

**ONGERUBRICEERD**

**Informatiemaatschappij**

Brassersplein 2  
2612 CT Delft  
Postbus 5050  
2600 GB Delft

[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

T +31 88 866 70 00  
F +31 88 866 70 57  
[infodesk@tno.nl](mailto:infodesk@tno.nl)

**TNO-rapport**

**Distributie interactieve televisiediensten**

Datum	18 december 2013
Auteurs	Pieter Nooren, Menno Bangma en Arnold Roosendaal
Reviewers	Nathalie van Schie, Ray van Brandenburg en Silvain de Munck
Opdrachtgever	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Projectnaam	Distributie interactieve televisiediensten
Projectnummer	060.05610
Rapportnummer	TNO 2013 R11973
Aantal pagina's	77 (inclusief bijlagen A en B, exclusief bijlage C)
Aantal bijlagen	3
Versie	Definitief

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2013 TNO

**ONGERUBRICEERD**



# Managementuittreksel

Titel	Distributie interactieve televisiediensten
Auteurs	Pieter Nooren, Menno Bangma en Arnold Roosendaal
Reviewers	Nathalie van Schie, Ray van Brandenburg en Silvain de Munck
Datum	18 december 2013
Rapport	TNO 2013 R11973

**Situatie**

In juni 2013 heeft de Tweede Kamer een amendement en een motie aangenomen over de doorgifte van interactieve televisiediensten van omroepen. Deze diensten staan ook wel bekend als ‘rode knop’ diensten, naar de rode knop op de afstandsbediening waarmee ze in een aantal gevallen kunnen worden gekozen. Het amendement Van Dam–Huizing creëert de mogelijkheid om bij ministeriële regeling diensten aan te wijzen waarvan de signalen als integraal onderdeel van de programmakanalen moeten worden doorgegeven. De motie Van Dam–Huizing verzoekt de regering onder meer om er naar te streven dat de interactieve diensten van de omroepen de kijkers gaan bereiken. Bij de uitvoering van de motie heeft het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) het initiatief genomen tot het organiseren van een rondetafeloverleg tussen de partijen die betrokken zijn bij televisiediensten. Het gaat daarbij onder meer om omroepen (zoals NPO, SBS en RTL), pakketaanbieders (zoals UPC, Ziggo en KPN) en televisiefabrikanten (zoals LG en TP Vision/Philips). Ter voorbereiding van dit overleg hebben verschillende partijen op verzoek van OCW een position paper geschreven waarin ze ingaan op hun visie op (interactieve) televisiediensten en de doorgiftemethoden die zij daarvoor voorzien.

**Vraag OCW aan TNO**

OCW heeft aan TNO gevraagd om een feitelijke analyse te maken van de doorgiftemethoden benoemd in de position papers. Deze analyse beslaat enerzijds een technische toets van de voorgestelde doorgiftemethoden en anderzijds het structureren van de technische, economische en juridische argumenten die de partijen naar voren hebben gebracht. Daarnaast heeft OCW aan TNO gevraagd om de hier voorliggende rapportage op te stellen over de uitkomsten van het rondetafeloverleg.

**Aanpak en bronnen**

In de analyse van de position papers heeft TNO zijn eigen expertise op het gebied televisiediensten gebruikt voor het toetsen, clusteren en structureren van de voorstellen aangedragen in de position papers. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen *diensten* en *doorgiftemethoden*. Dit onderscheid is ook aangehouden in de hier voorliggende rapportage. TNO heeft de beschrijving van de uitkomsten gebaseerd op de inbreng van de partijen in het overleg zelf en daarbij de position papers van de partijen als achtergrond

gebruikt. Daarnaast heeft TNO gebruik gemaakt van de samenvattingen van standpunten die de deelnemende partijen op verzoek van OCW na afloop van het overleg hebben opgesteld. Het rapport beschrijft op basis van deze bronnen de stand van zaken in de discussie over interactieve televisiediensten per december 2013.

### TNO kaderzetting voor diensten, signalen en doorgifte

Het amendement introduceert drie sleutelbegrippen die voortdurend terugkomen in de position papers en in het rondetafeloverleg: *diensten*, *signaal* en *doorgifte*. Om de samenhang tussen deze drie begrippen te verhelderen heeft TNO hiervoor een kader ontwikkeld. Het kader gaat uit van de *diensten* van omroepen die centraal staan in het amendement. Voorbeelden van dergelijke diensten zijn Programma Gemist, gesproken ondertiteling en doventolk. De diensten bereiken de kijker via een *doorgiftemethode*, bijvoorbeeld via internet. Voor een gegeven dienst zijn in de regel meerdere doorgiftemethoden mogelijk. Om met een bepaalde doorgiftemethode ook daadwerkelijk diensten te kunnen doorgeven en de kijkers te bereiken, zijn drie technische componenten nodig. Deze componenten zijn: (1) een dienstenplatform, van waaruit de dienst door een omroep of pakketaanbieder wordt geleverd, (2) *signalen* en contentstromen en (3) apparatuur bij de kijker thuis. Als binnen een doorgiftemethode één van deze componenten ontbreekt, kunnen de diensten de kijker niet bereiken.

Het door TNO ontwikkelde kader is besproken met de deelnemers aan het rondetafeloverleg. De deelnemers vonden het kader nuttig voor het structureren van de discussie. Het kader is daarop gebruikt in het vervolg van de discussie en in de analyse in het hier voorliggende rapport, onder meer door het maken van een onderscheid tussen *diensten* en *doorgiftemethoden*.

### Onderwerpen 'rode knop' discussie in position papers en rondetafeloverleg

In de position papers van de betrokken partijen en tijdens het rondetafeloverleg op 11 november 2013 is ingegaan op de **diensten** waarop het amendement en de motie volgens de partijen betrekking hebben. Daarnaast zijn de **doorgiftemethoden** aan bod gekomen waarmee de diensten aan de kijker kunnen worden geleverd. Tot slot is ingegaan op de mogelijkheden voor **co-existentie**, waarbij de kijker kan kiezen uit diensten van verschillende aanbieders, mogelijk geleverd via meerdere, naast elkaar bestaande doorgiftemethoden.

De discussie liet zien dat diensten, doorgiftemethoden en co-existentie alle drie complexe onderwerpen zijn. In de discussie over diensten spelen naast een reeks bestaande diensten ook verwachtingen over nieuwe, nu nog niet aangeboden diensten een rol. Hierdoor bestaat er gedeeltelijke onzekerheid over de technische eisen die nog te ontwikkelen diensten gaan stellen en de maatschappelijke en commerciële waarde die ze gaan opleveren. Een tweede constatering is dat de doorgiftemethoden die het meest in de belangstelling staan substantiële technische

en commerciële afhankelijkheden introduceren tussen omroepen en pakketaanbieders. De partijen beoordelen de gevolgen van deze afhankelijkheden vanuit hun eigen perspectief en hebben daardoor uiteenlopende voorkeuren ontwikkeld op het gebied van doorgifte en co-existentie. Tot slot verschillen de partijen van mening over de interpretatie van het Nederlandse en Europese juridische kader rondom diensten en doorgifte.

### ***Uitkomsten op het gebied van diensten: gedeeltelijke overeenstemming***

Op het gebied van diensten is een gedeeltelijke overeenstemming bereikt. Daarbij valt onderscheid te maken tussen twee categorieën diensten: (1) diensten ten behoeve van eindgebruikers met een beperking en (2) overige diensten.

1. Alle partijen vinden dat diensten van omroepen die zorgen voor een betere toegankelijkheid voor eindgebruikers met een beperking moeten worden doorgegeven, omdat ze van maatschappelijk belang zijn. Het gaat daarbij om diensten als ondertiteling, gesproken ondertiteling en doventolk. Alle partijen verklaren te zullen bijdragen aan de doorgifte van nieuwe diensten voor eindgebruikers met een beperking, zoals ze ook al bijdragen aan de doorgifte van bestaande diensten. Tijdens het overleg is daarbij geen gezamenlijke keuze gemaakt voor één of meer van de drie in de position papers benoemde doorgiftemethoden voor deze diensten.
2. Over de overige diensten van omroepen, dus anders dan die ten behoeve van eindgebruikers met een beperking, bestaat geen overeenstemming. Het gaat hierbij om diensten zoals Programma Gemist en Video on Demand. De omroepen beschouwen deze diensten en hun signalen als integraal onderdeel van het programmakanaal. De bepalingen in de Mediawet voor de integriteit van programmakanalen schrijven daarmee volgens de omroepen voor dat de pakketaanbieders de diensten en signalen in hun geheel doorgeven. Een aantal pakketaanbieders ziet dit anders. Zij beschouwen deze diensten juist als toevoeging op de bestaande programmakanalen en niet als integraal onderdeel daarvan. De pakketaanbieders stellen voor om over de doorgifte van deze diensten commercieel te onderhandelen. Dit sluit voor hen aan bij de manier waarop ze gewend zijn afspraken te maken met omroepen over diensten en de verrijking van hun aanbod met nieuwe diensten.

### ***Uitkomsten op het gebied van doorgiftemethoden: geen overeenstemming***

Op het gebied van doorgiftemethoden is geen overeenstemming bereikt. In de position papers worden drie doorgiftemethoden benoemd: (1) via Hybrid Broadcast Broadband TV (HbbTV) platformen, (2) via de (bestaande) interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders en (3) geheel via internet ('over-the-top'). Met name over doorgifte via platformen van pakketaanbieders en via HbbTV lopen de standpunten uiteen.

- De omroepen vinden HbbTV de beste standaard voor het ontwikkelen van nieuwe, innovatieve diensten die broadcast en broadband combineren, omdat het een breed gedragen Europese standaard is die hen in staat stelt om diensten op uniforme wijze via meerdere pakketaanbieders te leveren. De omroepen oordelen dat het technisch mogelijk is om diensten via HbbTV te leveren. Ze vinden dat deze diensten daarom ook via HbbTV te gebruiken moeten zijn voor consumenten die bereid zijn te investeren in (eindgebruikers)apparatuur die deze technologie ondersteunt. Tijdens de discussie heeft geen enkele pakketaanbieder verklaard dat het technisch onmogelijk is om HbbTV-signalen via digitale televisie of IPTV-netwerken door te geven. Wel werd duidelijk dat de doorgifte een nader te bepalen technische impact heeft op de netwerken van pakketaanbieders, die afhangt van het specifieke netwerk en het gewenste bereik. De omroepen en het HbbTV Forum Nederland verlangen nadrukkelijk niet van de pakketaanbieders dat ze bestaande set-top-boxen versneld vervangen om doorgifte van diensten via HbbTV mogelijk te maken.
- Een aantal pakketaanbieders is van mening dat diensten van de omroep het beste via hun bestaande interactieve televisieplatformen kunnen worden geleverd. Deze doorgiftemethode wordt al toegepast voor een aantal bestaande diensten en is volgens de pakketaanbieders ook goed toepasbaar voor nieuwe diensten. Deze pakketaanbieders hebben grote bedenkingen bij doorgifte via HbbTV. Ze benadrukken dat de commerciële impact van de doorgifte van HbbTV-signalen minstens zo belangrijk is als de technische impact. Hun hoofdargument hierbij is dat met HbbTV voor omroepen de mogelijkheid ontstaat om kijkers diensten aan te bieden die concurreren met de diensten die de pakketaanbieders in hun televisiepakketten aan diezelfde kijkers leveren. Daarbij worden deze concurrerende diensten geleverd en geactiveerd *vanuit* de televisie-omgeving die de pakketaanbieders aan hun klanten leveren. Voor de huidige televisiediensten die ze leveren via hun eigen interactieve televisieplatformen maken ze in commerciële onderhandelingen bilaterale afspraken over diensten en content met omroepen en andere aanbieders. Ze stellen voor om deze bestaande aanpak voort te zetten voor nieuwe diensten van omroepen. Ze vinden dat ze zich op die manier het beste kunnen onderscheiden van hun concurrenten: via de samenstelling van hun dienstpakketten en het leveren van een consistente dienstbeleving en kwaliteit binnen het pakket. Volgens deze pakketaanbieders zou een wettelijke verplichting tot doorgifte het open karakter van de bilaterale onderhandelingen verstoren. Een dergelijke verplichting zou de pakketaanbieders daarnaast dwingen tot investeringen in technologie die ze zelf niet zouden kiezen, ten koste van de investeringen die ze eerder hebben gedaan in hun bestaande platformen. Tot slot is voor hen onduidelijk in hoeverre een verplichting tot doorgifte verenigbaar is met de Europese Universeledienstrichtlijn.
- De over-the-top doorgiftemethode wordt door alle deelnemers gebruikt of ondersteund en wordt gezien als *aanvullend* op doorgifte via HbbTV-platformen of via de platformen van de pakketaanbieders. Over-the-top doorgifte vormt voor omroepen op dit moment geen volwaardig alternatief, omdat het daarmee

nog niet mogelijk zou zijn televisiekijkers een gebruikersbeleving te bieden die gelijkwaardig is aan de beleving waaraan ze gewend zijn bij het kijken naar lineaire televisiekanalen en het wisselen (zappen) daartussen.

### ***Uitkomsten op het gebied van co-existentie: geen overeenstemming***

Op het gebied van co-existentie is geen overeenstemming bereikt over het gezamenlijk mogelijk maken van co-existentie tussen of binnen de twee doorgiftemethoden die centraal staan: doorgifte via de interactieve televisieplatformen van de pakketaanbieders en via HbbTV-platformen.

- Een aantal pakketaanbieders heeft een uitgesproken voorkeur voor co-existentie van diensten *binnen de door hen gehanteerde doorgiftemethode*. De kijker kan dan op het interactieve televisieplatform van de pakketaanbieder kiezen tussen diensten afkomstig van verschillende aanbieders. Dit sluit aan bij de co-existentie van content en diensten afkomstig van verschillende aanbieders in de huidige televisiepakketten van de pakketaanbieders.
- Een aantal omroepen geeft aan gebruik te willen maken van de interactieve televisieplatformen van de pakketaanbieders voor doorgifte van hun diensten, maar levert hun diensten bij voorkeur via HbbTV. Deze omroepen, en ook het HbbTV Forum Nederland, zien graag een goede co-existentie *tussen deze twee doorgiftemethoden* zodat de kijker kan kiezen uit diensten geboden door pakketaanbieders en door omroepen. De televisiefabrikanten geven daarbij aan dat de Smart TV's die ze op de markt brengen de co-existentie tussen HbbTV en de interactieve platformen van de pakketaanbieders zoveel mogelijk ondersteunen

### **TNO analyse en reflectie op argumenten genoemd in discussie**

Naar aanleiding van de position papers en het rondetafeloverleg heeft TNO een eigen analyse gemaakt van een aantal onderwerpen. De belangrijkste bevindingen uit deze analyse zijn:

- **Techniek:** Er zijn geen fundamentele technische belemmeringen voor de werking van de drie doorgiftemethoden. Hiermee verschuift de vraag of het technisch mogelijk is om diensten door te geven via een bepaalde methode naar de vraag hoe groot de technische impact is van doorgifte. Bij doorgifte van diensten via HbbTV spelen de aanpassingen die nodig zijn aan de apparatuur bij kijkers thuis. Daarnaast zullen pakketaanbieders een inspanning moeten doen om het HbbTV-signaal door te geven in hun netwerken. Uit de ervaringen in andere landen met het doorgeven het HbbTV-signaal in bestaande kabel, terrestrische en satellietnetwerken zijn geen voorbeelden bekend waarbij dit tot grootschalige technische problemen of implementatietrajecten heeft geleid. De technische impact van doorgifte van het HbbTV-signaal in IPTV-netwerken vraagt verder onderzoek, doordat de standaardisatie van IPTV-netwerken

minder ver gevorderd is. Bij de doorgifte van diensten via de interactieve platformen van de pakketaanbieders speelt de inspanning die omroepen moeten doen om hun diensten via meerdere, technisch verschillende platformen te leveren.

- **Bereik:** Het bereik van diensten geleverd via de interactieve platformen van pakketaanbieders is op dit moment 30-40% van de Nederlandse huishoudens. Dit bereik is in de afgelopen jaren gegroeid en zal in de toekomst verder groeien. Om van dit bereik te profiteren, moeten de omroepen hun diensten wel leveren via meerdere interactieve platformen, met onderling verschillende technologieën. Het bereik van diensten geleverd via HbbTV is moeilijker te schatten. De toepassing van HbbTV in Nederland is nog jong en de verdere ontwikkeling is afhankelijk van diverse factoren. Op het moment van schrijven van dit rapport kan minder dan 1% van de Nederlandse huishoudens diensten via HbbTV gebruiken. Als op dit moment alle pakketaanbieders het HbbTV-signaal zouden doorgeven, wat nu niet gebeurt, schat TNO het bereik op 3–4% van de huishoudens. Gegeven de aanpassingen die doorgifte via HbbTV vraagt aan met name randapparatuur, is de huidige verwachting van TNO dat het bereik van doorgifte via HbbTV waarschijnlijk pas na een periode van vijf jaar of meer vergelijkbaar kan worden met het bereik via de interactieve platformen van de pakketaanbieders. Een kanttekening bij deze verwachting is dat het vooruitkijken over dergelijke periodes in de media-telecom-internet sector altijd met substantiële onzekerheden gepaard gaat.
- **Commerciële omgeving:** Doordat nationale televisiemarkten ieder hun eigen dynamiek hebben, worden op dit moment in verschillende Europese landen verschillende doorgiftemethoden ingezet, waarbij omroepen en pakketaanbieders op verschillende manieren samenwerken. De commerciële afwegingen rondom doorgifte van HbbTV-signalen in Nederland zijn ook sterk gekoppeld aan de dynamiek in de Nederlandse televisiemarkt en de aanwezigheid van dienstenplatformen van pakketaanbieders. Daarbij spelen de typen diensten die de omroepen via HbbTV willen aanbieden en de mate waarin deze concurreren met de diensten die de pakketaanbieders zelf willen leveren een grote rol.



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>11</b>
1.1	Ontwikkeling van interactieve televisie .....	11
1.2	Vraag van OCW aan TNO .....	12
1.3	Aanpak en gebruikte bronnen .....	12
1.4	Afbakening .....	13
1.5	Leeswijzer .....	13
<b>2</b>	<b>Kaderzetting voor diensten, signalen en doorgifte</b> .....	<b>15</b>
2.1	Sleutelbegrippen in het amendement .....	15
2.2	Samenhang tussen diensten, signalen en doorgifte .....	15
<b>3</b>	<b>Diensten</b> .....	<b>19</b>
3.1	Diensten benoemd in discussie .....	19
3.2	Uitkomsten TNO analyse van status van HbbTV .....	20
3.3	Uitkomsten discussie over diensten .....	22
<b>4</b>	<b>Doorgiftemethoden</b> .....	<b>27</b>
4.1	Doorgiftemethoden benoemd in position papers .....	27
4.2	Marktbereik van de doorgiftemethoden .....	37
4.3	Uitkomsten discussie over technische aspecten van doorgiftemethoden .....	44
4.4	TNO reflectie op technische argumenten genoemd in de discussie .....	47
4.5	Uitkomsten discussie over commerciële aspecten van doorgiftemethoden .....	49
4.6	TNO reflectie op commerciële argumenten genoemd in de discussie .....	53
4.7	Juridische aspecten genoemd in discussie over doorgiftemethoden .....	55
<b>5</b>	<b>Co-existentie</b> .....	<b>57</b>
5.1	Co-existentie <i>tussen</i> en <i>binnen</i> doorgiftemethoden .....	57
5.2	Uitkomsten discussie over co-existentie .....	59
5.3	TNO reflectie op argumenten genoemd in de discussie over co-existentie .....	60
<b>6</b>	<b>Samenvatting uitkomsten ‘rode knop’ discussie</b> .....	<b>63</b>
6.1	Diensten .....	63
6.2	Doorgiftemethoden .....	63
6.3	Co-existentie .....	64
	<b>Begrippenlijst</b> .....	<b>65</b>
	<b>Referenties</b> .....	<b>67</b>
	<b>Bijlage A: Co-existentie van diensten geleverd via HbbTV en via CI+ modules</b> .....	<b>69</b>
	<b>Bijlage B: Berekening kijkersbereik HbbTV</b> .....	<b>73</b>
	<b>Bijlage C: Samenvattingen standpunten van partijen</b> .....	<b>77</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Ontwikkeling van interactieve televisie

Al enige jaren werken omroepen (zoals NPO, SBS en RTL), pakketaanbieders (zoals UPC, Ziggo en KPN) en televisiefabrikanten (zoals Samsung, LG en TP Vision/Philips) aan interactieve televisiediensten. Deze diensten staan ook wel bekend als 'rode knop' diensten, naar de rode knop op de afstandsbediening waarmee ze in een aantal gevallen kunnen worden gekozen. De betrokken partijen hebben in een aantal gevallen uiteenlopende voorkeuren voor de wijze waarop de diensten het beste aan de kijkers kunnen worden geleverd. In de zomer van 2013 heeft deze 'rode knop' discussie geleid tot het aannemen van een amendement [1] en een motie [2] van de Tweede Kamerleden Van Dam en Huizing over de doorgifte van interactieve televisiediensten en -signalen die daarvoor nodig zijn. De motie verzoekt de regering onder meer om er naar te streven dat de interactieve diensten van de omroepen de kijkers gaan bereiken. De motie verzoekt de regering daarover te overleggen met omroepen en pakketaanbieders en voor het eind van 2013 te rapporteren of het overleg heeft geleid tot overeenstemming.

Bij de uitvoering van de motie heeft het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) het initiatief genomen tot het organiseren van een rondetafeloverleg tussen de partijen die betrokken zijn bij televisiediensten, zoals omroepen, pakketaanbieders en televisiefabrikanten. Met dit rondetafeloverleg, dat inmiddels heeft plaatsgevonden op 11 november 2013, wilde OCW zoveel mogelijk stimuleren dat de betrokken partijen overeenstemming bereiken over de manier waarop interactieve diensten kunnen worden gedistribueerd. Ter voorbereiding van het overleg hebben verschillende partijen op verzoek van OCW een position paper geschreven, waarin ze ingaan op hun visie op (interactieve) televisiediensten en de doorgiftemethoden die zij daarvoor voorzien. OCW heeft de partijen daarbij verzocht specifiek in te gaan op de technische, commerciële en juridische argumenten die ze daarbij van belang achten. Daarnaast heeft OCW partijen gevraagd in te gaan op een reeks andere punten, zoals:

- de rol van set-top-boxen en Smart TV's bij kijkers thuis;
- de posities van verschillende partijen in de waardeketen en de manier waarop ze samenwerken;
- het naast elkaar bestaan van verschillende diensten; en
- het combineren van broadcast en broadband (internet)signalen.

OCW heeft in totaal negen position papers ontvangen. Elf partijen hebben deelgenomen aan het rondetafeloverleg (zie Tabel 1).

Tabel 1. Position papers en deelname aan rondetafelgesprek.

Rol	Position paper aangeleverd door	Deelname aan rondetafelgesprek door
<b>Pakketaanbieders</b>	KPN M7 (o.a. Canal Digitaal) UPC Vodafone Ziggo	KPN M7 UPC Vodafone Ziggo
<b>Omroepen</b>	NPO* SBS* RTL* FOX#	NPO SBS RTL
<b>Forum</b>	HbbTV Forum Nederland	HbbTV Forum Nederland
<b>Televisiefabrikanten</b>	LG	LG TPVision/Philips

\*NPO, SBS en RTL hebben een gezamenlijk position paper geschreven, in een samenwerking tussen NPO en de Vereniging Commerciële Omroepen NL (VCO).

#FOX had toegezegd ook deel te nemen aan het rondetafelgesprek maar was op het laatste moment verhinderd.

## 1.2 Vraag van OCW aan TNO

Ten behoeve van de voorbereiding van het overleg heeft OCW aan TNO gevraagd om een feitelijke analyse te maken van de doorgiftemethoden die zijn benoemd in de position papers. Deze analyse beslaat enerzijds een technische toets van de voorgestelde doorgiftemethoden en anderzijds het structureren van de technische, economische en juridische argumenten die de partijen naar voren brengen. Gekoppeld aan de analyse van de doorgiftemethoden heeft OCW aan TNO gevraagd om op enkele specifieke punten, zoals het kijkersbereik van de doorgiftemethoden, een beperkte eigen analyse te doen. Tot slot heeft OCW aan TNO gevraagd om de voorliggende rapportage op te stellen over de uitkomsten van het overleg.

## 1.3 Aanpak en gebruikte bronnen

In de analyse van de position papers heeft TNO zijn kennis en ervaring over de levering van televisiediensten gebruikt voor het toetsen, clusteren en structureren van de argumenten en doorgiftemethoden aangedragen in de position papers. Deze structuur wordt hergebruikt in de hier voorliggende rapportage over de uitkomsten van het rondetafeloverleg op 11 november 2013. TNO heeft de beschrijving van de uitkomsten gebaseerd op de inbreng van de partijen in het overleg zelf. Daarnaast heeft TNO gebruik gemaakt van de samenvattingen van standpunten die de deelnemende partijen op verzoek van OCW na afloop van het overleg hebben opgesteld. Deze samenvattingen zijn opgenomen in bijlage C. Tot slot heeft TNO gebruik gemaakt van informatie uit de niet-vertrouwelijke onderdelen van de position papers. Het rapport beschrijft op basis van deze bronnen de stand van zaken in de discussie over interactieve televisie per december 2013.

## 1.4 Afbakening

OCW heeft TNO gevraagd een feitelijke analyse te maken van de voorstellen voor de invulling van het amendement en de motie. OCW en TNO zijn daarbij de volgende afbakening overeengekomen:

- De analyse beperkt zich tot de voorstellen die door de marktpartijen gedaan zijn in de position papers en tijdens het rondetafeloverleg. TNO heeft niet zelfstandig voorstellen ontwikkeld voor de doorgifte van interactieve diensten of afspraken tussen marktpartijen daarover.
- De analyse bevat naast de feitelijke analyse geen weging van de economische, juridische en technische belangen van de verschillende marktpartijen. Een dergelijke weging is wel van belang om te komen tot een zorgvuldige besluitvorming over de wijze waarop de motie en het amendement worden ingevuld. In het geval van commerciële onderhandelingen is deze weging aan de marktpartijen zelf in hun onderlinge bilaterale en multilaterale overleggen.
- Tot slot gaat de analyse niet in op de vraag of eventuele doorgifteverplichtingen in overeenstemming zijn met het Europees recht. OCW draagt zorg voor de analyse van deze deelvraag.

## 1.5 Leeswijzer

De opbouw van dit rapport is als volgt. Hoofdstuk twee schetst de samenhang tussen drie belangrijke concepten uit het amendement: diensten, signalen en doorgifte. Het daarbij gemaakte onderscheid tussen diensten en doorgiftemethode wordt gebruikt om de discussie in de latere hoofdstukken te structureren. Hoofdstuk drie gaat in op de discussie in de position papers en het rondetafeloverleg over diensten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen diensten gericht op eindgebruikers met een beperking en overige diensten. Hoofdstuk vier gaat in op de doorgiftemethoden die gebruikt kunnen worden om diensten aan de kijkers thuis te leveren. In de discussie daarover staan de drie methoden die in de position papers worden benoemd centraal: doorgifte via de interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders, via internet ('over-the-top') en via HbbTV-platformen van omroepen. Hoofdstuk vijf gaat in op de discussie over co-existentie, waarbij de kijker kan kiezen uit diensten van verschillende aanbieders, mogelijk geleverd via meerdere, naast elkaar bestaande doorgiftemethoden. Hoofdstuk zes sluit de analyse in het rapport af met een samenvatting van de belangrijkste uitkomsten van de 'rode knop' discussie in de position papers en het rondetafeloverleg.

Veel van de argumenten genoemd tijdens het rondetafeloverleg zijn eerder ook door de betrokken partijen naar voren gebracht in hun position papers. Daarbij is een aantal argumenten vaak door meerdere partijen aangevoerd. Ten behoeve van de leesbaarheid van dit rapport zijn de door partijen genoemde argumenten waar mogelijk gebundeld in de analyse. Daarnaast is aan het einde van het rapport een lijst opgenomen met de voornaamste technische begrippen die aan de orde komen.



## 2 Kaderzetting voor diensten, signalen en doorgifte

### 2.1 Sleutelbegrippen in het amendement

De directe aanleiding voor het rondetafeloverleg wordt gevormd door het in hoofdstuk één benoemde amendement en de motie. Het amendement introduceert een aantal sleutelbegrippen die voortdurend terugkomen in de position papers en in het overleg: *diensten*, *signaal*, *doorgifte* en *integraal onderdeel van het programmakanaal* (zie Kader 1).

Kader 1. Amendement Van Dam en Huizing.

#### Amendement Van Dam en Huizing [1]

“Bij ministeriële regeling kunnen *diensten* worden aangewezen waarvan het *signaal als integraal onderdeel van de programmakanalen moet worden doorgegeven* en kunnen nadere regels worden gesteld voor de *doorgifte van deze diensten*.”

Hier wordt kort ingegaan op het begrip *integraal onderdeel van het programmakanaal*; in de volgende sectie wordt dieper ingegaan op de andere drie sleutelbegrippen. De toelichting bij het amendement spreekt *bij integraal onderdeel van het programmakanaal* van een aantal faciliteiten die worden meegezonden met het hoofdsignaal en noemt daarbij onder meer faciliteiten ten behoeve van (gesproken) ondertiteling, HbbTV en daarmee meegezonden digitale informatie, en het RDS<sup>1</sup> signaal. OCW heeft parallel aan het in dit rapport beschreven TNO traject gedegen gekeken naar de juridische aspecten, waaronder de precieze interpretatie van het begrip *integraal onderdeel van het programmakanaal* in de context van (interactieve) televisiediensten en de relevante Europese regelgeving. In dit rapport wordt hier verder niet op ingegaan.

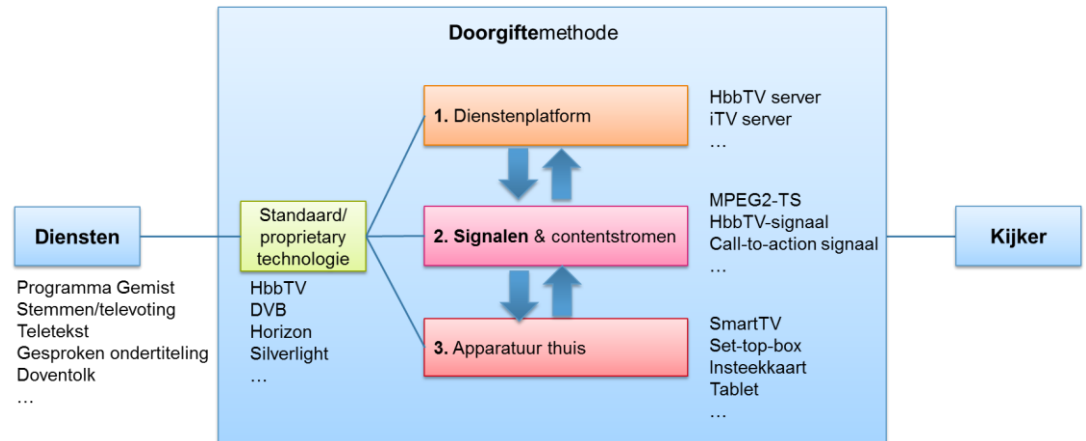
### 2.2 Samenhang tussen diensten, signalen en doorgifte

Voor het analyseren en positioneren van de voorstellen van de partijen en hun argumenten is het van belang om de samenhang tussen diensten, signalen en doorgifte te verhelderen. TNO heeft hiervoor een kader ontwikkeld dat besproken is aan het begin van het rondetafeloverleg. De deelnemers aan het overleg waren van mening dat deze kaderzetting nuttig is voor hun verdere discussies. Het hieronder geschetste kader is daarop gebruikt voor het structureren van het vervolg van het overleg, onder meer door het maken van een onderscheid tussen *diensten* en *doorgiftemethoden*. Ook in de rest van dit rapport wordt dit onderscheid gehanteerd.

---

<sup>1</sup> RDS is het Radio Data System waarmee onder meer korte tekstberichten kunnen worden doorgegeven in radiosignalen, zoals de naam van het radiostation.

Figuur 1 schetst het door TNO ontwikkelde kader. In het amendement en de motie staan de **diensten** van omroepen centraal. In de figuur staan deze diensten links. De partijen benoemen een aantal diensten, zoals Programma Gemist, stemmen/televoting, teletekst, gesproken ondertiteling en doventolk. De motie stuurt onder meer aan op een situatie waarin deze diensten de **kijker** (rechts in de figuur) gaan bereiken.



Figuur 1. Samenhang van diensten, signalen en doorgifte bij (interactieve) televisiediensten.

De diensten bereiken de kijker via een **doorgiftemethode**. Voor een gegeven dienst zijn in de regel meerdere doorgiftemethoden mogelijk. Zo worden de televisiekanalen van de NPO op dit moment doorgegeven via de digitale televisienetwerken van pakketaanbieders en daarnaast ook via internet. Voor de interactieve diensten die centraal staan in de position papers en het rondetafeloverleg bestaan in het algemeen ook meerdere mogelijke doorgiftemethoden. Deze doorgiftemethoden verschillen onder meer technisch van elkaar, doordat ze gebruik maken van verschillende technologieën. De technologie die wordt gebruikt in een doorgiftemethode kan vastgelegd zijn in een (internationale) standaard, zoals HbbTV en DVB, of het kan een proprietary (bedrijfsinterne) technologie zijn, zoals Horizon van UPC of Silverlight van Microsoft. In de praktijk komen ook combinaties van standaard en proprietary technologieën voor.

Om met een bepaalde doorgiftemethode ook daadwerkelijk diensten te kunnen doorgeven en de kijkers te bereiken, zijn drie technische componenten nodig: (1) een dienstenplatform, (2) signalen en contentstromen en (3) apparatuur bij de kijker thuis. Als binnen een doorgiftemethode één van deze componenten ontbreekt of onvoldoende technisch samenwerkt met de andere elementen, dan kunnen de diensten de kijker niet bereiken. Om voldoende samen te werken zullen de componenten in ieder geval de technologie die wordt gebruikt in de doorgiftemethode moeten ondersteunen.

In hoofdstuk vier wordt uitgebreid ingegaan op de dienstenplatformen, signalen en contentstromen en de apparatuur bij de kijker thuis voor drie doorgiftemethoden. Op hoofdlijnen hebben ze de volgende functies:



1. **Dienstenplatform.** De diensten worden geleverd vanaf zogenaamde dienstenplatformen. Afhankelijk van de doorgiftemethode en de technische uitvoering daarvan kan dat platform bij de omroep, de pakketaanbieder of nog een andere partij staan. Voorbeelden van dienstenplatformen zijn een HbbTV server bij een omroep of een interactieve televisie (iTV) server bij een pakketaanbieder.
2. **Signalen en contentstromen.** Vanuit het dienstenplatform worden signalen en contentstromen (audio, video en eventueel andere componenten) verzonden naar de kijkers. Bij interactieve diensten is sprake van tweerichtingsverkeer: er gaan ook signalen van de kijkers thuis naar het dienstenplatform, bijvoorbeeld bij het kiezen van een Programma Gemist video. Een veel gebruikt formaat voor contentstromen voor lineaire televisieprogrammakanalen is de zogenaamde MPEG2 Transport Stream (MPEG2-TS<sup>2</sup>). Voorbeelden van signalen gebruikt in interactieve diensten zijn het HbbTV-signaal en Call-to-Action signalen in andere technologieën. Dergelijke signalen zijn niet zichtbaar voor kijkers, maar spelen op de achtergrond een belangrijk rol bij het laten werken van interactieve diensten.
3. **Apparatuur en software thuis.** Om gebruik te kunnen maken van de diensten heeft een kijker thuis geschikte apparatuur nodig. Afhankelijk van de doorgiftemethode kan dat bijvoorbeeld een televisie zijn die is aangesloten via een set-top-box, een Smart TV met daarin een insteekkaart of een tablet met daarop een geschikte app.

---

<sup>2</sup> MPEG2-TS is gestandaardiseerd door de Moving Pictures Expert Group (MPEG) en gepubliceerd als gezamenlijke ITU-ISO standaard [3].



## 3 Diensten

Na de introductie van de kaderzetting in het vorige hoofdstuk wordt nu ingegaan op het eerste onderdeel daarvan, de diensten. Het uitgangspunt voor de discussie over diensten wordt gevormd door de verzameling diensten die de partijen hebben benoemd in hun position papers en tijdens het rondetafeloverleg.

### 3.1 Diensten benoemd in discussie

In de position papers en tijdens het rondetafeloverleg hebben de deelnemers een reeks diensten genoemd die ze relevant achten in de discussie over het amendement. Deze diensten worden weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2. Diensten benoemd in de position papers en tijdens het rondetafeloverleg.

Bestaande diensten	Nieuwe diensten die nog in ontwikkeling zijn of gaan komen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma Gemist</li> <li>• Video on Demand (VoD)</li> <li>• Pay per View (PPV)</li> <li>• Stemmen/Televoting</li> <li>• Donaties</li> <li>• Amber Alert</li> <li>• Electronic Program Guide (EPG)</li> <li>• Second screen (lineaire/non-lineaire televisie op tablet, laptop en dergelijke)</li> <li>• Teletekst</li> <li>• Ondertiteling</li> <li>• Gesproken ondertiteling</li> <li>• Doventolk</li> <li>• Visual Radio</li> <li>• NL Alert</li> <li>• Hybrid Broadcast Broadband TV (HbbTV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieuwe programmaformaten (alternatieve aflopen, meerdere parallele interviewstreams)</li> <li>• Nieuwe, gepersonaliseerde toegangsdiensten voor kijkers met een beperking (bijvoorbeeld geautomatiseerde gebarentaal)</li> </ul>

De meeste partijen hebben de diensten die ze noemen niet verder omschreven. Daardoor kan er, afhankelijk van de interpretatie, overlap ontstaan tussen de diensten. Zo kan Programma Gemist worden gezien als een vorm van Video on Demand. Second screen kan worden gezien als een dienst die op zichzelf staat, maar ook als een middel om andere diensten te presenteren aan de kijker. In dit rapport wordt verder niet ingegaan op de interpretatie en mogelijke overlap tussen de door de partijen genoemde diensten, met uitzondering van HbbTV. HbbTV speelt een belangrijke rol in de discussie en wordt daarom verder geanalyseerd in sectie 3.2.

Een belangrijke constatering is dat de meeste van de genoemde diensten al op grote of kleine schaal aan kijkers geleverd worden door omroepen, pakketaanbieders of door beiden. Daarnaast hebben de omroepen een aantal richtingen voor nieuwe diensten genoemd:

- Nieuwe interactieve programmaformaten, waarbij een kijker bijvoorbeeld kan kiezen uit meerdere alternatieve aflopen van programma's of uit meerdere interviews in nieuwsuitzendingen.
- Nieuwe, gepersonaliseerde diensten gericht op eindgebruikers met een beperking, als aanvulling op bestaande diensten, zoals ondertiteling en doventolk. Een voorbeeld hiervan is geautomatiseerde gebarentaal, die doven en slechthorenden kunnen ontvangen als toevoeging in het beeld van reguliere televisie-uitzendingen.

Tabel 2 geeft een overzicht van bestaande en verwachte diensten per november 2013. In de toekomst kunnen uiteraard aanvullende nieuwe diensten verschijnen.

### 3.2 Uitkomsten TNO analyse van status van HbbTV

In een aantal position papers wordt expliciet ingegaan op de vraag of HbbTV een dienst of een technologie is. Deze vraag is relevant omdat in het amendement eventuele doorgifteverplichtingen worden gekoppeld aan diensten en niet aan technologieën. De deelnemers verschillen van mening over de status van HbbTV. Deze sectie gaat in op de door TNO uitgevoerde analyse van de status van HbbTV.

#### 3.2.1 HbbTV als technische standaard

De HbbTV-standaard is gepubliceerd in een ETSI<sup>3</sup> Technical Specification en definieert een platform voor interactieve diensten die broadcast en broadband combineren, zie Kader 2.

Kader 2. HbbTV is gedefinieerd in ETSI TS 102 796 v1.2.1 [4].

#### ETSI TS 102 796 v1.2.1

*“The present document defines a platform for signalling, transport, and presentation of enhanced and interactive applications designed for running on hybrid terminals that include both a DVB compliant broadcast connection and a broadband connection to the internet.”*

De HbbTV Association, waarin een groot aantal ontwikkelaars en sponsors van de HbbTV-standaard verenigd is, ziet HbbTV ook als technische standaard, zie Kader 3.

<sup>3</sup> ETSI is het European Telecommunications Standards Institute.

Kader 3. De HbbTV Association ziet HbbTV als standaard [5].

#### HbbTV Association “About HbbTV”

*“HbbTV (Hybrid Broadcast Broadband TV) is a new industry standard providing an open and business neutral technology platform that seamlessly combines TV services delivered via broadcast with services delivered via broadband and also enables access to Internet only services for consumers using connected TVs and set-top boxes. The founding members of the HbbTV consortium together with a large group of supporters jointly developed the HbbTV specification to create a global standard for hybrid entertainment services. Version 1.2.1 of this specification has been approved by ETSI as ETSI TS 102 796 in November 2012.”*

Hiermee kan eenvoudig worden vastgesteld dat HbbTV in ieder geval een technische standaard is. De vraag is vervolgens of HbbTV ook gezien kan worden als een dienst.

### 3.2.2 *HbbTV als dienst*

Het HbbTV Forum Nederland is van mening dat het belangrijk is om HbbTV als dienst te beschouwen. Ook de toelichting bij het amendement [1] spreekt over HbbTV als dienst: “...de doorgifte van HbbTV of andere interactieve diensten...”. De beoordeling of HbbTV naast een standaard ook een dienst is, wordt bemoeilijkt doordat er verschillende interpretaties bestaan van de term *dienst*. Marktpartijen zijn vrij om deze term naar eigen inzicht toe te passen en doen dat dan ook op verschillende manieren. Zo worden interactieve televisiediensten, die op basis van de HbbTV-standaard worden gebouwd, regelmatig *HbbTV-diensten* genoemd. Met de term HbbTV-dienst wordt dan nog geen beschrijving gegeven van de inhoud of functies die de eindgebruiker met deze dienst ter beschikking krijgt. Er is wel een bepaalde connotatie: het gaat waarschijnlijk om diensten die broadcast content, geleverd via televisiekanalen, combineren met aanvullende informatie of functies, geleverd via internet. Op deze manier wordt de HbbTV-standaard gebruikt om diensten in algemene termen te karakteriseren. In Kader 4 worden twee andere voorbeelden gegeven waarin diensten worden gekarakteriseerd via technologieën. Daarbij is het belangrijk om op te merken dat diensten in het algemeen via meerdere standaarden geleverd kunnen worden. Dit geldt ook voor de diensten die op de hierboven geschetste wijze *HbbTV-diensten* worden genoemd.

Kader 4. Andere voorbeelden van karakterisering van diensten aan de hand van technologie.

*Het karakteriseren van diensten via een technologie gebeurt vaker in de ICT sector, eerder bijvoorbeeld ook al bij Voice over IP (VoIP) technologie. VoIP diensten hadden een aantal jaren geleden een connotatie van relatief goedkope spraakdiensten, vaak voor internationale gesprekken, die beschikbaar waren via software op PC's in plaats van via klassieke telefoons. Op dit moment wordt ook gesproken over 4G diensten, die een connotatie hebben van snelle mobiele internetdiensten. De term 4G is daarbij afkomstig van de standaarden voor de vierde generatie mobiel, 4G, gestandaardiseerd door 3GPP<sup>4</sup>.*

Voor de discussie die over interactieve televisiediensten gevoerd wordt in de position papers en het rondetafeloverleg is het relevant of HbbTV een dienst is in de zin van de Europese Universeledienstrichtlijn [6], die het kader vormt voor de doorgifteverplichting in het amendement. OCW maakt zelf een analyse van de juridische aspecten die hierbij van belang zijn. In dit rapport wordt verder niet geoordeeld over de status van HbbTV als dienst.

### 3.3 Uitkomsten discussie over diensten

Tijdens het rondetafeloverleg is gebleken dat het nuttig is om bij diensten onderscheid te maken tussen twee categorieën: (1) de diensten ten behoeve van eindgebruikers met een beperking en (2) de overige diensten. In de discussie is HbbTV ter sprake gekomen als mogelijk platform, standaard en technologie voor het leveren van beide categorieën diensten. Het is daarom niet nodig om HbbTV hier in één van de twee dienstcategorieën in te delen.

#### 3.3.1 Diensten van omroepen gericht op eindgebruikers met een beperking

Alle partijen zijn van mening dat diensten van omroepen die zorgen voor een betere toegankelijkheid voor eindgebruikers met een beperking van maatschappelijk belang zijn en moeten worden doorgegeven. Het gaat daarbij om diensten zoals ondertiteling, gesproken ondertiteling en doventolk. Deze overeenstemming bleek al eerder uit de aangeleverde position papers en is tijdens het rondetafeloverleg nogmaals bevestigd. Alle partijen geven aan volledig te willen meewerken aan het doorgeven van deze diensten aan kijkers.

Een aantal partijen maakt in hun position papers een juridische analyse rondom de doorgifteverplichting in het amendement in relatie tot het Europese kader (Universeledienstrichtlijn). Daaruit komt naar voren dat diensten voor eindgebruikers met een beperking inderdaad “diensten van algemeen belang” of “maatschappelijke diensten” zijn, waarvoor een doorgifteverplichting door de

<sup>4</sup> 3GPP is het 3rd Generation Partnership Project, de standaardisatie-organisatie die onder meer de mobiele technologieën UMTS (Universal Mobile Telecommunications System, oftewel '3G') en LTE (Long Term Evolution, '4G') gestandaardiseerd heeft.

overheid opgelegd kan worden. Deze analyses onderbouwen hiermee de overeenstemming die geconstateerd is tijdens het overleg.

### 3.3.2 *Doorgifte van overige diensten van omroepen*

Over de overige diensten van omroepen, dus diensten anders dan die ten behoeve van eindgebruikers met een beperking, bestaat geen overeenstemming tussen de verschillende partijen:

- De omroepen vinden dat ook deze diensten moeten worden doorgegeven via de netwerken van de pakketaanbieders, omdat ze deze diensten beschouwen als integraal onderdeel van het programmakanaal. Gegeven de bepalingen in de Mediawet over het ongewijzigd doorgeven van het programmakanaal zijn de pakketaanbieders daarom volgens de omroepen verplicht om deze diensten en hun signalen door te geven. Daarnaast onderschrijven ze de argumentatie uit de toelichting bij het amendement, dat het in het algemeen belang is dat interactieve diensten van publieke en commerciële omroepen de kijkers kunnen bereiken.
- Een aantal pakketaanbieders is het niet eens met het bovenstaande punten en is van mening dat over de doorgifte van deze diensten op bilaterale basis commercieel onderhandeld dient te worden. Dit sluit voor hen aan op de gebruikelijke manier waarop omroepen en pakketaanbieders afspraken maken over diensten geleverd in hun televisiepakketten. In dergelijke onderhandelingen dient het geheel van diensten en content waarbij de pakketaanbieder en de omroep samen betrokken zijn aan bod te komen, met aandacht voor zowel de technische, commerciële als juridische aspecten die daarbij horen.

Naast deze hoofdargumenten voeren de partijen in de position papers en tijdens het rondetafeloverleg een aantal aanvullende argumenten aan voor het onderbouwen van hun standpunten over diensten. Deze aanvullende argumenten, hieronder opgenomen in een door TNO verwoorde vorm, overlappen grotendeels met de hoofdargumenten, maar leggen daarbij andere accenten.

#### *Argumenten rondom de relatie tussen televisie en internet*

- Volgens een pakketaanbieder is het van belang om onderscheid te maken tussen audiovisuele diensten in het televisiedomein en in het internetdomein. Op internet kan een eindgebruiker kiezen uit diensten en content van alle aanbieders, zoals Youtube, Netflix en RTL XL. In het televisiedomein daarentegen kiest een eindgebruiker uit pakketten die voor hem worden samengesteld door de pakketaanbieder. De pakketaanbieder onderhandelt daarvoor op bilaterale basis met omroepen en andere aanbieders van diensten en content over verrijking van zijn pakketten met bestaande en nieuwe diensten, inclusief de interactieve diensten waar de discussie nu over gaat.
- Volgens een omroep is het voor dienstinnovatie juist nodig om de werelden van televisie en internet te verbinden. De meerwaarde hiervan is dat consumenten

extra diensten, informatie en functies kunnen vinden via de voor hen bekende lineaire televisieprogrammakanalen. Dit verlaagt de drempel om nieuwe diensten te gebruiken.

#### *Argumenten rondom keuzevrijheid voor de consument*

- Volgens een televisiefabrikant moet de keuzevrijheid voor de consument op het gebied van diensten voorop staan. De televisies die in Nederland worden aangeboden ondersteunen al een grote keuzevrijheid voor de consument, doordat ze geschikt zijn voor toegang tot diensten geleverd door verschillende partijen: omroepen, pakketaanbieders en internetpartijen. Voor de consument worden deze mogelijkheden van televisies pas nuttig op het moment dat de signalen voor de diensten worden doorgegeven.
- De omroepen en het HbbTV Forum Nederland vinden het van belang dat kijkers kunnen kiezen tussen enerzijds diensten van omroepen en andere aanbieders geleverd via HbbTV en anderzijds de diensten geleverd door de pakketaanbieders. Als de pakketaanbieders het HbbTV-signaal niet doorgeven, valt deze keuzevrijheid weg.
- Een aantal pakketaanbieders benadrukt het belang van de keuze die kijkers hebben tussen meerdere, onderling concurrerende pakketaanbieders. Pakketaanbieders streven er naar om zo aantrekkelijk mogelijke televisiepakketten aan te bieden om klanten te behouden en te winnen. Daarvoor zijn ze voortdurend op zoek naar mogelijkheden om hun pakketten te verrijken met nieuwe diensten.

#### *Argumenten rondom het onderscheid tussen diensten voor eindgebruikers met een beperking en overige diensten*

- Een omroep is van mening dat het onnodig is om onderscheid te maken tussen diensten gericht op eindgebruikers met een beperking en de overige diensten. Voor alle diensten geldt dat als het signaal aan het programmakanaal wordt toegevoegd, dat signaal ook moet worden doorgegeven. De integriteit van het programmasignaal moet immers door de pakketaanbieders worden gerespecteerd. De huidige situatie is echter dat van bepaalde diensten, zoals die geleverd met HbbTV, het signaal niet wordt doorgegeven. Volgens de omroep is dit in strijd met de eis dat het omroepsignaal ongewijzigd moet worden doorgegeven.
- Volgens een pakketaanbieder hebben diensten van maatschappelijk belang een andere plaats in de discussie dan de overige diensten. De doorgifte van maatschappelijke diensten is geregeld en er zijn fondsen beschikbaar waaruit dit bekostigd kan worden mocht dat nodig blijken. Voor overige diensten geldt dat ze een business case met zich meebrengen voor ieder van de betrokken partijen. Elke partij moet uiteindelijk in commerciële gesprekken met zijn ketenpartners bepalen of en hoe een nieuwe dienst wordt aangeboden.

#### *Argumenten rondom de manier van overleggen over diensten en doorgifte*

- Volgens een pakketaanbieder vormt het rondetafeloverleg een ongemakkelijke setting om te spreken over diensten, omdat de deelnemers voor een deel concurrenten zijn en voor een ander deel ketenpartners die commercieel met elkaar onderhandelen. Afspraken over diensten en doorgifte horen te worden



besproken in bilaterale gesprekken, waarbij omroepen kunnen aangeven wat zij willen en pakketaanbieders kunnen bepalen of en hoe ze dat het beste kunnen doen. Interactieve televisiediensten zijn in mindere mate aan regelgeving gebonden dan een aantal andere diensten die geleverd worden door pakketaanbieders. Daarom willen pakketaanbieders op dit gebied juist *overleggen* over de voorwaarden waaronder ze dergelijke diensten bieden en doorgeven. Als doorgifte voorgeschreven gaat worden, zal dat leiden tot juridische conflicten. De pakketaanbieders vinden dat een doorgifteverplichting daarnaast marktversturend uitwerkt, doordat een dergelijke verplichting eenzijdig de onderhandelingspositie van de omroepen versterkt.



## 4 Doorgiftemethoden

Na de discussie over diensten in het vorige hoofdstuk, wordt nu ingegaan op de discussie over doorgiftemethoden. Dit is het tweede onderdeel in de kaderzetting die dit rapport volgt. In de position papers zijn drie doorgiftemethoden benoemd voor (interactieve) televisiediensten van omroepen: doorgifte via platformen van pakketaanbieders, via internet ('over-the-top') en via HbbTV-platformen van omroepen. In dit hoofdstuk worden deze doorgiftemethoden eerst kort beschreven (sectie 4.1), waarbij de nadruk ligt op de karakteristieken die in de position papers en het rondetafeloverleg aan de orde zijn gekomen. Hierbij wordt de HbbTV doorgiftemethode als laatste besproken, omdat deze op een aantal technische onderdelen van de eerste twee methoden voortbouwt. Sectie 4.2 gaat specifiek in op het bereik van de doorgiftemethoden: hoeveel kijkers kunnen via ieder van de methoden bereikt worden? Daarna geven secties 4.3 – 4.7 een overzicht van de uitkomsten van de discussie en de argumenten die daarin naar voren zijn gebracht, inclusief een TNO reflectie op een aantal van de argumenten. In dit hoofdstuk staat de situatie in het Nederlandse televisielandschap centraal. Ontwikkelingen in het buitenland komen aan de orde waar dat relevant is voor het in perspectief plaatsen van technische of commerciële aspecten.

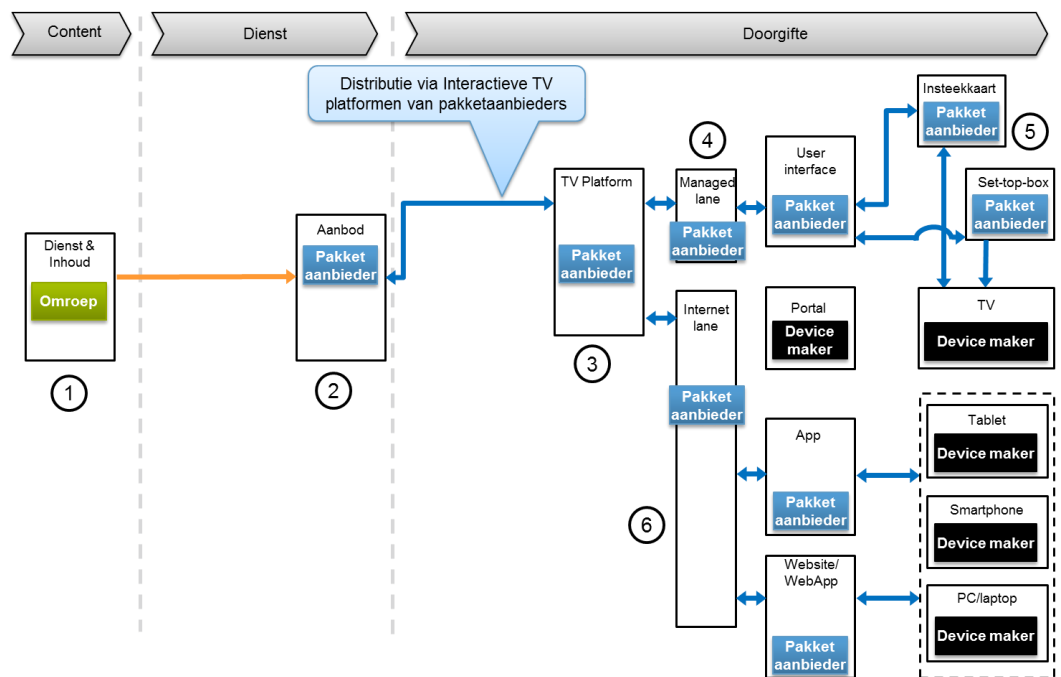
### 4.1 Doorgiftemethoden benoemd in position papers

#### 4.1.1 *Doorgifte via interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders*

Een aantal pakketaanbieders stelt voor om de (interactieve) diensten van de omroepen door te geven vanuit hun interactieve televisieplatformen. Een aantal, maar niet alle, pakketaanbieders gebruikt al dergelijke platformen voor het doorgeven van diensten van omroepen en het leveren van eigen diensten. Figuur 2 toont screenshots van de Horizon omgeving waarin UPC via zijn interactieve platform diensten levert. Voorbeelden van dergelijke diensten zijn Programma Gemist (vaak met een hogere beeldkwaliteit dan beschikbaar via internet), Video on Demand en televoting. Op hoofdlijnen werkt deze doorgiftemethode bij alle pakketaanbieders op eenzelfde manier, geschetst in Figuur 3.



Figuur 2. Screenshots van de Horizon omgeving waarin UPC via zijn interactieve televisieplatform diensten levert.



Figuur 3. Doorgifte van diensten van een omroep via de interactieve televisieplatformen van een pakketaanbieder.

De diensten worden gemaakt door de omroep (links in de figuur) en afgeleverd op apparatuur van de kijker (rechts in de figuur). Bij interactieve diensten gaat er ook informatie van de kijker terug, bijvoorbeeld over keuzes die hij maakt uit aangeboden informatie of over een stem die hij uitbrengt in een programma.

Hieronder worden de verschillende stappen in het maken en doorgeven van interactieve diensten besproken aan de hand van de nummering in de figuur.

1. De televisiecontent wordt samengesteld door de omroep. De omroep produceert daarbij een deel van de content zelf en betreft een ander deel van derde partijen (niet weergegeven in de figuur). Bij interactieve televisiediensten bevat de content vaak audiovisuele stromen (beeld en geluid), die afhankelijk van de dienst kunnen worden aangevuld met andere elementen en functies, zoals een beschrijving van de content, interactie met andere kijkers, televoting mogelijkheden en meer. De omroep zorgt voor de bundeling van deze elementen.
2. De omroep geeft de content door aan de pakketaanbieder, die de content als dienst binnen een televisiepakket doorgeeft aan de kijkers. Naast de diensten van omroepen nemen pakketaanbieders ook vaak content op van derde partijen.
3. De pakketaanbieder levert de dienst vanuit zijn interactieve televisieplatform. Een aanpak om de samenwerking tussen omroep en pakketaanbieder technisch uit te voeren is via apps, op een manier die ruwweg vergelijkbaar is met de manier waarop apps van verschillende dienstontwikkelaars kunnen draaien op smartphones en tablets. Pakketaanbieders kunnen hun interactieve televisieplatformen openstellen voor apps ontwikkeld door omroepen en andere dienst- en contentaanbieders, waardoor nieuwe diensten toegevoegd kunnen worden.
4. Een pakketaanbieder kan vanuit zijn televisieplatform diensten via verschillende routes doorgeven aan de kijkers. Een route die in de position papers en de rondetafelgesprekken veel aan de orde komt is die over de zogenaamde *managed lane* van de pakketaanbieder. Via de managed lanes in hun netwerk geven de pakketaanbieders de diensten door met een door hen gegarandeerde kwaliteit. Verreweg de meeste Nederlanders kijken via een dergelijke managed lane route naar live televisie.
5. Om digitale televisie of IPTV te kunnen ontvangen op een televisie heeft de kijker in veel gevallen een set-top-box of een insteekkaart nodig. De diensten worden dan aan de kijker aangeboden via een user interface die daaraan gekoppeld is, zoals een menu of een elektronische programmagids (Electronic Program Guide, EPG). Deze user interfaces zijn aanwezig op de set-top-box of, bij het gebruik van een insteekkaart, op de televisie.
6. Naast deze route langs het managed network geven sommige pakketaanbieders de diensten vanuit hun televisieplatform ook door via onderdelen van hun internettoegangsnetwerk. Deze pakketaanbieders gebruiken dit internettoegangsnetwerk primair voor een andere dienst: het bieden van hun internettoegangsdiensten ten behoeve van de zogenaamde *internet lane*<sup>5</sup>. De route voor televisiediensten vanuit het televisieplatform via onderdelen van het internettoegangsnetwerk wordt door pakketaanbieders in het algemeen gepositioneerd als aanvulling op de managed route. Met deze

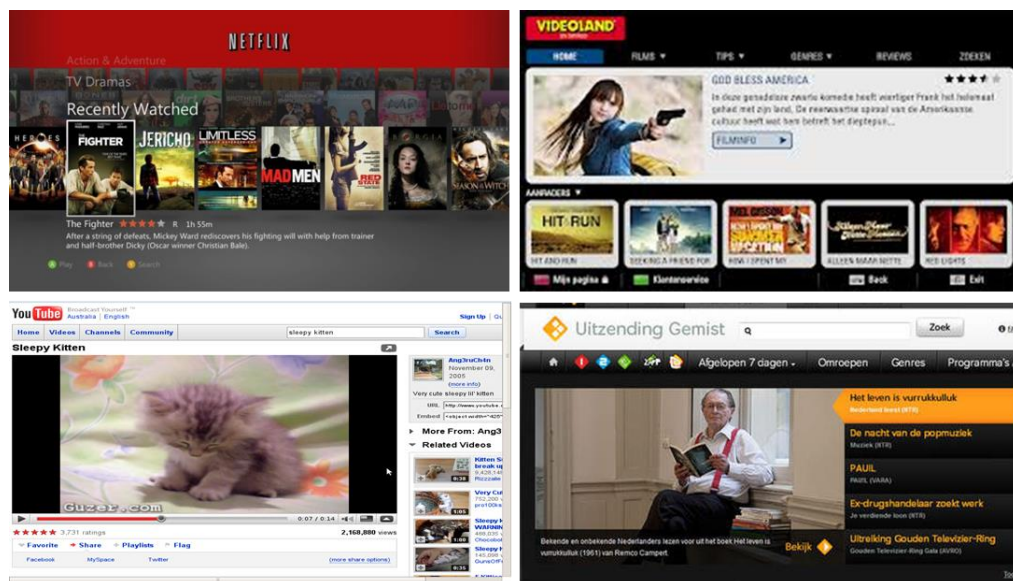
---

<sup>5</sup> In de internet lane worden diensten geleverd met een zogenaamde 'best effort' kwaliteit. Dit wil zeggen dat de kwaliteit over het algemeen goed is, maar dat er geen garanties voor worden gegeven. Dit is één van de punten waarop de internet lane en de managed lane van elkaar verschillen [7].

aanvulling kunnen de klanten van de pakketaanbieder de televisiediensten ook gebruiken via apps op smartphones en tablets, of via een website van de pakketaanbieder.

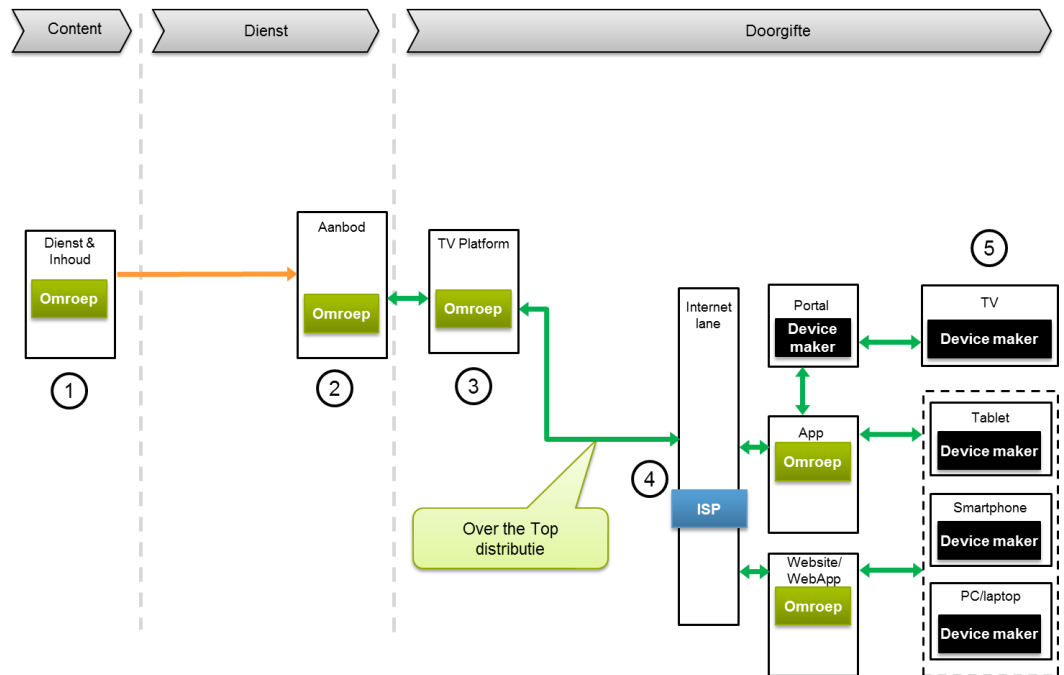
4.1.2 Doorgifte via internet ('over-the-top')

De meeste omroepen en pakketaanbieders noemen in hun position papers de *over-the-top* doorgiftemethode. Ze vinden over-the-top relevant als aanvulling op hun eigen voorkeursmethoden voor doorgifte, maar zien het niet als hoofdmethode. Bij over-the-top doorgifte worden de interactieve televisiediensten volledig via de internet lane doorgegeven. *Volledig* betekent hierbij dat alle video, audio en signalen van de dienst via internet lopen, onafhankelijk van managed netwerken voor digitale televisie van de pakketaanbieders. Hiermee zijn de omroepen voor wat betreft het aanbod en transport van televisiediensten volledig onafhankelijk van de televisiepakketten van de pakketaanbieders. De over-the-top doorgiftemethode wordt gebruikt door bekende dienstverleners op internet zoals Netflix, Youtube en Videoland (Figuur 4). De omroepen zetten deze methode zelf ook al in voor hun Programma Gemist aanbod dat ze rechtstreeks aan consumenten leveren.



Figuur 4. Screenshots van een aantal bekende, over-the-top geleverde diensten.

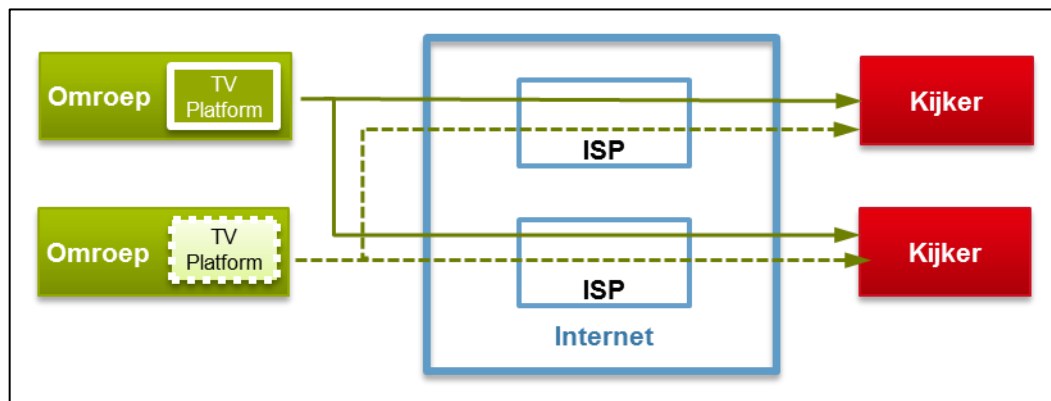
Figuur 5 schetst de manier waarop de over-the-top doorgiftemethode voor diensten van de omroep op hoofdlijnen werkt.



Figuur 5. Doorgifte van diensten van een omroep via internet ('over-the-top').

1. De content wordt gemaakt door de omroep.
2. Bij over-the-top doorgifte worden de diensten ook door de omroep aan de kijker aangeboden, bijvoorbeeld via de eigen website.
3. De omroep zorgt ook zelf voor het televisieplatform van waaruit de dienst technisch aan de kijker wordt geleverd.
4. Voor de doorgifte van de dienst vanaf het platform wordt gebruik gemaakt van internet. De kijker heeft hiervoor een internettoegangsdienst nodig van een zogenaamde Internet Service Provider (ISP). Voor de hier geschetste over-the-top doorgiftemethode is een los internetabonnement van een willekeurige ISP voldoende. Bij kijkers met een zogenaamd triple play ('Alles in 1') pakket wordt de internettoegangsdienst in combinatie met de managed televisiedienst en telefonie geleverd door de pakketaanbieder.
5. De kijker kan de (interactieve) televisiediensten gebruiken op verschillende apparaten, waaronder tablets, smartphones en PC/laptops. Als er een geschikte app van de omroep beschikbaar is voor de Smart TV van de kijker kan hij daarop ook de dienst afnemen. Het is aan de omroep om deze app te ontwikkelen, waarbij de omroep afhankelijk is van de televisiefabrikant voor acceptatie van de app in de app store of portal van de televisie.

Figuur 6 illustreert de doorgifte van diensten van meerdere omroepen via meerdere ISP's.



Figuur 6. Levering van interactieve diensten van meerdere omroepen via internet ('over-the-top').

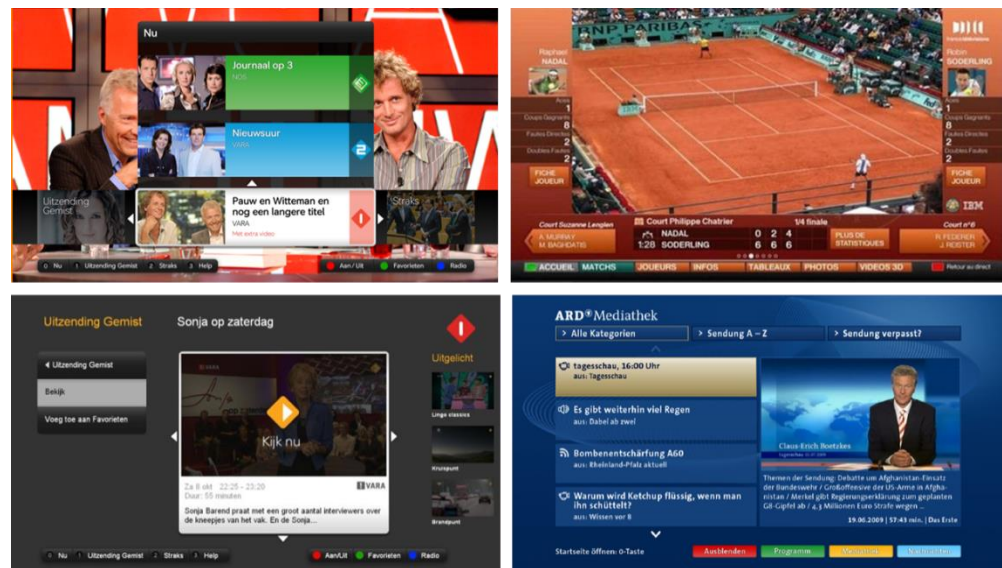
De kijkers nemen internettoegangsdiensten af van verschillende ISP's. Door de grote mate van standaardisatie en verbondenheid van netwerken binnen het internet, kunnen de omroepen kijkers achter verschillende ISP's op een uniforme wijze bedienen. In theorie hoeven omroepen geen rekening te houden met het bestaan van meerdere ISP's. In de praktijk maken individuele omroepen en ISP's vaak afspraken om de doorgifte van grote volumes aan videoverkeer via deze over-the-top methode in goede banen te leiden.

Zoals eerder vermeld heeft de kijker bij over-the-top doorgifte de keuze uit meerdere apparaten voor het gebruiken van de televisiediensten. Voor de meeste kijkers zullen via over-the-top geleverde diensten op een televisie beschikbaar moeten zijn om de dienstbeleving vergelijkbaar te maken met de hen bekende beleving van het kijken naar lineaire kanalen. Diensten die een kijker alleen kan gebruiken op een laptop, PC of tablet kunnen uiteraard aantrekkelijk zijn, maar zullen waarschijnlijk niet als volwaardig alternatief gezien worden voor diensten op de televisie in de huiskamer. Het is op dit moment nog lastig om interactieve diensten via over-the-top doorgifte op een televisie aan te bieden op een wijze die vergelijkbaar is met de beleving van lineaire kanalen. Zo zal een kijker per zender (of groep zenders van één omroep) een aparte app op een Smart TV moeten gebruiken. Om tussen zenders te wisselen moet de kijker dan wisselen tussen apps, wat op dit moment omslachtiger is dan het wisselen van zender via de bekende channel up/down toetsen gebruikt bij het *zappen*. Kijkers met een 'gewone', niet-Smart TV hebben extra apparatuur nodig om over-the-top diensten op hun televisie te bekijken, bijvoorbeeld een *game console* (PlayStation, Xbox) of een andere *media box* zoals de Apple TV. Over-the-top doorgifte kan wel aantrekkelijk voor omroepen worden voor het aanbieden van diensten op televisies, onder invloed van de verwachte toename van het aantal Smart TVs en verdere ontwikkelingen in de capaciteit en mogelijkheden van Smart TV app omgevingen. Een ontwikkeling die nu al zichtbaar wordt, is het koppelen van tablets en smartphones als second screen aan Smart TVs. Daarbij kan content op de tablet worden gezocht en geselecteerd, en vervolgens relatief eenvoudig naar de televisie worden 'overgezet' om verder bekeken te worden.

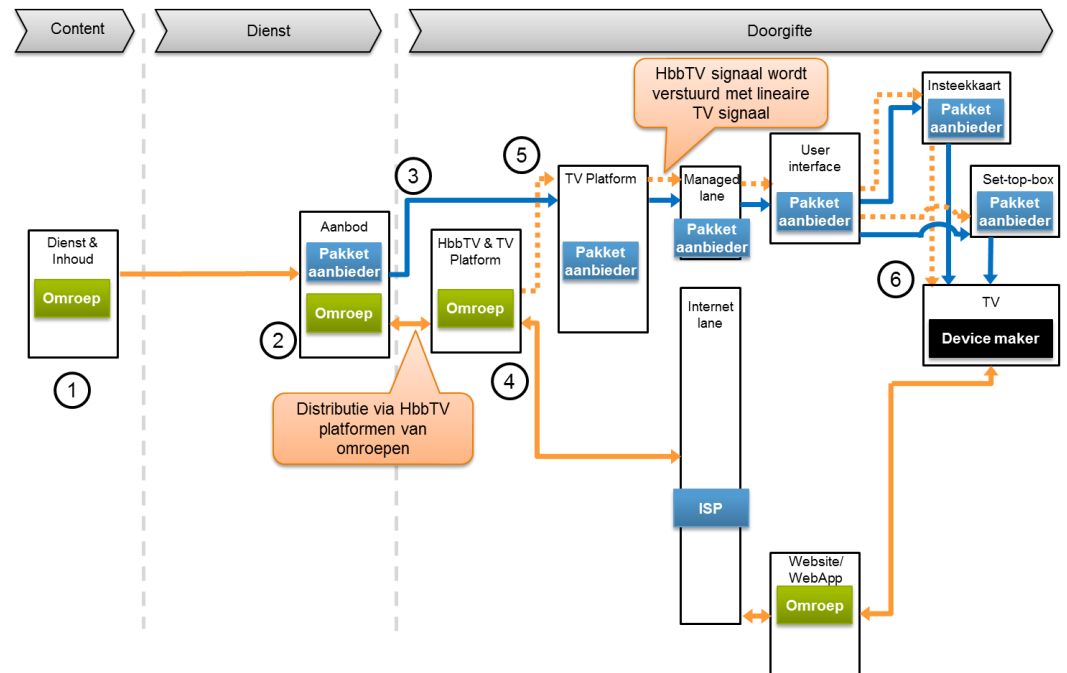


4.1.3 Doorgifte via HbbTV-platformen

Een aantal omroepen en het HbbTV Forum Nederland stellen voor om interactieve diensten van omroepen door te geven via HbbTV-platformen. Deze doorgiftemethode wordt op dit moment in beperkte mate toegepast en ondersteund door een aantal omroepen en pakketaanbieders (zie sectie 4.2). Bij HbbTV worden doorgifte via de digitale televisienetwerken van de pakketaanbieders en doorgifte via internet gecombineerd en in samenhang getoond. Figuur 7 geeft hiervan enkele Nederlandse en buitenlandse voorbeelden. Figuur 8 toont de technische werking van dienstdoorgifte via HbbTV op hoofdlijnen.



Figuur 7. Screenshots van een aantal via HbbTV geleverde diensten van de NPO (links), France Télévisions (rechtsboven) en ARD (rechtsonder).



Figuur 8. Doorgifte van diensten van een omroep via een HbbTV-platform.

1. De content wordt gemaakt door de omroep.
2. De omroep biedt de (interactieve) televisiediensten zelf aan de kijker aan en zorgt ook voor het HbbTV-platform van waaruit de diensten worden geleverd.
3. Voor de doorgifte van het lineaire televisieprogrammakanal naar de kijker wordt gebruik gemaakt van het televisieplatform en de digitale televisiedienst van de pakketaanbieders, de blauwe deelroute in de figuur. Het signaal van het lineaire kanaal bevat onder meer de lineaire video, audio, teletekst en ondertiteling die de omroep uitzendt en loopt via de managed lane van de pakketaanbieder. Deze deelroute lijkt hiermee sterk op de eerder besproken doorgifte via de platformen van de pakketaanbieders, met dit verschil dat de deelroute in dit geval niet gebruikt wordt voor het aanbieden van de interactieve content.
4. De interactieve content wordt doorgegeven via internet en wordt verzorgd door de omroep zelf met een eigen HbbTV-platform, weergegeven door de oranje route in de figuur. Deze deelroute lijkt sterk op de route die gebruikt wordt voor de hiervoor besproken over-the-top doorgifte. Ook deze deelroute maakt gebruik van de internet lane geleverd door een ISP.
5. Om de interactieve content op de juiste manier in verband te kunnen brengen met het lineaire kanaal, voegt de omroep aan het signaal van het lineaire televisieprogrammakanal een extra signaal toe, het zogenaamde HbbTV-signaal. Dit is weergegeven in de gestippelde oranje route in de figuur. Het HbbTV-signaal kan aanvullend ook applicaties en dienstinhoud bevatten, die getransporteerd worden in zogenaamde datacarrousel. Deze applicaties en dienstinhoud zorgen ervoor dat de dienst sneller opstart nadat de gebruiker naar een nieuw kanaal heeft gezapt. Daarnaast maken ze het mogelijk om via HbbTV diensten te leveren op Smart TV's die niet met internet zijn verbonden.
6. Om de via HbbTV doorgegeven dienst te kunnen gebruiken heeft de kijker een televisie (of set-top-box) nodig die HbbTV ondersteunt. Recent aangeschafte

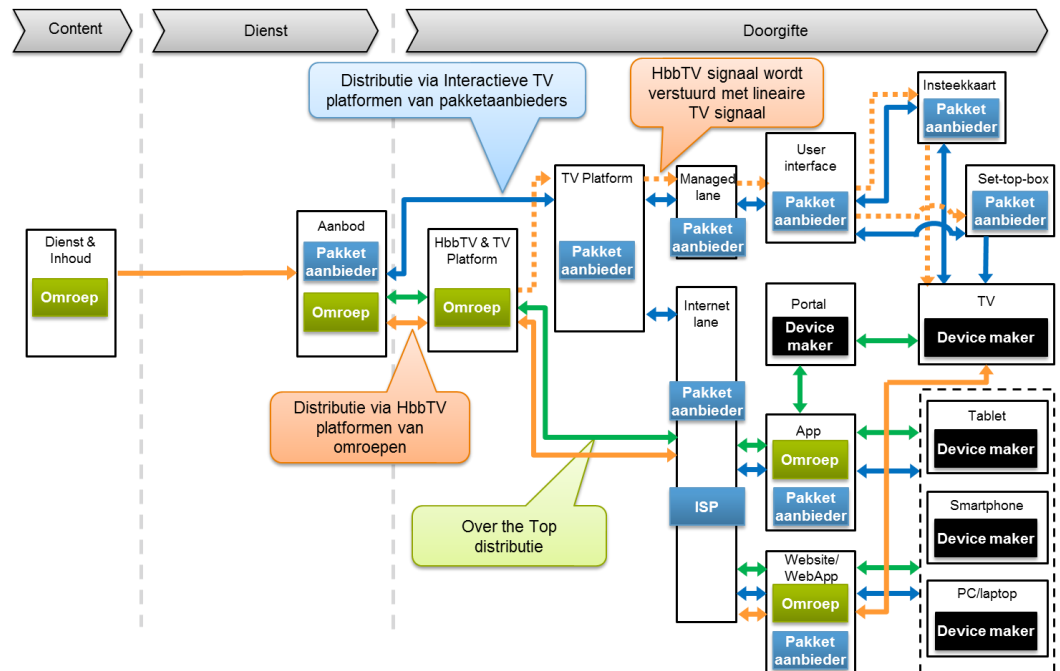
Smart TV's ondersteunen in de regel HbbTV, zie sectie 4.2. Een Smart TV gebruikt het HbbTV-signaal om het lineaire kanaal en de aanvullende informatie te combineren tot de (interactieve) dienst die de omroep aan de kijker biedt. De kijker krijgt toegang tot de dienst via de rode knop op de afstandsbediening. Op het moment van schrijven van dit rapport bestaan er slechts enkele set-top-boxen die HbbTV ondersteunen, bijvoorbeeld van leverancier Netgear [8]. Dergelijke set-top-boxen kunnen net als Smart TV's de combinatie maken tussen het lineaire kanaal en de aanvullende informatie. Met een voor HbbTV geschikte set-top-box kunnen ook op oudere (niet-Smart) TV's via HbbTV aangeboden diensten worden gebruikt. Andersom kunnen geen via HbbTV geleverde diensten worden gebruikt op een Smart TV die aangesloten is via een set-top-box die geen HbbTV ondersteunt. Dit komt doordat het HbbTV-signaal niet kan worden doorgegeven via de HDMI of SCART kabels die gebruikt worden voor het onderling verbinden van de set-top-boxen en televisies. Omdat er nog nauwelijks voor HbbTV geschikte set-top-boxen in gebruik zijn, is de discussie over doorgifte van het HbbTV-signaal op dit moment hoofdzakelijk gericht op kijkers die digitale televisie kijken door middel van een insteekkaart<sup>6</sup>.

#### 4.1.4 Overzicht doorgiftemethoden

Figuur 9 toont de drie doorgiftemethoden benoemd in de position papers naast elkaar. Ieder van de methoden kan worden gebruikt voor het doorgeven van (interactieve) televisiediensten van omroepen. Op een aantal punten hebben de methoden verschillende karakteristieken, zoals de manier waarop de interactiviteit wordt gekoppeld aan het lineaire televisieprogramma en de partij die het interactieve platform beheert.

---

<sup>6</sup> Een aantal pakketaanbieders biedt de digitale televisiekanalen in het basispakket onversleuteld aan. De publieke kanalen op Digitenne zijn *free-to-air* en niet versleuteld. Hiermee zijn deze kanalen zonder insteekkaart of set-top-box te zien. Op een voor HbbTV geschikte Smart TV zijn in dit geval ook via HbbTV geleverde diensten zonder insteekkaart of set-top-box te gebruiken.



Figuur 9. Levering van interactieve diensten via de drie doorgiftemethoden benoemd in de position papers: via de interactieve televisieplatformen van paketaanbieders, via de over-the-top methode en via HbbTV-platformen van omroepen.

In de position papers en in het rondetafeloverleg over de invulling van het amendement en de motie staan de drie hierboven geschetste doorgiftemethoden centraal. Zoals beschreven in sectie 3.3.1 zijn alle partijen van mening dat diensten voor eindgebruikers met een beperking moeten worden doorgegeven. Geconstateerd kan worden dat deze diensten momenteel al op substantiële schaal worden doorgegeven, maar dat daarbij meestal *geen* gebruik wordt gemaakt van de drie hierboven geschetste doorgiftemethoden. Diensten voor eindgebruikers met een beperking worden meestal geleverd via methoden die nauw aansluiten bij de bestaande doorgiftemethode voor het lineaire televisieprogrammakanal en de doorgifte van teletekst:

- Ondertiteling is in vele gevallen ‘ingebrand’ in het beeld en wordt dan automatisch doorgegeven met het hoofdsignaal. In een aantal andere gevallen wordt ondertiteling in een aparte stroom meegezonden met het hoofdsignaal en kan dan worden gekozen via de set-top-box of de televisie.
- Dovertolkdiensten zijn ook vaak ingebrand in het beeld. Programma’s met een dovertolkdienst worden vaak op twee kanalen uitgezonden: één zonder en één met dovertolk rechtsonder in beeld.
- Ondertiteling voor slechthorenden is beschikbaar via teletekst (pagina 888) of als extra ondertitelingsspoor dat gekozen kan worden via de set-top-box of de televisie.
- Gesproken ondertiteling is beschikbaar via een apart apparaat, zoals de Orion webbox [9] of de KomFox [10]. De Orion webbox ontvangt een signaal via internet, de KomFox gebruikt de informatie op teletekst pagina 889. Daarnaast stuurt de NPO op de drie publieke HD-kanalen een apart geluidsspoor mee

voor gesproken ondertiteling. Een aantal pakketaanbieders geeft dit door en maakt het beschikbaar via de set-top-box [11].

De diensten voor eindgebruikers met een beperking zouden ook via de drie in de position papers benoemde doorgiftemethoden geleverd kunnen worden. Een televisie-uitzending met een doventolk in het beeld zou bijvoorbeeld via een aparte 'on-demand' videostroom geleverd kunnen worden die geen onderdeel uitmaakt van het lineaire televisieprogrammakanaal dat wordt doorgegeven via managed netwerken. Deze aparte videostroom kan worden doorgegeven via over-the-top, HbbTV of het interactieve televisieplatform van de pakketaanbieders. Echter, sommige diensten voor eindgebruikers met een beperking, zoals ondertiteling, vragen een hoge mate van tijdsynchronisatie met de audio en video van het lineaire televisieprogrammakanaal. Zonder nauwkeurige synchronisatie kan ondertiteling die via een aparte stroom wordt geleverd in de tijd verschoven raken ten opzichte van de audio en video, waardoor zij haar waarde verliest.

Een hoge mate van synchronisatie tussen content geleverd via internet en via het lineaire televisieprogrammakanaal over het managed netwerk is op dit moment niet vanzelfsprekend in de drie voorgestelde doorgiftemethoden. Een aantal leveranciers<sup>7</sup> heeft hiervoor al wel specifieke technologie ontwikkeld die door de pakketaanbieder of omroep ingezet zou kunnen worden. Daarnaast wordt synchronisatie tussen internet en managed netwerken mogelijk ook onderdeel van de komende versie 2.0 van de HbbTV-standaard ([13], [14]). De beschikbaarheid van nauwkeurige synchronisatie is daarmee dus afhankelijk van de toekomstige inzet van technologie door aanbieders en ontwikkeling van standaarden. Tijdens het rondetafeloverleg zijn de marktpartijen verder niet ingegaan op toekomstige ontwikkelingen rondom synchronisatie en wat die mogelijk betekenen voor diensten en doorgifte.

## 4.2 Marktbereik van de doorgiftemethoden

Voor omroepen en pakketaanbieders is naast de techniek van de doorgiftemethoden ook van groot belang hoeveel kijkers ermee bereikt kunnen worden. Bij het beoordelen van de mate waarin de motie Van Dam–Huizinga wordt ingevuld, speelt het bereik van de doorgiftemethoden eveneens een belangrijke rol. De indieners van de motie willen immers bevorderen dat diensten van de omroep de kijkers bereiken en daarbij vormt het aantal kijkers dat bereikt wordt een belangrijke overweging. In deze sectie wordt ingegaan op het marktbereik in termen van aantallen huishoudens van de drie doorgiftemethoden: via platformen van pakketaanbieders, via internet ('over-the-top') en via HbbTV-platformen van omroepen.









Zoals beschreven in sectie 2.2 kan een kijker bereikt worden met een bepaalde doorgiftemethode als daarvoor drie technische componenten aanwezig zijn en

---

<sup>7</sup> bijvoorbeeld Civolution [12].

onderling samenwerken: (1) een dienstenplatform, (2) signalen en contentstromen en (3) apparatuur bij de kijker thuis. In de hierna volgende analyses van het bereik wordt aangenomen dat het dienstenplatform beschikbaar is. Dit is een realistische aanname: alle grote en de meeste kleinere pakketaanbieders hebben een dienstenplatform en hetzelfde geldt voor de omroepen. Het bereik van de doorgiftemethoden wordt daarmee bepaald door het al dan niet doorgeven van signalen en contentstromen en de apparatuur bij de kijkers thuis. Om te komen tot landelijke cijfers over het aantal kijkers dat bereikt kan worden, moet daarbij ook rekening gehouden worden met het marktaandeel van de pakketaanbieders. In Tabel 3 zijn de marktaandelen van de verschillende pakketaanbieders weergegeven, samen met de doorgiftemethoden die ze ondersteunen.

Tabel 3. Marktaandelen van de verschillende pakketaanbieders en de doorgiftemethoden die ze ondersteunen. Peildatum derde kwartaal 2013. Bronnen: Jaarverslagen marktpartijen, niet-vertrouwelijke onderdelen van de position papers en TNO interne analyse.

Pakketaanbieders		TV klanten (x1000) Eind Q3 2013		Pakketaanbieder met interactief TV platform	Pakketaanbieder die HbbTV signaal doorgeeft.	Over the top
DVB-C en analoge kabel	 Ziggo	2811	35%	V	X	V
	 UPC	1653	21%	V	X	V
	 beta	~150	2%	X	V	V
	 Caiway	~150	2%	X	V	V
	Overig kabel	~200	3%	X	V(deels)	V
IPTV	 kpn	1282	16%	V	X	V
	 TELE2	~120	2%	V	X	V
	Overig Glasvezel	~200	3%	V (deels)	X	V
DVB-S	 canal digitaal	~750	9%	X	V	V
DVB-T	 kpn Digitenne	633	8%	X	V (NPO deel)	V
<b>Totaal</b>				<b>76%</b>	<b>24%</b>	<b>100%</b>

Het gezamenlijke marktaandeel van pakketaanbieders met een interactief televisieplatform, te weten Ziggo, UPC, KPN, Tele2 en een aantal aanbieders via glasvezel, bedraagt 76%. Op dit moment wordt het HbbTV-signaal doorgegeven bij een aantal pakketaanbieders met kabelnetwerken, bij Canal Digitaal en via de publieke kanalen van Digitenne. Het gezamenlijke marktaandeel van deze partijen bedraagt 24% van de Nederlandse huishoudens. Om van deze marktaandelen te komen tot het markt bereik van ieder van de drie afzonderlijke doorgiftemethoden moet ook de beschikbaarheid van geschikte apparatuur bij kijkers thuis in aanmerking worden genomen. In secties 4.2.1 en 4.2.2 worden deze berekeningen gemaakt voor respectievelijk doorgifte via platformen van pakketaanbieders en via HbbTV-platformen van omroepen.

Voor over-the-top doorgifte is de berekening van het markt bereik relatief eenvoudig. Over-the-top doorgifte is beschikbaar voor alle huishoudens met een breedband internetaansluiting. Het markt bereik van over-the-top doorgifte is hiermee gelijk aan de breedbandpenetratie in Nederland: 90% in het eerste kwartaal van 2013 [15]. Daarbij wordt aangenomen dat alle huishoudens met een breedbandaansluiting een apparaat hebben waarmee ze audiovisuele diensten kunnen bekijken, zoals een tablet, laptop of Smart TV.

De breedbandaansluitingen die worden gebruikt voor over-the-top doorgifte, worden geleverd door de Internet Service Provider (ISP) onderdelen van de pakketaanbieders, al dan niet in combinatie met televisie- en telefoniediensten in triple play ('Alles in 1') pakketten. Hierdoor is het gezamenlijke marktaandeel van de pakketaanbieders die over-the-top doorgifte ondersteunen 100%, zoals ook getoond in de tabel.









#### 4.2.1 *Bereik van doorgifte via interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders*

Voor doorgifte via interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders is het nodig dat de kijker over een interactieve set-top-box beschikt. De gegevens over het aantal interactieve set-top-boxen per pakketaanbieder zijn opgenomen in Tabel 4. Op dit moment beschikken in totaal 2,34 miljoen huishoudens, oftewel 30%, over een interactieve set-top-box. Daarbij zijn in het geval van UPC alleen de klanten meegeteld die over een Horizon set-top-box beschikken. Veel klanten van UPC beschikken (nog) over een zogenaamde mediabox<sup>8</sup>, waarmee wel interactieve diensten zoals Programma Gemist en Video on Demand beschikbaar zijn, maar waarmee niet het app platform van Horizon ondersteund wordt. Indien deze UPC klanten ook worden meegeteld, komt het bereik van doorgifte via interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders op meer dan 3 miljoen huishoudens, oftewel ruim 40%.

---

<sup>8</sup> UPC rapporteert geen openbare cijfers over het aantal huishoudens met een mediabox.

Tabel 4. Bereik van doorgifte via interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders. Bronnen: Jaarverslagen marktpartijen, niet-vertrouwelijke onderdelen van de position papers en TNO interne analyse.

Pakketaanbieders		TV klanten (x 1000) Eind Q3 2013		TV Klanten met TV ontvangst via Interactieve STB (x1000)
DVB-C en analoge kabel		2811	35%	542
		1653	21%	Horizon:200
		~150	2%	N/A
		~150	2%	N/A
	Overig kabel	~200	3%	N/A
IPTV		1282	16%	1282
		~120	2%	~120
	Overig Glasvezel	~200	3%	~200
DVB-S		~750	9%	N/A
DVB-T		633	8%	N/A
<b>Totaal</b>				<b>2344</b>

De pakketaanbieders stimuleren het gebruik van interactieve diensten via hun platformen door nieuwe diensten aan te bieden en door hun klanten tegen een aantrekkelijke prijs een interactieve set-top-box of insteekkaart te leveren. Dit heeft de afgelopen jaren geleid tot een groei van het aantal huishoudens met een interactieve set-top-box. Daardoor kan worden verwacht dat het bereik van doorgifte via de interactieve televisieplatformen van de pakketaanbieders in de komende jaren zal groeien.

#### 4.2.2 *Bereik van doorgifte via HbbTV-platformen*

Voor doorgifte van diensten via HbbTV is het nodig dat de pakketaanbieder het HbbTV-signaal doorgeeft aan de kijker. Op het moment van schrijven van dit rapport zijn er nog nauwelijks voor HbbTV geschikte set-top-boxen beschikbaar en in gebruik. Daardoor moet een kijker om diensten via HbbTV te kunnen gebruiken, het digitale televisiesignaal rechtstreeks op een HbbTV-geschikte Smart TV ontvangen, zonder tussenkomst van een set-top-box. In bijlage B is voor deze basissituatie met peildatum derde kwartaal 2013 het bereik van de doorgifte van diensten van de omroep via HbbTV berekend. Daarnaast is het bereik geschat voor twee andere scenario's:

- Een scenario waarin per derde kwartaal 2013 het HbbTV-signaal door alle pakketaanbieders wordt doorgegeven.
- Een scenario waarin in 2016 het HbbTV-signaal door alle pakketaanbieders wordt doorgegeven, met daarbij een aantal verdere aannames over onder meer de groei van het aantal voor HbbTV geschikte Smart TV's en het gebruik van insteekkaarten.



De resultaten van de berekeningen staan in Tabel 5. In alle drie de berekeningen, ook die van het huidige bereik, is het nodig om verschillende aannames te maken. Deze worden hieronder toegelicht en uitgebreider beschreven in bijlage B.

Tabel 5. Bereik van doorgifte via HbbTV voor drie situaties. Bronnen: GfK panelmarkt verkoopcijfers van televisies en insteekkaarten, vertrouwelijke cijfers verstrekt door pakketaanbieders, TNO analyse met in de hoofdtekst beschreven aannames.

	HbbTV-bereik (aantal huishoudens)	HbbTV-bereik (% huishoudens)
Huidig bereik (peildatum derde kwartaal 2013)	30.000–60.000	0,4–0,8%
Scenario: bereik in derde kwartaal 2013 bij doorgifte HbbTV-sigitaal door alle pakketaanbieders	200.000–300.000	3–4%
Scenario: bereik in 2016 rechtstreeks op SmartTVs (waar nodig gebruikmakend van insteekkaarten) bij doorgifte HbbTV-sigitaal door alle pakketaanbieders en een reeks andere aannames	< 1 miljoen	< 13%

#### 4.2.2.1 Berekening van het huidige bereik van doorgifte via HbbTV

Het huidige bereik van de doorgifte via HbbTV in Nederland bedraagt 30–60 duizend huishoudens (0,4–0,8%). In het scenario waarin het HbbTV-sigitaal op dit moment door *alle* pakketaanbieders zou worden doorgegeven, bedraagt het bereik 200–300 duizend huishoudens (3–4%). Deze bereikcijfers geven een bovengrens voor het bereik, met daarbij de volgende kanttekeningen:

- Ongeveer 30–40% van de HbbTV-geschikte Smart TV's voldoet aan HbbTV versie 1.5, de versie gekozen door het HbbTV Forum Nederland. De overige HbbTV-geschikte televisies ondersteunen slechts een deel van mediaformaten gebruikt in diensten geleverd via HbbTV. Ze zijn daarnaast niet geschikt voor diensten waarbij de interactieve content versleuteld wordt gedistribueerd<sup>9</sup>.
- Ongeveer 20-30% van de voor HbbTV geschikte Smart TV's is nog niet aangesloten op internet door de consument<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Een groot deel van de uitstaande HbbTV-geschikte Smart TV's ondersteunt alleen HbbTV versie 1.1 en niet versie 1.5. Versie 1.5 voegt ondersteuning toe voor nieuwe mediaformaten (DASH, Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) en content versleuteling op basis van Common Encryption die gebruikt kan worden in combinatie met digital rights management voor betaalde video diensten. Een deel van deze televisies kan alsnog op afstand geschikt gemaakt worden voor HbbTV versie 1.5 door een firmware update. De HbbTV 1.5 specificatie dateert van 2012, waardoor televisies die voor 2013 op de markt zijn verschenen af-fabriek niet voldoen aan versie 1.5. De HbbTV-geschikte televisies die in 2013 op de markt zijn gekomen ondersteunen wel grotendeels versie 1.5.

<sup>10</sup> Niet iedere consument kan zelf eenvoudig een betrouwbare internetverbinding realiseren op de plaats waar de televisie in de woning staat. Daarnaast is niet iedere gebruiker geïnteresseerd in nieuwe interactieve diensten op zijn televisie. Tijdens verschillende industrieconferenties hebben

- Een deel van de insteekkaarten wordt door huishoudens gebruikt op een tweede televisietoestel, bijvoorbeeld in de slaapkamer. Daarbij kan dan de 'hoofd' televisie in de woonkamer aangesloten zijn via een set-top-box<sup>11</sup>.
- Een deel van de gebruikers zal HbbTV niet hebben aangezet hebben in de televisie. De HbbTV functie is in Smart TV's die bestemd zijn voor de Nederlandse markt in de regel uitgeschakeld. De gebruiker moet de HbbTV-functie zelf aanzetten via een instellingenmenu.
- Op dit moment zijn voor Digitenne klanten alleen de HbbTV-diensten van de publieke omroepen te gebruiken, doordat dat KPN het HbbTV-signaal van de commerciële zenders niet doorgeeft.

Het bereik van de doorgifte via HbbTV blijft op korte termijn beperkt, ook als alle pakketaanbieders het HbbTV-signaal doorgeven. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat kijkers voor het overgrote deel set-top-boxen gebruiken die niet geschikt zijn voor HbbTV. Daarnaast heeft slechts een beperkt deel van de kijkers die digitale televisie rechtsreeks op een televisietoestel ontvangen een Smart TV die HbbTV in de juiste versie ondersteunt.

#### 4.2.2.2 *Illustratie van het mogelijke bereik van HbbTV in de toekomst*

Het bereik van de doorgifte via HbbTV is op het moment van schrijven van dit rapport beperkt. Dat is niet verwonderlijk omdat het een, in ieder geval voor Nederland, nog jonge technologie is. Het is lastig een voorspelling te doen voor de ontwikkeling van het bereik van doorgifte via HbbTV in de komende jaren, doordat deze samenhangt met een reeks factoren, zoals:

- de mogelijke verschuivingen in de marktaandelen van de pakketaanbieders;
- de ontwikkeling van het aanbod van interactieve diensten via HbbTV en via andere doorgiftemethoden;
- de beschikbaarheid van voor HbbTV geschikte set-top-boxen en de mate waarin deze aangeboden gaan worden door pakketaanbieders en afgenomen gaan worden door huishoudens;
- de verhouding tussen het gebruik van set-top-boxen en de ontvangst van digitale televisie rechtstreeks op een televisietoestel, waar nodig gebruik makend van een insteekkaart, door huishoudens.

Om toch een illustratie te geven van het mogelijke bereik van HbbTV in de toekomst is een hypothetisch groeiscenario uitgewerkt dat loopt tot 2016. Dit scenario is nadrukkelijk geen voorspelling<sup>12</sup>. In het scenario heeft TNO een aantal

---

televisiefabrikanten aangegeven dat een groeiend deel van de consumenten bij aanschaf of op een later tijdstip zijn Smart TV met internet verbindt. Op basis van uitspraken van verschillende televisiefabrikanten wordt geschat dat meer dan 70% van de huidige Smart TV's daadwerkelijk op internet is aangesloten.

<sup>11</sup> UPC beveelt bijvoorbeeld aan om interactieve diensten te gebruiken via de Horizon set-top-box en positioneert daarbij het kijken via een insteekkaart als een aanvullende ontvangstmethode met beperkter dienstenaanbod.

<sup>12</sup> In de berekening heeft TNO gebruik gemaakt van vertrouwelijke cijfers van marktpartijen. De berekening is daarom niet bijgevoegd.

aannames gemaakt, waarvan verwacht wordt dat ze neutraal of stimulerend uitwerken op het bereik van doorgifte van diensten via HbbTV *rechtstreeks op Smart TV's*, waar nodig gebruikmakend van insteekkaarten. Het scenario werkt hiermee eerder toe naar een bovengrens dan een ondergrens voor het bereik van HbbTV rechtstreeks op Smart TV's. Door de onzekerheden in de aannames kan de uitkomst niet als harde bovengrens voor dit bereik gehanteerd worden. De aannames in het scenario zijn:

- Alle pakketaanbieders geven het HbbTV-signaal door.
- De marktaandeelen van de pakketaanbieders veranderen niet ten opzichte van de situatie in 2013.
- Het aantal digitale televisiekijkers via kabel, satelliet en Digitenne dat digitale televisie rechtstreeks op een televisietoestel ontvangt – waar nodig gebruik makend van een insteekkaart – groeit tot 40% in 2016.
- Het aandeel van HbbTV-geschikte televisies in de nieuw aangeschafte toestellen groeit tot 75% in 2016.
- Alle Smart TV eigenaren sluiten deze aan op internet en zetten de HbbTV functie aan.
- Het bereik van HbbTV doorgifte bij Ziggo blijft gelijk<sup>13</sup>.

Op basis van dit hypothetische groeiscenario zou het HbbTV-bereik *rechtstreeks op SmartTVs* en waar nodig gebruikmakend van insteekkaarten in 2016 kleiner zijn dan één miljoen huishoudens, oftewel kleiner dan 13%. Als in het scenario andere aannames worden gebruikt, verandert dit aantal huishoudens. Een verdere toename van het HbbTV-bereik kan ontstaan door het op substantiële schaal beschikbaar komen van HbbTV-geschikte set-top-boxen in huishoudens. Hiermee zouden, zoals later beschreven in sectie 4.4.2, substantiële kosten gemoeid zijn, waarvan onzeker is hoe ze door marktpartijen en huishoudens gedragen zouden worden. Zoals later in sectie 4.5.2 beschreven verschillen omroepen en een aantal pakketaanbieders van mening over de commerciële aspecten van HbbTV, waardoor de schaalgrootte van het toekomstige gebruik van HbbTV-geschikte set-top-boxen door kijkers onzeker is.

Op basis van bovenstaande analyse verwacht TNO dat het bereik van doorgifte via HbbTV waarschijnlijk pas na een periode van vijf jaar of meer vergelijkbaar kan worden met het bereik via de interactieve platformen van de pakketaanbieders. Een kanttekening bij deze verwachting is dat het vooruitkijken over dergelijke periodes in de media-telecom-internet sector altijd met substantiële onzekerheden gepaard gaat.

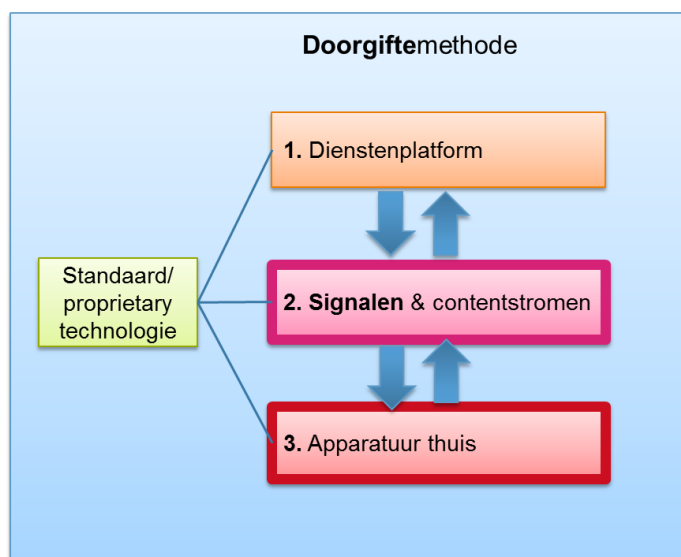
---

<sup>13</sup> Ziggo levert sinds kort CI+ versie 1.3 insteekkaarten aan klanten die interactieve televisiediensten van Ziggo ondersteunen. Zoals uitgelegd in bijlage A krijgen de interactieve diensten van Ziggo hierbij prioriteit boven de via HbbTV geleverde diensten. Als Ziggo klanten met een oudere insteekkaart deze inruilen tegen de CI+ 1.3 versie zou het bereik van HbbTV bij Ziggo mogelijk zelfs dalen.

### 4.3 Uitkomsten discussie over technische aspecten van doorgiftemethoden

Tijdens het rondetafeloverleg is uitgebreid gesproken over twee van de in de position papers benoemde doorgiftemethoden: via de (bestaande) interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders en via HbbTV-platformen. Over-the-top doorgifte kwam, net als in de position papers, duidelijk minder aan de orde tijdens het overleg. Ook de bestaande methoden gebruikt voor doorgifte van diensten voor eindgebruikers met een beperking zijn slechts beperkt besproken. In deze en de hierop volgende secties worden de belangrijkste uitkomsten van het rondetafeloverleg beschreven. Hierbij wordt uitgegaan van de basis die verschillende partijen daarvoor hebben gelegd via de analyse en argumenten in hun position papers. In deze sectie wordt ingegaan op de discussie over de technische aspecten. Secties 4.5 en 4.7 gaan in op de commerciële en juridische aspecten.

De technische aspecten in de discussie kunnen het beste gestructureerd worden aan de hand van de eerder ingevoerde samenhang binnen doorgiftemethoden (zie sectie 2.1 en Figuur 1).



Figuur 10. De technische aspecten in de discussie raken vooral aan signalen en apparatuur thuis.

De discussie spitst zich toe op de *signalen* en, in mindere mate, op de gebruikte apparatuur thuis bij de doorgifte van diensten via HbbTV-platformen (Figuur 10).

#### 4.3.1 Discussie over signalen

In de discussie over signalen ging het over de vraag of het technisch mogelijk is om het HbbTV-signaal door te geven in de netwerken van de pakketaanbieders en wat daarvan de impact is. Geen enkele partij heeft verklaard dat het onmogelijk is het HbbTV-signaal door te geven. Een aantal omroepen en het HbbTV Forum Nederland zijn van mening dat het HbbTV-signaal relatief eenvoudig over de

netwerken van de Nederlandse pakketaanbieders kan worden doorgegeven. Ze voeren hiervoor verschillende argumenten aan:

- De doorgifte van het HbbTV-signaal gebeurt via de internationaal gestandaardiseerde MPEG-2 TS transportstromen zoals die worden toegepast voor doorgifte van digitale lineaire televisiekanalen over kabel, satelliet en terrestrische netwerken. Voor deze netwerken vraagt doorgifte van HbbTV daardoor niet om specifieke ontwikkeling. Als er technische problemen zijn met het doorgeven van HbbTV-signalen in netwerken die werken op basis van DVB standaarden, dan is dat volgens de omroepen geen fundamenteel probleem, maar een kwestie van praktische implementatie. Immers, de HbbTV-standaard voldoet zelf aan de doorgifte-eisen gesteld door de DVB standaarden.
- In verschillende landen wordt het HbbTV-signaal al geruime tijd doorgegeven via kabel, satelliet en terrestrische netwerken door verschillende pakketaanbieders. Hieruit blijkt dat doorgifte ook in de praktijk kan werken.
- In Nederland zijn testen gedaan met het doorgeven van het HbbTV-signaal in (delen van) de netwerken van Ziggo en UPC. De omroepen geven aan daarbij van de pakketaanbieders nooit meldingen te hebben gekregen over klachten of storingen gerelateerd aan de doorgifte van het HbbTV-signaal.

Een aantal pakketaanbieders benadrukt dat een technisch correcte doorgifte van het HbbTV-signaal geen vanzelfsprekendheid is. De testen die eerder zijn gedaan kunnen volgens hen geen garantie bieden omdat ze zijn uitgevoerd met een relatief beperkt HbbTV-signaal. Intussen is het door een omroep voorgestelde HbbTV-signaal groter geworden, doordat er een datacarrousel aan is toegevoegd. Hierdoor moeten volgens een pakketaanbieder opnieuw testen worden uitgevoerd om te onderzoeken of de doorgifte technisch correct verloopt en of er geen ongewenste interacties met andere signalen en eindgebruikersapparatuur optreden. Daarnaast legt de datacarrousel aanvullend beslag op bandbreedte in het netwerk. Verder konden tot nu toe ook een aantal diensten die via HbbTV geleverd zouden worden niet getest worden op correcte werking en interacties met andere diensten.

Tijdens de discussie wordt geconstateerd dat de standaardisatie van IPTV-netwerken minder ver gevorderd is dan die van DVB-netwerken. De doorgifte van het HbbTV-signaal in IPTV-netwerken kan hierdoor lastiger te realiseren zijn. Volgens een aantal omroepen worden in IPTV-netwerken de lineaire televisiekanalen veelal ook doorgegeven op basis van MPEG-2 TS transportstromen waardoor ook de doorgifte van het HbbTV-signaal op een standaard manier beschikbaar is. Een pakketaanbieder geeft aan dat dit niet vanzelfsprekend is.

#### 4.3.2 *Discussie over apparatuur bij kijkers thuis*

In elk van de drie doorgiftemethoden speelt de apparatuur bij kijkers thuis een cruciale rol. Bij de over-the-top doorgiftemethode kan de kijker kiezen uit

uiteenlopende typen apparatuur om interactieve televisiediensten te gebruiken, variërend van tablets, laptops en PC's tot Smart TV's (Figuur 9). Bij de doorgiftemethode via de platformen van de pakketaanbieders heeft de kijker in de regel een set-top-box of een insteekkaart nodig. De discussie over apparatuur bij kijkers thuis spitst zich toe op de apparatuur die nodig is voor het gebruiken van diensten doorgegeven via HbbTV. Op zich bestaan hiervoor twee mogelijkheden, beiden aangeven in Figuur 8:

1. De kijker ontvangt digitale televisie direct op een voor HbbTV geschikte Smart TV, daarbij zo nodig gebruikmakend van een insteekkaart van zijn pakketaanbieder<sup>14</sup>. Deze mogelijkheid is op dit moment beschikbaar voor kijkers die digitale televisie kijken via kabel, satelliet of terrestrische netwerken. Zoals berekend in sectie 4.2.2 kunnen nu ongeveer 200.000 tot 300.000 kijkers door middel van een insteekkaart diensten via HbbTV gebruiken, mits hun pakketaanbieder het HbbTV-signaal doorgeeft. Voor kijkers die IPTV gebruiken bestaat deze mogelijkheid niet: voor IPTV bestaan geen insteekkaarten en is altijd een set-top-box nodig.
2. De kijker gebruikt een voor HbbTV geschikte set-top-box die via een HDMI kabel aan zijn televisie gekoppeld is. In dit geval hoeft de televisie geen HbbTV te ondersteunen. Zoals eerder genoemd bestaan er op dit moment nauwelijks set-top-boxen die HbbTV ondersteunen.

De omroepen en het HbbTV Forum Nederland verklaren tijdens de discussie nadrukkelijk dat ze niet van de pakketaanbieders verlangen dat ze bestaande set-top-boxen of andere apparatuur versneld vervangen om doorgifte van diensten via HbbTV mogelijk te maken. Ze verwachten ook niet dat via HbbTV geleverde diensten met terugwerkende kracht beschikbaar worden gemaakt op oudere randapparatuur. De omroepen zijn zich ervan bewust dat pakketaanbieders zelf beslissingen nemen over dergelijke investeringen en willen zich daar niet in mengen. De omroepen en het HbbTV Forum Nederland zijn wel van mening dat kijkers die zelf investeren in apparatuur, zoals HbbTV-geschikte televisies en set-top-boxen, de via HbbTV aangeboden diensten moeten kunnen gebruiken. Daarvoor is het nodig dat het HbbTV-signaal van de omroepen door de pakketaanbieders wordt doorgegeven.

Een pakketaanbieder geeft aan zelf juist wel *backward compatibility* na te streven bij het leveren van nieuwe diensten om voor iedere dienst een zo groot mogelijk bereik te creëren. Deze pakketaanbieder test nieuwe diensten met oude en nieuwe randapparatuur, om er zeker van te zijn dat de diensten bij zoveel mogelijk kijkers werken.

Een andere pakketaanbieder verklaart er niet van overtuigd te zijn dat klanten snel hun televisie of set-top-box vervangen om via HbbTV geleverde diensten te kunnen

---

<sup>14</sup> Zoals eerder aangegeven bevatten een aantal televisiepakketten onversleutelde kanalen die zonder insteekkaart bekeken kunnen worden.

gebruiken. De randapparatuur bij kijkers volgt een langer lopende ontwikkelingsgang waarover afspraken gemaakt moeten worden met de betrokkenen uit de keten. Deze pakketaanbieder voorziet dat dat ingewikkeld wordt, omdat HbbTV naast technische impact ook een commerciële impact heeft.

De televisiefabrikanten verklaren er naar te streven in hun Smart TV's zoveel mogelijk relevante standaarden voor doorgiftemethoden te ondersteunen. Het overgrote deel van de nieuwe Smart TV's die sinds 2013 in Nederland verkocht worden, ondersteunt de doorgifte van diensten via HbbTV, via over-the-top, via set-top-boxen en via insteekkaarten. Eerdere Smart TV modellen die wel een internetaansluiting maar geen (of niet de juiste versie van) HbbTV ondersteunen kunnen slechts in beperkte mate worden opgewaardeerd met een *firmware update*. Kijkers met dergelijke televisies die via HbbTV geleverde diensten willen gebruiken zullen daardoor in de meeste gevallen een nieuwe televisie moeten aanschaffen.

#### 4.4 TNO reflectie op technische argumenten genoemd in de discussie

##### 4.4.1 *Reflectie op technische argumenten genoemd in de discussie over signalen*

Er zijn geen fundamentele belemmeringen voor de werking van de drie doorgiftemethoden. Hiermee verschuift de vraag of het technisch mogelijk is om het signaal door te geven naar de vraag hoe groot de impact is van die signaaldoorgifte. Deze sectie bevat de TNO reflectie op technische argumenten genoemd in de discussie over signalen. In de hierop volgende sectie staat de TNO reflectie op de argumenten over apparatuur bij de kijkers thuis. De latere sectie 4.6 bevat de TNO reflectie op de commerciële aspecten.

- HbbTV conformeert zich aan de transportmethode zoals gebruikt binnen de DVB standaard en kan daarmee worden doorgegeven in bestaande kabel, terrestrische<sup>15</sup> en satellietnetwerken. Dit wordt ook bevestigd door de praktijkvoorbeelden in andere landen. Wel is het mogelijk dat apparatuur in het netwerk nog aangepast moet worden, maar vanuit de ervaringen in andere landen met toepassing van HbbTV binnen DVB zijn geen voorbeelden bekend, waarbij dit tot grootschalige technische problemen of implementatietrajecten heeft geleid.
- Het bandbreedtebeslag van het HbbTV-sigitaal is afhankelijk van de signalen die de omroep verstuurt via het broadcastnetwerk. Indien dit beperkt blijft tot een signaal zonder datacarrousel, blijft de gebruikte bandbreedte en daarmee de belasting van het managed netwerk van de pakketaanbieder zeer beperkt. Het zal in de meeste gevallen (veel) minder dan 1% van de bandbreedte van een HD televisiekanaal vragen. In dit geval worden dus alle applicatiedata voor de via HbbTV geleverde dienst via internet vervoerd. Indien echter ook een datacarrousel wordt toegevoegd aan het HbbTV-sigitaal, kan het

---

<sup>15</sup> Terrestrische netwerken zijn grondgebonden draadloze netwerken, met als belangrijkste Nederlandse voorbeeld het Digtenne netwerk.

bandbreedtebeslag oplopen tot 10% of meer van de bandbreedte van een HD kanaal. Een dergelijke belasting kan een uitbreiding van de capaciteit van het managed netwerk van de pakketaanbieders nodig maken. De NPO test momenteel een carousel van 100 kbit/s, overeenkomend met 1 tot 2% van de bandbreedte van een HD kanaal, of, anders geformuleerd, vergelijkbaar met de bandbreedte van het audiosignaal in een televisiekanaal. Uit het buitenland zijn enkele voorbeelden van grotere datacarroussels bekend<sup>16</sup>.

- Doorgifte van het HbbTV-signaal over IPTV-netwerken die MPEG-2 TS transportstromen over IP gebruiken is in principe mogelijk. De impact op netwerkapparatuur vraagt verder onderzoek, doordat de standaardisatie van IPTV-netwerken minder ver gevorderd is dan die van DVB-netwerken. Echter, in het buitenland wordt al gewerkt aan doorgifte van HbbTV-signalen over IPTV-netwerken<sup>17</sup>. De discussie over doorgifte binnen IPTV-netwerken is voor de korte termijn minder relevant, zolang consumenten IPTV nog niet direct kunnen ontvangen op hun televisie, maar daarvoor een set-top-box nodig hebben.
- Doorgifte via over-the-top werkt al voor een aantal diensten. Dit geldt ook voor doorgifte via de interactieve platformen van een aantal pakketaanbieders<sup>18</sup>. Voor een aantal pakketaanbieders vraagt het geven van toegang aan omroepen tot hun platformen om aanvullende ontwikkelingsinspanningen. De technische impact daarvan hangt af van in hoeverre een dergelijke ontwikkeling al is opgenomen in de bestaande plannings van de individuele pakketaanbieders.

#### 4.4.2 *Reflectie op argumenten genoemd in de discussie over apparatuur bij kijkers thuis*

De set-top-box is een belangrijke schakel in de keten. Een kijker die wel een HbbTV geschikte televisie heeft, maar deze via een HDMI of SCART kabel koppelt aan een niet-HbbTV geschikte set-top-box, zal geen diensten via HbbTV kunnen gebruiken. Dit geldt onafhankelijk van het al dan niet doorgeven van het HbbTV-signaal door de pakketaanbieder. De oorzaak hiervan is dat het HbbTV-signaal niet via HDMI of SCART kan worden doorgegeven aan de televisie. Indien de *doorgifte* genoemd in het amendement zodanig wordt uitgelegd dat de diensten de kijkers ook daadwerkelijk moeten bereiken, is het relevant om de impact daarvan op set-top-boxen in kaart te brengen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat geen van de partijen doorgifte in deze breedte interpreteert: in de discussie blijft doorgifte beperkt tot het doorgeven van het HbbTV-signaal *in het netwerk*. Set-top-boxen worden in veel gevallen door de pakketaanbieders aan hun klanten verstrekt. Daarnaast hanteren een aantal pakketaanbieders, waaronder Ziggo en Caiway,

---

<sup>16</sup> Zo biedt ARD in Duitsland onder meer een carousel van 400 kbit/s voor Smart TV's die niet verbonden zijn met internet [16].

<sup>17</sup> Zo heeft in Duitsland IRT gedemonstreerd dat HbbTV-signalen kunnen worden doorgegeven via het Deutsche Telekom IPTV-signaal [17].

<sup>18</sup> Zie bijvoorbeeld het dienstenaanbod via de interactieve platformen van UPC, Ziggo, KPN en Delta.



een model waar kijkers zelf een set-top-box naar keuze kunnen aanschaffen, zolang die voldoet aan de specificaties van de pakketaanbieder. In de regel worden set-top-boxen pas na een langere periode van orde vijf jaar vervangen door de pakketaanbieder of de kijker.

- Het is onzeker of bestaande, niet voor HbbTV geschikte set-top-boxen alsnog daarvoor geschikt voor kunnen worden gemaakt. Dat komt doordat de huidige versie van de HbbTV-standaard (versie 1.5) een aantal Digital Right Management (DRM) en mediaformaten ondersteunt, die nu (nog) niet gebruikelijk zijn bij de distributie van televisiediensten via de managed lane door pakketaanbieders. De huidige set-top-boxen ondersteunen deze formaten daarom ook nauwelijks. Wellicht dat de set-top-boxen op afstand voorzien kunnen worden van een aangepaste *firmware* die HbbTV ondersteunt (mogelijk beperkt tot HbbTV versie 1.1), maar dat is pas na grondige laboratoriumtesten vast te stellen. Als het aanpassen van de firmware mogelijk blijkt, zal de pakketaanbieder de nodige inspanningen moeten doen voor de daadwerkelijke implementatie en uitrol.
- Geen van de partijen stuurt aan op een vervroegde vervanging door pakketaanbieders van bestaande set-top-boxen door exemplaren die wel HbbTV geschikt zijn. De kosten van een grootschalige vervanging zouden aanzienlijk zijn. De kostprijs van een set-top-box is ongeveer 50 tot 200 EUR per stuk, afhankelijk van de functies die een pakketaanbieder in de set-top-box heeft ondergebracht. Met meer dan vijf miljoen huishoudens die in het bezit zijn van één of meer set-top-boxen lopen de kosten voor vervanging van alle set-top-boxen in Nederland in de honderden miljoenen tot meer dan één miljard Euro.

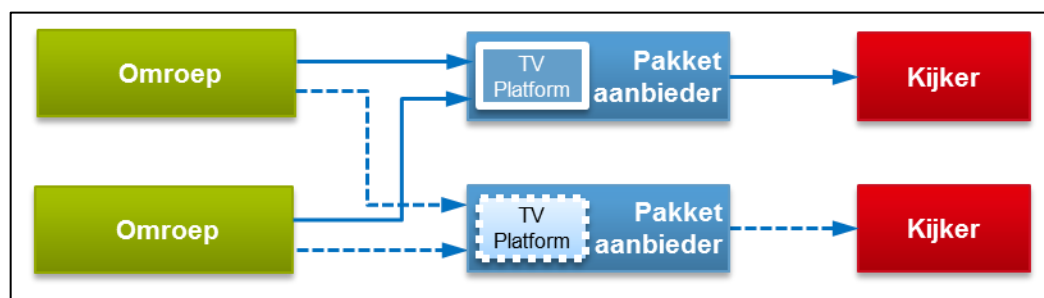
#### 4.5 Uitkomsten discussie over commerciële aspecten van doorgiftemethoden

Na de voorgaande analyse van de technische aspecten gaat deze sectie in op de commerciële aspecten in de discussie over doorgiftemethoden. Ook in dit deel van de discussie stonden doorgifte via de interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders en via HbbTV-platformen centraal. De omroepen en pakketaanbieders beoordelen de technische karakteristieken van deze doorgiftemethoden vanuit hun eigen commerciële perspectieven en dit leidt tot uiteenlopende voorkeuren. De omroepen prefereren doorgifte via HbbTV-platformen, terwijl een aantal pakketaanbieders de voorkeur geeft aan doorgifte via hun eigen interactieve televisieplatformen. In de twee volgende secties wordt per doorgiftemethode een analyse gemaakt van de argumentatie die de partijen aanvoeren en hoe die samenhangt met het door hen gehanteerde perspectief op het bieden van televisiediensten aan kijkers. Daarna geeft sectie 4.6 de reflectie van TNO op een aantal van de door partijen aangevoerde argumenten.

#### 4.5.1 Commerciële aspecten doorgifte via interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders

Een aantal pakketaanbieders gaat in op de eigenschappen die doorgifte van interactieve diensten via hun eigen interactieve televisieplatformen voor hen aantrekkelijk maken.

- Een belangrijk punt voor de pakketaanbieders is dat ze de kwaliteit van de geleverde diensten kunnen garanderen, doordat ze bij deze doorgiftemethode een grote mate van controle hebben over de keten tussen hun televisieplatform en de kijker.
- Pakketaanbieders kunnen daarbij de diensten van verschillende omroepen en contentaanbieders bundelen in de pakketten die ze aanbieden aan hun klanten en daarbij zorgen voor een consistente gebruikersbeleving over de verschillende televisiekanalen en diensten (zie Figuur 11).
- Tegelijkertijd kunnen pakketaanbieders zich via de samenstelling van hun pakketten en de gebruikersbeleving onderscheiden van hun concurrenten. Dit is op dit moment de gebruikelijke handelswijze voor het samenstellen en het leveren van televisiepakketten in Nederland.



Figuur 11. Levering van interactieve diensten van meerdere omroepen via de verschillende interactieve platformen van meerdere pakketaanbieders.

Een aantal omroepen wil voor doorgifte van hun diensten gebruik gaan maken van platformen van pakketaanbieders, of doet dat al, in aanvulling op andere doorgiftemethoden. In de position papers en tijdens het rondetafelgesprek noemen omroepen een aantal nadelen die deze doorgiftemethode voor hen met zich meebrengt:

- Omroepen moeten voor iedere dienst met iedere individuele pakketaanbieder een technisch traject doorlopen. Zij voorzien dat het hiermee veel lastiger wordt om nieuwe diensten te introduceren, omdat ze een aantal parallelle technische ontwikkeltrajecten, inclusief software- en app-ontwikkeling moeten doorlopen. Omroepen verwachten dat hierdoor de tijdlijnen voor dienstintroductions gaat verschillen tussen netwerken, waardoor landelijke dienstintroductions lastiger zijn en langer gaan duren.
- Afhankelijk van de dienst zijn bilaterale commerciële onderhandelingen nodig met elk van de pakketaanbieders. Figuur 11 schetst de situatie waarin een omroep samenwerkt met twee pakketaanbieders. In de praktijk zal een omroep die met zijn interactieve diensten alle Nederlandse kijkers wil bereiken met

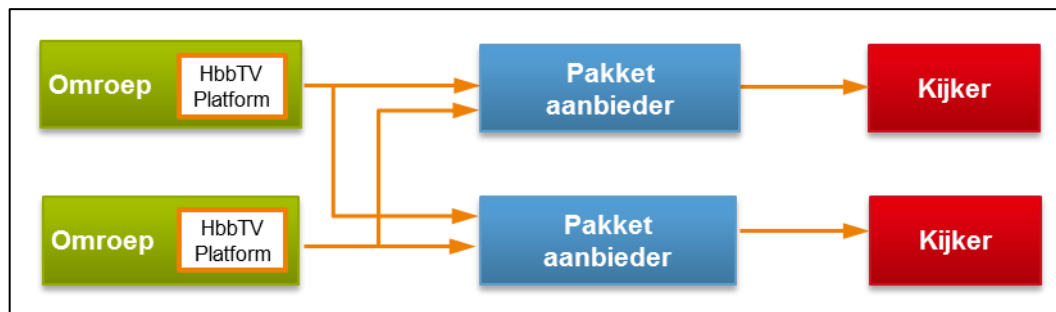
substantieel meer pakketaanbieders afspraken moeten maken over de techniek (en eventueel ook de commerciële voorwaarden) voor doorgifte.

#### 4.5.2 *Commerciële aspecten doorgifte via HbbTV-platformen van omroepen*

De omroepen en het HbbTV Forum Nederland vinden dat kijkers die bereid zijn om zelf te investeren in voor HbbTV geschikte randapparatuur, de door omroepen via HbbTV geleverde diensten moeten kunnen gebruiken. Ze vinden daarom dat het HbbTV-sigitaal door pakketaanbieders moet worden doorgegeven. De omroepen verklaren daarbij begrip te hebben voor de huidige verdienmodellen van de pakketaanbieders. Tegelijkertijd willen ze niet gedwongen worden om voor de doorgifte van individuele diensten te moeten onderhandelen met de pakketaanbieders, omdat dit belemmerend werkt in de dienstinnovaties die ze beogen. In hun position papers en het rondetafelgesprek gaan de omroepen en het HbbTV Forum Nederland verder in op een aantal van deze aspecten:

- De omroepen en het HbbTV Forum Nederland zien HbbTV als de beste standaard voor het ontwikkelen van diensten die lineaire programmakanalen en aanvullende informatie via internet combineren. Zij wijzen er hierbij op dat HbbTV een Europese standaard is die al in meerdere landen, bijvoorbeeld Frankrijk en Duitsland, in de praktijk wordt gebruikt. Ze vinden dat de HbbTV-standaard daarom ook in Nederland gebruikt moet kunnen worden voor het ontwikkelen en leveren van nieuwe interactieve diensten. Nu ligt Nederland op het gebied van interactieve diensten via HbbTV achter ten opzichte van andere landen.
- Voor omroepen is het aantrekkelijk dat ze via HbbTV hun diensten op uniforme wijze en met een consistente gebruikersbeleving via verschillende pakketaanbieders kunnen doorgeven (Figuur 12). De uniformiteit die de toepassing van de HbbTV-standaard biedt verhoogt volgens de omroepen de snelheid waarmee ze interactieve diensten voor een breed publiek aan kijkers kunnen introduceren en verlaagt tegelijkertijd de ontwikkelkosten.
- Voor omroepen is daarbij belangrijk dat ze bij levering via HbbTV niet per individuele dienst commerciële afspraken met pakketaanbieders hoeven te maken over doorgifte. De omroepen merken daarbij op dat HbbTV te beschouwen is als een (sterk) opgewaardeerde versie van teletekst. Ze vinden HbbTV in een aantal opzichten ook goed te vergelijken met teletekst. Teletekst wordt ook met het lineaire televisieprogramma doorgegeven en bevat uiteenlopende informatie en diensten, zoals het weerbericht, financiële informatie en verkeersinformatie. Bij teletekst hoeven de omroepen niet per type informatie of dienst met de pakketaanbieders te onderhandelen of deze kan worden doorgegeven.
- Doordat de diensten geleverd via HbbTV-platformen gekoppeld zijn aan de lineaire programmakanalen zijn ze op een eenvoudige en natuurlijke manier toegankelijk voor kijkers. De omroepen verwachten geen verwarring bij de kijker

over de herkomst van de via HbbTV geleverde dienst. Deze wordt immers geleverd door de omroep die ook verantwoordelijk is voor de inhoud van het lineaire televisieprogrammakanal.



Figuur 12. Levering van interactieve diensten van meerdere omroepen via standaard HbbTV-platformen aan kijkers bij verschillende pakketaanbieders.

Een aantal pakketaanbieders vindt dat doorgifte van het HbbTV-sigitaal een grote commerciële impact heeft. Hun hoofdargument hierbij is dat met HbbTV de mogelijkheid voor omroepen ontstaat om kijkers diensten aan te bieden die concurreren met de diensten die de pakketaanbieders in hun televisiepakketten aan diezelfde kijkers leveren. Daarbij worden deze diensten geleverd en geactiveerd *vanuit* de televisie-omgeving die de pakketaanbieders aan hun klanten leveren. Hiermee gaan de diensten van de omroep volgens de pakketaanbieders ten koste van de investeringen die ze eerder in hun netwerken en eigen diensten hebben gedaan. Daarom moeten volgens deze pakketaanbieders over de doorgifte van potentieel concurrerende diensten in bilaterale gesprekken commerciële afspraken worden gemaakt, in samenhang met andere onderwerpen waarover omroepen en pakketaanbieders gewend zijn te onderhandelen. Als het gaat om diensten die het aanbod van de pakketaanbieders verrijken, zijn deze volgens eigen zeggen daarin altijd geïnteresseerd en staan zij open voor gesprekken daarover. In hun position papers en tijdens het rondetafeloverleg gaat een aantal pakketaanbieders verder in op een enkele van de bovengenoemde aspecten:

- Een aantal pakketaanbieders voorziet dat doorgifte van diensten via HbbTV de consistentie van de gebruikersbeleving en de controle over de kwaliteit van hun televisiepakketten doorkruist. Immers, naast de interactieve diensten die de pakketaanbieder zelf aanbiedt via de set-top-box of insteekkaart, worden met HbbTV ook direct interactieve diensten door de omroepen aangeboden aan klanten. De pakketaanbieder heeft geen invloed op de samenstelling, gebruikersinterface en de kwaliteit van de via HbbTV geleverde diensten, terwijl ze verwachten dat de kijkers deze diensten wel zullen beschouwen als onderdeel van hun televisiepakket. Hierdoor voorzien een aantal pakketaanbieders verwarring bij de kijker over diensten die qua inhoud en functie met elkaar kunnen overlappen. Ze voorzien dat klanten bij problemen die ze ondervinden met diensten die via HbbTV worden geleverd de helpdesk van hun pakketaanbieder zullen bellen. Dit geeft de pakketaanbieders extra

kosten terwijl ze geen of beperkte invloed hebben op de inhoud en kwaliteit van die diensten. Doordat diensten geleverd via HbbTV ook real-time video en audio kunnen bevatten, zijn ze gevoeliger voor storingen dan bijvoorbeeld ondertiteling en teletekst en daarom ook niet zomaar daarmee te vergelijken.

- Een aantal pakketaanbieders voorziet daarnaast dat doorgifte via HbbTV-platformen van omroepen hun commerciële proposities en concurrentiemogelijkheden op het gebied van televisiediensten negatief beïnvloedt. Bij doorgifte van omroepdiensten via HbbTV komen ze voor de kijker beschikbaar in de televisie-omgeving waarmee pakketaanbieders zich willen onderscheiden van hun concurrenten. Als de diensten die een omroep via HbbTV levert concurreren met de diensten die de pakketaanbieders aan kijkers leveren vanuit hun televisiepakket, dan bemoeilijkt dat het onderscheid verder, volgens de pakketaanbieders. Als diensten deel die uit maken van een televisiepakket van een pakketaanbieder tegen een lagere prijs of gratis worden aangeboden via HbbTV, dan tast dat de waarde van de dienst en daarmee de commerciële propositie daaromheen aan.
- Een aantal pakketaanbieders merkt op dat de mogelijkheden die ze hebben om zich te onderscheiden van hun concurrenten ook worden beperkt als de doorgifte van interactieve diensten via HbbTV *verplicht* zou worden gesteld. Immers, als doorgifte niet verplicht is, geeft dat pakketaanbieders een commerciële keuze om HbbTV als platform wel of niet te ondersteunen in hun televisiepakketten. Bij een verplichte doorgifte vervalt deze keuze en wordt het aanbod vanuit pakketaanbieders op dit punt uniform.
- Tot slot merkt een aantal pakketaanbieders op dat een verplichting tot doorgifte van het HbbTV-signaal hen zou dwingen te investeren in technologie die ze zelf niet zouden kiezen. Deze investeringen in HbbTV gaan volgens de pakketaanbieders ten koste van investeringen in de technologieën waarop ze wel zelf willen inzetten en waarin ze eerder ook al substantieel geïnvesteerd hebben.

#### 4.6 TNO reflectie op commerciële argumenten genoemd in de discussie

De commerciële afwegingen rondom doorgifte van HbbTV-signalen zijn sterk gekoppeld aan de dynamiek in de nationale televisiemarkt en de eventuele aanwezigheid van dienstenplatformen van pakketaanbieders. De afwegingen hangen ook sterk af van de diensten die de omroepen via HbbTV willen aanbieden en de mate waarin deze concurreren met de diensten die de pakketaanbieders zelf willen leveren.

- Het HbbTV-signaal wordt in andere landen, zoals Frankrijk en Duitsland, momenteel veelal aangeboden via free-to-air terrestrische en satellietnetwerken of via pakketaanbieders die zelf nog geen interactieve diensten leveren. Dit is ook de manier waarop HbbTV momenteel in Nederland beschikbaar is: het HbbTV-signaal wordt doorgegeven via de free-to-air kanalen van Digitenne en

via pakketaanbieders die zelf nog niet beschikken over een platform voor het leveren van interactieve televisiediensten. Voor deze pakketaanbieders geldt dat de via HbbTV geleverde diensten niet met eigen interactieve diensten concurreren, omdat ze die (nog) niet hebben.

- Er zijn in andere landen, zoals Zwitserland [18], ook enkele pakketaanbieders met een eigen interactief platform die wel diensten via HbbTV doorgeven. Deze pakketaanbieders bieden dan bijvoorbeeld hun eigen interactieve diensten via een set-top-box en geven HbbTV-signalen ten behoeve van kijkers die digitale televisie rechtstreeks op een Smart TV ontvangen (zo nodig door middel van een insteekkaart). De beslissing van deze pakketaanbieders om HbbTV door te geven is de uitkomst van hun evaluatie van de nationale marktverhoudingen: het aantal omroepen, het aantal pakketaanbieders, de samenstelling van dienstenpakketten en de mate van concurrentie.
- In enkele andere landen worden interactieve diensten doorgegeven via methoden en technologieën die niet benoemd zijn in de position papers en het rondetafeloverleg. In het Verenigd Koninkrijk, waar een langere traditie van interactieve diensten is dan in de meeste andere Europese landen, heeft een groep omroepen en pakketaanbieders eerder gezamenlijk besloten om het YouView platform [19] voor doorgifte van interactieve diensten te ontwikkelen. In Italië worden interactieve diensten geleverd via de (oudere) Multimedia Home Platform (MHP) technologie [20]. Zowel YouView als MHP verschillen technisch van HbbTV.
- Het is niet mogelijk vooraf te beoordelen of de door de verschillende aanbieders geleverde diensten tot verwarring leiden bij de kijkers, omdat dit ook sterk afhangt van het type dienst, de wijze waarop de dienst wordt geboden en hoe dit wordt uitgelegd en gepresenteerd aan de kijker.
- De commerciële discussie speelt zich af tegen de achtergrond van de toenemende beschikbaarheid van Smart TV's en andere apparaten die zorgen voor een verwevenheid van televisie en internet, oftewel van broadcast en broadband. Deze apparaten spelen in op de beschikbaarheid van meerdere routes voor het afleveren van diensten (zie Figuur 9 op pagina 36). Op dit moment wordt de discussie voor een groot deel gedreven door het gecombineerde gebruik van de managed lane en de internet lane door HbbTV. Er is een kans dat de markt deze discussie zelf op alternatieve wijze beslecht, bijvoorbeeld doordat er meer aandacht komt voor over-the-top routes die gebruik maken van tweede schermen op tablets of doordat er nieuwe methoden ontstaan voor doorgifte van het HbbTV-signaal. De ontwikkeling en, waar nodig, standaardisatie van zulke alternatieven vraagt een doorlooptijd van enkele jaren waardoor ze op korte termijn geen invloed hebben op de discussie.

#### 4.7 Juridische aspecten genoemd in discussie over doorgiftemethoden

In de position papers gaan verschillende partijen uitgebreid in op de juridische argumenten die ze zien rondom de doorgifte van het HbbTV-signaal. Ook tijdens het rondetafeloverleg zijn een aantal van deze argumenten aan de orde gekomen. Hieronder worden de voornaamste argumenten weergegeven.

- Pakketaanbieders zijn verplicht om het omroepsignaal horend bij een programmakanaal integraal door te geven. Het HbbTV-signaal is integraal onderdeel van het omroepsignaal en moet daarmee ook ongewijzigd worden doorgegeven.
- Een verplichting tot doorgifte van signalen of diensten kan alleen worden opgelegd door de Autoriteit Consument en Markt (ACM), aangezien voor een dergelijke verplichting de procedures uit het Europese regelgevingskader voor elektronische communicatiediensten moeten worden gevolgd.
- Het ondersteunen van de HbbTV-standaard kan niet als juridische verplichting worden opgelegd, omdat het Europees recht geen technologievoorschriften toestaat.

Zoals eerder al aangegeven heeft OCW parallel aan het in dit rapport beschreven TNO traject gedegen gekeken naar de juridische aspecten, waaronder de precieze interpretatie van het begrip *integraal onderdeel van het programmakanaal* in de context van (interactieve) televisiediensten en de relevante Europese regelgeving. In dit rapport wordt hier verder niet op ingegaan.



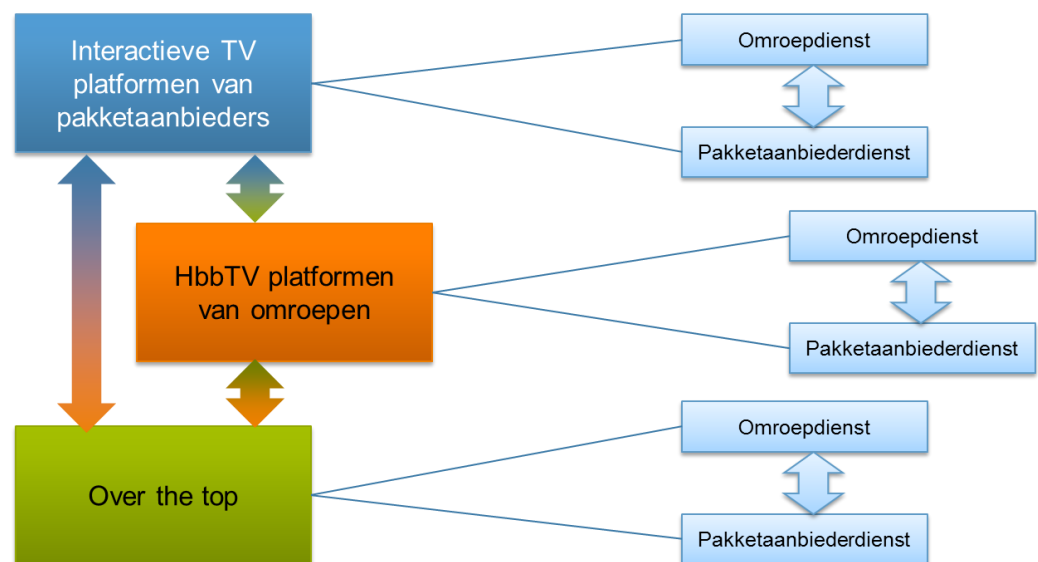


## 5 Co-existentie

Een aantal position papers gaat specifiek in op de mogelijkheden voor co-existentie tussen diensten en tussen doorgiftemethoden van verschillende aanbieders. Een goed inzicht in de mogelijkheden die partijen zien voor co-existentie is relevant voor de discussie, omdat co-existentie kan zorgen voor minder afhankelijkheden tussen partijen. In het ideale geval kunnen omroepen en pakketaanbieders ieder hun diensten leveren, via de door hen geprefereerde doorgiftemethode, zonder elkaar daarbij in de weg te zitten. De kijker kan dan kiezen welke diensten hij wil afnemen bij welke aanbieder en op welke manier.

### 5.1 Co-existentie *tussen* en *binnen* doorgiftemethoden

Uit de position papers blijkt dat het nuttig is om onderscheid te maken tussen twee vormen van co-existentie: co-existentie *tussen* doorgiftemethoden en co-existentie tussen diensten van verschillende aanbieders *binnen* een doorgiftemethode (Figuur 13).



Figuur 13. Co-existentie kan bestaan *tussen* doorgiftemethoden (links) en tussen diensten van verschillende aanbieders *binnen* een doorgiftemethode (rechts).

Co-existentie van diensten *tussen* doorgiftemethoden betekent dat beide doorgiftemethoden beschikbaar zijn, dat wil zeggen de signalen komen aan in het huis en met de juiste apparatuur is de dienst te gebruiken. Co-existentie van diensten *binnen* gegeven doorgiftemethode betekent dat alle partijen diensten kunnen aanbieden via een gegeven doorgiftemethode.

#### 5.1.1 Co-existentie *binnen* doorgiftemethoden

Uit de position papers blijkt dat co-existentie van diensten van verschillende aanbieders mogelijk is binnen alle benoemde doorgiftemethoden.

- Bij de doorgifte van diensten via interactieve televisieplatformen van pakketaanbieders is co-existentie heel gebruikelijk. De pakketaanbieders bundelen de diensten van verschillende omroepen en contentaanbieders en bieden die in de vorm van televisiepakketten aan hun klanten. Omroepen kunnen in de toekomst hun diensten mogelijk aanbieden via *app stores* op de platformen van pakketaanbieders. Ze kunnen daarbij mogelijk afspraken maken over de *look and feel* van de diensten.
- Bij doorgifte via HbbTV-platformen kunnen meerdere aanbieders diensten aan kijkers leveren zolang ze daarbij gebruik maken van verschillende televisiekanalen. Immers, de via HbbTV geleverde diensten zijn gekoppeld aan het lineaire televisiekanaal. Zo kunnen pakketaanbieders diensten leveren met HbbTV via hun mozaïekkanaal of een ander kanaal waarvoor zij zelf de inhoud leveren, naast de diensten die omroepen via HbbTV leveren via hun eigen programmakanalen. In Nederland is pakketaanbieder Delta hier onlangs mee begonnen [21].
- Bij over-the-top doorgifte is co-existentie van diensten heel gebruikelijk en vergelijkbaar met hoe talloze diensten naast elkaar beschikbaar zijn op internet. Iedere aanbieder kan via internet (interactieve) diensten aanbieden op Smart TV's, laptops, smartphones of tablets via websites of apps. Voor het beschikbaar maken van een applicatie in de app store die bij een bepaald device hoort, is de dienstaanbieder wel afhankelijk van de device fabrikant (zoals Apple, Samsung of TPVision) of de operating system leverancier (zoals Google).

### 5.1.2 *Co-existentie tussen doorgiftemethoden*

Voor co-existentie tussen doorgiftemethoden bestaat op dit moment een gemengd beeld. De over-the-top doorgiftemethode co-existeert goed met de twee andere benoemde methoden, namelijk doorgifte via de platformen van pakketaanbieders en via HbbTV. Op de huidige Smart TV's kunnen gebruikers via de portal van de televisiefabrikant de over-the-top apps van omroepen en andere dienstaanbieders kiezen. Daarnaast kunnen ze de diensten van pakketaanbieders afnemen via een set-top-box of insteekkaart. Tot slot kunnen ze, als het HbbTV-signaal wordt doorgegeven tot aan de televisie, ook via de afstandsbediening van hun televisie wisselen tussen de over-the-top apps en diensten geleverd door de omroepen via HbbTV. Doordat de partijen over-the-top doorgifte op dit moment niet zien als volwaardige, op zichzelf staande doorgiftemethode voor interactieve diensten van de omroep, gaan ze in hun position papers en tijdens het overleg nauwelijks in op deze ruime mogelijkheden voor co-existentie.

Aan de andere kant bestaat er op dit moment in de markt geen co-existentie tussen doorgifte via de platformen van pakketaanbieders en doorgifte via HbbTV. Dit heeft verschillende oorzaken:

- De set-top-boxen die gebruikt worden voor het leveren van interactieve diensten van pakketaanbieders ondersteunen momenteel geen HbbTV<sup>19</sup>.
- De pakketaanbieders met een eigen platform voor interactieve diensten geven momenteel de HbbTV-signalen niet door<sup>20</sup>.
- Bij kijkers die interactieve diensten van pakketaanbieders gebruiken via CI+ 1.3 insteekkaarten krijgen de interactieve diensten van de pakketaanbieders prioriteit boven de diensten geleverd via HbbTV, conform de CI+ 1.3 standaard. Bijlage A gaat verder in op deze interactie.

Afhankelijk van technische en commerciële ontwikkelingen kan er wel co-existentie gaan ontstaan tussen de twee doorgiftemethoden:

- Pakketaanbieders kunnen ervoor kiezen om set-top-boxen met HbbTV ondersteuning te leveren of aan te bevelen aan hun klanten. Er zijn inmiddels enkele set-top-boxen op de markt die HbbTV ondersteunen.
- Pakketaanbieders die het HbbTV-signaal nu niet doorgeven kunnen dat in de toekomst alsnog gaan doen.
- Bij het gebruik van insteekkaarten en televisies die voldoen aan de nieuwe CI+ 1.4 standaard is wel co-existentie mogelijk tussen interactieve diensten geleverd door omroepen via HbbTV en diensten geleverd via de interactieve platformen van pakketaanbieders door middel van insteekkaarten. Kijkers met een dergelijke televisie krijgen hiermee de keuze tussen interactieve diensten van hun pakketaanbieder en interactieve diensten van omroepen geleverd via HbbTV, aangenomen dat het HbbTV-signaal doorgegeven wordt door de pakketaanbieder. Televisies die de CI+ 1.4 standaard ondersteunen worden in 2016 op de markt verwacht. Zoals uitgelegd in bijlage A is het op dit moment nog niet duidelijk hoe dynamisch en gebruikersvriendelijk de keuze tussen diensten van pakketaanbieders en omroepen gemaakt kan worden en of de diensten ook simultaan aanwezig kunnen zijn. Dit komt doordat de CI+ 1.4 standaard de praktische implementatie van de keuze overlaat aan de televisiefabrikanten. Deze implementatie zou op uiteenlopende manieren kunnen: tijdens de insteldialoog bij de eerste installatie van de televisie, in een instellingenmenu of via een speciale knop op de afstandsbediening.

## 5.2 Uitkomsten discussie over co-existentie

Uit de position papers en de discussie tijdens het rondetafeloverleg blijkt dat er geen overeenstemming is over het gezamenlijk mogelijk maken van co-existentie tussen of binnen de twee doorgiftemethoden die centraal staan: doorgifte via de interactieve televisieplatformen van de pakketaanbieders en via HbbTV-platformen.

---

<sup>19</sup> Een uitzondering hierop is de HbbTV-geschikte set-top-box die pakketaanbieder Delta sinds kort biedt.

<sup>20</sup> Ook hierop is Delta een uitzondering. Delta bundelt momenteel het via HbbTV geleverde dienstenaanbod van omroepen en andere aanbieders achter een eigen kanaal. De kijker krijgt via dit kanaal toegang tot de HbbTV portal van Delta, waarna de gebruiker een selectie kan maken uit de diensten van de omroepen [21].

- Een aantal pakketaanbieders heeft een uitgesproken voorkeur voor co-existentie van diensten binnen de door hen gehanteerde doorgiftemethode. De kijker kan dan op het interactieve televisieplatform van de pakketaanbieder kiezen tussen diensten afkomstig van verschillende aanbieders. Dit sluit aan bij de co-existentie van content en diensten afkomstig van verschillende aanbieders in de huidige televisiepakketten van de pakketaanbieders. Gegeven de bedenkingen die ze hebben bij de HbbTV doorgiftemethode is co-existentie tussen doorgifte via hun interactieve televisieplatformen en doorgifte via HbbTV voor hen voorlopig niet aan de orde.
- Een aantal omroepen geeft aan gebruik te willen maken van de interactieve televisieplatformen van de pakketaanbieders voor doorgifte van hun diensten, maar levert hun diensten bij voorkeur via HbbTV. Deze omroepen, en ook het HbbTV Forum Nederland, zien graag een goede co-existentie tussen deze twee doorgiftemethoden zodat de kijker kan kiezen uit diensten geboden door pakketaanbieders en door omroepen.
- De televisiefabrikanten geven aan dat de Smart TV's die ze op de markt brengen de co-existentie tussen HbbTV en de interactieve platformen van de pakketaanbieders zoveel mogelijk ondersteunen. Een televisiefabrikant stelt dat de co-existentie technisch kan worden geregeld door de verschillende gekleurde knoppen op de afstandsbediening in onderling overleg te verdelen. Dat kan bijvoorbeeld door de rode knop toe te wijzen aan de diensten geleverd door de omroep via HbbTV en de blauwe knop aan diensten geleverd door de pakketaanbieder via zijn interactieve platform.

### 5.3 TNO reflectie op argumenten genoemd in de discussie over co-existentie

Bij de co-existentie van verschillende dienstomgevingen op een SmartTV spelen zowel overwegingen over technische mogelijkheden van televisies, gebruikersgemak en bediening als overwegingen over commerciële positionering van diensten binnen portals een rol.

- De mogelijkheid om meerdere interactieve televisie-omgevingen simultaan te draaien en daar snel tussen te wisselen hangt technisch af van de capaciteit (processor, geheugen) van de televisie, zie bijlage A.
- Bij het gebruikersgemak en de bediening speelt de toewijzing van de gekleurde knoppen op de afstandsbediening nu een grote rol. Een HbbTV-applicatie kan nu de controle krijgen over alle vier de gekleurde knoppen op de afstandsbediening. De 'rode knop' wordt algemeen geassocieerd met het starten van interactieve televisiediensten. In Frankrijk wordt blauw nu gebruikt voor de 'Salto TV' dienst waarmee de gebruiker meteen naar het begin van een programma kan springen. In Nederland wordt voor deze dienst ook wel de

groene knop op de set-top-box afstandsbediening gebruikt<sup>21</sup>. Een eenduidige toewijzing van knoppen die toegang geeft tot interactieve diensten van pakketaanbieders en omroepen die niet verwarrend werkt voor de consument is nog niet gestandaardiseerd. Binnen de verschillende industrie fora zijn wel gesprekken gaande over co-existentie.

- Voor televisiefabrikanten is de user interface een belangrijke asset die ze gebruiken om zich te onderscheiden van hun concurrenten. Televisiefabrikanten bepalen grotendeels zelf de technische en commerciële voorwaarden rondom hun user interface, de mogelijk daaraan gekoppelde app stores en dienstenplatformen en de manier waarop daarbij co-existentie tussen diensten en doorgiftemethoden wordt ondersteund. Ze zijn hierbij grotendeels onafhankelijk van omroepen en pakketaanbieders.

---

<sup>21</sup> KPN gebruikt de groene knop op deze manier voor zijn Begin Gemist dienst.



## 6 Samenvatting uitkomsten 'rode knop' discussie

### 6.1 Diensten

Uit de position papers en het rondetafeloverleg is gebleken dat het nuttig is om bij diensten onderscheid te maken tussen twee categorieën: (1) de diensten ten behoeve van eindgebruikers met een beperking en (2) de overige diensten. Alle partijen vinden dat diensten van omroepen die zorgen voor een betere toegankelijkheid voor eindgebruikers met een beperking moeten worden doorgegeven, omdat ze van maatschappelijk belang zijn. Over diensten van omroepen anders dan die ten behoeve van eindgebruikers met een beperking bestaat geen overeenstemming.

### 6.2 Doorgiftemethoden

De belangrijkste constatering na afloop van de discussie is dat er geen overeenstemming is over het gebruik van de doorgiftemethoden voor diensten via de platformen van pakketaanbieders en via de HbbTV-platformen van omroepen. Er is ook geen overeenstemming over het gebruik van deze twee doorgiftemethoden voor diensten gericht op eindgebruikers met een beperking, de diensten waarbij wel overeenstemming bestaat over de noodzaak tot doorgifte.

- Van de over-the-top doorgiftemethode wordt door alle partijen verwacht dat hij gebruikt gaat worden als aanvulling op de twee andere doorgiftemethoden. Over-the-top doorgifte wordt door de omroepen niet gezien als een volwaardig, op zichzelf staand alternatief. De aandacht van de partijen gaat daarmee vooral uit naar doorgifte via de interactieve platformen van pakketaanbieders en doorgifte via HbbTV-platformen van de omroepen.
- Er is geconstateerd dat alle drie de methoden voor doorgifte van (interactieve) diensten van omroepen technisch kunnen werken. Tijdens de discussie ging het daarbij vooral over de vraag of het technisch mogelijk is om het HbbTV-signaal door te geven in de netwerken van de pakketaanbieders. Geen enkele partij heeft verklaard dat het onmogelijk is het HbbTV-signaal door te geven. Hiermee verschuift de vraag of het technisch mogelijk is om het signaal door te geven naar de vraag hoe groot de technische impact is van die signaaldoorgifte. Een aantal pakketaanbieders benadrukt dat een technisch correcte doorgifte van het HbbTV-signaal geen vanzelfsprekendheid is.

De deelnemers oordelen verschillend over het belang en de grootte van de commerciële impact van doorgifte van het HbbTV-signaal.

- De omroepen en het HbbTV Forum Nederland vinden dat de technische mogelijkheden leidend moeten zijn. Zij verlangen dat wat technisch mogelijk is op het gebied van doorgifte van diensten, ook beschikbaar is voor kijkers die bereid zijn te investeren in randapparatuur die de benodigde techniek ondersteunen. Kijkers die HbbTV geschikte apparatuur aanschaffen, moeten daarom de door de omroepen met HbbTV geleverde diensten kunnen gebruiken.

- Een aantal pakketaanbieders benadrukt dat de commerciële impact van het doorgeven van HbbTV-signalen minstens zo belangrijk is als de technische impact. Met HbbTV kunnen omroepen diensten bieden aan kijkers die niet alleen concurreren *met* de diensten maar ook *via* de diensten die de pakketaanbieders vanuit hun televisiepakketten aan diezelfde kijkers leveren. Volgens deze pakketaanbieders moeten over de doorgifte van potentieel concurrerende diensten in bilaterale gesprekken commerciële afspraken worden gemaakt, in samenhang met andere onderwerpen waarover omroepen en pakketaanbieders gewend zijn te onderhandelen.

### 6.3 Co-existentie

Uit de position papers en de discussie tijdens het rondetafeloverleg blijkt dat er geen overeenstemming is over het gezamenlijk mogelijk maken van co-existentie tussen of binnen de twee doorgiftemethoden die centraal staan: doorgifte via de interactieve televisieplatformen van de pakketaanbieders en via HbbTV-platformen. Een aantal pakketaanbieders wil interactieve diensten van verschillende omroepen laten co-existeren binnen hun televisiepakketten. De omroepen en het HbbTV Forum Nederland daarentegen zien graag co-existentie tussen de doorgifte via interactieve televisieplatformen van de pakketaanbieders en via HbbTV. De televisiefabrikanten geven aan de verschillende mogelijkheden voor co-existentie tussen en binnen doorgiftemethoden zoveel mogelijk te ondersteunen.



## Begrippenlijst

De onderstaande lijst bevat korte omschrijvingen van een aantal veel voorkomende technische begrippen in de hoofdtekst van dit rapport, bedoeld als geheugensteun voor de lezer. De omschrijvingen zijn niet bedoeld als complete of formele definities van de begrippen.

Dienstenplatform	Een dienstenplatform is een technisch element, bijvoorbeeld een HbbTV server, videoserver of interactief televisieplatform, van waaruit een omroep, pakketaanbieder of andere partij zijn (interactieve) diensten levert.
HbbTV	HbbTV is een standaard voor het combineren van content geleverd via lineaire televisieprogrammakanalen ('zenders') met interactieve content geleverd via internet. Voor het gebruiken van diensten via HbbTV heeft een kijker een voor HbbTV geschikte Smart TV of set-top-box nodig. Over de vraag of HbbTV zelf een dienst is lopen de meningen uiteen.
Insteekkaart	Met een insteekkaart kan een kijker digitale televisie ontvangen zonder set-top-box. De insteekkaart wordt geleverd door de pakketaanbieder en past in een insteekslot in moderne televisies. Een belangrijke functie van de insteekkaart is het ontsleutelen van de televisiesignalen wanneer die door de pakketaanbieder versleuteld via zijn netwerk worden doorgegeven.
Internet Service Provider	Een Internet Service Provider is een bedrijf dat zijn klanten toegang geeft tot internet. Hiermee ontstaat voor de klanten de zogenaamde <i>internet lane</i> waarover ze diensten geleverd via internet kunnen gebruiken, bijvoorbeeld e-mail, Netflix, Youtube en Programma Gemist diensten van verschillende omroepen. In Nederland wordt internettoegang over vaste netwerken vaak gebundeld met telefonie- en televisiediensten aangeboden in zogenaamde triple play pakketten.
IPTV	IPTV staat voor IP televisie. IPTV is een technologie om via de <i>managed lane</i> televisiepakketten door te geven over DSL en glasvezelnetwerken. In Nederland gebruiken onder meer KPN, Vodafone en Tele2 deze technologie. IPTV is technisch gebaseerd op het Internet Protocol (IP), maar op IPTV gebaseerde diensten worden niet doorgegeven via de <i>internet lane</i> .

- Pakketaanbieder** Een pakketaanbieder is een bedrijf dat zijn klanten pakketten van televisiezoekers aanbiedt via een vast of draadloos netwerk. Meestal worden deze televisiepakketten geleverd via de zogenaamde *managed lane*, technisch gescheiden van de *internet lane*. Voorbeelden van pakketaanbieders zijn UPC, Ziggo, KPN, Tele2, Caiway en Vodafone. Veel pakketaanbieders zijn onderdeel van grotere bedrijven die ook internettoegang en triple play pakketten leveren, waarbij voor alle diensten dezelfde merknaam gehanteerd wordt. Het begrip pakketaanbieder wordt juridisch gedefinieerd in de nieuwe Mediawet [22].
- Set-top-box** Een set-top-box is een digitale ontvanger voor televisiediensten. Een belangrijke functie van een set-top-box is het ontsleutelen van de televisiesignalen wanneer die door de pakketaanbieder versleuteld via zijn netwerk worden doorgegeven.
- Smart TV** Een Smart TV is een televisie die tegelijkertijd kan worden aangesloten op een digitale televisie- of IPTV-netwerk en op internet. Daardoor kan een kijker zowel de traditionele lineaire televisiekanalen zien als gebruik maken van applicaties van verschillende aanbieders in de *app store* van de televisiefabrikant. Bekende voorbeelden van Smart TV applicaties zijn Netflix, Uitzending Gemist en Nu.nl.

## Referenties

- [1] Kamerstuk 33426 nr. 40, 2 juli 2013, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33426-40.html>
- [2] Kamerstuk 33426 nr. 36, 25 juni 2013, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33426-36.html>
- [3] ITU-T Recommendation H.222.0 (2006) - ISO/IEC 13818-1:2007: "Information Technology - Generic Coding of moving pictures and associated audio information: Systems", via <http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/>
- [4] Hybrid Broadcast Broadband TV, Technical Specification, ETSI TS 102 796 V1.2.1 (2012-11), via <http://pda.etsi.org>
- [5] About HbbTV, HbbTV Association, [http://www.hbbtv.org/pages/about\\_hbbtv/introduction.php](http://www.hbbtv.org/pages/about_hbbtv/introduction.php)
- [6] Directive 2002/22/EC on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services, 7 March 2002, [https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Directive%202002%2022%20EC\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Directive%202002%2022%20EC_0.pdf)
- [7] Transparantie over netneutraliteit, TNO-rapport RA35383, 2 december 2010, <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2010/12/02/transparantie-over-netneutraliteit.html>
- [8] Netgear launches HbbTV set-top box, 13 September 2013, <http://www.telecompaper.com/news/netgear-launches-hbbtv-set-top-box--966790>
- [9] ORION Media Solutions, [http://www.orionwebbox.org/Home\\_Page.html](http://www.orionwebbox.org/Home_Page.html)
- [10] KomFox innovision, <http://www.komfa-media.eu/>
- [11] Gesproken Ondertiteling, <http://help.npo.nl/faqs/gesproken-ondertiteling>
- [12] Civolution Media Interaction, <http://www.civolution.com/applications/media-interaction>
- [13] HbbTV Roadmap, November 2012, [http://www.hbbtv.org/pages/news\\_events/docs/hbbtv\\_roadmap\\_121217.pdf](http://www.hbbtv.org/pages/news_events/docs/hbbtv_roadmap_121217.pdf)
- [14] HBB-NEXT contributed to HbbTV 2.0, <http://www.hbb-next.eu/index.php/archive/37-standardisation-related/204-news-46>

- [15] Telecommonitor eerste kwartaal 2013: Breedbandabbonnementen steeds sneller, ACM, 11 juli 2013, <https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/11670/Telecommonitor-eerste-kwartaal-2013-Breedbandabbonnementen-steeds-sneller/>
- [16] DTV Monitor, Astra @ 19,2° East, 29 november 2013, <http://www.dtvmonitor.com/nl/Astra-19-2-East>
- [17] Medientage München: IRT presents HbbTV in IPTV networks, 15 oktober 2013, [http://www.irt.de/no\\_cache/en/news/news-ticker/view/article/irt-zeigt-hbbtv-in-iptv-netzen.html](http://www.irt.de/no_cache/en/news/news-ticker/view/article/irt-zeigt-hbbtv-in-iptv-netzen.html)
- [18] UPC cablecom introduces HbbTV, 14 december 2012, <http://www.broadbandtvnews.com/2012/12/14/upc-cablecom-introduces-hbbtv/>
- [19] YouView: Extraordinary TV, <http://www.youview.com/>
- [20] Multimedia Home Platform - Open Middleware for Interactive TV, <http://www.mhp.org/>
- [21] DELTA Interactieve TV, [http://www.delta.nl/televisie/DELTA\\_interactieve\\_tv](http://www.delta.nl/televisie/DELTA_interactieve_tv)
- [22] Mediawet met de wijzigingen zoals vastgesteld bij wet van 6 november 2013, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2013-451.html>
- [23] Ziggo lanceert Interactieve Televisie zonder aparte digitale ontvanger, persbericht, 5 november 2013, <https://www.ziggo.com/nl/newsroom/persberichten/3846/ziggo-lanceert-interactieve-televisie-zonder-aforte-digitale-ontvanger>
- [24] Content Security Extensions to the Common Interface, CI Plus Specification v1.3.1, November 2011-09, [http://www.ci-plus.com/data/ci-plus\\_specification\\_v1.3.1.pdf](http://www.ci-plus.com/data/ci-plus_specification_v1.3.1.pdf)
- [25] Coding of multimedia and hypermedia information -- Part 5: Support for base-level interactive applications, Multimedia and Hypermedia information coding Expert Group (MHEG), JTC1/SC29/WG12, ISO/IEC 13522-5:1997
- [26] GfK Panelmarkt, cijfers tegen betaling verkrijgbaar, <http://www.gfk.nl>

## Bijlage A: Co-existentie van diensten geleverd via HbbTV en via CI+ modules

Als een kijker de digitale televisiesignalen van zijn pakketaanbieder via een insteekkaart op zijn Smart TV ontvangt, kan er een conflict optreden tussen de interactieve televisiediensten die de pakketaanbieder levert via de insteekkaart en de interactieve diensten die de omroep levert via HbbTV op hetzelfde televisietoestel. In Nederland levert pakketaanbieder Ziggo sinds kort via de insteekkaart interactieve diensten aan een deel van zijn klanten [23]. Als Ziggo het HbbTV-signaal zou doorgeven, krijgen deze klanten met dit conflict te maken. Deze bijlage gaat in op de oorzaak van het conflict en een aantal technische ontwikkelingen die het conflict (deels) kunnen gaan oplossen.

### A.1 CI+ insteekkaarten voor het ontsleutelen van televisiesignalen

Pakketaanbieders geven digitale televisiesignalen vaak in versleutelde vorm door. Om de inhoud van televisiekanalen zichtbaar te maken voor de kijker moeten de signalen eerst worden ontsleuteld door een zogenaamde Conditional Access Module (CAM). Dergelijke CAMs zitten bijvoorbeeld in set-top-boxen. Bij moderne televisies kan de CAM ook als insteekkaart in de televisie worden geplaatst, waardoor de kijker voor de ontsleuteling geen losse set-top-box meer nodig heeft. De Europese Universeledienstrichtlijn 2002/22/EC [6] schrijft voor dat alle digitale televisies met een beeld diagonaal groter dan 30 cm voorzien moeten zijn van een sleuf met een gestandaardiseerde interface voor een insteekkaart. De Common Interface Plus (CI+) specificatie is de enige standaard die in de markt beschikbaar is voor deze interface en is daarmee de *de facto* standaard hiervoor. Vanaf 2013 moeten nieuwe televisies met een CI+ interface aan versie 1.3 van de CI+ specificatie (kortweg CI+ 1.3) voldoen [24].

### A.2 CI+ 1.3 en interactieve diensten

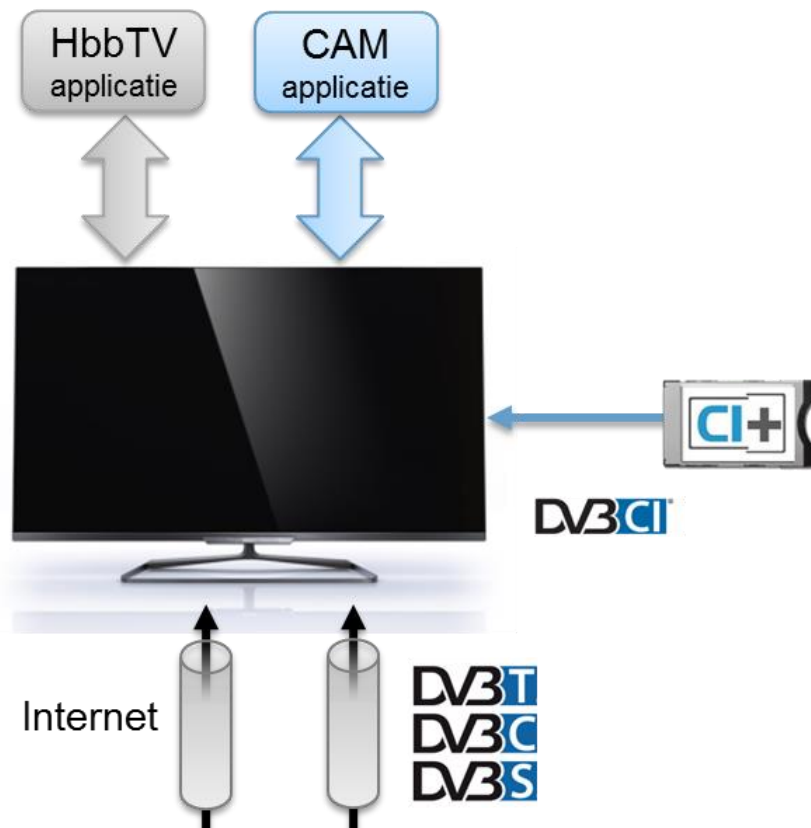
CI+ 1.3 verplicht televisiefabrikanten om in hun televisies een MHEG interactieve televisie-omgeving te ondersteunen. MHEG [25] is een door ISO<sup>22</sup> ontwikkelde standaard voor interactieve televisie, die afwijkt van de HbbTV-standaard en ook anders is dan de techniek die televisiefabrikanten toepassen in hun Smart TV portals. Met MHEG kan een pakketaanbieder een omgeving met daarin interactieve televisiediensten aanbieden via de insteekkaart. In Nederland biedt pakketaanbieder Ziggo sinds kort op deze manier interactieve diensten aan zijn klanten [23].

Als de pakketaanbieder een dergelijke MHEG interactieve televisie-omgeving aanbiedt, dan schrijft de CI+ 1.3 specificatie voor dat deze omgeving voorrang krijgt

---

<sup>22</sup> ISO is de International Organization for Standardization.

boven andere interactieve omgevingen die op de televisie beschikbaar zijn. In de HbbTV-standaard [4] wordt ook aan deze CI+ 1.3 eis gerefereerd. Het gevolg is dat de diensten uit de MHEG omgeving van de pakketaanbieder de *focus* krijgen: de kijker kan alleen de via MHEG geleverde diensten bedienen met de afstandsbediening en niet de diensten uit andere omgevingen zoals de HbbTV omgeving van een omroep. De via HbbTV geleverde diensten zijn hiermee niet te gebruiken door de kijker. Er bestaat hiermee geen co-existentie tussen de MHEG doorgiftemethode gebruikt door de pakketaanbieder en andere doorgiftemethoden, zoals HbbTV gebruikt door een omroep. Dit gebrek aan co-existentie is in overeenstemming met de CI+ 1.3 specificatie. Het is belangrijk op te merken dat als een pakketaanbieder geen interactieve diensten levert via een CI+ 1.3 insteekkaart, er geen conflict met HbbTV optreedt: de kijker kan dan de door de omroep via HbbTV geleverde diensten bedienen en gebruiken.



### A.3 Co-existentie in CI+ 1.4

In de nieuwe versie 1.4 van de CI+ standaard wordt anders omgegaan met de prioriteiten van interactieve omgevingen, zodat co-existentie wel mogelijk wordt. In CI+ 1.4 kan de kijker instellen aan welke interactieve omgeving hij prioriteit geeft. Hij kan hiermee zelf kiezen tussen de diensten die zijn pakketaanbieder levert via

de CI+ insteekkaart en de via HbbTV geleverde diensten van de omroep<sup>23</sup>. Televisies die CI+ 1.4 ondersteunen worden vanaf 2016 op de markt verwacht.

Een belangrijk punt bij de gebruikersbeleving van de co-existentie is dat de CI+ 1.4 specificatie niet exact voorschrijft *hoe* de gebruiker zijn prioriteit kan aangeven. De televisiefabrikanten hebben de vrijheid om dit te bepalen. Het zou op uiteenlopende manieren kunnen: tijdens de insteldialoog bij de eerste installatie van de televisie, in een instellingenmenu of via een speciale knop op de afstandsbediening. De gebruikersbeleving van de co-existentie wordt voor een belangrijk deel bepaald door hoe de televisiefabrikanten deze keuze implementeren. Ook is niet beschreven of beide omgevingen tegelijkertijd actief moeten kunnen zijn in de televisiehardware en -software. De co-existentie beperkt zich tot het oplossen van het *prioriteitsconflict* door de keuze aan de gebruiker te laten.

#### A.4 Aanvullende mogelijkheden voor co-existentie

De prioriteit die volgens de CI+ specificaties aan verschillende interactieve omgevingen wordt gegeven is niet absoluut. De meeste Smart TV's hebben op de afstandsbediening een speciale knop waarmee direct naar de Smart TV portal van de televisiefabrikant wordt geschakeld, ook als de diensten geleverd via de CI+ insteekkaart of via HbbTV daarvoor juist prioriteit en focus hadden gekregen. Smart TV's bieden dus eigen mogelijkheden om te kiezen tussen interactieve omgevingen, aanvullend op de prioriteiten uit de CI+ specificaties.

De analyse hierboven beperkte zich tot de mogelijkheden die er zijn om te *kies*en tussen interactieve omgevingen. Of er ook verschillende omgevingen tegelijkertijd *actief* kunnen zijn op de televisie is een andere vraag, die samenhangt met de processor en geheugencapaciteit van Smart TV's en met afwegingen in bedieningsmogelijkheden en gebruikersgemak. Dit is uiteindelijk bepalend voor de vraag hoe dynamisch een kijker kan wisselen tussen verschillende interactieve omgevingen.

- De huidige Smart TV's hebben nog een beperkte capaciteit, waardoor het relatief lang duurt (denk aan 10 tot 30 seconden) om te wisselen tussen interactieve omgevingen. Dit speelt in het bijzonder bij wisselen tussen HbbTV, MHEG en Smart TV omgevingen die substantieel verschillen in de onderliggende technologieën die ze gebruiken. Een dergelijke wachttijd is voor kijkers waarschijnlijk niet acceptabel tijdens het kijken naar programmakanalen. De capaciteit van Smart TV's neemt ieder jaar toe, waardoor wachttijden tussen omgevingen afnemen en het op termijn wellicht wel mogelijk is om meerdere omgevingen tegelijkertijd actief te laten zijn op één televisie.
- Als er meerdere omgevingen tegelijkertijd actief zijn op één televisie is de vraag hoe de kijker een goede en eenduidige gebruikerservaring kan krijgen. Voor de kijker moet de bediening overzichtelijk blijven en het moet duidelijk zijn welke

---

<sup>23</sup> De CI+ 1.4 standaard bevat ook aanvullende regels over wat de prioriteiten worden als de kijker zelf geen keuze instelt.

dienst van welke aanbieder hij afneemt. Een mogelijke oplossingsrichting daarbij is om toegang tot de verschillende interactieve televisie-omgevingen te koppelen aan verschillende gekleurde knoppen op de afstandsbediening. Nadat een kijker toegang heeft tot een omgeving moeten daarin wel weer de benodigde knoppen beschikbaar zijn, terwijl een kijker ook moet kunnen aangeven dat hij naar een andere omgeving wil overschakelen.

Binnen de industrie wordt momenteel gesproken over oplossingen voor deze zogenaamde 'applicatie co-existentie' en de manieren waarop hierbij technische efficiëntie gecombineerd kan worden met gebruikersgemak.



## Bijlage B: Berekening kijkersbereik HbbTV

Deze bijlage gaat nader in op de door TNO gemaakte berekeningen van het bereik van de doorgifte via HbbTV. De uitkomsten van de berekeningen worden gepresenteerd in sectie 4.2.2 in de hoofdtekst van dit rapport.

### B.1 Bereik onder aanname dat alle pakketaanbieders het HbbTV-signaal doorgeven

Voor doorgifte van diensten via HbbTV is het nodig dat de pakketaanbieder het HbbTV-signaal doorgeeft aan de kijker. Op het moment van schrijven van dit rapport is het daarnaast nodig dat de kijker beschikt over een HbbTV-geschikte Smart TV waarop hij rechtstreeks (zonder tussenkomst van een set-top-box) het digitale televisiesignaal ontvangt. Voor de ontvangst van het digitale televisiesignaal rechtstreeks op de televisie is in veel gevallen een insteekkaart nodig<sup>24</sup>. Het bereik van HbbTV is daarmee af te leiden uit de aantallen huishoudens met een HbbTV geschikte SmartTV, die daarnaast ook in het bezit zijn van een insteekkaart. Deze aantallen zijn hieronder berekend. Er zal daarnaast nog een aantal huishoudens in het bezit zijn van een HbbTV-geschikte SmartTV die onversleutelde digitale televisiesignalen ontvangt, waarvoor geen insteekkaart nodig is. Digitenne, UPC en een aantal kleine pakketaanbieders bieden een (beperkt) aantal kanalen in onversleutelde vorm aan.

De berekening is gebaseerd op de verkoopcijfers van insteekkaarten en televisietoestellen op basis van de GfK Panelmarkt in Nederland [26], weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6. Verkoopcijfers van televisies en insteekkaarten in Nederland tussen 2006 en oktober 2013. Bron: GfK Panelmarkt, met 95% dekking van de markt voor televisies en 75% dekking van de markt voor insteekkaarten.

SALES UNITS (x1000)	Jan 2006 - Dec 2006	Jan 2007 - Dec 2007	Jan 2008 - Dec 2008	Jan 2009 - Dec 2009	Jan 2010 - Dec 2010	Jan 2011 - Dec 2011	Jan 2012 - Dec 2012	Jan 2013 - Oct 2013	Totaal
<Grand Total>	768,6	1.286,0	1.647,4	1.716,6	1.772,1	1.619,9	1.383,5	931,4	11.125,5
HBB TV					1,0	138,7	421,1	446,1	1.006,9
NO HBB TV	768,5	1.248,9	1.643,8	1.716,5	1.771,1	1.481,2	962,4	485,3	10.077,6
% HBBTV					0%	9%	30%	48%	9%
Insteekkaart			19	92	296	385	304	180	1275

Voor de berekening van het HbbTV-bereik wordt de aanname gemaakt dat televisiekanten een *nieuwe* televisie aanschaffen bij ingebruikname van een insteekkaart voor televisieontvangst. Anders gezegd: klanten die digitale televisie ontvangen via een insteekkaart zijn naar rato in het bezit van een HbbTV geschikte Smart TV gerekend vanaf de ingebruikname van de insteekkaart. Met dit

<sup>24</sup> Sinds kort biedt pakketaanbieder Delta een set-top-box die ook geschikt is voor HbbTV, deze aantallen laten we buiten beschouwing.

uitgangspunt levert de berekening een bovengrens voor het HbbTV-bereik. Immers, als televisiekanten de insteekkaart in een oudere televisie gebruiken in plaats van in een nieuwe, dan is de kans kleiner dat de televisie HbbTV geschikt is. Het HbbTV-bereik is vervolgens af te leiden door het vermenigvuldigen van het percentage HbbTV geschikte televisies met de aantallen insteekkaarten. Dit is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7. Berekening van bereikcijfers van HbbTV op basis van verkoopcijfers van televisies en insteekkaarten. Bron: GfK Panelmarkt. Dekking van de televisiemarkt is 95%, van de insteekkaartmarkt 75%. Aantallen in duizenden.

HbbTV bereik	Jan 2006 - Dec 2006	Jan 2007 - Dec 2007	Jan 2008 - Dec 2008	Jan 2009 - Dec 2009	Jan 2010 - Dec 2010	Jan 2011 - Dec 2011	Jan 2012 - Dec 2012	Jan 2013 - Oct 2013	Totaal
% HBBTV					0%	9%	30%	48%	9%
Insteekkaart			19	92	296	385	304	180	1275
HBBTV aantallen					0	33	92	86	211

Het totale bereik van HbbTV op basis van deze cijfers bedraagt ongeveer 200.000 televisietoestellen op peildatum einde derde kwartaal 2013. De volgende kanttekeningen zijn hier van belang:

- Het aantal van ongeveer 200.000 geldt voor het scenario dat alle pakketaanbieders het HbbTV-signaal doorgeven. Op het moment van schrijven van dit rapport is dit duidelijk niet het geval, daarom wordt in de berekening in sectie B.2 het onderscheid gemaakt tussen pakketaanbieders die het signaal wel en pakketaanbieders die het signaal niet doorgeven.
- De dekking van de GfK panelmarkt voor de verkoopcijfers van televisies is 95%. Voor insteekkaarten is de dekking met 75% lager, doordat de pakketaanbieders zelf ook rechtstreeks insteekkaarten verkopen aan consumenten. Dit geldt met name voor UPC. Het werkelijke aantal verkochte insteekkaarten ligt dus hoger dan de aantallen in de tabel.
- Een deel van de insteekkaarten is in gebruik voor de ontvangst van (buitenlandse) satellietzenders via een set-top-box.
- Een deel van de huishoudens zal meer dan één insteekkaart in het bezit hebben.
- Een deel van de pakketaanbieders heeft ten behoeve van dit onderzoek aan TNO cijfers verstrekt over de aantallen klanten die gebruik maken van een insteekkaart<sup>25</sup> en deze cijfers zijn in lijn met het hier uitgerekende aantal.
- Zoals eerder beschreven zijn er nog huishoudens met een HbbTV geschikte SmartTV die onversleutelde kanalen ontvangen.

Op basis van de bovenstaande berekening en kanttekeningen wordt het aantal huishoudens dat via HbbTV geleverde diensten kan gebruiken door TNO geschat

<sup>25</sup> Ziggo noemt in zijn kwartaalcijfers het aantal klanten dat gebruik maakt van een insteekkaart. KPN en Canal Digitaal hebben vertrouwelijk cijfers verstrekt aan TNO over de (geschatte) aantallen gebruikers met een insteekkaart.

op geschat op 200.000–300.000 in de op dit moment hypothetische situatie dat alle pakketaanbieders het HbbTV-signaal doorgeven.

## **B.2 Bereik bij de huidige mate van doorgifte van het HbbTV-signaal door pakketaanbieders**

Het huidige bereik van HbbTV, peildatum derde kwartaal 2013, is als volgt berekend. Ziggo en UPC zijn pakketaanbieders die digitale televisieontvangst via een insteekkaart aanbieden, maar die het HbbTV-signaal momenteel *niet* doorgeven. De kijkers bij Ziggo en UPC die insteekkaarten gebruiken moeten dus in mindering worden gebracht op het in de vorige sectie berekende aantal.

- Ziggo is eind 2009 gestart met de verkoop van insteekkaarten en heeft gepubliceerd dat eind derde kwartaal 2013 in totaal 900.000 Ziggo klanten gebruik maken van een insteekkaart. Op basis van de televisieverkopen sinds eind 2009 is af te leiden dat er ongeveer 160.000 Ziggo klanten zijn die gebruik maken van een insteekkaart in een voor HbbTV geschikte SmartTV. Deze klanten kunnen momenteel niet beschikken over HbbTV omdat ze geen HbbTV-signaal ontvangen.
- Het aantal gebruikers met een insteekkaart en een voor HbbTV geschikte televisie van UPC is door TNO afgeschat op basis van de cijfers verstrekt door enkele andere pakketaanbieders, in combinatie met de onderlinge verhouding van marktaandelen van de pakketaanbieders.

Op basis hiervan wordt het aantal huishoudens dat in het derde kwartaal van 2013 daadwerkelijk diensten via HbbTV kan gebruiken geschat op 30.000–60.000.



## Bijlage C: Samenvattingen standpunten van partijen

OCW heeft de partijen die deel genomen hebben aan het rondetafeloverleg uitgenodigd om na afloop daarvan een korte samenvatting van hun standpunten te geven. Deze bijlage bevat de samenvattingen van de partijen die op deze uitnodiging zijn ingegaan:

- HbbTV Forum Nederland
- KPN
- TPVision
- UPC
- VCO-NPO
- Vodafone
- Ziggo



---

## **HbbTV Forum Nederland**

# **Verkorte Versie White Paper (Interactieve) Televisiediensten.**

25 November 2013

Dit is de verkorte versie van het White Paper “(Interactieve) Televisiediensten” van het HbbTV Forum Nederland. De volledige versie is gepubliceerd op <http://www.hbbtv.nu>

Contactpersoon:  
ir. Frank G. Visser  
+31 6 514 89 675  
[frank.visser@immovator.nl](mailto:frank.visser@immovator.nl)

---

## 1 Het HbbTV Forum Nederland bevordert de invoering van HbbTV in Nederland

Het HbbTV Forum Nederland (“Forum”) is een groep van bedrijven en instellingen die de gehele distributieketen afdekt voor lineaire en interactieve omroepdiensten (zie bijlage A). Het Forum maakt afspraken over interoperabele toepassing van de internationale HbbTV standaard, publiceert die afspraken in een open specificatie, en beijvert zich voor invoering van HbbTV in Nederland.

---

## 2 De HbbTV-standaard biedt waarde voor alle partijen

De HbbTV-standaard biedt een duidelijke toegevoegde waarde voor **de consument**, niet alleen door de individuele dienstvormen die op het platform kunnen worden geleverd (ondertiteling, gebarentaal, Amber Alert), maar juist ook omdat met de internationale HbbTV-standaard door de Europese industrie een open platform is afgesproken waarop innovatieve diensten kunnen worden ontwikkeld en geboden. We zien HbbTV uitdrukkelijk ook als *dienst*, duidelijk méér dan slechts een technologie of een “portal”.

HbbTV is ook van grote waarde voor **omroepen** maar ook voor **pakketaanbieders**. Het is de enige standaard die het mogelijk maakt om diensten aan te bieden die de directe relatie leggen tussen het lineaire aanbod (“broadcast”) en het interactieve aanbod (“broadband”). Waar andere interactieve platformen en diensten een “portal” aanbieden op het televisietoestel, biedt HbbTV de mogelijkheid om waarde toe te voegen aan het televisiekanaal. Alleen met HbbTV is het mogelijk om het programma direct te combineren met interactieve content op hetzelfde scherm, en om de verbinding tussen de twee content bronnen te leggen. Dit kan niet via losse apps die via een app store moeten worden gelanceerd. Uniek is daarbij het doorgeven van *events* in het omroepsignaal: signalen die gerelateerd zijn aan specifieke momenten in een programma, en op basis waarvan de interactiviteit kan worden gestuurd.

Elke partij die lineaire kanalen aanbiedt aan de consument kan deze dienst bieden: alle binnen- en buitenlandse zenders en omroepen, inclusief regionale en lokale omroepen, maar ook pakketaanbieders met één of meerdere eigen kanalen. De HbbTV-dienst is daarbij laagdrempelig voor aanbieders, omdat ze niet in specifieke consumenten-apparatuur hoeven te investeren.

De standaard is daarnaast van belang voor **leveranciers van apparatuur**, zowel voor consumenten als voor de keten, en voor de **facilitaire partijen** die toepassingen bedenken en applicaties ontwikkelen en hosten. Deze bedrijven kunnen profiteren van de HbbTV-standaard die innovatieve diensten mogelijk maakt, en waarmee bij verschillende omroepen verschillende toepassingen geïntroduceerd kunnen worden die een specifiek programma of een kanaal als totaal kunnen verrijken.

---

## 3 HbbTV: Dienst en Innovatieplatform

De toelichting op het in de Tweede Kamer aangenomen amendement nr. 40 op Wetsvoorstel spreekt terecht van “de doorgifte van HbbTV of andere interactieve diensten”.

Het is belangrijk is om HbbTV als *dienst* te beschouwen, en als open innovatieplatform voor alle aanbieders. Stel dat we HbbTV niet als dienst, maar slechts als een technologie beschouwen waarmee applicaties kunnen worden ontwikkeld, en laten we aannemen dat dezelfde applicaties ook op andere platformen (Set Top Boxen, CI+) kunnen worden ontwikkeld. Dan moet elke dienstaanbieder voor elke individuele applicatie in overleg met alle pakketaanbieders, en eventueel met de overheid, over of een applicatie aangeboden



kan worden en via welke weg. Er ontstaat dan een groot aantal permutaties aan aanbieders, platformen en applicaties die elk hun eigen onderhandelingen, test- en implementatietraject gaan kennen, hetgeen resulteert in een zeer inefficiënt, langdurig en frustrerend proces dat innovatie frustreert die elders in Europa (o.a. FR, DE) wél plaatsvindt. Het alternatief is HbbTV: een open, gestandaardiseerd innovatieplatform dat in zo goed als alle nieuw verkochte Europese televisietoestellen wordt ondersteund, en waarmee het uitrollen van innovatieve diensten even snel kan als het publiceren van een nieuwe website. Innovatie duurt dan dagen in plaats van maanden of zelfs jaren. (Zie Bijlage B voor overzicht adoptie HbbTV in EU)

In Nederland wordt HbbTV al enige jaren aangeboden door de publieke omroep, SBS is er recent mee gestart en RTL wil het ook gaan ondersteunen. Het blokkeren van het HbbTV signaal bij de grote distributeurs remt de ontwikkeling echter. Draagvlak en reikwijdte zijn noodzakelijk om de ontwikkeling van alle HbbTV diensten te kunnen laten renderen.

Het is belangrijk om verder te kijken dan vandaag. Op dit moment zit HbbTV-functionaliiteit in alle nieuw verkochte high-end en mid-end televisies. De functie is vergelijkbaar met wat met Smart / Connected platformen is gebeurd: over een periode van 3 jaar is die functionaliteit beschikbaar gekomen in vrijwel alle nieuwe modellen. Als we wat langer terug kijken is dat ook met Teletekst zo gegaan. Het is belangrijk dat we dit platform ook in Nederland benutten voor dienstinnovatie, inclusief de innovatie in de zogeheten “maatschappelijke diensten” – ook daar is alleen efficiënte innovatie mogelijk wanneer dit op een gestandaardiseerd platform kan gebeuren.

---

#### 4 **Standaarden en Techniek**

De Europese HbbTV-standaard [1] is klaar en gepubliceerd. Datzelfde geldt voor de Nederlandse standaard [2], een dun document dat vooral verwijst naar de Europese specificatie. Toestellen die voldoen aan beide specificaties zijn nu reeds op de Nederlandse markt te verkrijgen.

Een argument om HbbTV niet door te geven is het vermeende conflict met CI+ 1.3. Er is inderdaad een onbedoelde interactie tussen de Europese HbbTV ETSI-norm en CI+ 1.3 [3] zoals gepubliceerd door particuliere “CI-plus LLP”. Dit betreft voornamelijk de claim op de rode knop – welke interactieve omgeving wordt er opgestart wanneer de gebruiker op deze knop drukt? Dit probleem is echter opgelost in de nieuwste versie van de CI-plus specificatie (1.4, [4]) die recent is gepubliceerd, en waarvoor toestellen in 2015 op de markt zullen komen. Verder is het ook mogelijk om voor CI-plus 1.3 al tot technische afspraken te komen die CI+ en HbbTV “vreedzaam samen laten leven” in hetzelfde toestel. De Franse aanbieder van satelliet-televisie FRANSAT geeft toegang tot HbbTV-diensten via televisies met een CI+ 1.3 *Conditional Access Module (CAM)* [5]. Ook UPC Cablecom in Zwitserland biedt toegang tot HbbTV op televisies met een CI+ CAM [6]. Het Forum is gaarne bereid om eventueel noodzakelijk technische afspraken te maken en deze vast te leggen en in zijn specificatie te publiceren.

---

#### 5 **Conclusie**

Een kijker die een HbbTV-compliant toestel koopt en bereid is de benodigde aansluitingen in huis in orde te maken, moet toegang krijgen tot het HbbTV-signaal dat omroepen genereren. De consument heeft recht om van deze innovatie te kunnen profiteren.

---

## 6 Referenties

- [1] European Telecommunications Institute (ETSI), *ETSI TS 102 796 version 1.2.1, (2012-11), Hybrid Broadcast Broadband TV*, November 2012.
- [2] HbbTV Forum Nederland, *Specification for use of HbbTV in the Netherlands*, 1 mei 2013.
- [3] CI Plus LLP, *CI Plus Specification v1.3.1*, 14 oktober 2011, [http://www.ci-plus.com/data/ci-plus\\_specification\\_v1.3.1.pdf](http://www.ci-plus.com/data/ci-plus_specification_v1.3.1.pdf)
- [4] DVB, *DVB-CI-Plus Standard version 1.4*, 9 september 2013, <http://www.dvb.org/standards/dvb-ci-plus>
- [5] Digital TV News, *FRANSAT and ASTON launch CI+ 1.3 CAM module*, 12 september 2013, <http://www.digitaltvnews.net/content/?p=23054>
- [6] Rapid TV News, *UPC Cablecom to deploy HbbTV*, 14 december 2012, <http://www.rapidtvnews.com/index.php/25460/upc-cablecom-to-deploy-hbbtv.html#ixzz2f96n2EmR>

---

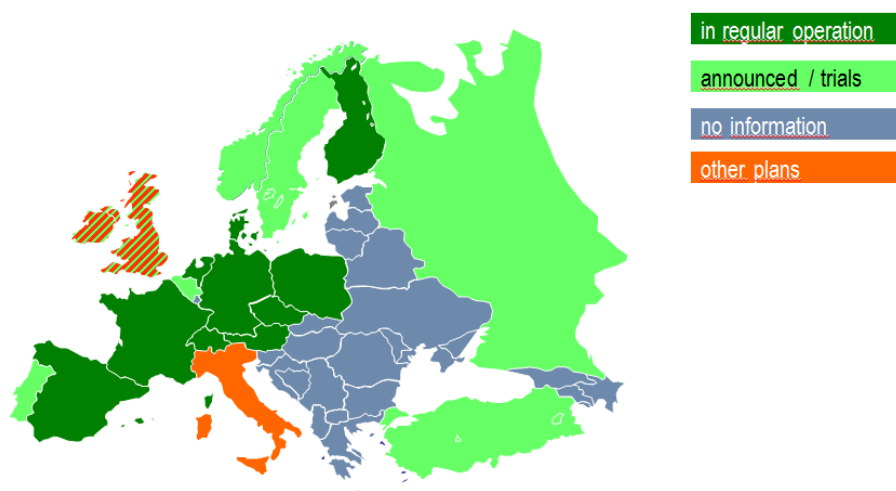
### Bijlage A Participanten HbbTV Forum Nederland

De volgende bedrijven en instellingen zijn deelnemer van het HbbTV Forum Nederland:

- |                      |                       |                          |
|----------------------|-----------------------|--------------------------|
| • 24i Media          | • NPO                 | • SES                    |
| • CAIW Diensten B.V. | • Parkpost            | • SONY                   |
| • Divitel            | • People's Playground | • TNO                    |
| • Dolby Laboratories | • Stichting ROOS      | • TP Vision (Philips TV) |
| • Hoek & Sonéouse    | • RTL Nederland       | • TWC                    |
| • KPN                | • SBS                 | • United                 |
| • LG                 | • SeaChange           | • ZeelandNet (Delta)     |

---

### Bijlage B Overzicht van de adoptie van HbbTV in Europa





## Doorgifte van interactieve televisiediensten

– Standpunt KPN –

### **Nieuwe verdienmodellen voor de NPO**

De NPO is op zoek naar nieuwe manieren om inkomsten te genereren. In het licht van de geplande bezuinigingen bij de publieke omroepen en de toekomstverkenning van het mediabestel waar staatssecretaris Dekker opdracht toe gegeven heeft, is er momenteel een debat gaande over de behoefte van omroepen tot meer interactiviteit met de kijker via het omroepsignaal, dat door distributeurs als KPN wordt doorgegeven. De exploitatie van dergelijke nieuwe diensten kan volgens de omroepen nieuwe mogelijkheden bieden. Uiteindelijk wordt de (al dan niet gedwongen) doorgifte van interactieve televisiediensten, evenals overigens de mogelijke verhoging van de doorgiftevergoedingen die distributeurs betalen, gezien als een belangrijke kans voor de omroepen om meer te gaan verdienen.

KPN ziet dat er in het huidige politieke debat en de overleggen met omroepen verschillende discussies met daarbij verschillende doelstellingen door elkaar lopen, hetgeen verwarring schept. KPN is van mening dat in eerste instantie gekeken moet worden naar *wat* bereikt moet worden, en niet naar *hoe* dit technisch gezien geregeld zou moeten worden. Een verplichting tot HbbTV is daarbij technisch gezien niet noodzakelijk, juridisch mogelijk onhoudbaar, hetgeen onzekerheid oplevert voor de lange termijn, en brengt mogelijk (onnodige) hoge kosten voor distributeurs met zich mee zonder dat er een duidelijk plan bestaat voor commerciële exploitatie.

### **Bereidheid en technische mogelijkheden KPN**

KPN heeft na het Kamerdebat over interactieve televisiediensten contact gezocht met de omroepen, waarmee zij momenteel in gesprek is over hoe hoe de doorgifte van bepaalde diensten over de netwerken van KPN geregeld kan worden op een manier die voor beide partijen werkbaar is. KPN levert al jaren verschillende (concurrerende) partijen toegang tot haar netwerken, ook zonder vooraf neergelegde verplichting van de wetgever of toezichthouder.

KPN is dan ook graag bereid om over haar netwerken doorgifte te faciliteren van optionele interactieve diensten die door de omroepen worden meegezonden met programmakanalen, zowel voor wat betreft maatschappelijke diensten, als wat betreft tussen de omroepen en KPN overeengekomen commerciële diensten. Daarbij dient het volgende te worden opgemerkt:

- Op het Digtene-netwerk kan doorgifte van deze optionele interactieve diensten via HbbTV plaatsvinden;
- Op het IPTV-netwerk kan doorgifte van deze optionele interactieve diensten plaatsvinden via het KPN OTT-platform, waarin KPN reeds geïnvesteerd heeft. Doorgifte van deze diensten via HbbTV zou voor IPTV aanzienlijke investeringen betekenen, terwijl doorgifte dus ook op een andere manier bewerkstelligd kan worden.

### **Onderhandelingen omroepen**

Binnen de commerciële onderhandelingen met de omroepen wil KPN daarbij afspraken maken over de volgende zaken:

- De mogelijke financiële bijdrage van de omroepen t.b.v. de (extra) investeringen die KPN moet doen om doorgifte van deze optionele interactieve diensten mogelijk te maken;
- Voorwaarden voor doorgifte van commerciële diensten die over de KPN-netwerken aan KPN-klienten zullen worden doorgegeven.

KPN denkt dat zij samen met de omroepen tot een bevredigende oplossing kan komen. Nu echter de mogelijkheid van een door de overheid opgelegde doorgifteverplichting boven de markt hangt, merkt KPN dat onderhandelingen moeizaam verlopen. De onderhandelingspositie van omroepen is immers sterk indien zij kunnen verwachten dat dat hun wensen hoe dan ook ingewilligd worden onder dwang van een wettelijke verplichting tot ongewijzigde doorgifte van een voorziening die de door de omroepen gewenste interactiviteit oplevert.

### **Juridische (on)mogelijkheden wettelijke verplichting tot doorgifte**

Naast het feit dat de dreiging van een wettelijke verplichting tot doorgifte de onderhandelingen momenteel frustreert, zal de invoering van een dergelijke verplichting volgens KPN om de volgende redenen tot strijdigheid met het Europese juridische kader leiden:

- Een verplichting tot het doorgeven van HbbTV via de Mediawet ziet op elektronische communicatie danwel elektronisch transport, waarop het Europees Telecommunicatiekader van toepassing is. Met betrekking tot dit kader kunnen alleen de nationale regelgevende instanties (in Nederland de ACM) verplichtingen opleggen, en wel pas na het uitvoeren van een marktanalyse. Dit is nu ook bevestigd in het arrest van het Hof in Hilversum-UPC<sup>1</sup>;
- Via artikel 31 van de Universele Dienstenrichtlijn kunnen lidstaten wel doorgifteverplichtingen opleggen indien noodzakelijk voor een doelstelling van algemeen belang. Daarbij moet de verplichting wel evenredig en transparant zijn. Op grond daarvan lijkt het erop dat een doorgifteverplichting voor *maatschappelijke* diensten in beginsel stand zou kunnen houden, maar gelet op het evenredigheidsbeginsel moet de doorgifte hiervan dan ook via een andere methode/techniek zijn toegestaan dan uitsluitend HbbTV. De verplichting mag immers niet verder gaan dan nodig;
- Ook een (naar analogie) argumentatie op grond van netneutraliteit kan – op grond van de huidige Europese en nationale stand van zaken wat de netneutraliteitsverplichting betreft – niet leiden tot een verplichte doorgifte van HbbTV of bepaalde diensten. Immers, netneutraliteit is in haar huidige (ontwerp)vorm een verplichting t.a.v. openbare internettoegangsdiensten en niet t.a.v. managed services, zoals IPTV;
- Tot slot kunnen de beoogde door te geven interactieve diensten niet gezien worden als *integraal* onderdeel van het programmakanaal. Dit volgt uit het feit dat de programma's momenteel al bestaan zonder de interactieve diensten, terwijl televisies deze interactieve diensten wel ondersteunen. De interactieve diensten zijn dus optioneel.

### **Gevolgen marktpartijen en consumenten**

Los van de voornoemde juridische belemmeringen, werkt een (vergaande) doorgiferegulering marktverstoring in de hand. De huidige media-/ en televisiemarkt wordt gekenmerkt door snelle technologische ontwikkelingen, waardoor het voor marktpartijen van groot belang is om voldoende speelruimte te krijgen om nieuwe verdienmodellen en innovaties te ontwikkelen. Ook de hoge mate van concurrentie tussen de verschillende partijen, de rolverschuivingen binnen de markt en de opkomst van nieuwe (internationale) spelers maakt flexibiliteit voor marktpartijen essentieel. Bovendien is de verhouding tussen de distributeurs en de omroepen al scheef. KPN betaalt aanzienlijke bedragen zonder enige duidelijkheid over het waarom, de redelijkheid ervan en de relatieve positie ten opzichte van de concurrentie.

Tot slot is KPN van mening dat met een wettelijke doorgifteverplichting voorbij gegaan wordt aan de mogelijke gevolgen voor consumenten:

- Afhankelijk van de interpretatie van de gewenste doorgifteverplichting heeft de kijker mogelijk geen keuze om interactieve diensten van andere aanbieders, waaronder de eigen pakketaanbieder, af te nemen;
- Er is geen duidelijkheid over de wijze waarop en/of hoe vaak klanten van KPN via het KPN netwerk door omroepen worden benaderd. Technisch gezien kan KPN geen onderscheid maken tussen de verschillende diensten die met HbbTV over het signaal verzonden worden, en bij een eenzijdige en verregaande doorgifteverplichting *mag* KPN daar mogelijk ook geen invloed meer op uitoefenen.
- Voorts is niet duidelijk of er werkbare afspraken gemaakt kunnen worden over zaken als klachten en klantenservice.

---

<sup>1</sup><http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=144210&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=320090>

**Conclusie**

Volgens KPN is overheidsingrijpen in de vorm van regulering niet alleen onnodig voor het bereiken van doorgifte van interactieve diensten, maar tevens zeer onwenselijk. Door middel van commerciële samenwerking op basis van vrijwilligheid en met ruimte voor onderhandeling zullen (inhoudelijke) afspraken en (technische) werkwijzen overeenkomen die voor alle partijen werkbaar zijn.

Wettelijke voorschriften waarbij op voorhand wordt gekozen voor een bepaalde techniek zoals HbbTV, vergen nodeloos veel eenzijdige investeringen, en laten geen ruimte om in overleg te bepalen of niet op een andere manier aan de wens van doorgifte van bepaalde diensten kan worden voldaan. Daarbij staat allerm minst vast dat een vooraf door de wetgever bepaalde manier van doorgifte aansluit bij de (toekomstige) vraag van consumenten.



TPVision onderschrijft de statements in het position paper van het HbbTV NL Forum, met name op het belang van gebruik van standaarden: dit is een wezenlijke voorwaarde om een platform te scheppen waarin ontwikkelaars van diensten -op laagdrempelige wijze- een maximale markt kunnen bereiken. Daardoor is het ook een middel voor de industrie om de consument een zo breed mogelijk scala van services aan te kunnen bieden.

Zoals gezegd biedt HbbTV de unieke mogelijkheid om broadband content te koppelen aan broadcast content, met nieuwe mogelijkheden tot innovatie, waarin broadband content die gerelateerd is aan de broadcast content een speciale rol toebedeeld wordt.

Daarnaast merkt het Position Paper op dat er ook een samenhang –of mogelijk conflict- is tussen HbbTV en andere manieren waarop broadband content aan de consument geboden kan worden: met name door de network operators en via de portals van de verschillende fabrikanten (in beide gevallen applicaties die geheel los staan van broadcast). Wij wijzen er op dat het ook voor die manieren van belang is om tot standaarden te komen en TPVision is op beide gebieden actief (ontwikkeling van CI Plus v1.4 specificaties voor operators\*) en de specificaties van de Smart TV Alliance voor de portals van de TV fabrikanten).

Bij dit enorme aanbod van diensten en content via broadband moet ons inziens het uitgangspunt zijn dat de keuze van de bron en van de content geheel in handen moet liggen van de consument en dat ervoor gewaakt dient te worden dat geen van de 3 genoemde bronnen een exclusiviteit opeist en toegang tot de alternatieve bronnen blokkeert. Daarbij zij nogmaals opgemerkt dat HbbTV, vanwege de binding met broadcast, een speciale positie zal hebben vanwege de hybride aard van het aanbod.

\*) op het gebied van operator services is er een zeer grote fragmentatie t.a.v. de gebruikte technologieën, ondanks het bestaan van enkele standaarden voor deze toepassing (bv. OIPF). CI Plus is slechts een element in deze legpuzzel en een verdere mate van standaardisatie is noodzakelijk om op grote schaal operator services ook direct op de TV aan te kunnen bieden, zonder noodzaak van een (complexe) STB.





## Positie Paper Interactieve TV

*Door de digitale ontwikkelingen in de televisiemarkt is niet langer sprake van schaarste, maar van een overvloed van content. Ieder jaar wordt het aantal zenders en content meer. Programma-aanbieders zijn belangrijke partners voor UPC. Al jaren werkt UPC constructief samen met de Nederlandse omroepen aan het ontwikkelen van nieuwe interactieve applicaties.*

De afgelopen 10 jaar is het medialandschap aanzienlijk veranderd en heeft interactieve TV een vlucht genomen. In 2000 startte UPC met interactieve digitale televisie. Medio 2005 introduceerde UPC als eerste omroepdistributeur in Nederland op grote schaal (in haar hele verzorgingsgebied) digitale interactieve (non-lineaire) televisie. UPC heeft daarmee de afgelopen jaren grote investeringen gedaan in gebruiksvriendelijke interactieve platforms en een grote diversiteit aan audiovisuele content. De ontwikkeling van digitale interactieve TV betekent dat er veel meer content (zenders en programma's) beschikbaar is en dat de consument invloed heeft op het tijdstip waarop de content bekeken wordt. Het **interactieve aanbod van UPC bestaat momenteel uit diverse interactieve TV diensten** variërend van On demand diensten, Programma Gemist-diensten, Donatie-applicaties (3FM Serious request, Warchild en Alpe D'hezues), Apps op het Horizon TV-platform (o.a Amber Alert), Publieke diensten als teletekst, ondertiteling, gesproken ondertiteling, Eigen informatievoorziening aan de digitale tv-klanten ('General Messages'), EPG-informatie tot Remote bookings ('opnemen op afstand') via onder meer smartphone en tablet.

De ontwikkeling van digitale interactieve TV biedt ook veel **mogelijkheden op maatschappelijk gebied**. UPC biedt maatschappelijk en publieke diensten aan zoals DVB ondertiteling, Teletekst, Amber Alert (via een App op het Horizon TV-platform) en gesproken ondertiteling voor blinden en slechtzienden via verschillende methoden (GOS, hard of hearing standaard en de Orion Webbox).

UPC heeft de afgelopen jaren fors **geïnvesteed in het creëren van mogelijkheden van interactieve televisie** voor programma-aanbieders. Dankzij deze investeringen in een interactief platform is het mogelijk dat deze interactieve diensten via de TV ontsloten konden worden naar de kijker en deze diensten daarmee voor een breder publiek beschikbaar kwamen en werden omarmd. Dit is altijd op een constructieve manier gebeurd en dat is nog steeds het geval. Regulering was daarvoor nimmer nodig. Regulering in de vorm van een verplichte doorgifte van technologieën is onwenselijk en in de thans voorgestelde vorm ook Europeesrechtelijk niet mogelijk. De praktijk heeft bewezen dat het model van technologische neutraliteit er toe leidt dat nieuwe, innovatieve technologieën worden ontwikkeld om diensten te kunnen leveren waar de consument om vraagt. De Europese Commissie heeft onlangs de consultatie over het Groenboek over Connected TV afgesloten en UPC acht het gewenst de uitkomsten daarvan af te wachten vanwege de Europese dimensie van de dynamische technologische mediaontwikkelingen.

De discussie omtrent verplichte doorgifte speelt zich af tegen de achtergrond van een **sterk dynamische televisiemarkt**, die gekenmerkt wordt door een hoge mate aan innovatie en door vele nieuwe toetreders. Niet alleen partijen zoals KPN en Vodafone bieden nu televisiediensten aan, maar ook Over-The-Top contentproviders zoals Videoland (RTL) en recentelijk internationale spelers zoals Netflix en Google, alsmede fabrikanten van smart 'devices' zoals Apple, Sony en Samsung. Dit door TNO "waardeweb" genoemde ecosysteem, wordt gekenmerkt door grote wederzijdse afhankelijkheden: contentaanbieders hebben behoefte aan distributie, distributeurs en fabrikanten van smart devices hebben behoefte aan content en applicaties. Doorslaggevende factor in de concurrentie tussen alle mogelijkheden van de vele spelers is de mogelijkheid voor spelers om een breed scala aan beschikbare content te bieden, alsmede het bieden van een superieure gebruikerservaring. UPC's visie is gebaseerd op het bieden van een geïntegreerde gebruikerservaring, waarbij de consument toegang heeft tot de content van alle programma-aanbieders, zowel via portals, lineaire TV als on demand. UPC biedt contentpartners een open digitaal platform om interactieve diensten te ontwikkelen en aan te bieden.

Thans vinden onderhandelingen plaats tussen UPC en de contentpartners die het hele scala aan lineaire en interactieve content, diensten en applicaties omvatten. Net zoals in het verleden betrekken zowel UPC als de contentaanbieders hierbij alle content diensten, om fragmentatie van het content aanbod te vermijden. Er wordt daarbij integraal gekeken naar de ontwikkeling en doorgifte van interactieve diensten. Uitgangspunt voor UPC is dat consumenten geïnteresseerd zijn in inhoud en diensten, niet in de



onderliggende technologie. Dit is tevens de basis voor de samenwerking omtrent doorgifte van interactieve diensten die UPC met haar contentpartners heeft. UPC is daarin in belangrijke mate afhankelijk van hetgeen contentpartners beschikbaar stellen.

Tegen de achtergrond van deze dynamische marktontwikkelingen vindt thans de politieke beoordeling plaats van een heel specifiek element in de **mogelijke commerciële proposities van marktpartijen**; de verplichte doorgifte van bijbehorende faciliteiten en technologieën, waaronder HbbTV. UPC is van mening dat, met name gezien de wederzijdse afhankelijkheden tussen content aanbieders en omroepplatformen, het zetten van een tijdslimiet op commerciële onderhandelingen t.a.v de doorgifte van interactieve programma signalen - onder druk van regulering tot verplichte doorgifte - marktverstrend werkt en een eenzijdig voordeel biedt aan content aanbieders.

De impact van een mogelijk verplichte doorgifte van allerlei technologieën, zoals HbbTV, is om meerdere redenen onwenselijk. Graag gaan wij ook daar nader op in. De wijziging van de Mediawet is naar de overtuiging van UPC te algemeen gedefinieerd daar waar naar bijbehorende faciliteiten wordt gerefereerd. Het Europese regelgevend kader met betrekking een mogelijke uitbreiding van must carry zoals beoogd in het amendement vereist dat (i) er duidelijk aangegeven is ter verwezenlijking van welke doelstelling van algemeen belang de verplichting noodzakelijk is, (ii) er is specifiek aangegeven voor welke extra faciliteiten een doorgifteverplichting wordt opgelegd, en (iii) de verplichting transparant en evenredig is. Het een-op-een toepassen van de must carry doctrine op verplichte doorgifte van bijbehorende faciliteiten gaat voorbij aan deze cumulatieve criteria, onder meer door het feit dat deze faciliteiten, voor zover deze betrekking hebben op aan must carry televisiezoekers gelieerde interactieve diensten, veelal diensten betreffen met een duidelijk commercieel doel en derhalve niet het algemeen belang dienen. Hiermee treedt concurrentieverstoring op in een sterk dynamische markt. Bovendien wordt nogal eens 'diensten' en 'signalen' verward, met name door – bijvoorbeeld - het benoemen van HbbTV als 'dienst'. Daar HbbTV geen 'dienst' is maar een (van de) technische standaard(en) voor doorgifte van een interactief signaal, riskeert de wetgever doorgifte van specifieke technologieën te verplichten – een technologie die door bepaalde marktpartijen is gekozen en die mogelijk ook technisch conflicteert met alternatieve technologische oplossingen die reeds door andere marktpartijen in de markt zijn geïntroduceerd en waarin significante investeringen zijn gedaan. Toekomstvast beleid en regelgeving dient een gelijk speelveld tussen de verschillende marktpartijen te bewerkstelligen en te voorkomen dat bepaalde spelers c.q. verdienmodellen de facto worden bevoordeeld. Een technologie-neutrale benadering is daarbij van essentieel belang. Het **principe van technologie-neutraliteit** is derhalve ook het uitgangspunt van toepasselijke Europese regelgeving en jurisprudentie en is bijvoorbeeld verankerd in art. 8 van de Kaderrichtlijn.

Er is sprake van een dynamisch en innovatief Nederlands medialandschap met forse concurrentie, sterke positie van content aanbieders, een stijgend aanbod en meer keuze voor de consument en door een hoge mate aan innovatie snelle ontwikkeling en relatief korte levenscycli van technologieën en randapparatuur.

Distributeurs zoals UPC zouden een disproportioneel bedrag moeten investeren in de ontwikkeling van software en zwaardere processoren om doorgifte van additionele technologieën via de digitale platforms mogelijk te maken. De investeringen voor verplichte doorgifte zou daarmee een negatieve impact hebben op de beschikbare financiering in nieuwere technologieën. *Toekomstige set top boxen* zouden ondersteuning moeten gaan bieden voor een (mogelijk reeds) achterhaalde technologie. Een investering om alle technologieën mogelijk te maken zal dus een innovatie-remmende werking hebben. Voor *bestaande* platforms, zoals in het geval van UPC de bestaande set top boxen, zou UPC een disproportioneel grote investering moeten doen om de software en/of hardware te configureren daar ontvangst van bijvoorbeeld HbbTV signalen via het bestaande digitale platform niet mogelijk is. Voor klanten van andere digitale televisie aanbieders met een retail strategie, d.w.z. waar klanten zelf hebben geïnvesteerd in een digitale decoder, zou een dergelijke verplichting derhalve leiden tot kapitaalvernietiging of extra kosten voor de consument.

*Verplichte distributie van een bepaalde technologie heeft impact op het gehele ecosysteem tot en met de consument. De praktijk heeft bewezen dat het model van technologische neutraliteit er toe leidt dat nieuwe, innovatieve technologieën worden ontwikkeld om diensten te kunnen leveren waar de consument om vraagt. UPC biedt daarbij voor programma aanbieders al jarenlang de mogelijkheid tot het realiseren van interactieve diensten en ziet programma aanbieders ook voor de toekomst als partners in deze innovatie.*

## **Samenvatting Position Paper VCO-NPO Hilversum 25-11-2013**

### **Inleiding**

De leden van de VCO en de NPO hebben een position paper opgesteld in het kader van de door OCW georganiseerde rondetafel discussie over HbbTV doorgifte op 11 november jl. Deze hebben we naar aanleiding van deze discussie en op verzoek van OCW hieronder samengevat. Het oorspronkelijke position paper en de bijlagen daarvan zijn ook openbaar en als bijlagen hieraan bijgevoegd.

### **Amendement en motie**

De aangenomen amendement en motie over de verspreiding van televisie- en radioprogrammakanalen (resp. Tweede Kamer, vergaderjaar 2012-2013, 33 426, nr 40 en 36) onderschrijven de integriteit van het signaal van broadcasters en het belang van keuzevrijheid voor de eindgebruiker ten aanzien van interactief aanbod.

### **Integriteit van het omroepsignaal**

Het in het amendement en de motie genoemde Hybrid Broadcast Broadband Television (HbbTV) is een open standaard (ETSI TS102796). Het is door zowel de publieke als de commerciële broadcasters in Nederland en Europa gekozen om een directe relatie te leggen tussen hun interactieve non-lineaire (internet)aanbod en hun lineaire aanbod. HbbTV maakt ondeelbaar onderdeel uit van het programma-aanbod omdat het is toegevoegd aan het (omroep)signaal van een bestaand programmakanaal. Dit is vergelijkbaar met Teletekst (HbbTV werd bij de promotie door ARD en ZDF beschreven als Teletekst 2.0) waarmee ook allerlei datadiensten en toegangsdiensten als ondertiteling worden meegestuurd.

Omdat HbbTV platformafhankelijk werkt, behoeft innovatief aanbod niet voor ieder type televisietoestel en distributieplatform apart ontwikkeld te worden. Het geeft de broadcasters de mogelijkheid tot directe communicatie met gebruikers en het maakt de programmakanalen van broadcasters interactiever, rijker en toegankelijker.

In de mediawet staat al dat een aanbieder van een omroepnetwerk het programma-aanbod ongewijzigd moet verspreiden naar de aangeslotenen. Met de beoogde regelgeving wordt gegarandeerd dat programmatische en technische eigenschappen die deel uitmaken van het omroepsignaal integraal en ongewijzigd gelijktijdig worden verspreid, ook op zogenoemde hybride platforms. De integriteit en kwaliteit van het signaal van een programmakanaal, zoals verzorgd door een broadcaster, wordt gerespecteerd. Het staat de pakketaanbieder daarbij niet vrij zijn eigen voorkeur in de plaats te stellen, bijvoorbeeld door meegestuurde ondertiteling en overige informatie zoals verwijzingen niet door te geven.

### **Keuzevrijheid voor de gebruiker**

Overeenkomsten tussen broadcasters en pakketaanbieders geven de pakketaanbieders geen exclusief recht op het aanbieden van het interactieve aanbod van broadcasters. Broadcasters blijven verantwoordelijk voor de samenstelling van hun lineaire en non-lineaire aanbod. En daarmee ook voor de koppeling van die twee door middel van HbbTV.

Het enkel doorgeven van het HbbTV-sigitaal, vergt –anders dan sommige pakketaanbieders suggereren– niet of nauwelijks additionele investeringen van de pakketaanbieder. Het doorgeven van het HbbTV-sigitaal betekent niet automatisch dat HbbTV ook direct overall (op alle toestellen) zal werken. Broadcasters hebben daar begrip voor en vragen dat dan ook niet. Door zo spoedig mogelijk uitvoering te geven aan een voorgeschreven doorgifte van HbbTV kan echter wel ondersteuning worden meegenomen in de eisen waaraan volgende generaties settopboxen van pakketaanbieders moeten voldoen. Dit is vergelijkbaar met de uitrol destijds van Teletekst en ook die van HD. De grote producenten van settopboxen en televisietoestellen ondersteunen overigens HbbTV. Het niet (volledig en/of gelijktijdig) doorgeven van het HbbTV-sigitaal sluit het werken van de dienst in ieder geval volledig uit. De distributeur bepaalt in dat geval, niet de gebruiker.

Het is volgens broadcasters en TV-fabrikanten, verenigd in het HbbTV NL Forum en de internationale HbbTV Association, goed mogelijk om tot afspraken te komen die de interactieve omgeving van de pakketaanbieders en HbbTV laten co-existeren. Zo kunnen afspraken worden gemaakt over het gebruik van de gekleurde knoppen op de afstandsbediening. De gebruiker kan dan zelf kiezen welke omgeving hij wanneer activeert.

De door het Europees parlement op 4 juli 2013 aangenomen resolutie over Connected TV is er op gericht de Audiovisual Media Service Directive en andere regelgeving (bijv. het telecom pakket) aan te passen om meer keuzevrijheid te geven aan gebruikers en de broadcasters gelijke kansen te geven. Vergelijkbaar met hoe het amendement en de motie dat doen voor de Nederlandse situatie. Wij verwachten dus dat de Europese regelgeving de doorgifte van het HbbTV sigitaal zal stimuleren.

### **Tot slot**

De voornaamste pakketaanbieders filteren het HbbTV-sigitaal bewust uit het omroepsigitaal ten faveure van eigen interactieve diensten. De beoogde wetsvoorstellen met betrekking tot de sigitaalintegriteit moeten dit verhinderen. Daarmee wordt aan een belangrijke basisvoorwaarde voldaan om eindgebruikers te bereiken en keuzevrijheid te geven.

Met vriendelijke groet,

De leden van de VCO en de NPO

# Positie Vodafone inzake samenwerking op interactieve televisie



Vodafone beschouwt zich als challenger bij het aanbieden van diensten over het vaste netwerk. Vodafone is in 2011 begonnen met het aanbieden van vast bellen, internetten en televisie. Als nieuwe speler moet Vodafone iets toevoegen aan een markt die wordt gedomineerd door kabelbedrijven en KPN. Vodafone heeft op het vaste netwerk geen gevestigde belangen die moeten worden verdedigd en heeft daardoor meer mogelijkheden om dingen anders te doen.

Er worden door alle partijen veel zaken bijgehaald. Echter, in de kern gaat de discussie tussen omroep en pakket-aanbieders uiteindelijk over wie het voor het zeggen heeft. Is dat de pakketaanbieder, die ervoor verantwoordelijk is om de omroepsignalen toegankelijk te maken voor de klant? Of zijn dat de omroepen die hun content verkopen aan de pakketaanbieders?

Het antwoord op de vraag 'wie heeft het voor het zeggen' zou wat Vodafone moeten zijn: "geen van beiden." Uiteindelijk zou het de klant zijn die moet bepalen welke diensten hij aangeboden krijgt, en op welke wijze dat gebeurt.

In een voldoende concurrerende markt zouden pakketaanbieders diensten aanbieden die optimaal toegesneden zijn op de wensen van de klant. Dat betekent ook dat de klant de interactieve diensten zou krijgen waar hij behoefte aan heeft. Vodafone constateert dat de concurrentie op de vaste markt niet is wat het zou moeten zijn. KPN maakt samen met de kabel de dienst uit, terwijl het voortbestaan van de alternatieve aanbieders steeds meer onder druk komt te staan.

Aan de andere kant lijkt het Vodafone ook geen goed idee wanneer omroepen zouden dicteren hoe interactieve televisie aan klanten van pakketaanbieders moet worden aangeboden. Omroepen werken niet alleen voor de klant, maar ook voor adverteerders. Het is daarbij de vraag of zij beter kunnen bepalen welke interactieve diensten de klant wil dan de pakketaanbieders. Bovendien geldt dat wanneer de omroepen volledig invullen hoe interactieve diensten moeten worden aangeboden aan de klant, dat hierop niet langer geconcurrereerd kan worden tussen pakket-aanbieders. Niet vergeten moet worden dat de omroepen zeer machtige partijen zijn, met een grote onderhandelingsmacht. Vodafone, als relatief kleine pakketaanbieder ondervindt aan den lijve hoe moeilijk het is om met bepaalde omroepen tot redelijke afspraken te komen. Er zijn omroepen die bijvoorbeeld niet willen meewerken aan het beschikbaar maken van 'uitzending gemist'.

De ultieme oplossing van het vraagstuk is wat Vodafone betreft om ervoor te zorgen dat er voldoende concurrentie is tussen pakket-aanbieders. In die situatie zouden de wensen van de klant op de beste manier ingevuld worden. De klant kan dan 'met zijn voeten stemmen' en de pakketaanbieder kiezen met het meest interessante interactieve televisie aanbod – als hij dat belangrijk vindt. Wat Vodafone betreft ligt daar een groot deel van de uitdaging voor de politiek, de ministeries en de toezichthouders.

Voor zover sprake is van onvoldoende concurrentie, kan er een rol zijn voor de overheid om zowel omroepen als pakketaanbieders een duwtje te geven. Daarbij dient de overheid zich wel ervan bewust te zijn dat zij zich niet voor een bepaald karretje laat spannen. Wat voorkomen moet worden is dat grote pakketaanbieders en omroepen over de hoofden van de eindgebruiker een strijd aan gaan over wie de controle heeft over de klant. De omroepen zien interactieve televisie als een mogelijkheid om de klantrelatie over te nemen van de pakketaanbieders. Het overnemen van deze klantrelatie schept mogelijkheden om meer te weten te komen van de eindgebruiker, om meer advertentie-inkomsten te genereren en om andere diensten te verkopen aan de eindgebruiker. Op hun beurt zien de pakketaanbieders het natuurlijk als een risico dat de inkomsten van

klanten die zij op hun netwerk hebben geworven weglekken naar de omroepen, en hun relatie met de klant wordt uitgehold. Dit is in feite de 'elephant in the room' die tot op heden door de meeste partijen niet bij de naam genoemd wordt. De vraag of de klant behoefte heeft aan interactieve televisie, en op welke wijze hij die behoefte ingevuld wil zien (via de pakketaanbieder, de omroepen of over the top) is in de discussie volledig ondergesneeuwd. De omroepen stellen voor het gemak maar dat zij het recht hebben om interactieve televisie te leveren, en de pakketaanbieders reageren daar op door te stellen dat het uiteindelijk om hun klanten gaat.

Als de grote pakketaanbieders en de grote omroepen – die sterk aan elkaar gewaagd zijn - er onderling niet uitkomen is het buitengewoon 'tricky' als de overheid mee gaat sturen. Het vereist wat Vodafone betreft op zijn minst een grondige analyse van een toezichthouder waarin het alle belangen goed tegen elkaar worden afgewogen om te voorkomen dat op een verkeerde manier wordt geïntervenieerd. In de tussentijd kan de overheid op een terughoudende manier faciliteren dat partijen op een constructieve manier onderhandelen. Gezocht moet worden naar oplossingen waar beide partijen (en uiteindelijk ook de eindgebruiker) beter van worden. Dat vereist ook een open opstelling van de omroepen, die ook bereid moeten zijn om tegenover de voordelen die zij krijgen iets terug te geven aan de pakketaanbieders. Er kan pas echt over onderhandelen gesproken worden wanneer er een kwestie is van geven en nemen. Dat vereist ook een andere, meer strategische benadering dan het type onderhandelingen (sterk juridisch en financieel gericht en met beperkte ruimte voor afwijkingen van een standaard stramen) dan omroepen gewend zijn te voeren. In zo'n strategische benadering past het ook dat omroepen concreet maken wat voor interactieve televisiediensten zij graag zouden willen aanbieden, en waarom het interessant is voor pakketaanbieders om hieraan samen te werken. Daarbij geldt dat Vodafone zeer openstaat om te spreken met omroepen over hoe samengewerkt kan worden om innovatieve interactieve diensten aan klanten aan te bieden. Juist een nieuwe pakketaanbieder als Vodafone staat hiervoor open. Tot op heden is Vodafone echter geen enkel verzoek hiertoe mogen ontvangen.

Het antwoord op de vraag hoe ervoor gezorgd kan worden dat interactieve diensten zo goed mogelijk beschikbaar worden gemaakt voor de eindgebruiker ligt wat Vodafone besloten in de voorgaande analyse. Ten aanzien van maatschappelijke diensten, zoals diensten voor gehandicapten, verwacht Vodafone dat hier bij alle partijen nu al voldoende commitment is om hier mee aan de slag te gaan. Zeker in het geval van IP-tv zijn hier een aantal technische uitdagingen, maar er kan zonder meer naar oplossingen worden gezocht om deze te adresseren. Ten aanzien van interactieve diensten waarin omroepen met name commerciële kansen zien geldt echter dat voortgang een stuk lastiger is, en uitsluitend bereikt kan worden wanneer de tegengestelde belangen benoemd worden en gewerkt wordt vanuit een gezamenlijk belang in de zin dat er zowel voor de omroep als de programma-aanbieder voordelen aan verbonden zijn. Het juridificeren van de onderhandelingen voegt volgens Vodafone weinig toe, en werkt waarschijnlijk averechts doordat partijen de prikkel verliezen om tot een werkbaar compromis te komen. Vodafone is zonder meer bereid om tot een samenwerking te komen die wederzijds interessant is.

**Ziggo BV**

Postbus 43048, 3540 AA Utrecht

0900-1884 (€ 0,10 per minuut) | [www.ziggo.nl](http://www.ziggo.nl)

KvK 37026706 | BTW NL007280099.B01

Bankrekening 11.58.56.730

IBAN NL77RABO0115856730 | BIC RABONL2U

## **SAMENVATTING STANDPUNT ZIGGO TAV DISTRIBUTIE INTERACTIEVE (TELEVISIE)DIENSTEN**

De afgelopen jaren is het medialandschap sterk veranderd. Er is sprake van een sterke groei van het aantal distributiekanaal, het aantal aanbieders van (online) content en het aantal, de mogelijkheden en de variëteit van (interactieve) diensten. Het interactieve televisieplatform van Ziggo ontwikkelt zich momenteel sterk en biedt veel mogelijkheden voor vele omroepen en ook andere partijen om interactieve diensten door te geven. De ervaring leert dat commerciële onderhandelingen tussen pakketaanbieders en omroepen de beste grondslag bieden voor de doorgifte van interactieve televisiediensten en de evolutie daar in. Naar onze verwachting zal dit ook in het nieuwe medialandschap de beste kansen geven voor eenieder, elk vanuit de eigen rol en positie. Ziggo is graag bereid om nieuwe initiatieven te omarmen die met (content) partners kunnen worden ontwikkeld. Het platform van Ziggo zit niet op slot.

Ziggo geeft het HbbTV signaal momenteel niet door in haar verzorgingsgebied omdat de technische standaarden die Ziggo gebruikt voor interactieve (televisie) diensten en de randapparatuur dit nu niet toelaten. Het valt niet uit te sluiten dat de verplichte doorgifte van HbbTV leidt tot onverwachte en ongewenste triggers in de randapparatuur en ons netwerk, waardoor onze reguliere dienstverlening wordt verstoord. Verplichte doorgifte van de HbbTV standaard kan extra bandbreedtebeslag veroorzaken dat tot capaciteitsproblemen in ons netwerk kan leiden (o.a. bitrate overflow) doordat steeds meer applicaties aan het HbbTV signaal worden toegevoegd. Het potentiële bereik van het HbbTV signaal in de footprint van Ziggo is momenteel beperkt tot circa 150.000 "HbbTV Ready" Smart TV's; dit zijn Smart TV's voorzien van een CI+ 1.2 module. Dat is op het totaal aantal digitale televisie klanten van 2,2 miljoen van Ziggo nog geen 7%. Ziggo biedt vanaf begin november 2013 interactieve televisiediensten aan met behulp van de CI+ 1.3 module. De 'rode knop' van deze CI+ 1.3 module prevaleert op basis van internationale afspraken automatisch boven de 'rode knop' van het HbbTV signaal. Het percentage van 7% zal hierdoor de komende jaren niet verder toenemen en waarschijnlijk omlaag gaan; het aantal abonnees met digitale televisie zal verder stijgen, terwijl er geen nieuwe HbbTV geschikte combinaties tussen de CI+ module en Smart TV's bijkomen (als gevolg van de CI+ 1.3 intro).

De afgelopen jaren heeft Ziggo significante bedragen geïnvesteerd in de ontwikkeling van een eigen interactieve base waardoor televisiekijkers nieuwe diensten kunnen afnemen zoals Video on Demand, Uitzending Gemist etc. Dit betreft zowel netwerkinvesteringen, de ontwikkeling van de CI+ module, investeringen in randapparatuur en de ontwikkeling van nieuwe concepten zoals bijvoorbeeld de cloud gebaseerde interactieve DVB-C televisiedienst. Deze investeringen moeten (deels) worden afgeschreven als het HbbTV signaal wettelijk verplicht zou moeten worden doorgegeven en ondersteund. Uiteindelijk zullen plusminus 3 miljoen apparaten moeten worden vervangen, hetgeen forse kosten met zich meebrengt voor zowel Ziggo als de klant die zelf eigenaar van de box is. Het forceren van een versnelde groei van het bereik van HbbTV zou kijkers en distributeurs op hoge kosten jagen en leiden tot versnelde afschrijvingen op gedane investeringen.

Ziggo is tegen een wettelijke verplichting om het HbbTV signaal door te geven, die een bepaalde technologische keuze maakt ten behoeve van enkelen en die situatie bevestigt. Tevens scheppen de definitie en de reikwijdte van interactieve diensten die worden gehanteerd in de motie en in het amendement onvoldoende duidelijkheid. De onduidelijkheid vertaalt zich ook naar het juridische kader en daarmee de juridische houdbaarheid van de bepalingen. Een en ander laat onverlet dat Ziggo vanzelfsprekend een optimale inzet zal hebben om in elk geval de faciliteiten voor mensen met een beperking door te geven.