, waarin betaal-TV en externe digitale decoders domineerden.¹⁸ Zonder breedbeeldontvangers bij de consument thuis zouden exploitanten van betaaltelevisie niet echt gemotiveerd zijn om in digitaal breedbeeld uit te zenden. De markt hoefde niet te wachten totdat, in samenhang met de latere uitrol van digitale aardse televisie, geïntegreerde digitale televisietoestellen beschikbaar zouden zijn. Een gelijksoortig argument is van toepassing op DVD, waar de extra schijfcapaciteit ter ondersteuning van breedbeeld voor bijkomende programmering had kunnen worden gebruikt, indien de markt voor breedbeeld-TV niet reeds bestaan had.

Ook is het mogelijk dat een aantal voordelen gedurende de looptijd niet merkbaar waren en hier later uit voortgekomen zijn. Bij vergelijkbare stimulatiemaatregelen op macro-economisch niveau wordt dikwijls een aanzienlijk tijdsverloop waargenomen tussen de toepassing ervan en het effect dat deze op de markt hebben. De beoordelaars hebben dit type effect niet bij hun evaluatie meegenomen.

De beoordelaars van het actieplan merkten op dat de lidstaten, ondanks de grote sommen geld die hieraan zijn gespendeerd, in het algemeen geen eigen ondersteunende activiteiten naar

invoering van geavanceerde televisiediensten in Europa, Brussel, 26.7.1996, COM (96) 346 def.; (3) Laatste jaarlijks verslag inzake de stand van de tenuitvoerlegging van het Actieplan voor de invoering van geavanceerde televisiediensten in Europa, Brussel, 13.7.1998, COM (1998) 441 def.

¹⁷ Zie IDATE, genoemd in voetnoot 2 hierboven.

¹⁸ Zie Laatste jaarlijks verslag genoemd in voetnoot 16(3); p.7; blz. 23-25.

aanleiding van het actieplan hebben ontplooid. In tabel 2.1 worden in afnemende volgorde de bedragen vermeld die in iedere lidstaat aan omroeporganisaties en programmaproductanten zijn toegewezen.

Tabel 2.1 – *Totaal aan middelen dat is toegewezen in het kader van het actieplan in het tijdvak 1993-1997, uitgesplitst per lidstaat, in miljoen euro.*

Frankrijk	64,1
Duitsland	36,5
Nederland	18,9
Spanje	18,5
België	13,7
Griekenland	13,7
Italië	13,4
VK	9,6
Zweden	4,9
Ierland	3,5
Oostenrijk	3,3
Finland	2,7
Portugal	2,2
Denemarken	1,7

(Bron: Grafiek 6 in IDATE, *Final evaluation of the 16:9 Action Plan, Main Report*, blz.62)

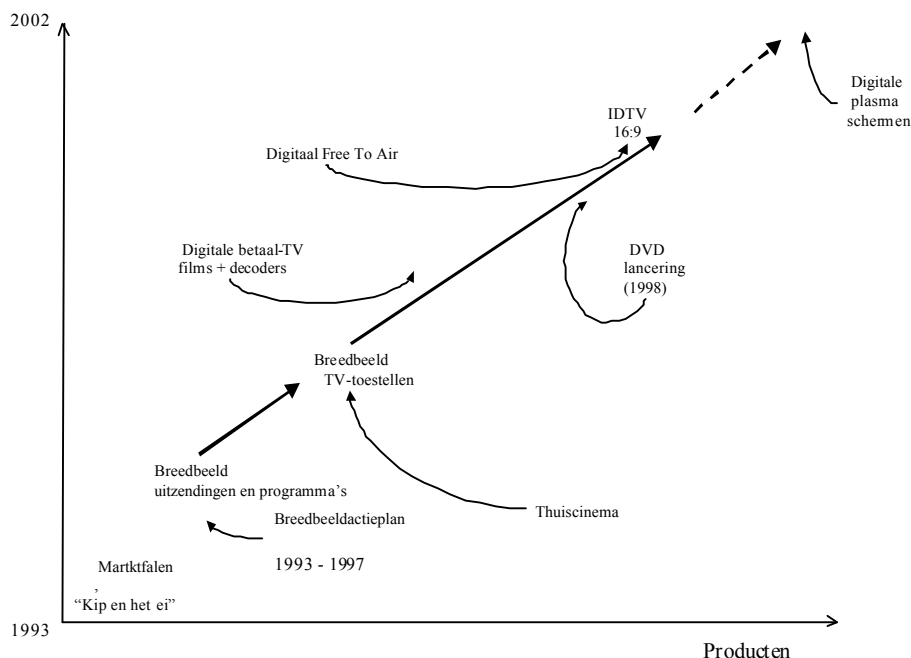
De voornaamste aanbeveling van de beoordelaars is de beste praktijken met betrekking tot de consolidatie van breedbeeld te verspreiden in lidstaten waar dit formaat onderontwikkeld is, en ervoor te zorgen dat de toetredingslanden zich van de hieraan verbonden voordelen bewust zijn. Deze strategische aanbeveling wordt met andere aanbevelingen ondersteund.

2.4. Samenvatting van deze sectie

Door de nawerking van het actieplan te combineren met de hierop volgende marktactiviteit heeft men bereikt dat breedbeeld in de Unie vaste voet aan de grond heeft gekregen. Het actieplan was een katalysator met behulp waarmee men het aanvankelijke marktfalen te boven heeft kunnen komen. Het zou evenwel contraproductief zijn om de bijdrage ervan tot de consolidering van dit formaat te overdrijven, aangezien men hiermee te kort zou doen aan hetgeen vele op breedbeeldgebied werkzame marktdeelnemers vervolgens hebben gepresteerd. Deze prestaties worden in de volgende sectie besproken. Voor de verspreiding van beste praktijken op dit gebied is het, zoals de beoordelaars suggereren, belangrijk dat men hierin het nodige inzicht krijgt.

3. DE ROL VAN BREEDBEELD BIJ DIGITALE TELEVISIE EN OP DE VIDEOMARKTEN.

Afbeelding 3.1 – Voornaamste aanjagers voor de ontwikkeling van breedbeeld 1993 -2002



Afbeelding 3.1 is een grafisch overzicht van de voornaamste marktaanjagers en het effect dat deze de afgelopen jaren op de ontwikkeling van breedbeeld hebben gehad. Digitale betaaltelevisie in eerste instantie, vervolgens de opkomst van de thuisbioscoop en, nog niet zo lang geleden, de buitengewoon snelle uitrol van DVD zijn hier de voornaamste drijvende krachten geweest. Meer recentelijk is duidelijk geworden hoe groot het potentieel van breedbeeld bij digitale free-to-air televisie is. Al deze factoren zullen uitvoeriger worden besproken in de volgende sectie, waarin een overzicht van de penetratie van breedbeeld in de lidstaten en toetredingslanden wordt gegeven.

Op Europees niveau is - denk maar aan de in de inleiding genoemde statistieken - een belangrijke rol voor breedbeeld op de markt weggelegd. Tegen eind 2002 bestond 22% van de in de Europese Unie verkochte televisies uit breedbeeldtoestellen, hetgeen in termen van waarde neerkomt op meer dan 40%. De markt voor breedbeeld-TV groeide in 2002 met meer dan 23% en de totale penetratie in de gehele EU en aangrenzende landen beliep zo'n 11%.¹⁹ Deze penetratiegraad loopt van de ene lidstaat tot de andere echter sterk uiteen.

3.1. Breedbeeldpenetratie in de lidstaten

Tabel 3.1 laat zien hoe de afzet van breedbeeldtelevisietoestellen in de lidstaten is toegenomen. De lidstaten worden hier in dalende volgorde van geschatte penetratiegraad (2002) opgesomd.

Tabel 3.1 *Breedbeeldpenetratie in West-Europa als percentage van het aantal huishoudens met TV*

¹⁹ Bronnen: genoemd in voetnoten 3 en 4 hierboven.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(E)	AAG96-01 %
Lidstaten								
Nederland	1,4	3,1	5,9	9,3	14,1	17,1	20,9	48,8
VK	0,2	0,5	1,9	5,5	11,2	15,2	20,6	53,2
België	1,1	2,7	4,8	7,6	10,5	14,4	19,3	72,5
Luxemburg	1,2	2,6	4,9	8	10	14,5	19,2	73,9
Frankrijk	1,6	2,3	3,6	5,4	8,5	11,3	15	39,2
Oostenrijk	0,5	1,2	2	2,9	4,2	5,9	7,7	70,6
Duitsland	0,7	1,4	2,1	2,8	4	5,5	7,3	66,3
Spanje	0,2	0,5	1,1	2	3,6	5,3	7,3	66,3
Portugal	0,2	0,3	0,6	1,9	3,3	5,1	7,1	51,5
Finland	0,1	0,3	0,6	1,3	1,9	3,1	4,8	78,7
Zweden	0,1	0,2	0,8	1,5	2,5	3,4	4,6	67
Ierland	0,1	0,3	0,6	1,2	2,1	2,9	4,2	52,3
Italië	0,1	0,3	0,6	1,1	2	2,8	4	114,9
Denemarken	0,1	0,2	0,5	1,1	1,4	2,3	3,3	78,7
Griekenland	0,1	0,2	0,5	0,9	1,5	2,2	2,9	25,9
Europese Economische Ruimte								
Noorwegen	0,1	0,2	0,8	1,5	2,5	3,4	4,6	72,7
Andere								
Zwitserland	2,9	4,8	8,2	6,5	10,2	11,7	13,5	39,8
West-Europa	0,7	1,2	2,1	3,6	6	8	10,7	51,9

Er zijn twee groepen lidstaten, die met een penetratiegraad van 15-20% in 2002 en die met minder dan 10%. Het is niet te verwonderen dat op twee van de door het actieplan aangezwengelde nationale markten, België en Nederland (beide rond de 20%), de duurzame groei heeft doorgezet. Digitale media - DVD en betaaltelevisie – zijn hier welhaast zeker de voornaamste aanjagers. In België zijn er nog analoge free-to-air breedbeelduitzendingen van omroepen die aan het actieplan hebben deelgenomen, zoals RTBF en VRT. Een traag vorderende lancering van digitale kabeldiensten zou evenwel een belemmering voor verdere breedbeelduitzendingen kunnen vormen. Het is veel gemakkelijker breedbeeld in digitale dan in analoge vorm aan te bieden, aangezien analoge technologie minder ruimte biedt voor het optimaliseren van het aangeboden signaal voor zowel 4:3- als breedbeeldtoestellen.

Een groot deel van de financiering ging naar de Franse omroepen, die breedbeeldtelevisie al in een vroeg stadium hadden ingevoerd. Maar sedertdien hebben noch de omroepen noch de overheid geprobeerd het breedbeeldconcept verder te ontwikkelen. Digitale media – DVD en betaal-TV – zijn hier de voornaamste aanjagers. De penetratie van breedbeeld-TV is tussen het derde kwartaal van 2001 en het derde kwartaal van 2002 met 28% toegenomen, met voor DVD een stijging van de penetratiegraad van ca. 25%. DVD was tegen eind 2002 in zo'n 23% van de Franse huishoudens te vinden.²⁰ Breedbeeld maakt deel uit van de specificatie voor digitale aardse ontvangers, maar is nog geen hoofdonderdeel van de planning voor digitale aardse televisiediensten.

De snelst groeiende markt is het VK, waar de penetratie in huishoudens van 2% in 1998 omhooggeschoten is naar 27% tegen eind 2002.²¹ De enige drijvende kracht zijn hier digitale media geweest. Wel is het waarschijnlijk dat het VK enig profijt heeft getrokken van het door de activiteit op de breedbeeldmarkt gegenereerde uitgebreide gamma aan scherp geprijsde

²⁰ Bron: www.Mediametrie.fr, aangehaald in Screen Digest, oktober 2002; DVD-penetratie aangehaald in Screen Digest, februari 2003.

²¹ Bron: Intellect (UK). Deze handelsvereniging voorspelt een penetratie van 50% tegen eind 2004.

breedbeeldontvangers en het actieplan in andere lidstaten. Geschat wordt dat het besluit van de grootste free-to-air omroeporganisaties om een volledige migratie naar breedbeeld te bewerkstelligen, geruggesteund door de zeer snelle acceptatie van DVD, tegen eind 2002 een penetratiegraad van zo'n 25% heeft opgeleverd. Dit voorbeeld zal hieronder, in de sectie over free-to-air, uitvoeriger worden besproken.

Duitsland vormt wel de grootste markt voor consumentenelektronica in Europa, maar kent nog een zeer lage penetratiegraad voor breedbeeldtoestellen. Tijdens de in 2001 gehouden IFA- consumentenelektronicabeurs²², werden de stands van de fabrikanten gedomineerd door een indrukwekkend aanbod van breedbeeldproducten in alle prijscategorieën, met televisietoestellen en het laatste op het gebied van platte beeldschermen, samen met een massale promotie van DVD. Maar de fabrikanten gaven wel aan dat het gebrek aan breedbeelduitzendingen een belemmering vormde voor de uitrol van dit formaat. In Duitsland ligt het zwaartepunt momenteel bij interactieve televisie en de ontvangst van digitale aardse televisie in de auto. Autotelevisie is veelbelovend, maar zelfs in dit marktsegment kunnen tendenzen naar breedbeeld worden waargenomen.²³ De penetratiegraad voor DVD-spelers was tegen eind 2002 tot zo'n 19% van alle TV-huishoudens opgelopen, waardoor een goed uitgangspunt werd geboden voor de ontwikkeling van het breedbeeldformaat voor digitale uitzendingen.

Uit een recentere prognose komt naar voren dat breedbeeldtelevisies en –schermen tegen 2009 in de huishoudens van de EU-15 een penetratiegraad van zo'n 60% zullen bereiken²⁴.

3.2. Breedbeeldpenetratie in de toetredingslanden en buiten de EU

Uit tabel 3.2 komt naar voren dat geen van de toetredingslanden een breedbeeldpenetratie van meer dan 3% heeft en dat de markt in sommige van deze landen pas in 1997 is begonnen. Gezien deze achterstand en de over het algemeen langzamer verlopende uitrol van digitale media in deze landen, is dit niet verwonderlijk. Er is duidelijk een marktpotentieel voor breedbeeld in de toetredingslanden.

²² IFA = Internationale Funkausstellung.

²³ In de auto te gebruiken en persoonlijke DVD-playbacksysteem zijn stimulerend voor het gebruik van breedbeeld.

²⁴ 59,1%, met Noorwegen en Zwitserland. The European Media Market 1996-2009, www.omsyc.fr.

Tabel 3.2 – *Breedbeeldpenetratie in Midden-Europa als percentage van het aantal TV-huishoudens*

Toetredingslanden	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(E)	AAG96-01 %
Tsjechische Republiek	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Hongarije	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Polen	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
Slowaakse Republiek	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
Slovenië	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Andere landen								
Bulgarije	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	1,1	94,5
Kroatië	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
Roemenië	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-
Joegoslavië	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	80,6
Midden-Europa	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	0,8	1,6	85,3

AAG – Average annual growth rate (gemiddelde jaarlijkse groei) E- Estimate (Bron: OMSYC, The World Audiovisual Market, 2002 edition, blz.134)

Buiten de EU is de met breedbeeld gemaakte vooruitgang hand in hand gegaan met de lancering van hogedefinitiediensten - welke in sectie 5 worden geanalyseerd - en DVD, waarvan in sectie 3.4.3 een overzicht wordt gegeven.

Volgens schattingen van vakverenigingen zijn er in Japan tussen 1992 en 2002 zo'n 15 miljoen breedbeeldtoestellen verkocht.²⁵ In de Verenigde Staten is de markt voor breedbeeldschermen pas van de grond gekomen na het opstarten van HDTV-diensten in 1998. De Amerikaanse omroepen zijn echter al snel tot het besef gekomen dat het breedbeeldformaat, onafhankelijk van HD, van grote strategische betekenis is. In oktober 2002 heeft de US National Academy of Television Arts & Sciences technische Emmy™ awards toegekend aan de twee Europese fabrikanten Philips en Thomson voor hun bijdragen aan de ontwikkeling en marketing van het 16:9-breedbeeldformaat.²⁶

3.3. Marktaanjagers voor breedbeeld

3.3.1. Betaaltelevisie en breedbeeld

Films zijn bij velen in trek en vormen een sleutelement van betaaltelevisiediensten. Al gedurende de looptijd van het actieplan was er een sterke overlapping tussen het profiel van betaaltelevisiekanten en de eerste eigenaars van breedbeeldtelevisie. Betaaltelevisie-exploitanten blijven films in breedbeeld uitzenden, maar films zijn, in de meeste gevallen, dan wel de enige programma's die door hen in breedbeeld worden uitgezonden. Niettemin hebben breedbeeldfilmdiensten in de meeste lidstaten in belangrijke mate bijgedragen tot de uitbreiding van de nichemarkt voor breedbeeldtelevisietoestellen.²⁷

²⁵ Een andere schatting (Omsyc) spreekt voor Japan in 2002 van een penetratiegraad in huishoudens van 21,4%.

²⁶ Zie Philips, website: <http://www.press.ce.philips.com/emmy/backgrounder.html>

Zie Thomson website: <http://www.thomson.net/gb/06/c02/021003.htm>

²⁷ Zie Laatste jaarlijks verslag, aangehaald in voetnoot 16 (3), blz. 23.

3.3.2. *Breedbeeld en thuiscinema*

Het thuiscinemafenomeen vindt zijn oorsprong in de filmkanalen van betaal-TV en in op videocassettes en DVD's uitgebrachte films. Dit is voor de fabrikanten een stimulans geweest om TV-ontvangers aan te bieden die bioscoopfilms meer recht deden dan traditionele televisieontvangers. De zogenoemde thuisbioscoopssystemen combineren doorgaans grote beeldschermen of TV-ontvangers met audiosystemen die een goede weergave mogelijk maken van het in speelfilms en sommige TV-dramaproducties gebruikte meerkanaalsgeluid. Doel is steeds realisme en impact van deze programma's te vergroten. Breedbeeldtelevisie en DVD – zie hieronder – zijn momenteel de vlaggenschipproducten van de thuiscinema.

De fabrikanten hebben nu een duidelijke drijfveer om de thuiscinemamarkt tot ontwikkeling te brengen, aangezien deze enerzijds de kans biedt om waarde toe te voegen aan de standaardtelevisieontvanger en daarbij de winstmarge te vergroten, en anderzijds de mogelijkheid creëert om een stuk differentiatie te realiseren, omdat er zo veel functies zijn die in een thuisbioscoopstelsel kunnen worden ondergebracht. Het concept heeft tevens nog meer dan tien jaar aan potentiële product-upgrades te bieden, vooral wat betreft digitale platte beeldschermen en hoge definitie in DVD. Een aanhoudende groei door technologische innovatie is daardoor gegarandeerd.

Fabrikanten van thuisbioscoopssystemen willen bereiken dat de hoofdtelevisie van het gezin door een meer geavanceerde installatie wordt vervangen. Een interessante eigenschap van de meeste thuisbioscoopssystemen is derhalve de dubbele aanwendbaarheid ervan. Zij combineren nl. twee functies: enerzijds het hoofdtelevisietoestel voor het bekijken van televisie-uitzendingen en anderzijds systemen die optimaal zijn berekend op het weergeven van films. Dit heeft tot gevolg dat er een aanzienlijke overlapping is tussen thuiscinema en TV-ontvangers. Omroepen hebben jarenlang TV-schermen met andere inhoudleveranciers, gedeeld, in het bijzonder wat video- en DVD-films betreft. In het analoge tijdperk waren TV-uitzendingen altijd van een betere kwaliteit dan analoge video en werden de essentiële parameters van de TV-ontvanger hierop afgestemd. In het digitale tijdperk zal de consument steeds vaker televisie kijken op voor thuiscinema geoptimaliseerde apparatuur: grote breedbeeldschermen met surround-sound audio. De consument zal zich meer bewust worden van de verschillen in kwaliteit en aanbiedingsvorm tussen uitgezonden inhoud en de inhoud van thuiscinema. Bovendien stelt één Europese omroeporganisatie zich op het standpunt dat de thuisbioscoop, om de in sectie 3.3.4 uiteengezette redenen, in toenemende mate een maatstaf zal worden voor de kwaliteit van TV-uitzendingen, en niet andersom.

3.3.3. *De rol van de Digital Versatile Disk*

DVD is een digitaal mediaformaat gebaseerd op dezelfde digitale beeldcompressietechnologieën als digitale uitzendsystemen. Het is bestemd voor gebruik met televisietoestellen en computers en is daarom een volledig convergerend platform. Het formaat is gecreëerd door een wereldconsortium van filmondernemingen, consumentenelektronica- en IT-bedrijven en, na een eerdere lancering in de VS, in 1998 in Europa gelanceerd.

DVD reikt de consumenten in alle lidstaten krachtige stimulansen aan om breedbeeldtoestellen te kopen, daar bijna alle films in breedbeeld worden aangeboden. Het formaat is zo flexibel dat de consument, afhankelijk van de vraag welk type televisie hij of zij bezit, producties in zowel breedbeeldformaat als in 4:3 kan bekijken. Aldus behoeft de kleinhandelaar geen aparte voorraad breedbeeldinhoud aan te leggen, hetgeen met VHS-videocassettes wel het geval was. Dit is voor de consolidatie en vergroting van de marktpenetratie van breedbeeldtelevisieontvangers van vitaal belang geweest. Breedbeeld en DVD zijn onderling complementaire producten. Dit betekent dat kleinhandelaars een kans om DVD's te verkopen zullen aangrijpen om een breedbeeld-TV aan de man te brengen en

omgekeerd. De voor de hand liggende keuze van het formaat bij thuiscinema is breedbeeld, gegeven het feit dat films in breedbeeld worden opgenomen.

DVD biedt momenteel een veel betere kwaliteit dan digitale uitzendingen. Door DVD gaat de consument nieuwe maatstaven aanleggen ten aanzien van hetgeen volgens hem of haar van digitale video op TV mag worden verwacht, net zo als gebeurd is in het geval van CD en de kwaliteit van audio. Door de enorme capaciteit van DVD zijn beeldtransmissiesnelheden mogelijk van 8 miljoen bits per seconde.²⁸ Het vermogen om breedbeeldfilms bij volledige resolutie op een breedbeeld-TV te vertonen heeft ertoe bijgedragen dat een vergelijking tussen DVD en VHS in het voordeel van eerstgenoemde uitvalt. Breedbeeld staat nu voor kwaliteit. Filmondernemingen en andere inhoudleveranciers hebben alle reden om de beeldkwaliteit voorop te stellen. Omroeporganisaties hebben andere uitgangspunten. Transmissiebandbreedte kost geld. De verkooppraktijk heeft uitgewezen dat de consument een ruim dienstenaanbod belangrijker vindt dan beeldkwaliteit. Om deze reden beschouwen omroepen kwaliteit niet als een factor die voor de consument verschil maakt. DVD biedt dus een betere beeldkwaliteit dan uitgezonden inhoud. Dit is een aanzienlijke verandering ten opzichte van de situatie op de analoge markten, waar VHS kwalitatief minder goed was dan uitgezonden programma's. Dientengevolge is DVD maatgevend voor de kwaliteitsverwachtingen van de consument ten aanzien van digitale video, en niet digitaal uitgezonden inhoud.

In de VS heeft 35% van de huishoudens thans een DVD-speler en in sommige grotere lidstaten bereikt DVD reeds een penetratiegraad van 20%. Wereldwijd gezien wordt DVD, op hetzelfde punt van de curve, tweemaal zo snel geaccepteerd als CD en driemaal zo snel als VHS. Door dit medium continu verder te verbeteren – onder toevoeging van zaken als het vermogen om programma's op te nemen, internettoegang en HDTV-compatibiliteit – zal men bereiken dat het een aanjager blijft voor de afzet van digitale inhoud en apparatuur. DVD-drives worden nu ook een standaardonderdeel van computers. De beleidsmakers zouden daarom aandacht moeten besteden aan de verder reikende markteffecten van DVD.

3.3.4. De toekomstige impact van platte beeldschermen

Een recente analyse van de Europese Omroepunie (EBU) van in de toekomst te verwachten ontwikkelingen op de markt voor ontvangers en beeldschermen onderschrijft de visie dat DVD toonaangevend zal zijn voor de beeldkwaliteit van digitale video bij de consument thuis.²⁹ De beeldkwaliteit van DVD op de grote platte breedbeeldschermen die de fabrikanten in de toekomst willen verkopen, wordt hoog aangeslagen. De lage bitrates van de digitale televisiediensten van vandaag zullen hierbij magertjes afsteken, om van analoge televisie maar niet te spreken.

Bovendien kunnen consumenten met platte breedbeeldschermen gebruik maken van de mogelijkheid om de 4:3-beeldratio aan het breedbeeldformaat aan te passen.³⁰ Aldus zou de slechtere beeldkwaliteit van uitgezonden televisie nog duidelijker aan het licht treden. Zoals hierboven aangegeven zullen thuiscinema en TV-uitzendingen dikwijls van hetzelfde scherm gebruikmaken. Door deze trend wordt het probleem voor omroeporganisaties die het traditionele 4:3-formaat trouw blijven, verder gecompliceerd.

²⁸ Transmissie-bitrates variëren, naar gelang van het type uitzending, van 2 tot 5 mln. bits per seconde, waarbij voor sportprogramma's, vanwege de snel bewegende beelden, een hogere transmissiesnelheid nodig is.

²⁹ EBU Technical Information 134, juni 2002, The Potential Impact of Flat Panel Displays on Broadcast Delivery of Television.

³⁰ Deze technieken worden in bijlage 2 besproken.

3.3.5. De kansen voor breedbeeld bij digitale free-to-air uitzendingen

Het Verenigd Koninkrijk is totnogtoe de enige lidstaat waar free-to-air omroeporganisaties digitale televisie voor de migratie naar breedbeeld hebben gebruikt. Van die landen waar een penetratiegraad van rond de 20% is bereikt, onderscheidt het VK zich met een door digitale televisie en DVD gedreven breedbeeldpenetratie in 2002 van 27%, en dit na slechts 4 jaar.

De penetratiegraad voor breedbeeldtoestellen in woningen waar digitale televisie kan worden ontvangen is ongeveer tweemaal zo hoog als het nationale cijfer; 50% van de digitale huishoudens heeft breedbeeld. Digitale breedbeelduitzendingen zijn voor de consument daarom een krachtige stimulans om digitale televisietoestellen te kopen. Doordat digitale decoders gemakkelijk verkrijgbaar zijn, heeft de consument een keuze: hij of zij kan een analoge breedbeeldtelevisie kopen en hier een decoder aan toevoegen, of zich een geïntegreerd digitaal TV-toestel (IDTV) met breedbeeld aanschaffen. Tot dusver is de eerste optie populairder gebleken, maar naarmate het prijsverschil tussen een IDTV en een analoog toestel met afzonderlijke settop-box kleiner wordt, zal de afzet van IDTV's naar alle waarschijnlijkheid toenemen.

Breedbeeld is een van de meest succesvolle componenten van de digitale strategie van de Britse omroeporganisaties. Prime-timetelevisie wordt op de belangrijkste kanalen overwegend in breedbeeld uitgezonden. In samenwerking met de fabrikanten brachten deze omroeporganisaties breedbeeld in stelling als een manier om digitale uitzendingen te positioneren tegenover analoge in 4:3-formaat. Alle grote omroeporganisaties, met inbegrip van de commerciële omroepen die aardse televisie bieden, hebben breedbeeld voor hun digitale uitzendingen gekozen.

De strategie van het VK heeft nog verscheidene andere interessante kenmerken. Televisiereclame wordt sinds 2000 in breedbeeld uitgezonden. Daar de terrestrische kanalen in het VK in toenemende mate multi-platformdistributiestrategieën implementeren, is breedbeeld van invloed op kabel, satelliet en betaaltelevisieplatforms. De programmering voor analoge en digitale diensten vindt oorspronkelijk plaats in breedbeeldformaat. Deze wordt vervolgens uitgezonden in het compromisformaat 14:9 voor analoog en kan in de digitale simulcasts (gelijktijdige uitzendingen) in 16:9 breedbeeld worden bekeken. De Britse breedbeeldstrategie heeft uitkomst geboden in een aantal resterende technische implementatieproblemen en is van invloed geweest op het beleid van omroeporganisaties in andere lidstaten en Australië.

3.4. Belemmeringen voor een intensiever gebruik van breedbeeld bij digitale uitzendingen

3.4.1. Belemmeringen op de markt

Er is nog steeds een aantal belemmeringen dat een intensiever gebruik van breedbeeld, vooral bij digitaal free-to-air, in de weg staat.

Bij handelsmodellen wordt gekeken naar instapbelemmeringen: het feit dat de consument denkt dat er dure beeldschermen moeten worden gekocht om van beeldformaat te kunnen veranderen. Digitale netwerken en exploitanten van betaaltelevisie hebben liever geringe instapbelemmeringen en baseren hun handelsmodel op de verschaffing van goedkope settop-decoders aan de consument. Voor de uitrol van free-to-air televisie-uitzendingen is men eveneens op goedkope settop-boxen aangewezen. Deze worden aangesloten op het reeds aanwezige analoge TV-toestel van de consument. Door deze aanpak wordt verzekerd dat exploitanten en omroepen al zo vroeg mogelijk een kritische massa en levensvatbare inkomensstromen realiseren. Voor nieuwe schermformaten is het nodig dat consumenten nieuwe televisietoestellen of beeldschermen kopen en hierdoor duurt het langer voordat de vereiste kritische massa wordt bereikt. Dit is de visie van de meeste netexploitanten. Met

exogene drijfveren, zoals DVD, wordt dit probleem, zoals hierboven aangegeven, overwonnen.

Coördinatie tussen de marktpartijen binnen de grenzen van het mededingingsrecht is eveneens van cruciaal belang. Volgens een recente, in opdracht van de diensten van de Commissie verrichte studie zou de invoering van nieuwe beeldformaten coördinatieproblemen tussen de verschillende omroepen onderling en tussen de omroepen en de fabrikanten doen ontstaan. Tenzij er een kritische massa aan breedbeeldinhoud wordt bereikt, zal de consument niet in breedbeeld-TV's of -schermen willen investeren.³¹ Zo'n kritische massa is alleen te realiseren indien alle grote inhoudleveranciers hun breedbeeldinhoud op gecoördineerde wijze aanbieden. De rol die DVD speelt als katalysator bij de acceptatie van breedbeeld is een bijkomend voordeel van de strakke coördinatie die voor de lancering van dat formaat tussen hardware- en inhoudproducenten vereist is. De in het VK met free-to-air digitale diensten opgedane ervaringen wijzen uit dat een soortgelijke coördinatie mogelijk is bij free-to-air uitzendingen.

De beoordelaars van het actieplan hadden eerder gewezen op het probleem van de "meelifters", dat zich bij de invoering van breedbeeld voordoet: bijna geen enkele commerciële omroeporganisatie – d.i. een omroep die uitsluitend door reclameopbrengsten wordt gefinancierd – heeft deelgenomen aan het actieplan of heeft vervolgens een begin gemaakt met breedbeelduitzendingen. Zij kijken allemaal de kat uit de boom, en wachten dus tot de andere marktdeelnemers, openbare omroepen en exploitanten van betaaltelevisie, de nodige basisvoorzieningen hebben ontwikkeld. Zij vervallen hier dus in hetzelfde gedragspatroon als bij eerdere innovaties, zoals teletekst, stereo en audio, het geval was. Hierdoor kan, volgens de beoordelaars, het marktfalen voortduren, daar de consument duidelijke tekenen wil zien dat het breedbeeldformaat de nodige ondersteuning krijgt. Bij de tussen de grootste omroeporganisaties in het VK bereikte overeenkomst inzake de migratie naar breedbeeld waren ook commerciële omroepen betrokken, waardoor verzekerd werd dat zij de markt zouden helpen ontwikkelen. Aldus werd het meeliftersprobleem vermeden.

Het kan zijn dat sommige omroepen breedbeeld nog te duur achten. Wat ontvangers³² of bijkomende productiekosten betreft, is dit niet langer het geval. Andere vinden breedbeeld wellicht alleen geschikt voor bepaalde typen programmering. Uit gebruikersenquêtes blijkt dat de consument het breedbeeldformaat voor alle typen programmering op prijs stelt; en dus niet alleen voor bioscoopfilms en dramaproducties, maar ook, in tegenstelling tot elders opgetekende opinies, voor studioprogramma's en nieuws³³.

Er worden meer programma's in breedbeeld geproduceerd dan uitgezonden. Dit geldt in het bijzonder voor fictie. Programmaproducenten geven vaak de voorkeur aan breedbeeld, aangezien dit dicht bij het bioscoopformaat ligt; maar de programma's worden, in navolging van de analoge praktijk, zelfs bij digitale diensten, dikwijls uitgezonden in het 4:3-formaat. Dat er niet in breedbeeld wordt uitgezonden, heeft wellicht te maken met de vrees dat breedbeelduitzendingen storend zullen zijn voor kijkers die een TV met 4:3-formaat hebben. De marktdeelnemers kunnen echter reeds voor een groot deel verzekeren dat de bediening van

³¹ Studie van Oxera inzake interoperabiliteit, diversiteit van diensten en businessmodellen op digitale omroepmarkten in opdracht van DG Informatiemaatschappij. Samenvatting blz.6; zie ook deel 1, verslag, blz. 126-150

³² http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index_en.htm

³³ Gedurende oktober 2003 werd bij een grote Belgische detaillist een 71 cm breedbeeld-TV voor E399 aangeboden.

³³ Marktonderzoek van de BBC ter voorbereiding van haar verklaring over het gebruik van breedbeeld voor digitale diensten, september 1996.

een gemengde gebruikersgroep met 4:3- en breedbeeldtoestellen gedurende de overgang naar breedbeeld geen van deze groepen ongemak bezorgt.

Middelerwjl bieden breedbeeldtelevisieontvangers een aantal manieren om het 4:3-formaat met behulp van beelduittrekkingsmodi weer te geven. Digitale apparaten als DVD-spelers of digitale settop-boxen kunnen, aan de hand van de voorkeursinstellingen van de kijker, de gewenste video-output voor 4:3- en breedbeeldtoestellen genereren. Dankzij het breedbeeldsignaalsysteem (WSS) kunnen omroeporganisaties verzekeren dat breedbeeldprogramma's in het correcte formaat worden vertoond, zonder dat de kijker het formaat manueel met de afstandsbediening moet veranderen. In bijlage 2 worden sommige van deze technieken geïllustreerd en is te zien hoe deze zich hebben ontwikkeld.

Sommige eerdere generaties set-top-decoders betaaltelevisie, in b.v. Frankrijk en Nederland, zijn niet voorzien van een breedbeeldinstelling. Dit betekent dan dat breedbeeld en 4:3 in afzonderlijke digitale transmissies gelijktijdig moeten worden uitgezonden. Evenzo hebben zich bij de eerste generatie D-box-decoders in Duitsland enige technische moeilijkheden voorgedaan, waardoor deze, in het geval van 4:3-kijkers, breedbeeldtelevisie-uitzendingen niet terug konden filteren naar het brievenbusformaat. Leverancier Première heeft de breedbeelduitzendingen toen tijdelijk gestaakt; D-boxen van de tweede generatie hebben dit probleem echter niet en de breedbeelduitzendingen zijn dan ook hervat. Mettertijd zullen deze decoders van de eerste generatie waarschijnlijk uit de handel worden genomen.

Belangrijke internationale sportevenementen worden nog steeds enkel in 4:3 uitgezonden. Het is moeilijk gebleken organisatoren van evenementen zover te krijgen dat zij een masteropname in breedbeeld 16:9 verzorgen en "shoot and protect"-technieken gebruiken om hier een 4:3-weergave uit te kunnen halen. Op het eerste gezicht zijn er geen technische redenen die tegen deze aanpak pleiten.

Er is misschien een meer algemene reden waarom systematische strategieën voor breedbeelduitzendingen in de lidstaten ontbreken. Free-to-air omroepen zijn, wat de door hen geleverde inhoud betreft, gewend zich via verschillende programma's of thematische kanalen, tot verschillende bevolkingssegmenten te richten. Zij hebben dus niet de gewoonte een gediversifieerd pakket digitale diensten - meerkanaals, interactief, breedbeeld/hoge kwaliteit – te bieden om klanten in de verschillende bevolkingssegmenten aan te trekken. Dit hangt wellicht samen met de beperkingen van de analoge technologie, waarmee, door middel van bijvoorbeeld een speciale ontvanger, kleurentelevisie of radio, slechts één type dienst kon worden aangeboden.

Het aantrekkelijke van digitale televisie is dat hiermee een geheel pakket van verschillende soorten diensten gelijktijdig op één enkele ontvanger kan worden aangeboden, waarbij steeds van dezelfde onderliggende bundel van digitale technologieën gebruik wordt gemaakt: meerkanaalstelevisie en een verbeterde, dankzij breedbeeld tot haar recht komende beeldkwaliteit, samen met interactieve televisie. Om recht te doen aan de verscheidenheid van digitale diensten zouden deze tegelijkertijd moeten worden aangeboden ten einde digitale televisie voor de verschillende bevolkingssegmenten zo aantrekkelijk mogelijk te maken. Tot dusver zijn de verschillende dienstopties veelal sequentieel aangeboden: een aanvankelijke nadruk op meerkanaalstelevisie tijdens de eerste jaren van de markt, , recenter meer nadruk op interactieve televisie, en weinig aandacht voor verbeterde videokwaliteit totdat de DVD op de markt verschijnt. Breedbeeld kan een bijdrage leveren aan de diversiteit van digitale diensten doordat, zoals hierboven gesteld, digitale kwaliteit hier zo gunstig afsteekt bij die van analoge.

3.4.2. Beleidsperceptie - een potentiële belemmering?

Nationale beleidsmakers zouden kunnen denken dat er een spanningsveld is tussen de hogere prijs van nieuwe beeldschermformaten en het streven van beleidsmakers naar universele dekking (universal coverage), en de laagst mogelijke instapbarrières voor minder draagkrachtige burgers. Hoge prijzen zijn evenwel een tijdelijk fenomeen. De fabrikanten hebben, ervan uitgaande dat er voldoende inhoud verkrijgbaar is om de uitrol te ondersteunen, alle reden om de productie op te voeren en grootschalig te gaan werken. De prijzen dalen wanneer de concurrentie toeneemt, zoals bij de acceptatie van breedbeeld-TV is gebleken. De investeringen van de consument in nieuwe technologieën – ook als deze relatief duur zijn – worden wellicht bevorderd door het feit dat televisie, vergeleken met vele andere vormen van vrijetijdsbesteding, een inherent kosteneffectieve recreatieactiviteit is.

Dat nieuwe beeldschermformaten op een bepaalde markt ontbreken of moeilijk verkrijgbaar zijn betekent niet dat het publiek tevreden is met de bestaande formaten en geen enkele interesse voor de nieuwe heeft. Wat het wel betekent, is dat de juiste voorwaarden voor consumentenacceptatie nog niet aanwezig zijn en dat er sprake kan zijn van een marktfalen. Aangeven waar de oorzaken liggen van een marktfalen dat strijdig met het openbaar belang wordt geacht, en deze verhelpen, is een van de verantwoordelijkheden van de overheid.

3.5. Samenvatting van deze sectie

Aangetoond is hier dat breedbeeld een commercieel waardevolle component van digitale televisie is. Het staat hoog aangeschreven bij de consument voor zover de marktdeelnemers het maar correct implementeren, en dus voor voldoende diensten en programma-inhoud zorgen. De fabrikanten van consumentenelektronica en DVD-uitgevers hebben dwingende redenen om het formaat via thuisbioscino te promoten. Breedbeeld kan een verschil maken bij de keuze tussen free-to-air digitale televisie en analoge TV en speelt een belangrijke rol bij betaaltelevisie.

Het breedbeeldformaat stimuleert de markt voor digitale diensten en inhoud. Het gaat hier niet langer om een kostbaar hebbedingetje voor “vroege aanschaffers”, maar om een massaproduct, waarvan de marktrelevantie veel verder gaat dan het snel groeiende thuisbioscoopsegment. De televisieontvanger zal in toenemende mate gedeeld worden door digitale uitzendingen en kwalitatief betere DVD-inhoud en het publiek zal DVD als maatstaf gebruiken voor de beoordeling van uitgezonden inhoud. Door de lancering van grote platte breedbeeldschermen zullen de beperkingen van analoge televisie en zelfs van digitale televisie in 4:3-formaat bij de beperkte kwaliteitsniveaus van hedendaagse uitzendingen steeds duidelijker aan het licht treden.

4. BELEIDSLIJNEN VOOR DE LIDSTATEN

4.1. Regelgeving en beleid op het niveau van de EU

Het omroepwezen is een gebied waarop de lidstaten een zekere mate van vrijheid hebben om hun eigen keuzen te maken, zulks ingevolge de desbetreffende artikelen van het Verdrag³⁴ en het Protocol van Amsterdam³⁵, waar het de openbare dienstverlening betreft. Hiertegenover staat een geharmoniseerde EU-benadering van de regelgeving op infrastructuurgebied, na de goedkeuring van het nieuwe regelgevingskader communicatie. Dit kader maakt wat de regelgeving betreft een onderscheid tussen inhoud en infrastructuur, en wel om twee redenen; in de eerste plaats om een horizontale benadering mogelijk te maken van een netwerkregulatie die in overeenstemming is met convergentietendenzen; in de tweede plaats ter bescherming van algemene belangen op nationaal niveau door middel van inhoudregulering door de lidstaten zelf. Bij de goedkeuring van het nieuwe regelgevingskader werden evenwel een aantal raakvlakken tussen inhoud en infrastructuur aangegeven waar de beleidsdoelstellingen voor beide met elkaar in evenwicht moeten worden gebracht.

Het nieuwe regelgevingskader op communicatiegebied benadert breedbeeld enkel vanuit de gezichtshoek van de consumentenbescherming. Van exploitanten van omroepnetten wordt verlangd dat zij breedbeelddiensten en programma's in breedbeeld doorgeven indien deze van de omroep in dat formaat worden ontvangen.³⁶ Vanuit het oogpunt van het infrastructuurbeleid ligt de betekenis van breedbeeld in diens potentieel om diensten attractiever te maken, en in de vergroting van het verschil met analoge diensten. Hierdoor zal de uitrol van digitale diensten worden bespoedigd en zal potentieel ook enigszins worden bijgedragen tot een eerdere afschakeling van analoge diensten. Zoals opgemerkt in par. 3.3 hierboven, zijn breedbeeld en DVD onderling complementaire producten, waardoor de detaillist een goede reden heeft om ze samen als pakket aan te bieden. Dit geldt ook meer en meer voor de verkoop van digitale decoders in het Verenigd Koninkrijk, waar digitale TV meestal in breedbeeld wordt uitgezonden. Op deze manier zouden mensen met een breedbeeld-TV eerder geneigd zijn om digitale media te accepteren aangezien de meeste breedbeeldprogrammering digitaal is.³⁷ Dankzij breedbeeld zou het daarom minder noodzakelijk kunnen worden dieper ingrijpende beleidsmaatregelen ter ondersteuning van de overschakeling te treffen, waaronder met name het verplicht installeren van digitale tuners in TV-toestellen.

4.2. Noodzaak van coördinatie voor breedbeeld op nationaal niveau

Breedbeeld werpt voor zowel inhoud als infrastructuur een aantal beleidskwesties op, in het bijzonder wat de programmaproductie betreft; om deze reden is het van essentieel belang dat de lidstaten hierbij worden betrokken.

³⁴ Zie Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, artikel 51 betreffende cultuur, alsook artt. 86 en 87, te vinden op: www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/EC_consol.pdf;

³⁵ Beschikbaar op: www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/amsterdam.html#0109010012

³⁶ Richtlijn 2002/19/EG van het Europees Parlement en de Raad van 7 maart 2002 inzake de toegang tot en interconnectie van elektronische-communicatienetwerken en bijbehorende faciliteiten, PB L 108, 24.4.2002, blz.7-21. Zie artikel 4, lid 2. Deze verplichting wordt besproken in sectie 3.6 van het werkdokument van het ONP-Comité "*The 2003 framework for electronic communications, implications for broadcasting*", 14 juni 2002, beschikbaar op:

³⁷ http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/digital_broadcasting/index_en.htm
Dat de penetratiegraad voor breedbeeld-TV's in Britse huishoudens met digitale televisie tweemaal zo hoog is als het nationale cijfer voor de penetratie van breedbeeldtelevisietoestellen, wijst sterk in deze richting.

Volgens de eerder genoemde recente studie³⁸ is een absolute voorwaarde voor het succes van breedbeeld coördinatie tussen omroepen en sector om een marktfalen te vermijden. In de studie wordt een aantal opties aangereikt om deze coördinatie te bewerkstelligen. Deze opties variëren van het aanmoedigen van coördinatie, tot het opleggen ervan, door te vereisen dat een zeker aantal uren in breedbeeld wordt uitgezonden. Iedere maatregel dient in overeenstemming met het EU-mededingingsrecht te zijn.

4.2.1. Actie ter ondersteuning van breedbeeld

De lidstaten kunnen stappen ondernemen om het gebruik van breedbeeld op nationaal niveau aan te moedigen, door dit tot onderdeel van hun digitaal omroepbeleid te maken. Het overschakelingsbeleid biedt bijvoorbeeld de mogelijkheid om een migratie naar breedbeeld tegelijk met een migratie naar digitale televisie te stimuleren.

Er zijn ook mogelijkheden om een groter gebruik van breedbeeld bij digitale aardse televisie te bevorderen, daar de lidstaten de onderliggende voorzieningen beheren en verantwoordelijk zijn voor de vaststelling van de vergunningscriteria. Aangezien aardse televisie een beperkte capaciteit heeft en qua aantal digitale diensten niet met kabel en satelliet kan concurreren, zou de met breedbeeld teweeggebrachte differentiatie van nut kunnen zijn. Een verdere bespreking van deze kwesties met de lidstaten wordt tegemoet gezien in het Communicatiecomité (COCOM) en in de context van e-Europe. Deze kwestie zou ook kunnen worden aangekaart in het contactcomité Televisie Zonder Grenzen.

4.3. Follow-up van de diensten van de Commissie

In navolging van de aanbeveling van de beoordelaars om de beste praktijken bij de implementatie van breedbeeld in de lidstaten en toetredingslanden te verspreiden, gaan de diensten van de Commissie een studie verrichten om de hierbij opgedane ervaringen te bundelen en om methoden te vinden waarmee sommige van de hierboven genoemde nog resterende belemmeringen kunnen worden aangepakt. Hiermee zal de implementatie door de lidstaten en de toetredingslanden, vooral in de context van de overschakeling op digitaal, worden vergemakkelijkt, terwijl mede hierdoor ook kan worden verzekerd dat de communautaire investeringen effect blijven sorteren.

Wanneer dit proces eenmaal voltooid is, zal de verantwoordelijkheid voor breedbeeld, zoals de beoordelaars hadden aanbevolen, geheel aan de lidstaten zijn overgedragen.

4.4. Samenvatting

Breedbeeld zou uit het oogpunt van zowel het infrastructuur- als het inhoudbeleid moeten worden beschouwd. Voor het overheidsbeleid is wellicht een rol weggelegd bij de totstandbrenging van coördinatie tussen de marktdeelnemers ten aanzien van breedbeelduitzendingen. Aldus zou worden verzekerd dat breedbeeld zijn potentieel waarmaakt als differentiator voor digitale kwaliteit tegenover die van analoge televisie.

³⁸

Zie sectie 3.4.1

5. NAAR EEN NIEUWE VISIE OP HOGEDEFINITIETELEVISIE

HDTV, de volgende stap na breedbeeld, brengt hoge resolutie, en een optimale beeldkwaliteit voor grote beeldschermen. Het is waarschijnlijk dat HDTV in Europa voor sommige consumenten nog voor de afschakeling van analoge televisie beschikbaar zal zijn. HDTV is de volgende mijlpaal bij de ontwikkeling van de in dit document geanalyseerde trends.

Na tien jaar lang onzichtbaar te zijn geweest, begint hogedefinitietelevisie in Europa weer op de voorgrond te treden. De Duitse organisatie van digitale-televisieplatforms heeft haar HDTV-subgroep in 2003 na 10 jaar weer geopend. Het project Euro-1080 zal in 2004 beginnen met HDTV-uitzendingen in samenwerking met SES Astra, dat ook een forum creëert om toonaangevende TV-ondernemingen tezamen te brengen voor besprekingen over de invoering van HDTV-diensten. In oktober 2003 zijn TF1, TPS en Sagem opgetreden als cosponsors van experimentele HDTV-satellietuitzendingen met partner Eutelsat. Bij andere omroepen worden ook HDTV-activiteiten ontplooid of bestaat er hiervoor eveneens belangstelling.

HDTV combineert de aspect ratio van breedbeeld met hoge resolutie en is daarom na breedbeeld de volgende verbetering van televisie. Digitale HDTV-diensten zijn reeds beschikbaar in de Verenigde Staten en Australië. Duurdere thuiscinema-apparatuur waarmee HDTV-programma's kunnen worden weergegeven, is in Europa al te koop, maar aan HD-inhoud ontbreekt het nog. Volgens een recent rapport is het waarschijnlijk dat digitale HDTV op DVD binnen drie jaar zal worden uitgebracht.³⁹

5.1. Welke kenmerken heeft HDTV en wat zijn de voordelen?

Het voornaamste technische kenmerk van HDTV is dat hiermee een resolutie wordt geboden die vier tot vijf maal zo hoog is als die van standaarddefinitietelevisie.⁴⁰ HDTV is bedoeld voor weergave op schermen van meer dan 1 meter diagonaal. Het gecombineerde effect van de brede beeldratio en de hogere resolutie is een verbreding van de kijkhoek van 10° voor standaarddefinitietelevisie tot ongeveer 32°. Hierdoor is televisiekijken niet langer een objectieve ervaring – het kijken naar een klein scherm – maar wordt het een subjectieve ervaring, d.w.z. dat de kijker binnen de grenzen van het scherm zijn blik kan laten ronddwalen. Dit komt realisme en impact aanmerkelijk ten goede en maakt het televisiekijken tot een plezierigere ervaring. Dank zij HDTV gaat de televisie, zowel technisch als qua kijkervaring nu nog meer lijken op de bioscoop⁴¹. CD betekende een kwalitatieve vooruitgang ten opzichte van de grammofoonplaat. Het verschil tussen standaarddefinitietelevisie op een klein beeldscherm en HDTV op een groot beeldscherm is hiermee te vergelijken. HDTV heeft het potentieel de verschillen tussen analoge televisie and digitale televisie te maximaliseren.

Vanuit de gezichtshoek van de programmaproducent betekent de grotere spatiale resolutie dat er minder behoefte is aan close-ups en het gebruik van meerdere camera's: de actie kan zich op een meer cinematografische wijze op verschillende niveaus binnen het beeld ontwikkelen. Dit is bijzonder relevant voor sportreportages, maar biedt ook mogelijkheden voor producties waarbij slechts één camera wordt gebruikt, zoals drama. Als masterformaat voor

³⁹ *High Definition: the future of DVD*, multi-client-studie van Screen Digest, http://premium.screendigest.com/content/2003-06-01_vp_1.stml/view.

⁴⁰ Hoezeer de resolutie toeneemt, zal afhangen van de gekozen technische parameters, het aantal pixels per lijn en de aantallen resolutielijnen, als mede van de temporele resolutie.

⁴¹ De vertoning in bioscopen zal bepalend blijven voor het succes van een film en het bioscoop scherm zal ook in de toekomst het medium zijn waarop de bedoelingen van de filmmakers het best tot hun recht komen. Als publiek medium, biedt het voor het bioscoop publiek ook een gedeelde ervaring, waardoor het kijkplezier alleen maar wordt vergroot.

stockprogramma's met een langere commerciële levensduur, biedt HD-video eveneens voordelen. Het kan naar andere formaten worden omgezet, met inbegrip van standaarddefinitietelevisie en zelfs film. Wanneer HDTV als dienst of via DVD voor het publiek beschikbaar is, kunnen programma's in de eigen resolutie van het gebruikte beeldscherm worden weergegeven, zonder dat er een omzetting nodig is.

5.2. Ervaringen met hoge definitie sinds 1992

5.2.1. Europa

Na een heroriëntering van het EU-beleid waarbij men de analoge MAC-technologieën en HDTV in het begin van de jaren 90 de rug toe keerde, verkeerde men overal in de sector in de veronderstelling dat HDTV als zodanig op de Europese markt een mislukking was geworden. De marktdeelnemers verwierpen de begin jaren 90 voor HDTV voorgestelde analoge technologie, omdat zij zich wilden concentreren op digitale technologieën en andere, gemakkelijker te implementeren dienstopties, waaronder met name meerkanaalstelevisie.

HDTV-diensten en –apparatuur zijn in Europa nooit aangeboden. De Europese consument heeft daarom nooit de kans gehad hierover een eigen mening te vormen.

Volgens uit het begin van de negentiger jaren daterende plannen van de sector zouden in Europa wel digitale HD-televisiediensten worden ingevoerd, maar niet voor 1999⁴². Van een invoering van HDTV-diensten in de Unie is echter geen sprake geweest. Het is nu pas zover dat sommige marktdeelnemers, vanwege een stagnerende vraag naar meerkanaalstelevisie op een aantal markten, zijn begonnen HDTV bij hun toekomstbeschouwingen te betrekken. Een analyse door de Europese Omroepunie (EBU) van de toekomstige impact van grote platte beeldschermen op het digitale omroepwezen levert enkele belangrijke indicatoren op, evenals een nieuwe wijze van beoordeling van de rol die hoge definitie in de toekomst gaat spelen.⁴³ Deze zaken worden uitvoeriger besproken in onderstaande sectie over technologie.

De situatie van de afgelopen jaren kan op grond van bovengenoemde analyse als volgt worden samengevat:

- (1) Onder de Europese marktdeelnemers heerst nog steeds de mening dat HDTV op de markt een mislukking is geworden.
- (2) Omroepen leggen zich liever toe op de goedkopere en meer spectrumefficiënte optie van meerkanaals-standaarddefinitietelevisie, tezamen met interactieve diensten; zij hebben geen stimulansen om HDTV in te voeren en menen dat er geen businessmodel is.
- (3) Daar waar een verandering in het beeldformaat nodig is, vormt het gebruik van standaardresolutie in breedbeeld een kosteneffectiever alternatief dan HDTV. De in de huidige ontvangers gebruikte kathodestraalbuis is sowieso een beperkende factor voor de grootte van het beeld en het kijkgenot.

5.2.2. De VS, Australië en Japan

De Amerikaanse terrestrische omroeporganisaties zijn in 1998 met de uitzending van digitale HDTV-diensten begonnen en beweren dat zij een duurzame kritische massa van HDTV-diensten op de markt en van ontvangers bij de consument thuis hebben bereikt. De aanvankelijke aarzeling van de verschillende marktpartijen en hun onderlinge coördinatiemoeilijkheden doen denken aan de vroege jaren van breedbeeld in Europa.

⁴² *The Success story of DVB: state of the project*, conferentiedocument van Theo H. Peek, voorzitter DVB, DVB World Conference, maart 2001; <http://www.dvb.org/>

⁴³ Zie EBU Technical Information 134, genoemd in sectie 3.3.4, voetnoot 28.

Door de verbrokkelde structuur van het aardse omroepbestel in de VS – waarbij tal van stations de programmering van de grote terrestrische netwerken overnemen en heruitzenden – zijn de coördinatieproblemen nog schrijnender dan in Europa. Verscheidene grote terrestrische netwerken aarzelden aanvankelijk HDTV-diensten aan te bieden in verband met de hieraan verbonden kosten en de onzekerheid over de reactie van de consument. De migratie van aardse prime-time programmering naar HDTV, waarbij CBS voorop loopt, begint nu op gang te komen.⁴⁴ De FCC (Federal Communications Commission) heeft actief bijgedragen aan de inspanningen tot coördinatie van de omroeporganisaties, de verschillende netexploitanten en de sector consumentenelektronica, om te bereiken dat HDTV voor alle Amerikaanse burgers beschikbaar is. Er wordt sterke politieke druk uitgeoefend om de overgang naar digitaal uitzenden sneller te doen verlopen, gezien het hooggegrepen doel van de overheid om de aardse analoge uitzendingen in 2006 af te schakelen, waarvoor dan wel op de plaatselijke televisiemarkten een penetratiegraad van 85% moet worden gehaald. Dit is dan ook een reden gebleken om regelgeving met betrekking tot de gewenste coördinatie in te voeren.

De Amerikaanse consument stond aanvankelijk huiverig tegenover de aankoop van HDTV-apparatuur omdat de grote aardse netwerken maar een gering aantal uren HDTV-programma's uitzonden. HDTV-producten werden voornamelijk gekocht met het oog op playback in breedbeeld van standaarddefinitie DVD-inhoud op thuisbioscoopssystemen. Tegen eind 2002 zijn er, sinds de HD-diensten eind 1998 van start gingen, zo'n 4,8 miljoen HD-schermen verkocht. De geïnstalleerde basis zal in 2003 bijna verdubbelen.⁴⁵ Een significante barrière is hier de vrees van de rechtheouders dat men, door free-to-air HDTV-uitzendingen zonder kopieerbescherming, stapels programma's in dit kwalitatief zeer hoogwaardige formaat in de schoot zal werpen van piraten, en dat deze dan via peer-to-peer systemen weer op het internet terechtkomen. De bedrijfstak werkt momenteel aan samenwerkingsoplossingen voor deze problemen en de FCC heeft verscheidene 'Notices of Proposed Rule Makings' inzake de bescherming van auteursrechten en beheerssystemen voor digitale rechten in voorbereiding.⁴⁶

Satelliet- en kabelplatforms zijn begonnen, naast standaarddefinitie/meerkanaalstelevisie, ook diensten in hoge resolutie uit te zenden of te relayeren. Vooral de kabelexploitanten zien brood in HDTV en hebben op 90 regionale markten diensten gelanceerd. De 10 belangrijkste exploitanten hebben toegezegd gedurende ten minste 50% van prime-time vijf digitale HDTV-kanalen te zullen verzorgen. De twee satellietexploitanten werken thans toe naar de vrijwillig overeengekomen mijlpalen voor HDTV-programmering die de voorzitter van de FCC in april 2002 heeft voorgesteld.⁴⁷ De in vergelijking met aardse televisie grotere capaciteit van satelliet en kabel is duidelijk een voordeel bij de levering van HDTV, wanneer men gebruik maakt van de huidige compressietechnologieën. Volgens een recente prognose zal bijna 40% van alle Amerikaanse huishoudens tegen eind 2007 toegang hebben tot HDTV-diensten, doordat dit formaat op alle netwerken meer wordt uitgezonden.⁴⁸

In zowel de VS als Australië – waar in 2001 een begin is gemaakt met digitale aardse HD-uitzendingen – hebben de omroeporganisaties een bijkomend terrestrisch kanaal gekregen om

⁴⁴ De voor prime-time uitzending op de 6 grote netwerken bedoelde series worden voor een derde in HD opgenomen. Volgens de Amerikaanse handelspers wordt HD voor meer de helft van alle pilot-producties gebruikt.

⁴⁵ Bron: Strategy Analytics. Installed base of 8.34m estimated by end 2003. <http://www.strategyanalytics.com>

⁴⁶ Zie "FCC explores digital copy protection", NPRM (FCC 02-231) van 9.8.02, beschikbaar op: www.fcc.gov/dtv/documents.html

⁴⁷ Annual Assessment of the Status of Competition in the Market for the Delivery of Video Programming, Ninth Annual Report, FCC, 31 december 2002, blz. 23 en 35.

⁴⁸ "HDTV finally overcomes inertia, set for rapid growth", Yankee Group, <http://www.yankeegroup.com/>,

hen in staat te stellen HDTV-diensten aan te bieden. Dit is een krachtige stimulans, die in financiële termen veel meer waard is dan een actieplan ter financiering van breedbeeld.⁴⁹ In beide gevallen gebruikten de omroepen HDTV als reden om de door de overheid toegewezen bijkomende spectrumcapaciteit voor digitale televisie te maximaliseren. In de VS rust op de omroeporganisatie geen formele verplichting om in HD uit te zenden; in Australië is iedere terrestrische omroep verplicht 1040 uur per jaar in HDTV uit te zenden. Dit is een voorbeeld van het beginsel dat er, waar HDTV door omroepen wordt aangewend als motivering bij de aanvraag van meer terrestrische bandbreedte, duidelijke voorwaarden moeten worden gesteld op de naleving waarvan ook moet kunnen worden toegezien.

HDTV is oorspronkelijk afkomstig uit Japan, waar de pionier op dit gebied, openbare omroep NHK, zich meer dan 30 jaar intensief heeft beziggehouden met het onderzoek naar en de implementatie van dit concept. Meer recentelijk hebben de Japanse omroepen zwaar in programmaproductie geïnvesteerd om genoeg materiaal te hebben voor de per satelliet beschikbare analoge en digitale HDTV-diensten.⁵⁰ Zij bereiken thans een publiek van rond 1,3 miljoen huishoudens (3 miljoen huishoudens in het geval van digitale meerkanaals-satellietdiensten). HDTV-ontvangers zijn nu, met Y200,000 (€1690) voor een instapmodel, betaalbaarder geworden.⁵¹ Op grond van door de regering vastgestelde richtlijnen moeten digitale terrestrische omroepen meer dan de helft van hun uitgezonden materiaal in de vorm van HDTV leveren. Digitale aardse diensten zouden voor eind 2003 van start moeten gaan.

5.3. Technologische trends

5.3.1. Productie

Voor de productie van films en televisieprogramma's op HD-video ziet de toekomst er gunstig uit, dank zij de artistieke en economische belangstelling die de filmmakers voor elektronische productietechnieken aan de dag leggen. Belangrijke filmproducties worden zowel in Europa als in Amerika elektronisch in hoge of superhoge resolutie opgenomen en gepostproduced.⁵² Een geheel elektronisch verlopend productie- en postproductieproces biedt creatief gezien grotere mogelijkheden en kan tijd en geld helpen besparen.⁵³ Filmmakers hebben thans een HD-versie van hun historische productienorm van 24 frames per seconde. De elektronische bioscoopvariant van hagedefinitievideo werkt met 24 frames per seconde, en gebruikt progressieve scanning, zoals op computerbeeldschermen het geval is. Hiermee worden de met interliniëring (interlace) bij uitgezonden inhoud geassocieerde beeldartefacten vermeden. Van deze parameters gebruik makende camerasystemen zijn geschikt voor TV-dramaproducties, maar missen de temporele resolutie die noodzakelijk is voor uitgezonden programma's als sportreportages. Een hogere framerate is nodig om snelle actie zonder vervaging te kunnen weergeven.

⁴⁹ Schattingen in de VS van de waarde van de voor digitale aardse televisie toegewezen bandbreedte lopen op tot \$70 miljard in de periode dat de dot-com-bedrijven als paddestoelen uit de grond schoten; maar de meningen over de juistheid van deze raming lopen uiteen.

⁵⁰ Zeven omroepen zenden digitale HDTV uit met gebruik van een satelliet; NHK's analoge MUSE-HDTV-dienst loopt af in 2007.

⁵¹ Bron: DVB/ARIB liaison

⁵² Het zogenoemde Super High Definition studioformaat heeft, met maximaal 3072 lijnen verticale resolutie en 4096 pixels horizontale resolutie, een hogere resolutie dan de HD-standaard voor televisie. Dit is het zogenaamde 4k-formaat. Samen met het tussenliggende 2k-formaat is het bedoeld voor de elektronische productie van bioscoopfilms, met het oogmerk de theoretische resolutie van 35mm-film te evenaren of te overtreffen.

⁵³ Wanneer een bioscoopfilm op celluloid wordt opgenomen, kan men zo'n 25% van de materiaal- en verwerkingskosten voor een normale "shoot" besparen door HD te gebruiken voor het doornemen van de elke dag gemaakte opnamen, de zogeheten "dailies". Volgens de Amerikaanse handelspers wordt voor 75% van de productie van MGM voor 2003 van deze techniek gebruik gemaakt.

In sommige lidstaten zijn minder geavanceerde HD-videocamera's te huren voor slechts 25% meer dan dezelfde camera's met standaarddefinitie. Dit dient te worden vergeleken met een aankooppremie van 400% of meer, zo'n tien jaar terug, toen HD-videocamera's nog maar net het laboratorium verlaten hadden. Standaarddefinitie-breedbeeldprogrammering kan ook naar HD video worden opgewaardeerd en sommige omroepen en producenten zijn reeds begonnen dergelijke programmering op de HD-omroepmarkten van de VS te verkopen.

5.3.2. *Compressietechnieken*

HDTV vermindert het potentieel voor meerkanaalstelevisie daar zij doorgaans, met gebruikmaking van de actuele MPEG2-technologieën, 15-20 Mbits voor één enkele dienst nodig heeft. Nieuwe compressiesystemen⁵⁴ bieden ten opzichte van MPEG2 echter een tweevoudige verbetering in termen van compressie-efficiëntie.

Dit is om twee redenen significant. Indien HD-uitzendingen als 5-10Mbits-signaal zouden kunnen worden gecodeerd - vergelijkbaar met hoogwaardige standaarddefinitie op DVD - zou dit uiteraard een belangrijke stimulans voor omroeporganisaties zijn om HD, zelfs op aardse netwerken, weer als een optie te gaan beschouwen. HDTV zou met lagere transmissiekosten spectrumefficiënt worden. Binnen een gegeven bandbreedte zouden meer HDTV-diensten en -programma's kunnen worden uitgezonden, of met standaarddefinitie kunnen worden gemengd, waardoor er minder tussen het aantal diensten en de haalbare resolutie zou moeten worden geschipperd dan vandaag het geval is. Nieuwe compressiesystemen leveren een gelijkwaardige efficiëntie met lage bitrates, zal bijdragen aan zowel de uitvoerbaarheid als de bandbreedte-efficiëntie van mobiele TV-diensten en draagbare persoonlijke toestellen en zal de mogelijkheid bieden signaalinformatie voor volledige schermgrootte en standaarddefinitievideo bij zeer lage bitrates over telecommunicatienetwerken aan te leveren. Door de van deze andere netwerken ondervonden concurrentie zouden de omroeporganisaties er minder toe geneigd kunnen zijn het aantal aangeboden kanalen te maximaliseren ten koste van de beeldkwaliteit. Een voorwaarde vooraf is dan wel het doorzetten van de uitrol van breedbandnetwerken.

Vanuit het gezichtspunt van het spectrumbeleid is het belangrijk tot een zo efficiënt mogelijk gebruik te komen, vooral van het schaarse terrestrische spectrum. De beleidsmakers zouden attent moeten zijn op nieuw ontwikkelde compressiemethoden en de omroeporganisaties zouden ertoe moeten worden aangespoord om hiervan gebruik te maken.

5.3.3. *Beeldschermen*

Om te bereiken dat het verschil met standaarddefinitie goed tot uiting komt, en dat een objectieve kijkervaring tot een subjectieve wordt gemaakt, dient men ervoor te zorgen dat HD op grote beeldschermen van meer dan 1 meter diagonaal, of via projectie kan worden weergegeven. Zoals hierboven reeds is aangegeven, worden platte beeldschermen en projectiesystemen voor de consument steeds betaalbaarder. De fabrikanten hebben alle reden om deze producten voor de volgende generatie thuisbioscoopssystemen te promoten, nu sommige van hen de productie van kathodestraalbuizen beginnen te verminderen en zich gaan toeleggen op de fabricage van platte schermen⁵⁵. In elk geval zijn de marktvooruitzichten

⁵⁴ MPEG4/AVC, ook bekend als J2T, MPEG 4.10, H264/AVC. Microsofts Windows Media 9 codec is een alternatieve technologie met vergelijkbare prestaties. Deze is voor standaardisatie voorgelegd aan de Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE), een Amerikaans standaardisatie-orgaan

⁵⁵ In oktober 2003 kondigde Sony aan dat het bedrijf het aantal CRT-productie-eenheden van 17 zou terugbrengen tot 5, waarbij de aandacht werd gevestigd op de joint venture voor de vervaardiging van platte schermen met Samsung.

voor grote beeldschermen thans gunstiger dan tien jaar geleden, toen in Europa voor het laatst HDTV-beelden in het openbaar zijn vertoond.

Het WideXGA plasmascherm correspondeert met het 720-lijns HDTV-formaat met progressieve scanning, dat reeds in de Verenigde Staten in zwang is en waarvan bij de eerder genoemde EBU-tests gebruik is gemaakt.⁵⁶ Bij deze tests is gebleken dat 720-lijns HD-beelden minstens even goed waren als bij dezelfde bitrate gecomprimeerde standaarddefinitiebeelden met lijnverspringing. Progressieve scanning maakt een efficiëntere compressie mogelijk dan lijnverspringing. De verkoopprijs van een 127 cm XGA-breedscherm zal in 2006 gezakt zijn tot 2099 US dollar en in 2007 tot 1849 US dollar, aldus een recente raming⁵⁷.

De keuze van de HDTV-scanningparameters is voor de beleidsmakers niet onbelangrijk. Opteert men namelijk voor progressieve scanning, dan zou dit het bekijken van webpagina's op televisieschermen vergemakkelijken. Op de TV-schermen van vandaag zijn webpagina's als gevolg van genoemde interliniëring visueel van slechte kwaliteit. Dit gaat ten koste van resolutie en leesbaarheid. HD is de meest voor de hand liggende manier om progressieve scanning in het Europese televisiewezen in te voeren. Het scanningformaat van plasmaschermen is van nature hoe dan ook progressief.

In de VS omvat de digitale terrestrische standaard zowel progressieve scanning als lijnverspringing met uiteenlopende aantallen scanlijnen, omdat de marktpartijen het niet over één enkele groep parameters eens konden worden. Digitale ontvangers in de VS omvatten sommige of alle parameters. Het zou een goede zaak zijn indien Europa zich, wanneer het zover is, duidelijk zou kunnen uitspreken. In de tussentijd omvatten de Europese DVB-normen voor televisie-uitzendingen alle mogelijke technische HDTV-parameters als opties. De 1080-lijns interliniëringsversie is in Australië geïmplementeerd.

Door sommige technologieën zou de acceptatie van HD-beeldschermen, zelfs bij ontbreken van HD-diensten of mediadragers, kunnen worden gestimuleerd. Lijnverdubbelers verbeteren de weergave van standaarddefinitie programmering op grote schermen door middel van opwaardering, maar maken de apparatuur van de consument wel een stuk complexer en kostbaarder. Wat TV-uitzendingen betreft, zou het, wanneer eenmaal een zekere penetratie van HD-schermen is gerealiseerd, meer kosteneffectief worden extra bits mee te zenden en de complexiteit te verplaatsen naar uitzendcodeerinrichting van de omroep, zulks in overeenstemming met de gevestigde omroeppraktijk.

5.3.4. Mediadragers

Het DVD-consortium - dat voor de DVD-normen verantwoordelijk is - is bezig geweest technologieën voor de hogere-capaciteitsversie van DVD te beoordelen die in staat zullen zijn HD-video te leveren. Deze technologie omvat een verbeterde compressie en de lang verwachte blauwe laser, waardoor de hoeveelheid informatie die op een DVD kan worden opgeslagen, aanzienlijk wordt vergroot. De eerste voor HD geschikte DVD-recorder wordt in de loop van 2003 op de Japanse markt verwacht.

In de tussentijd remasteren filmstudio's reeds films in HD voor heruitgave op DVD. Aldus verkrijgt men een kwalitatief zeer hoogwaardige master voor standaarddefinitie en wordt de noodzaak van een verdere remastering, wanneer HD uiteindelijk de consument bereikt, weggenomen.

⁵⁶ Zie EBU Technical Information 134, genoemd in sectie 3.3.4, voetnoot 28.

⁵⁷ Stanford Resources Television Systems Market tracker, all markets Q3 2003.

5.4. Belemmeringen en stimulansen

Zoals reeds in het voorgaande met betrekking tot breedbeeld is gezegd, doet de invoering van een nieuw beeldformaat spanningen op het niveau van de handelsmodellen ontstaan tussen de behoefte van netexploitanten aan een snelle uitrol van digitale televisie en de langere tijd die nodig is om een kritische massa aan kostbare beeldschermen op te bouwen. Voor zowel betaaltelevisie als free-to-air, bestaat de noodzaak van coördinatie tussen omroeporganisaties onderling en tussen omroepen en fabrikanten om stagnatie en marktfalen te kunnen vermijden. Aldus wordt bijgedragen tot de vorming van een kritische massa aan inhoud en krijgt de consument meer vertrouwen in het nieuwe product.

In het geval van HDTV is er een veel grotere kans op stagnatie en marktfalen. HDTV brengt voor de omroeporganisaties namelijk aanzienlijke bijkomende kosten met zich mee, terwijl deze voor breedbeeld thans laag zijn. Wat de opbrengsten betreft, moeten de fabrikanten het van de verkoop van hun apparatuur hebben. Op externe decoders gebaseerde handelsmodellen laten ruimte voor breedbeeld-TV, dank zij het duwtje in de rug van het actieplan en de analoge breedbeeldfase, waardoor de mensen al breedbeeldontvangers thuis hadden; daardoor was het mogelijk decoders op deze toestellen aan te sluiten en digitale breedbeelddiensten aan te bieden. In het geval van HDTV kan de uitrol van HDTV-beeldschermen echter uitsluitend aan digitale media worden gekoppeld, aangezien analoge HDTV, op Japan na, nergens is ingevoerd. Bij digitale HDTV wordt verder het aantal diensten dat kan worden aangeboden beperkt, daar hiervoor een hogere bitrate vereist is dan voor standaarddefinitie.

Maar er zijn ook enige potentiële stimulansen en aanjagers. Zoals hierboven gesteld, gaan de omroeporganisaties andere prioriteiten stellen wanneer de vraag naar meerkanaalstelevisie begint te tanen en er nieuwe en goedkopere beeldschermtechnologieën en compressiesystemen beschikbaar komen. Mede met de hulp van HD-DVD zou er een populatie van hogeresolutiebeeldschermen kunnen worden opgebouwd. De verdere ontwikkeling van thuiscinema verschaft krachtige stimulansen voor de marktpartijen – tenzij deze zouden besluiten te wachten totdat de omroepen HDTV opstarten. Het is veel gemakkelijker de voor de lancering van nieuwe DVD-formaten vereiste coördinatie te bewerkstelligen tussen enkele filmstudio's en een klein aantal fabrikanten van consumentenelektronica, dan tussen de vele omroeporganisatie die de lidstaten tezamen rijk zijn.

Door de met Europa's verbrokkelde omroepmarkten opgedane ervaringen wordt gesuggereerd dat enige coördinatie tussen de lidstaten wel geboden zou zijn om de invoering van HD-diensten overal synchroon te doen verlopen. Het is maar al te vaak gebeurd dat nieuwe omroepsystemen met horten en stoten in de lidstaten zijn geïmplementeerd, waardoor het voor de fabrikanten moeilijker was schaal- en breedtevoordelen aan de zijde van de ontvangers te genereren. Op dynamische markten wordt aldus het risico groter dat uiteenlopende normen worden toegepast, daar het technologisch innovatieproces niet stilstaat. De asymmetrische structuur van de productie van consumentenelektronica en het omroepwezen blijft een probleem. Het omroepwezen wordt op nationaal niveau beheerd, maar fabrikanten hebben één enkele EU-markt nodig of moeten wereldwijd efficiënt kunnen produceren.

Bij haar oorspronkelijke beleidsvisie en het daarbij behorende actieplan voor breedbeeldtelevisie, stelde de Unie dat een succesvolle invoering van breedbeeld bij standaarddefinitie-televisie een hechte grondslag zou verschaffen voor een latere invoering

van HDTV.⁵⁸ Breedbeeld kan potentieel bijdragen tot betere uitgangsvoorwaarden voor de introductie van HDTV in Europa. In breedbeeldformaat geproduceerde programma's kunnen naar hoge resolutie worden opgewaardeerd; Het downgraden van HDTV-programmering voor transmissie en ontvangst op standaarddefinitie breedbeeldontvangers is geen probleem. Het belangrijkste verschil tussen breedbeeld en HDTV is dat geen enkele Europese omroeporganisatie, voornamelijk vanwege de kosten, plannen heeft om naar HDTV te migreren, terwijl een migratie naar breedbeeld bij sommige Europese omroepen wel reeds op het programma staat.

5.5. Samenvatting

HD-video en -programmering zal, ongeacht wat de omroepen doen, dank zij de filmindustrie op steeds grotere schaal toepassing vinden. Dit zal een invloed hebben op de Europese omroeporganisaties en biedt tal van mogelijkheden zonder dat hier aperte nadelen aan vastzitten. Studioproductiesystemen zijn in ITU-verband genormaliseerd. De grote Europese omroeporganisaties zijn reeds begonnen sommige programma's met een lange commerciële levensduur in HD te produceren. In de Verenigde Staten is de migratie van prime-time dramaseries naar HDTV reeds op gang gekomen.

Met HDTV komen de verschillen tussen analoge en digitale televisie het duidelijkst tot hun recht. Hoge resolutie biedt de consument op een groter scherm veel meer impact en realisme. Door de invoering van HDTV als uitgezonden dienst rijzen er dezelfde coördinatieproblemen tussen de omroepen als bij breedbeeld zijn waargenomen. Het is nodig deze op te lossen ten einde een kritische massa te genereren en een positieve terugkoppeling tot stand te brengen tussen apparatuur en diensten. In de Verenigde Staten heeft de FCC een actieve bijdrage geleverd aan de totstandbrenging van de nodige coördinatie tussen de marktdeelnemers, met het oogmerk de uitrol van HDTV te ondersteunen, zonder dat hier tot dusver regelgeving aan te pas is gekomen. In Europa zou een verdere coördinatie in en tussen de lidstaten een grote steun voor de fabrikanten kunnen zijn bij hun streven naar een grootschalige afzet van hun apparatuur. DVD kan hier ook een bijdrage leveren, aangezien er voor de lancering van HD-DVD slechts coördinatie tussen een klein aantal marktpartijen vereist is.

Welke rol HDTV in Europa precies zal spelen, is onzeker, maar het marktpotentieel is er. Evenals bij breedbeeld, is het moeilijker deze voordelen te benutten, in vergelijking met andere diensten die zonder verandering van het beeldformaat leverbaar zijn.

Gezien de in het verleden opgedane ervaringen zou een beleidsmatige benadering van HDTV contraproductief zijn; hoewel de Unie de rol van HDTV in het verleden wel heeft overschat, mag zij het toekomstpotentieel ervan nu niet over het hoofd zien.

⁵⁸ Zie Resolutie van de Raad van 22 juli 1993 over de ontwikkeling van technologie en normen op het gebied van geavanceerde televisiediensten, PB nr. C 209 3.8.93 blz. 1, overwegingen 1 en 2; zie ook Voorstel voor een Richtlijn van het Europees Parlement en van de Raad inzake het gebruik van normen voor het uitzenden van televisiesignalen, COM (93) 556 def. – COD 476, Brussel, 15 november 1993, Toelichting, sectie 4.

6. CONCLUSIE

In dit document wordt nagegaan welke bijdrage breedbeeldtelevisie - d.i. het 16:9-formaat - tot de uitrol van digitale televisie levert. Het is de bedoeling hier de aanzet te geven tot een laatste discussieronde over breedbeeld op het niveau van de lidstaten, en met name over implementatievraagstukken, zoals is aanbevolen door de onafhankelijke beoordelaars die de rol van het actieplan voor breedbeeldtelevisie van de Unie hebben geëvalueerd.

De marktdeelnemers hebben steeds de neiging gehad de verschillende dienstopties van digitale televisie sequentieel aan te bieden. Zij hebben zich geconcentreerd op meerkanaals- en interactieve televisie, en niet op de kwalitatieve verbetering van video en audio. Omroepen moeten steeds werken met een compromis tussen het aantal aangeboden kanalen en de beeldkwaliteit. Kwaliteit wordt als een zwakke aanjager voor consumentenacceptatie gezien. Nieuwe beeldformaten als breedbeeld kunnen echter helpen om de kwaliteit van digitale video ten opzichte van die van analoge video te differentiëren. Uit de snelle acceptatie van DVD en thuisbioscoopssystemen blijkt dat de koper zeker geïnteresseerd is in de vergroting van impact en realisme die door een betere beeldkwaliteit kan worden verkregen. DVD en thuisbioscoop gebruiken beide breedbeeld, hetgeen helpt om de kwaliteit van DVD tegen die van de analoge videocassette af te zetten. Omroepen zouden met dit voorbeeld hun voordeel kunnen doen. Digitale TV moet steeds beter voor de dag komen dan analoge.

Een gediversifieerd digitaal dienstenpakket - waarbij meerkanaalstelevisie, interactiviteit, en een door breedbeeld goed uit de verf komende hoge videokwaliteit worden geboden - zal een belangrijke rol spelen bij inspanningen om digitale televisie voor alle bevolkingsgroepen, op alle markten en alle netwerken, zo aantrekkelijk mogelijk te maken. De diversiteit van de digitale dienstverlening is een eerste voorwaarde voor een universele acceptatie van het medium en voor de overschakeling van analoog naar digitaal.

Nieuwe beeldformaten zijn moeilijker te introduceren dan andere dienstopties vanwege de noodzaak van coördinatie tussen de omroeporganisaties onderling en tussen omroepen en fabrikanten. Volgens een recente, in opdracht van de Commissie verrichte studie is deze coördinatie noodzakelijk om een kritische massa aan diensten en programma's in breedbeeld te genereren, zodat het publiek vol vertrouwen in breedbeeldontvangers en -schermen kan investeren. Er kunnen gevallen genoemd worden waarin de branche voor voldoende coördinatie heeft kunnen zorgen om breedbeeld bij digitale uitzendingen een plaats te geven. De overheid zou evenwel nog het nodige kunnen doen om deze coördinatie te vergemakkelijken en zo een marktfalen te vermijden.

Door toedoen van de thuisbioscoop begint de consument andere kwaliteitsmaatstaven aan te leggen, zoals ook gebeurd is in het geval van CD en audiokwaliteit. Het thuiscinemafenomeen blijkt van grote invloed te zijn op het koopgedrag van de consument. Door de acceptatie van DVD raakt de consument thans ook meer gemotiveerd om breedbeeldontvangers en -schermen te kopen. In de sector zijn er plannen om een nieuwe generatie platte beeldschermen in breedbeeldformaat uit te brengen. Dit vormt een uitdaging voor omroeporganisaties die hun digitale uitzendingen nog steeds in het traditionele 4:3-formaat leveren en een kwaliteit bieden die alleen met die van analoge televisie kan worden vergeleken. Consumenten met grote breedbeeldschermen zullen meer en meer DVD-kwaliteit en breedbeeld verwachten.

De rol van hogedefinitietelevisie zou in het digitale tijdperk opnieuw moeten worden bekeken. Omroepen in Japan en de Verenigde Staten hebben thans een kritische massa van digitale HDTV-uitzendingen bereikt en de Amerikaanse kabeltelevisienetwerken leggen zich steeds meer op HDTV toe. Het DVD-formaat zal worden opgewaardeerd naar een specificatie met hoge resolutie. Een duurzame introductie van digitale HD-video vindt reeds plaats bij de productie van bioscoopfilms en televisieprogramma's. De in dit document besproken

technische en markttrends zullen in toenemende mate een ruggensteun gaan vormen voor de duurzame introductie van HDTV-diensten en DVD's in Europa, waarbij men echter niet uit het oog mag verliezen dat hier dezelfde noodzaak van coördinatie tussen de marktdeelnemers bestaat. Meer coördinatie tussen de lidstaten is ook wenselijk, wil men bereiken dat de apparatuurfabrikanten, in het belang van de consument, gemakkelijker aan de breedte- en schaalvoordelen geraken die de interne Europese markt hen te bieden heeft.

BIJLAGE 1

Aanbevelingen van de beoordelaars

Met het actieplan voor breedbeeld(1993-1997) was een bedrag van €20,8 miljoen gemoeid. Het actieplan is in 2000 door onafhankelijke beoordelaars geëvalueerd. In deze bijlage geven de diensten van de Commissie een korte samenvatting van deze evaluatie.

Welke markteffecten heeft het actieplan 16:9?

Tal van factoren zijn op de markt voor breedbeeldtoestellen van invloed. Een elementaire statistische analyse wijst niet in de richting van een strakke correlatie tussen de implementatie van het actieplan en de afzet van breedbeeldontvangers. De impact van het plan is afgezwakt door verscheidene factoren, waaronder vooral het feit dat sommige marktdeelnemers geen gecoördineerde reclameactiviteiten hebben ontplooid en het feit dat sommige lidstaten maar weinig hebben gedaan om het actieplan op nationaal niveau te ondersteunen. Wel is met het actieplan verzekerd dat het formaat als praktische optie door omroepen en producenten is geaccepteerd. Zonder het plan had het formaat nooit een plaats kunnen krijgen in het dienstenpakket voor digitale televisie.

Is het actieplan aan de behoeften van de doelgroep tegemoetgekomen?

De beoordelaars hebben bevestigd dat het plan aan de behoeften van de doelgroep heeft voldaan, doordat een klimaat van vertrouwen werd geschapen in een complexe keten van marktdeelnemers in de audiovisuele sector, ook al is het te vroeg gelanceerd en afgesloten.

Is het actieplan efficiënt opgezet, georganiseerd en beheerd?

Het plan heeft zijn doelgroep voor een groot deel bereikt en de procedures voor de evaluatie van de toepassing ervan hebben over het geheel genomen bevredigend gefunctioneerd; van de geëvalueerde bedrijven is circa een derde door auditors bezocht. Wel hebben zich enige problemen bij het toezicht en de betalingsprocedures voorgedaan.

Is van de juiste veronderstellingen uitgegaan?

Veronderstellingen omtrent de aantrekkelijkheid van breedbeeld voor de consument zijn gedurende de uitvoering van het plan en door latere marktontwikkelingen bevestigd. Het formaat heeft bewezen technologisch neutraal te zijn in termen of programmaproductie en transmissienormen. Opnieuw is gebleken dat er voor digitale uitzendingen een rol is weggelegd. Wel is het zo dat het actieplan te vroeg begonnen en beëindigd is, aangezien een product een zekere tijd nodig heeft om commercieel vaste voet aan de grond te krijgen. De gekozen benadering, door middel van sterkere financiële prikkels voor “late starters” – lidstaten met minder ontwikkelde audiovisuele markten – zal waarschijnlijk maar weinig aan de verwezenlijking van de nagestreefde doelstellingen hebben bijgedragen.

Heeft men de voornaamste doelstellingen van het actieplan weten te realiseren?

Op Europees niveau zijn de primaire doelstellingen van het plan, gedurende de looptijd ervan, maar voor een klein deel verwezenlijkt. De markt voor breedbeeldtelevisieontvangers heeft, gedurende de looptijd van het plan, in Frankrijk, België en Nederland een kritische massa bereikt. Door het gecombineerde effect van de nawerking van het actieplan en de latere activiteiten van de marktdeelnemers worden er nu tastbare resultaten waargenomen in het VK, Denemarken, Ierland en Zweden. Uiteindelijk heeft het actieplan toch een significant effect op de markt gehad.

Welke lessen kunnen uit de opgedane ervaringen worden getrokken met het oog op mogelijke in de toekomst te nemen gelijksoortige maatregelen?

Industriële en culturele doelstellingen moeten duidelijk worden gesegmenteerd of met elkaar worden verzoend; volgens de beoordelaars was er een spanningsveld tussen het soort populaire programma's dat een stimulerend effect kan hebben op de afzet van breedbeeldtelevisies en het aantal "kwaliteits"-programma's dat beschikbaar is.

De doelstellingen zouden kwantitatief van aard moeten zijn en niet kwalitatief, zoals kritische massa, aangezien kwalitatieve doelstellingen op velerlei wijzen kunnen worden geïnterpreteerd.

Middelen ter herziening van de doelstellingen en beginselen van een programma zouden in een programma moeten worden ingebouwd, zonder dat hier dus een nieuw stuk wetgeving aan te pas moet komen. Er zou een grotere mate van flexibiliteit moeten zijn om de voorwaarden voor afsluiting of verlenging van een programma in het licht van de heersende marktomstandigheden te wijzigen, en zo een louter budgettaire benadering van bovenaf te vermijden.

Voor toezicht en beheer zijn doeltreffende instrumenten nodig. De beoordelaars erkennen dat recentere door de Commissie beheerde programma's een verbetering te zien hebben gegeven.

Aanbevelingen voor vervolgmaatregelen

Hieronder volgen de doelstellingen van een mogelijke reeks als vervolg op het actieplan te ontplooiën activiteiten:

- Verspreiding van de beste praktijken voor de introductie van 16:9-televisie op onderontwikkelde markten, en de toetredingslanden informeren over de voordelen van het 16:9-formaat;
- precies op hun taak berekende, ondersteunende regelgevingsstrategieën uitwerken voor de introductie en de ontwikkeling van een duurzame geïnstalleerde basis voor 16:9-ontvangers over een lange periode;
- nieuwe boeketexploitanten van digitale betaaltelevisie zover krijgen dat zij 16:9-televisie, en met name nieuwe kabelkanalen, gaan aanbieden;
- van de commerciële free-to-air kanalen dezelfde mate van betrokkenheid verkrijgen als van betaaltelevisiekanalen en publieke omroepen bij de opbouw van de 16:9-markt, teneinde het "meelifters"-effect te onderdrukken;
- ondersteuning van productie en uitzending van belangrijke sportevenementen in 16:9-formaat;
- bevordering van de productie van 16:9-video;
- bevordering van de verspreiding van 16:9-programma's;
- Erop toezien dat 16:9 en de thuisbioscoop een plaats krijgen in het MEDIA-programma en bij ieder toekomstig beraad van Europese Unie over elektronische cinema in aanmerking worden genomen.

BIJLAGE 2

Verenigbaarheid van het traditionele 4:3-formaat en het 16:9-breedbeeldformaat

Bij de overgang naar breedbeeld zullen programma's en TV-ontvangers in het traditionele formaat (4:3) en die in het breedbeeldformaat (16:9) enige tijd naast elkaar moeten bestaan. In deze bijlage volgt een uitleg van enkele technieken welke omroepen en fabrikanten gebruiken om deze overgang te vergemakkelijken en van de verschillende kijkopties van een consument die in het bezit is van de nodige digitale videoproducten en een modern televisietoestel. Door deze technieken wordt het mogelijk dat in een bepaald oorspronkelijk formaat geleverd programmamateriaal op een ander type beeldscherm kan worden bekeken; zodoende kan de overgang naar breedbeeld, dank zij de verschillende weergavetechnieken, worden beschouwd als een proces waarbij niemand aan het kortste eind trekt. Na de overgang ontstaat dan een over het geheel genomen betere situatie, met grotere voordelen voor de consument.

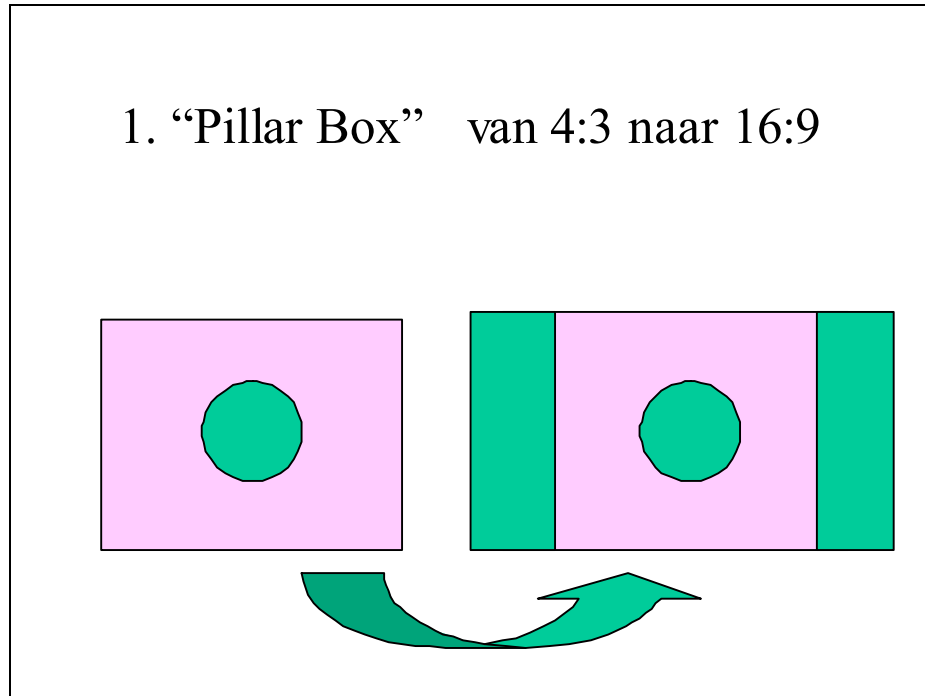
Twee belangrijke concepten zijn hier het beeldformaat en het weergaveformaat.

Het oorspronkelijke beeldformaat voor de productie wordt door de programmamaker of filmregisseur gekozen. Hier spreekt men ook van de beeldratio omdat hiermee de horizontale en verticale karakteristieken van het beeld worden bepaald (beeldratio = beeldbreedte / beeldhoogte).

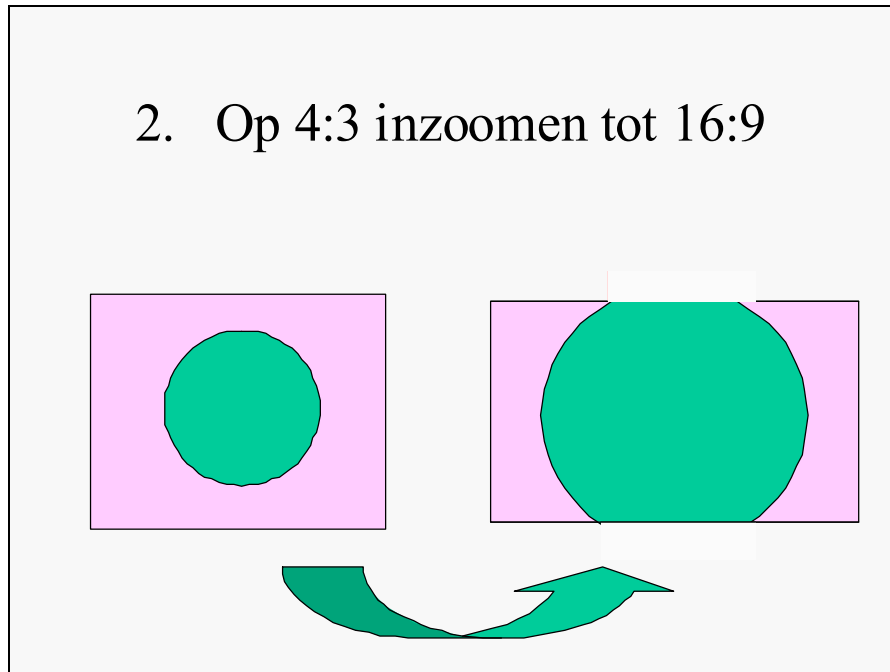
Het weergaveformaat heeft betrekking op de weergave op beeldschermen. Moderne TV-ontvangers kunnen aftasten in 4:3- of 16:9-formaat, ook als de fysieke afmetingen van het beeldscherm 4:3 of 16:9 zijn. Bij vele van de hieronder beschreven technieken wordt gebruik gemaakt van deze mogelijkheid om de scanningparameters te wijzigen, vaak in combinatie met een zoomfunctie.

1. Weergave van een 4:3-beeld op een 16:9-scherf

Een 4:3-beeld kan op een 16:9-scherf worden weergegeven met behulp van twee aan weerszijden van het beeld geplaatste zwarte verticale balken ("Pillar Box"), zoals hieronder in figuur 1 wordt geïllustreerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de 4:3-aftastoptie op breedbeeldontvangers. Er wordt geen gebruik gemaakt van het volledige schermoppervlak van het breedbeeldscherm.

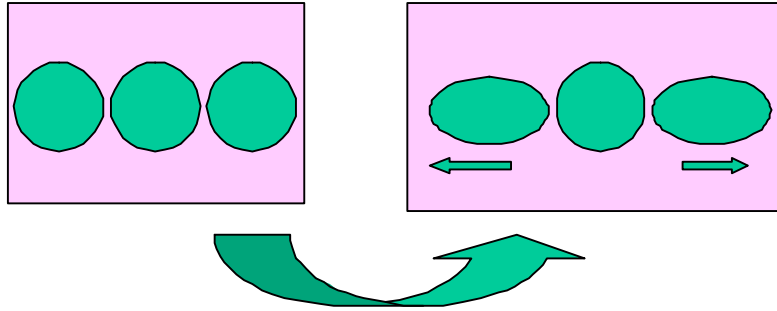


Weergave in 16:9 kan ook door het breedbeeldscherm geheel te vullen met het actieve 4:3-beeldoppervlak. Op het beeld wordt ingezoomd totdat de breedte van het 16:9-beeld gelijk is aan dat van het 4:3-beeld. Dientengevolge wordt er aan de onder- en bovenkant van het 4:3-beeld een stuk afgesneden, zoals men in figuur 2 hieronder kan zien.



De andere mogelijkheid is dat de hoogte van het 16:9-beeld overeenstemt met die van het 4:3-beeld en dat er een selectieve horizontale expansie is. De fabrikanten hebben algoritmen ontwikkeld die het centrale gedeelte van het beeld ongemoeid laten, maar het beeld links en recht uitrekken om aan de volle 16:9-beeldbreedte te geraken (zie figuur 3).

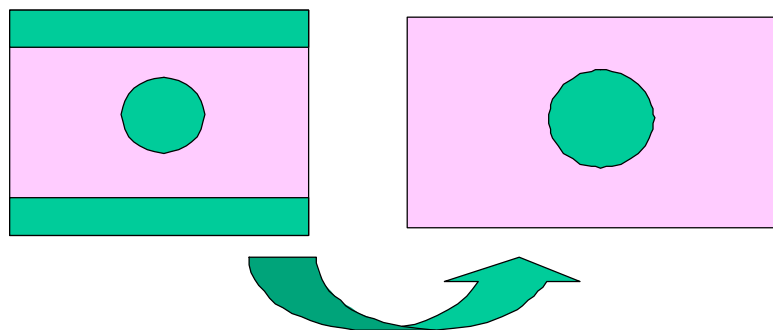
3. 4:3 oprekken tot een volledige
scherm breedte van 16:9,
“superbreed”



Bij deze differentiële expansie hoeven geen stukken van het beeld te worden weggelaten, doordat het beeld horizontaal tot de vereiste breedte wordt uitgerekt, maar bestaat wel het nadeel van enige vertekening, vooral aan de zijkanten van het beeld.

Bij analoge televisie hebben de omroeporganisaties een techniek ontwikkeld om breedbeeldfilms op video te kopiëren en elektronisch zwarte balken boven- en onderaan het beeld te genereren om het zo compatibel met 4:3 te maken. Deze “brievenbus”-methode is nog steeds in gebruik en de in figuur 2 beschreven 16:9-zoomtechniek kan dan worden gebruikt om dit beeld op te rekken totdat het groot genoeg is om het breedbeeldscherm te vullen, zoals in figuur 4 wordt getoond. Er is geen vertekening van het beeld en er worden geen stukken afgesneden, maar er is wel enig verlies van resolutie als gevolg van de oprekking van het beeld.

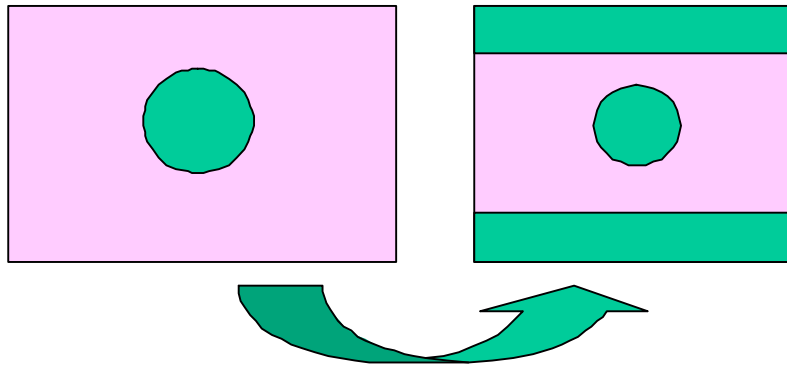
4. Een 4:3 “brievenbus”-beeld weergegeven op een 16:9-scherm



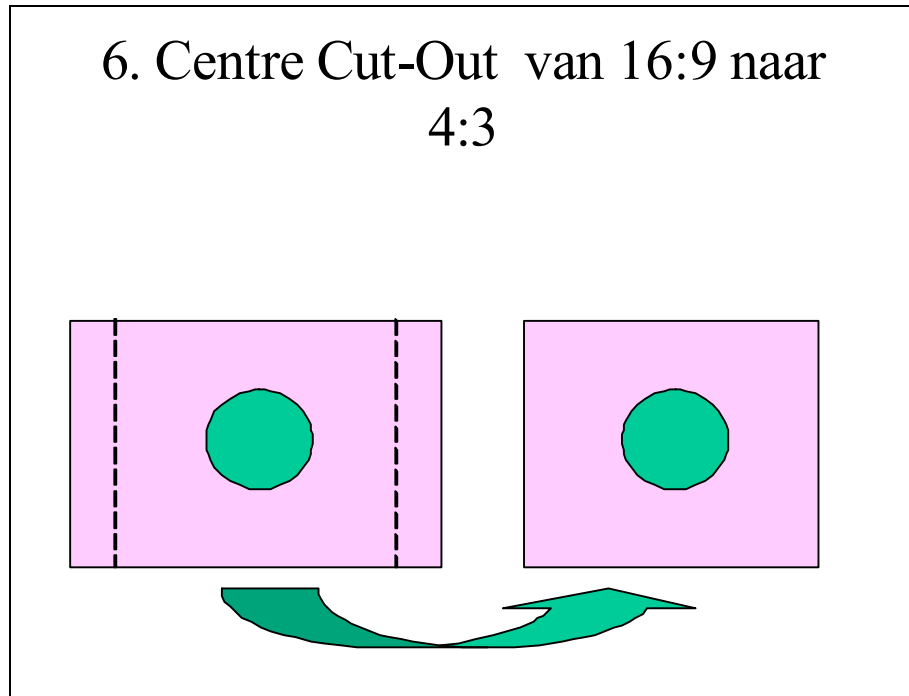
2. Een 16:9-beeld weergeven op een 4:3-scherm

De door de omroeporganisatie gehanteerde klassieke techniek is hier het genereren van een “brievenbus”-versie van het programma, zoals hierboven wordt beschreven. Vanuit het oogpunt van de omroep is dit een minder dan optimale oplossing. Analoog gezien betekent dit het verspillen van transmissiecapaciteit en bandbreedte aan het uitzenden van zwarte strepen. Wel wordt op deze manier verzekerd dat de kijker een scène geheel in breedbeeld ziet, zoals deze door de regisseur is opgenomen. Moderne digitale apparatuur – zoals DVD-spelers en DTV-decoders – genereren de brievenbus lokaal. Wordt zo’n apparaat gebruikt in combinatie met een moderne 4:3-televisie, die in 16:9-formaat kan scannen, dan is het niet nodig het beeld te filteren en de resolutie te verlagen. De ontvanger zal het beeld, met hogere kwaliteit, weergeven in het eigen 16:9-formaat; De aan de eindresolutie gestelde beperking ligt niet aan het bronmateriaal, maar aan het beeldscherm zelf.

5. Traditionele techniek (brievenbus)



Een 16:9-beeld kan ook in 4:3 worden weergegeven door, zoals in figuur 6, een of beide zijkanten van het beeld in te korten totdat het beeld in het 4:3-formaat past (centre cut-out).

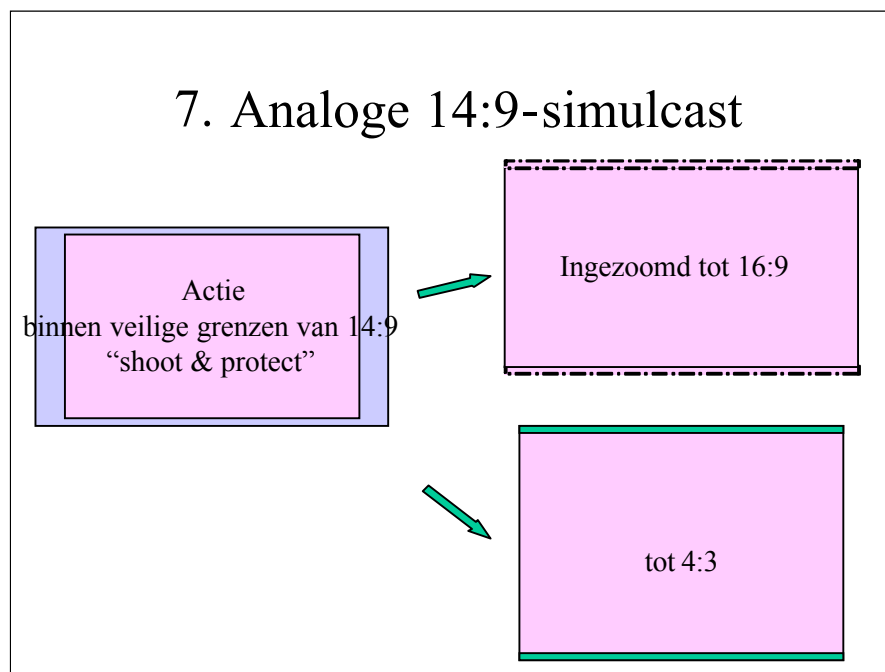


In tegenstelling tot de brievenbusprocedure blijft het beeld, als samengesteld door de regisseur, hierbij niet intact. De kijker kan op deze manier iets missen wat op de zijkant(en) van het beeld gebeurt. Deze procedure is afkomstig van een studietechniek met de naam “panscan”, die gebruikt wordt om 4:3-versies te maken van breedbeeldfilms en daarbij het brievenbuseffect te vermijden. De voor het kopiëren van de film verantwoordelijke technicus kiest de voornaamste actie in het breedbeeldkader met behulp van een op de telecinemachine die de film op video overbrengt, aangebrachte 4:3-kadreerinrichting, waarbij slechts ongeveer de helft van het oppervlak van elk opgenomen beeldframe behouden blijft. Filmmakers staan daarom vijandig tegenover “panscan”, daar hierdoor de beeldcompositie geweld wordt aangedaan.

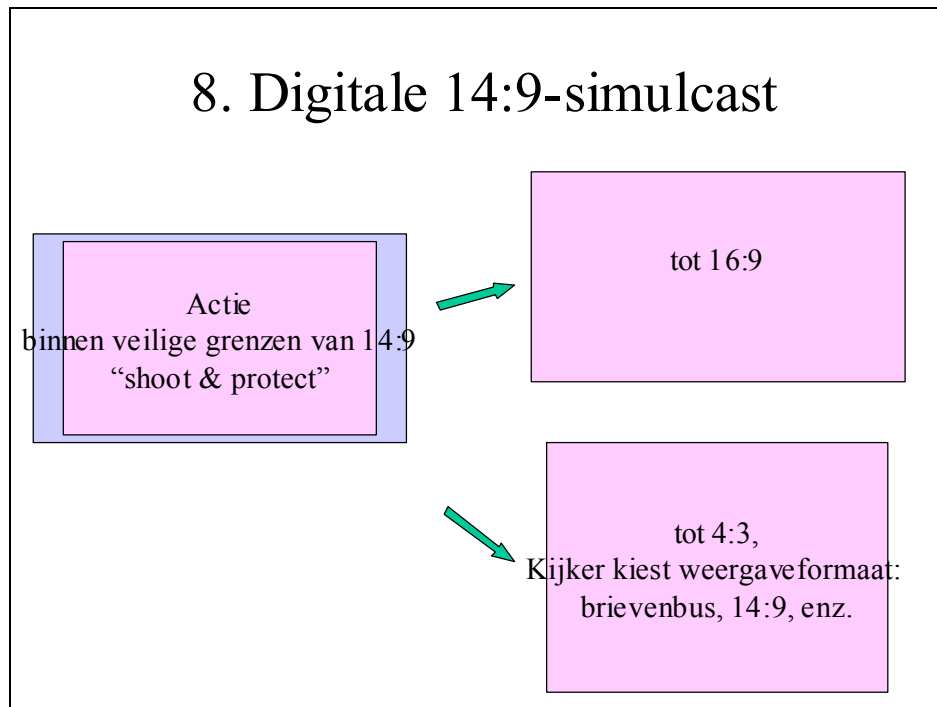
3. 14:9 als compromisoplossing voor simulcast

Sommige omroeporganisaties hebben 14:9 ontwikkeld als tussenliggend formaat om bij de omschakeling van 4:3 naar 16:9, tegelijk met de overgang van analoog naar digitaal, te helpen. De programma's worden oorspronkelijk in 16:9 opgenomen, maar de regisseur zorgt ervoor dat de actie binnen de "veilige grenzen" van een 14:9-formaat wordt geconcentreerd. Dergelijke "shoot and protect"-strategieën zijn oorspronkelijk door de filmindustrie ontwikkeld om te verzekeren dat films zonder gebruikmaking van technieken als panscan op de televisie kunnen worden vertoond.

Voordeel van deze aanpak is dat de analoge/digitale simulcaststrategieën erdoor worden ondersteund. Een kopie van het programma in 14:9 wordt met de analoge dienst uitgezonden. Bij weergave op een 4:3-scherm vergt een 14:9-beeld een brievenbus met veel dunnere zwarte balken dan 16:9. In het geval van een breedbeeld-TV kan ook op een 14:9-beeld worden ingezoomd, met een minimaal verlies aan beeldinformatie boven- en onderaan het beeld, zoals geïllustreerd in figuur 7.



De 16:9-master van het programma wordt uitgezonden in breedbeeld met de digitale dienst voor breedbeeldweergave (figuur 8). The set-top-decoder zet deze dan om in een ander formaat, zoals brievenbus, indien de digitale kijker een 4:3-televisie heeft.



Bovendien werken omroeporganisaties met een zogenaamd breedbeeldsignaalsysteem om voor de ontvanger veranderingen in de beeldratio (van 4:3 naar 16:9 en vice versa) aan te kondigen. Dit houdt in dat de consument niet langer het formaat manueel met de afstandsbediening hoeft te veranderen. DVD-spelers kiezen ook automatisch het juiste beeldformaat, in overeenstemming met de door de consument in het voorkeursmenu gemaakte keuzen.

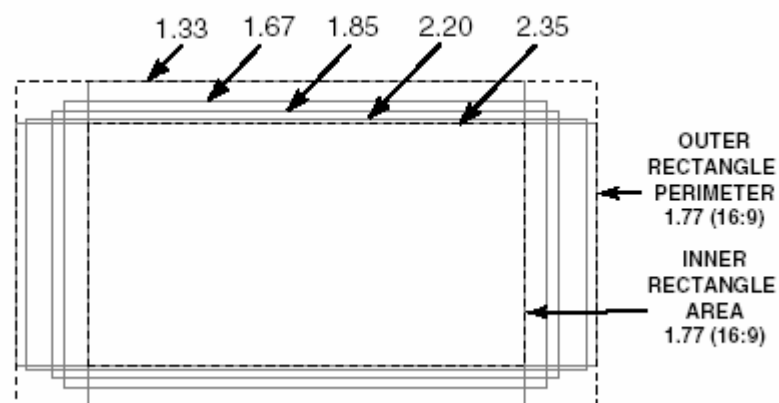
4. Van 4:3 naar 16:9 bij cinema, televisie en informatietechnologie

De oorspronkelijke beeldratio voor bioscoopfilms was 4:3 ofte wel 1,33:1. Deze ratio is aan het einde van de 19e eeuw gedefinieerd door een van de technici van Thomas Edison, en wel naar aanleiding van het besluit 35mm-film te gaan gebruiken. Het 35mm-formaat werd verkregen door het voor fotografie gebruikte Eastman 70mm-formaat te halveren, hetgeen een aanzienlijke kostenbesparing opleverde. Door het gebruik van de 4:3-ratio kon men het beeldoppervlak van 35mm-film maximaliseren, een belangrijke overweging gezien de lage resolutie van het filmmateriaal van die dagen; men gaf hieraan de voorkeur boven een vierkante beeldratio, mogelijkkerwijs omdat het rechthoekige 4:3-formaat iets dichterbij de gulden snede van 1,618:1 ligt, welke van oudsher als een artistiek gezien optimaal formaat wordt beschouwd. De combinatie van 35mm en 4:3 werd, dankzij de marktmacht van het Edison-octrooikartel een feitelijke norm, alhoewel deze later, in 1909, door een internationale normaliseringsconferentie is onderschreven.⁵⁹

Afgezien van enkele experimenten met breedbeeldformaten achterin de jaren 20 werd 4:3 voor alle films gebruikt tot de jaren 50, toen verschillende breedbeeldratio's zijn ingevoerd, waaronder 1,66:1, 1,85:1 en 2,35:1. Door de betere kwaliteit van het filmmateriaal was de resolutie van de 35mm-film vergroot, waardoor de noodzaak om met een volle 4:3-beeldratio te werken minder dwingend was geworden.

Televisie had reeds voor het 4:3-formaat gekozen, en werd hierin, dank zij het gebruik van een gemeenschappelijke productiebasis voor kathodestraalbuismonitors, door de computerindustrie gevolgd. De 16:9-ratio kreeg, als toekomstig TV-formaat, met inbegrip van HD, in de tachtiger jaren de instemming van alle omroeporganisaties en fabrikanten van consumentenelektronica. 16:9 is een compromis tussen de talrijke verschillende beeldratio's die in de filmindustrie worden gehanteerd. Door de wiskundige relatie tussen 16:9 en bovengenoemde formaten, alsook het 4:3-formaat wordt het gemakkelijker elk type programmamateriaal op te nemen, te converteren, en weer te geven (Zier figuur 9 hieronder). Bovendien ligt 16:9 ofte wel 1,77:1 zeer dicht bij de gulden snede van 1,618:1.

Figuur 9



⁵⁹

Widescreen Cinema, John Belton, Harvard University Press, 1992, blz.17 e.v.

Zeer veelzeggend was de opneming van 16:9 in de digitale ISO-MPEG-videonormen, welke voor zowel digitale televisie als DVD worden gehanteerd. Hierdoor werd verzekerd dat 16:9 ook in de wereld van de informatietechnologie zijn intrede kon doen. Volgens een recent verslag in de Amerikaanse handelspers raken, nu DVD-drives standaard in computers worden gemonteerd, breedbeeldschermen voor draagbare computers meer en meer in zwang. Mede dankzij deze convergentie wint het 16:9-formaat thans in alle sectoren terrein.

BIJLAGE 3

Bronnen in de handelspers

Naast de in de voetnoten genoemde algemeen verkrijgbare documenten, zijn ook de volgende publicaties in de handelspers als bijkomende bron van informatie voor dit document gebruikt:

New TV Strategies

Screen Digest

Variety

Consumer Electronics Daily