
voor : de Klankbordgroep Omschakelbeleid
van : Ruud Vader (voor OLON)
datum : 03-05-2005
onderwerp : Bespreeknotitie: DRM, een aanvulling op DAB?

Inleiding

In het verleden heeft de OLON enkele keren de vraag opgeworpen of DRM mogelijk voor lokale omroepen bruikbaar zou kunnen zijn. Het DGTP-standpunt in 2003 was dat dit geen reële optie was, mede omdat DRM op toepassingen mikte onder de 30 MHz. Thans beschikken wij over een kabinetsvoornemen (31 maart 2005), waarin DRM wordt genoemd als een AM technologie die *'scherp in de gaten moet worden gehouden'*. Tevens wordt in dit voornemen, onder de paragraaftitel "TDAB en andere digitale technologieën, DRM op FM (FMDi) genoemd als *'(...) een in studie zijnde ontwerp voor digitale uitzendingen via FM-frequenties'*. Het besluit van de DRM organisatie dat op 10 maart 2005 in Parijs werd genomen om DRM ook voor FM te ontwikkelen (nadat in november vorig jaar al het voornemen ervoor bekend werd), maakt de oude vraag weer actueel: *kan FMDi voor lokale omroepen een optie zijn?* De OLON hoopt met deze bespreeknotitie een stap te zetten op weg naar beantwoording er van.

Achtergrond DRM

DRM is een technologie, ontworpen op initiatief van zenderfabrikanten, ontvangerfabrikanten, midden- en kortegolf radiostations en universiteiten, zodat ook op de middengolf en kortegolf er op termijn een digitaal alternatief is met betere kwaliteit. DAB is hier qua gebruikte bandbreedte en zendbereik niet geschikt voor.

Na een fase van standaardisering is DRM voor korte en middengolf thans operationeel, een eerste generatie van ontvangers is beschikbaar in de markt. Hun functioneren, in vergelijking met analoge kortegolfontvangers, is dramatisch beter. In plaats van een slechte geluidskwaliteit in mono en met regelmatige fading, is het DRM geluid onberispelijk, ongestoord en in stereo. Zenders uit onder andere Luxemburg en Portugal zijn momenteel al perfect ontvangbaar in Nederland en de rest van Europa.

In 2003 sloten de DRM organisatie en WorldDAB een overeenkomst. Daarin werd afgesproken dat gestreefd zou worden naar digitale radio's die zowel de DRM signalen als DAB signalen zouden kunnen ontvangen. Tevens werd afgesproken dat DRM zich zou beperken tot kortegolf en middengolf. Een toepassing voor FM, die in principe ook mogelijk was, zou voorshands niet worden ontwikkeld. In maart 2005 werd dit laatste punt bijgesteld en besloten de organisaties dat DRM zal worden ontwikkeld tot een frequentie van 120 MHz. Hierdoor wordt DRM mogelijk voor FM. De werkgroep die de mogelijkheid van DRM op de FM band reeds bestudeerde voordat DRM het officiële besluit nam, had de naam FM-Di. Op dit moment is binnen DRM de werktitel DRM-Extended geïntroduceerd. Hoewel het nog niet zeker is dat dit de definitieve aanduiding is, wordt deze in het vervolg van deze notitie gehanteerd.

DRM-Extended

In principe is met DRM-Extended transmissie mogelijk van alle audio en dataservices die ook met DAB kunnen worden uitgezonden. Om het zover te laten komen moet echter de AM DRM-standaard die thans bestaat, worden aangepast, met name voor ontvangst onder mobiele condities. DRM zegt dat dit tussen 2008 en 2010 kan zijn afgerond. Insiders menen echter dat het ITU standaardiseringproces ook zou kunnen in een doorlooptijd van 2 jaar. Beweringen dat het (veel) langer zou kunnen duren zijn volgens hen terug te voeren op vrees bij ontvangerfabrikanten dat een verwachting dat op korte termijn multi-norm DRM ontvangers beschikbaar kunnen zijn, de huidige vraag naar AM-DRM ontvangers onderuit zal halen.

Verschillen tussen DAB en DRM-Extended

De verschillen betreffen o.a. de volgende aspecten: Compressie, Frequenties en Implementatie.

Compressie

Terwijl DAB gebruik maakt van MPEG layer 2 (een algoritme uit het begin van de jaren negentig) is DRM gebaseerd op AAC/SBR, ook wel aangeduid als MPEG layer 4 (uit het begin van het lopende decennium). De nieuwere compressienorm stelt in staat tot een nog efficiënter gebruik van etherfrequenties dan DAB. Hierdoor wordt het mogelijk dat op de digitale FM kanalen, die smaller zijn dan DAB kanalen, een netto transmissiecapaciteit te creëren die die van DAB benadert. Op dit moment wordt geschat dat in een huidig FM kanaal er met DRM-Extended, met voldoende protectie tegen storingen die zich bij mobiele ontvangst kunnen voordoen, wel 3 tot 5 DRM zenders kunnen worden geplaatst, afhankelijk van de gewenste kwaliteit. Hiermee kan DRM-Extended, evenals DAB, voorzien in een landelijk grotere capaciteit voor uitzendfrequenties en bijdragen aan de gewenste vermindering van schaarste in de ether.

Frequenties

DAB vereist nieuwe en hogere frequenties, waarvan een beginhoeveelheid in 1995 tijdens de Wiesbaden conferentie aan Europese landen is verdeeld en in 2007 aanvullende blokken zullen worden verdeeld. Beschikbaarheid van DRM-Extended frequenties is geen issue, er wordt namelijk gebruik gemaakt van de FM frequenties die al aan de omroepen zijn uitgegeven.

Doordat FM frequenties aanzienlijk lager in het spectrum zitten, wijken hun propagatie eigenschappen af van die van DAB. Met name ontvangst binnenshuis en de robuustheid van het signaal zullen verwachtbaar beter zijn.

Implementatie

Hier heeft DRM-Extended veel voordelen boven DAB. Deze betreffen o.a. simulcast, vergunningverlening, uitrol en kosten:

- *Simulcast*: Bij DAB moet gedurende de periode dat zowel analoge als digitale programma's worden uitgezonden een extra infrastructuur worden aangelegd en bekostigd. Bij DRM-Extended zijn er in principe meerdere aanpakken mogelijk. Zo kan voor simulcast gebruik worden gemaakt van een subkanaal binnen het bestaande FM kanaal. (Dit is te vergelijken met de subkanalen die voor RDS en TMC worden gebruikt en met het subkanaal dat in de jaren negentig werd gebruikt voor datatransmissie naar Seiko message watches). Gedurende de simulcast periode is bij deze aanpak de volledige DRM-Extended ruimte als beschreven nog niet beschikbaar. Wel is een scenario denkbaar als volgt. Eerste fase - er wordt FM stereo uitgezonden en in één subkanaal worden een of twee digitale programma's uitgezonden, bijvoorbeeld het bestaande analoge programma plus een nieuw digital only programma. In een volgende fase, wanneer het luisteren naar DRM-Extended toeneemt, kan het analoge FM signaal op mono worden gezet waarmee de doorgiftecaciteit voor DRM-Extended wordt uitgebreid. Als laatste fase kan analog FM worden uitgezet en kan de volledige DRM-Extended capaciteit worden benut voor extra stations en/of extra bandbreedte voor een zeer hoogwaardige geluidskwaliteit en voor additionele dataservices. Naast deze 'in-band' aanpak zijn er theoretisch ook mogelijkheden voor aanpakken op basis van frequency diversity of co-channels. Hoeveel en welke van deze opties zullen worden uitgewerkt is in hoge mate afhankelijk van de inbreng en wensen die door FM omroepen in de komende jaren op de agenda van DRM zullen worden geplaatst.

- *Vergunningverlening*: Deze is bij DAB complex, mede omdat een nieuwe factor wordt gecreëerd - de multiplex operator. Voor DRM-Extended is dit niet nodig als er wordt gekozen voor de in-band benadering. Dan zou volstaan kunnen worden met een digitale aanvulling op de reeds bestaande vergunningen. Mogelijk staan deze zelfs digitale uitzendingen in subkanalen al toe, dit zou nader juridisch moeten worden onderzocht (vgl. huidige mogelijkheid tot uitzenden van RDS-signaal bij FM-signaal). Bij keuze(s) voor andere benaderingen is een daarop afgestemd uitgiftebeleid nodig.

- *Uitrol*: Bij DAB moeten nieuwe netwerken worden gebouwd. Voordat deze een volledig landelijk bereik hebben zijn we vijf of meer jaar verder. Momenteel zendt de NOS uit in een gebied waarin plm. 70 procent van de bevolking DAB kan ontvangen. De planning is dat dit pas na introductie van landelijke commerciële omroepen op DAB een besluit wordt genomen wanneer DAB landelijk dekkend is. Waarschijnlijk is dit niet (veel) voor 2010 het geval. Bij DRM-Extended is de uitrol onmiddellijk en volledig. Vanaf het moment dat de DRM zender op de zelfde antenneinstallatie als de FM zender is aangesloten is het digitale bereik, in principe volledig gebiedsdekkend.

- *Kosten*: Ook hier is DRM-Extended veruit in het voordeel. De investeringskosten zijn aanmerkelijk lager, er hoeft namelijk geen tweede infrastructuur te worden gebruikt naast de bestaande. De bestaande hoeft op termijn niet te worden gedesinvesteerd. Dit is wel het geval bij DAB, waardoor omroepen vele jaren lang extra transmissiekosten te betalen krijgen waar geen extra inkomsten tegenover staan. Dit struikelblok leverde overigens in veel landen aanvankelijk weerstanden op bij commerciële stations. In o.a. het VK en Duitsland hebben de overheden dit bezwaar door middel van subsidie voor netwerkbouw of gratis aanvullende licenties voor analoog weten te overbruggen. Nederland stelt zich vooralsnog op het standpunt dat zoiets hier niet kan en niet mag. Bij DRM-Extended valt deze discussie grotendeels weg. Er hoeven, bij de in-band aanpak geen nieuwe zenders, masten en antennes te worden gebouwd, er wordt alleen een elektronisch kastje aan de bestaande zendinstallatie toegevoegd. In enkele gevallen zal wellicht een aanpassing aan de antenne nodig zijn of, bij een andere dan de in-band aanpak, een extra zender. Evenmin zijn kosten nodig voor een op te zetten multiplexoperator organisatie. Dit is gewoon de FM-omroep zelf. Wat wel nodig blijft, in beide benaderingen (DAB en DRM-Extended), is promotie van digitale radio als nieuw platform.

Voordeel DAB

Het belangrijkste voordeel van DAB tegenover DRM is dat het qua standaardisatie en beschikbaarheid van zend- en ontvangst apparatuur al een volwassen productstatus heeft bereikt. Er is al een zeer ruime keus aan ontvangers en de prijsniveaus daarvan worden van jaar tot jaar al lager. Je kunt er dus onmiddellijk mee beginnen. Voor DRM-Extended zal het minimaal nog twee á drie jaar duren voordat de standaard internationaal is vastgesteld. Omdat het een open standaard is (DAB is dat niet) is te verwachten dat vervolgens de beschikbaarheid van apparatuur zich sneller zal ontwikkelen dan bij DAB, dat zijn huidige status pas heeft bereikt in acht moeizame jaren na de launch in enkele landen in 1997. Het tijdschema voor DRM-Extended zou kunnen zijn introductie vanaf eind 2007 of 2008. Adequaat apparaatruaanbod qua soorten en prijs, vanaf 2009, 2010.

Waar de overheid momenteel vooral geschikte DAB frequentieblokken beschikbaar kan stellen voor landelijke omroepen en er nog wordt gewerkt aan het op geschiktheid (technisch en financieel) onderzoeken van DAB frequenties voor regionale en lokale omroepen, is ook een gemengde benadering denkbaar. Zet de landelijke omroepen vanaf 2006 op DAB en laat daarnaast (zeker de lokale en regionale) omroepen (in elk geval vanaf omstreeks 2008) kiezen tussen DAB en DRM-Extended. Het oorspronkelijke voornemen van de DRM organisatie en WorldDAB om multi-band ontvangers te gaan produceren stelt dan in staat om op één ontvanger zowel DAB als DRM-Extended te ontvangen (plus analoog FM). (Voor het luisterpubliek is het allemaal Digitale Radio: of het nu tot hen komt via DAB via de FM of L-band, of DRM-Extended of DRM via de Korte en Middengolf zal voor de luisteraar niets uitmaken. Men kiest rechtstreeks een station op de digitale radio en hoeft de techniek erachter niet te kennen.)

Voorwaarden voor succes DRM-Extended

DRM kan geen succes worden als er t.z.t. niet een ruim aanbod van betaalbare digitale radio's in de markt wordt aangeboden, waarop tevens DAB en analoog kan worden ontvangen. Dit zal niet beperkt kunnen zijn tot de Nederlandse markt, die is te klein om een dergelijke technologie switch te kunnen dragen.

Terug redenerend zullen ontvangerfabrikanten alléén bereid zijn om zich op een dergelijk product te werpen, als er internationaal een ruim aanbod van DRM-Extended content wordt uitgezonden. Nog een stap verder terug, zal dit aanbod slechts aanwezig zijn, indien de standaardisatie van DRM-Extended is afgerond. Daarmee zijn we bij een noodzakelijke voorwaarde: Er moeten internationaal gezien voldoende (FM-)omroepen lid worden van de DRM organisatie en daarin het commitment op zich nemen om hun programma's in DRM-Extended te gaan uitzenden. DRM is immers een organisatie die evenals de DVB organisatie en WorldDAB, zijn prioriteiten baseert op harde vraag uit de markt. Parallel, of wellicht voorafgaand daaraan is het zeer gewenst dat landelijke overheden en Brussel een statement afgeven dat zij de introductie van DRM-Extended zullen steunen. Zonder een dergelijk perspectief zullen de bedoelde omroepen terughoudend zijn om het betreffende commitment af te geven. De aandacht die in het kabinetsvoornemen voor DRM wordt gevraagd is een goede stap in die richting.

April 2005