

PROAUDIO

PROFESSIELE AUDIO EN VIDEO

VIDEO

JAARGANG 18 • JULI/AUGUSTUS 2006 • € 5,70



Wavelab 6:
Fix it in the mastering



Actueel overzicht van
geluidsstudio's



Broadcast Pix Video Mixer
1/3 Inch HD CCD spec's



Audiocodec voor UMTS
Omwenteling door digitale tv



Mogelijkheden van audioverbindingen

Audiocodec voor UMTS

Het UMTS-netwerk biedt nu al volop mogelijkheden voor live-audiobroadcast.

Het is relatief eenvoudig om met codecs een radio-uitzending vanaf locatie te verzorgen of de verslaggever in het veld in hifi verslag te laten doen. De mogelijkheden van audioverbindingen via UMTS demonstreerde Heynen onlangs met codecs van Mayah bij RTV Flevoland.

De codecs van Mayah zijn een begrip in omroepwereld. Diverse omroepen werken met de ISDN-codec Centauri, inmiddels opgevolgd door de Centauri-II. Deze codec, leverbaar in diverse uitvoeringen, kan een breed scala aan transportmedia verwerken. Naast ISDN is dat X.21 en tegenwoordig IP via ethernet. Daarnaast is er een groot aantal audio en/decoders beschikbaar. Bij de nieuwste versie zijn ook AAC en AAC Plus (onderdeel van MPEG-4) beschikbaar. Eén ding was nog niet mogelijk met de Centauri-II. Draadloze audio-overdracht via UMTS. Importeur Heynen heeft het initiatief genomen om de portable codec Merk-II aan het UMTS-netwerk te koppelen zodat vanuit het veld audio-overdracht mogelijk is. Om Merk-II of Centauri-II aan UMTS te koppelen heeft Mayah een interface ontwikkeld waarin de UMTS-datakaart van KPN of Vodafone gestoken wordt. Onlangs gaf Ad de Groot bij RTV Flevoland een demonstratie. Aan 'ontvangstzijde' was de Centauri-II aan het breedbandnetwerk van de regionale omroep gekoppeld. De portable Merk-II en studiocodec Centauri zijn technisch gezien hetzelfde maar de behuizing is verschillend. Alle functionaliteiten van de studioversie zijn in de draagbare Merk-II ingebouwd. Bovendien zijn in de portable codecs ook microfoonversterker en een kleine audiomixer ingebouwd.



Centauri 4001.

Lange delay

Onmisbaar bij digitale audioverbindingen via UMTS is de Ethernet/UMTS-interface. Deze interface, de Sedna, zet het ethernetsignaal uit de Centauri om naar een voor de UMTS-datakaart geschikte datastroom. Het losse kastje functioneert louter als interface. Het kiezen van het juiste IP-nummer gaat via het menu van de codec. Hoe werkt het nu in de praktijk? Na een stukje uitleg van Ad de Groot ging de luistersessie van start. De mannen van diverse regionale omroepen bogen zich over het setje, terwijl ICT-beheerder Ernest van Loon van RTV Flevoland de verbinding tot stand bracht. Na het intoetsen van het IP-adres van Flevoland, kwam plotsnel de geluidsverbinding tot stand. Binnen 1 à 2 seconden klonk er een audiosignaal uit de studio-installatie. In prachtige hifi-kwaliteit, doordat er als encoder voor AAC HE (high efficiency) was gekozen. Deze algoritme is beter bekend als AAC Plus en op dit moment één van de krachtigste encodingstechnieken. Dat is voor een goede audio-kwaliteit ook wel nodig, want de bitrates bij UMTS zijn relatief laag. Hoewel de downstream van UMTS met 384 kbits redelijk riant is, gaat het uploaden nog met 64 kbits. Hier blijft effectief 48 kbits over voor het audiosignaal. Door de encoding in AAC HE (AAC Plus) is bij 48 kbits de geluidskwaliteit vergelijkbaar met MPEG layer-II via ISDN op 128 kbits. Nadeel van deze high efficiency encoding is de lange delay. Die bedraagt bijna 2 seconden en dan komt er nog de delay voor het retoursignaal bij.



Centauri 3001.

Door hiervoor G722 te gebruiken kan de extra vertraging voor het retourpad beperkt blijven, maar een kruisgesprek voeren is vrijwel onmogelijk bij deze delay, concludeerden de technici van regionale omroepen.

Dat lukte al beter bij AAC LD (low delay) of MPEG Layer-II. De geluidskwaliteit bij AAC LD bleef acceptabel, hoewel toch duidelijk minder dan bij AAC HE. En bij het overschakelen naar MPEG Layer-II klonk bij een bitrate van 48 kbits het geluid duidelijk een stuk minder prettig in het gehoor. Maar de delay, vergelijkbaar met een satellietverbinding, was zowel bij AAC LD als MPEG kort genoeg om een kruisgesprek te voeren. Waarneer zijn audioverbindingen via UMTS nu een alternatief voor ISDN of hoogfrequent (hf) verbindingen? Volgens importeur Heynen kun je nu snel een locatie-uitzending organiseren, zonder eerst een tijdelijke ISDN te hoeven aanvragen. Nu het ISDN-netwerk wordt afgebouwd kan dat financieel ook in de papieren lopen. Daarnaast is het ook voor verslaggevers handig of in reportagewagens. Je hoeft niet een satelliet-uplink te regelen of een hf-verbinding op te zetten. De vraag is natuurlijk of het deze investering waard is. Diverse regionale omroepen, vooral in vlakke provincies, hebben immers een goed functionerend hf-netwerk zodat via hoogfrequent overal vanuit de provincie kan worden uitgezonden. Een aantal regionale zendgemachtigden heeft die luxe niet. Ze maken bij live-uitzendingen gebruik van ISDN-lijnen, al dan niet tijdelijk aangevraagd. De Hilversumse omroep, ondermeer het Radio-1-journaal, gebruikt hiervoor dure satelliet-zendtijd.

In de kinderschoenen

ICT'er Ernest van Loon van RTV Flevoland, vindt audioverbindingen via UMTS een goede ontwikkeling. Het staat volgens hem nu nog in de kinderschoenen. Lang niet overal in Nederland is UMTS beschikbaar. Bovendien vond van Loon de apparatuur nog erg groot en de Merk-II tamelijk ingewikkeld. Hij ziet een verslaggever nog niet zo snel zelfstandig met de Merk-II en interface Sedna op pad gaan. Een technicus van een andere regionale omroep kwam met de suggestie om een uitgekilde portable codec met ingebouwde UMTS-interface op de markt te brengen zodat je alleen nog maar de datakaart in het slot hoeft te steken. Toch vindt Van Loon het ook in deze uitvoering al functioneel én betrouwbaar genoeg voor een praktijktest in de RTV-wagen van Omroep Flevoland. Deze wagen is dagelijks op pad met een verslaggever en technicus. De RTV-verslaggever doet zowel (live) verslag voor de nieuwsuitzending op radio als tv. Doordat beide uitzendingen vlak achter elkaar zijn, is de tijd vaak erg krap om de tv-verbinding op te zetten. Daarvoor moeten andere antennes in de pompkast van de reportagewagen, terwijl ook vaak de tv-montage nog aandacht van de technicus vereist. In zo'n situatie zou het handiger zijn

om de radioverbinding snel via UMTS op te zetten.

Of de regionale omroep voor Flevoland nu al investeert in deze nieuwe techniek, lijkt twijfelachtig. De dekking van UMTS in de polder laat nog te wensen over en bovendien hoopt Van Loon dat er codecs komen met ingebouwde interface, niet alleen voor UMTS maar ook voor Wifi.



Het losse zenderkastje bovenop de portable codec Merk-II zet ethernet om naar UMTS.

'Dan kun je zelf kiezen'. Dat Radio Flevoland nu al experimenteert met audio over IP, vindt productspecialist Ad de Groot van importeur Heynen een goede zaak. 'Stap nu in de wereld van IP en doe zelf ervaring op met deze techniek'. De Groot zegt dit niet zomaar. 'Om ons heen zien en horen we bewegingen dat ISDN niet het eeuwige leven heeft. Er worden zelfs al data genoemd waarna het over is'. De Groot kan nog niet goed aangeven wat dit voor de huidige ISDN-verbindingen bij omroepen betekent. 'Door zelf alternatieven als IP te onderzoeken heeft u straks wel meer inzicht in de mogelijkheden van deze technieken', geeft hij wel als advies.

Centauri II

De Centauri II 300x serie is de opvolger van de Centauri I. Deze nieuwe generatie codecs van Mayah is standaard voorzien van extra algoritmen zoals AAC-HE v1 en v2, lineair audio. Optioneel kan AAC Low Delay en APTx worden toegevoegd. Met de Centauri II is tevens de functionaliteit "Gateway" standaard toegevoegd. Een voorbeeld

van Gateway: Zodra een ISDN-call binnenkomt, kan automatisch het signaal worden doorgezet naar een IP-adres. Op die manier is het mogelijk om het audiosignaal automatisch op te nemen op de server of andersoortige applicaties. De IP audiocodec Centauri is te koop vanaf € 5000,00 en de reporterset Sedna voor € 2.490,-.