



Interactieve TV *in ontwikkeling*

De term 'interactieve TV' leidt nog vaak tot misverstanden: bij velen roept het een beeld op van een speelfilm waarbij je als kijker op cruciale momenten kunt ingrijpen en daarmee het verdere verloop beïnvloeden. Of het, althans op TV, ooit zover zal komen is maar de vraag. Een overzicht van wat Interactieve TV dan wel is.

Door het wijdverspreide gebruik van de computer met Internet zijn we gewend geraakt aan interactiviteit: we bepalen zelf wanneer we welke

informatie raadplegen. Haaks daarop staan de broadcast/media TV en radio: de omroep bepaalt wanneer welke programma's worden uitgezonden; als we deze informatie willen ontvangen moeten we op het juiste moment op de zender afstemmen. Door het enorme aanbod van zenders in een toch al druk bestaan wordt dit steeds meer een probleem. De komst van digitale TV opent echter mogelijkheden om de kijker controle te geven over wat hij wanneer ziet. In de overgangsfase is de settop-box, een dedicated computer, de interface tussen het digitale signaal en de analoge TV. In deze toekomst kan de box wor-

den ingebouwd in de digitale TV, en/of uitgroeien tot een '(media-)gateway' voor het huisnetwerk.

Interactieve TV is in feite een verzamelbegrip voor een aantal toepassingen. Wanneer je een computer (settop-box) koppelt aan een TV zijn er welhaast oneindige mogelijkheden, maar momenteel zijn grofweg de volgende toepassingen te onderscheiden: Enhanced TV, Personal Video Recorder en Interactie TV.

Enhanced TV

Dit is een TV-programma met extra's toegevoegd: gelijktijdig met de videostream wordt een datastream meegezonden die extra gegevens voor het programma bevat. Bij een sportwedstrijd kan dit bijvoorbeeld informatie zijn over de spelers, een samenvatting van de doelpunten, andere camerastandpunten en/of een chatpagina. Het is vergelijkbaar met 'rich' teletext: continu wordt alle informatie in een carousel meegezonden (pushed interactivity), de kijker bepaalt met de afstandbediening via de settop-box wat hij hiervan wil zien. Meestal zal de ontwerper ervoor kiezen het actuele beeld (verkleind) zichtbaar te houden, zodat het (hoofd)programma te volgen blijft. Er wordt wel gesproken van 'zappen binnen het kanaal'. Enhanced TV sluit aardig aan bij 'rich media webcasting', waarbij in een audio- en videostream ook tekst, ondertitels en (links naar) webpagina's kunnen worden meegezonden. Ook DVD kent een aantal van deze mogelijkheden. Beperkende factor voor wat kan worden meegestuurd is de beschikbare bandbreedte van de datastream, en de tijd die het duurt voor de carousel 'rond' is.

Personal Video Recorder

Een tweede vorm van interactieve TV is de Personal Video Recorder. De settop-box bevat hierbij een grote harddisk, voldoende om tientallen uren video op te nemen. Aan de hand van een ingesteld gebruikersprofiel worden automatisch programma's vastgelegd op de harddisk. Daardoor kan de kijker zelf bepalen wanneer hij wat ziet. In feite creëert hij zijn eigen 'virtueel kanaal'. Voordeel boven de analoge videorecorder is dat er niet meer moeilijk hoeft te worden geprogrammeerd. Met een druk op de knop kan automatisch een hele serie worden opgenomen. Daarnaast zijn geavanceerde extra's mogelijk als het pauzeren van live-TV, of het in slowmotion terugkijken van een fragment. In de stille nachtelijke uren kunnen programma's voor specifieke doelgroepen worden uitgezonden, die dan automatisch worden vastgelegd. Cruciaal voor deze ontwikkeling is content management: van een programma moet niet alleen duidelijk zijn hoe het heet, maar bijvoorbeeld ook in wat voor categorie het valt,

en of het wel of niet onderdeel is van een serie. Ook moet de ruimte op de harddisk worden beheerd. Tenslotte moet de kijker op een eenvoudige manier opgeslagen programma's kunnen oproepen.

Een bedrijf als Tivo laat de settop-box van abonneementhouders 's nachts een 'Electronic Program Guide' binnenhalen, logischer lijkt het in de toekomst dit soort informatie met de programma's mee te zenden. Maar daarvoor moeten dan eerst nog standards ontstaan. De PVR kan ook worden toegepast voor analoge TV.

Interactie TV

Wanneer de settop-box wordt voorzien van een retourkanaal (bijvoorbeeld een telefoonaansluiting of kabelmodem) is 'pulled-interactivity' mogelijk: de informatie-uitwisseling is specifiek voor een gebruiker, waardoor mogelijkheden ontstaan als home-shopping, thuisbankieren, stemmen, spelletjes en internet via TV. Ook diensten als mail en chat zijn dan dus mogelijk. Het internet is niet bedoeld om er met een TV op te surfen: er moet rekening worden gehouden met de kijkafstand (= bruikbare resolutie) en beperkte invoermogelijkheden van een TV. Voor intensieve interactie blijft een PC beter toegerust.

Met de transactiemogelijkheden komen ook toepassingen als (Near) Video On Demand/ Pay Per View beschikbaar. Via het retourkanaal wordt een film opgevraagd, die vervolgens wordt gestart. Meestal gaat het hierbij om Near Video On Demand: Dezelfde film wordt bijvoorbeeld ieder kwartier gestart, zodat er bij een speelfilm van 1,5 uur 6 streams tegelijk lopen. Gemiddeld moet de kijker dan 7,5 minuten wachten; in die tijd kunnen bijvoorbeeld trailers worden getoond. In combinatie met een PVR ontstaan natuurlijk nog meer mogelijkheden (dat eerste kwartier kan bijvoorbeeld al in de settop-box worden geladen).

Wanneer werkelijk Video On Demand wordt toegepast, loopt er naar iedere kijker een aparte videostream. Dit vraagt al snel teveel van de beschikbare bandbreedte in een kabelnet. VOD is wel interessant in situaties waar een grote bandbreedte beschikbaar is (glasvezel), of wanneer het aantal kijkers beperkt is (hotel of bedrijf).

Settop-box

Al deze interactieve mogelijkheden hebben één ding gemeenschappelijk: er is een settop-box nodig. Fabrikanten van consumentenelektronica bieden deze apparaten al enige jaren in grote getale aan. Elke kabelexploitant maakt hier een keuze uit, om zijn diensten te kunnen aanbieden. Helaas zijn niet alle settop-boxen compatible met elkaar.

Om ook daadwerkelijk wat te kunnen doen met die settop-box, moeten programmamakers

hun producten voorzien van interactieve content. Ook het hele transmissietraject moet hiervoor geschikt zijn (bijvoorbeeld een DVB-variant). Wanneer het publiek over verschillende settop-boxen beschikt, moet de content voor al die verschillende systemen worden aangeboden. Gelukkig loopt Nederland een beetje achter, en zijn er nog niet veel systemen verkocht. Met het Multimedia Home Platform (MHP) komt er nu een standaard beschikbaar voor die settop-box. Nu is nog de vraag of wij voor zo'n apparaat en/of de daarop aangeboden diensten willen betalen...

Bij het maken van een interactief programma zijn er twee mogelijkheden: een bestaand programma wordt 'opgeleukt' met interactieve content, of een programma wordt vanaf het begin ontwikkeld met interactiviteit in gedachten. Hierbij is van belang, dat ook kijkers zonder settop-box het programma moeten kunnen volgen. In de beginfase kan ook worden gekozen voor alternatieve retourkanalen: het wegstemmen van een kandidaat bij BIG BROTHER kan dan behalve via settop-box ook via internet, SMS en/of telefoon.

Voor aanbieders van programma's en andere gegevens (denk aan teletext) geldt als uitdaging een optimale balans te zoeken tussen verspreiding 'one to many' en 'one to one'. Informatie voor (grote) groepen wordt via broadcasting verspreid, informatie die voor een enkeling interessant is kan via het internettechnieken worden aangeboden.

Uiteindelijk zal de settop-box evalueren tot een 'media-gateway', die beschikt over de mogelijkheden die hierboven zijn opgesomd: enhanced TV, interactieve TV en personal TV. Verbindingen met de buitenwereld lopen via broadcast-kanalen (satelliet, kabel, aardse zenders) en telefoonlijn/xDSL. Binnen het huis wordt de informatie verspreid via een 'home netwerk' (infrarood, Blue-tooth, FireWire, LAN, wireless LAN).

Daartoe moeten wel eerst de aangesloten apparaten nog even op een standaard manier met elkaar communiceren. De TV is dan een scherm waarmee men toegang krijgt tot het netwerk, net als met een PC, een mobiele telefoon en bijvoorbeeld het bedieningspaneel van de verwarming.

Net Games

Het succes van de settop-box kan wel eens vanuit een onverwachte hoek komen: de nieuwe generatie game-consoles van onder andere Sony is in feite een settop-box. Het apparaat wordt aangesloten op de TV, en via een telefoon- of kabelmodem kan contact worden gezocht met andere spelers voor het spelen van een netwerk-game. Ook op de PC is er inmiddels een flink aanbod van net-games. Door de



toenemende kwaliteit van de graphics gaan deze spelen steeds meer op een interactieve speelfilm lijken: via het netwerk worden plaats en beweging van spelers uitgewisseld. Ieder speelt een rol en beleeft zijn eigen versie (eigen camerapositie) van het spel, maar ook is er sprake van een gemeenschappelijke ervaring.

De praktijk

Op de afgelopen IBC was er veel aandacht voor interactieve TV. Behalve de settop-box is immers nog een heel scala van apparatuur en programmatuur nodig om interactieve TV te realiseren. Er waren verschillende sessies op de IBC aan dit onderwerp gewijd, waaronder een 'interactive TV super session', en het Nombre d'Or festival besteedde aandacht aan interactieve producties.

In Groot-Brittannië is al enkele jaren ervaring met verschillende interactieve toepassingen, hier blijken de 'killer-applications' wederom porno, sport, gokken en games. Er is een flink aantal verschillende settop-boxen in omloop, van eenvoudig tot geavanceerd, die verschillend moeten worden aangesproken. Tijdens de tenniskampioenschappen in Wimbledon werden de parallele wedstrijden in een stream uitgezonden. De kijker kon dan met zijn settop-box een van die camerabeelden selecteren, waarbij in kleine beeldjes de andere wedstrijden zichtbaar bleven. Het gaat hierbij dus om enhanced TV.

Prijswinnaar in de categorie Enhanced TV van Nombre d'Or was ROFL, een Deens live-programma gericht op jongeren, dat een combinatie is van een quiz en een educatief programma. Kijkers kunnen een alternatieve videostream selecteren, meedoen in de quiz en extra gegevens opvragen.

In de categorie 'Converging formats' was de winnaar WEBRIOT van MTV. Hierbij kunnen TV-kijkers meedoen met een live uitgezonden quiz als ze tegelijk inloggen met hun PC. Ze spelen tegen vier spelers in de studio.

TYPOONS van de VPRO kreeg een speciale vermelding, omdat hier op een originele manier TV is gemaakt: kinderen stellen met een kinderboekenschrijver via het internet een verhaal

mogelijkheden worden onderzocht. NOB-innovatie neemt deel in een aantal Europese projecten. In het MyTV project worden verschillende toepassingen voor de Personal Video Recorder ontwikkeld. Een voorbeeld is 'trailer-recording': je ziet een trailer, drukt op een knop, en het bijbehorende programma wordt, als het wordt uitgezonden, automatisch opgenomen. Een ander voorbeeld is 'segmented latest news'- Hiermee wordt automatisch steeds het laatste nieuws vastgelegd, en daarnaast voorzien van een indeling naar rubrieken.

In het project NEXTV wordt gebruikgemaakt van de objectmogelijkheid van MPEG-4. De settop-box wordt gebruikt om verschillende objecten (video background, 3D-object, video-object) samen te voegen (renderen) tot één beeld. In de demonstratie kon een kleurplaat van een stripkarakter worden ingelezen (image mapping). Het beeld van de webcam was zichtbaar in een schilderij in het videobeeld. Zo kunnen ook internet- (persoonlijk) en broadcast-data (algemeen) binnen één beeld worden gecombineerd. Daarmee is dan toch weer een stapje gezet in de richting van de interactieve speelfilm....



Segmented Latest News in het MyTV-project waarin NOB-innovatie deelneemt.

samen, en kunnen illustraties insturen. De week daarop wordt dit verhaal uitgezonden, met daaraan gekoppeld een live multi-user game.

Experimenten

Interactieve TV staat, zeker in Nederland, nog in de kinderschoenen. Er zijn flink wat experimenten aan de gang, waarin de nieuwe

Rob Linders, multimediaspecialist