



Vlaams
Parlement

stuk **2524** (2013-2014) – Nr. 1
ingediend op 7 april 2014 (2013-2014)

Gedachtewisseling

over de technische mogelijkheden en
beperkingen in het radiolandschap

Verslag

namens de Commissie voor Cultuur, Jeugd, Sport en Media
uitgebracht door de heer Wilfried Vandaele

Samenstelling van de commissie:

Voorzitter: de heer Philippe De Coene.

Vaste leden:

de heer Paul Delva, mevrouw Els Kindt, de heren Johan Verstreken, Veli Yüksel;
de heren Johan Deckmyn, Chris Janssens, Wim Wienen;
de heren Jean-Jacques De Gucht, Jo De Ro;
de heren Philippe De Coene, Chokri Mahassine;
mevrouw Danielle Godderis-T'Jonck, de heer Marius Meremans;
de heer Jurgen Verstrepen;
de heer Bart Caron.

Plaatsvervangers:

de dames Vera Jans, Tinne Rombouts, de heer Johan Sauwens, mevrouw Katrien Schryvers;
de heren Frank Creyelman, Jan Penris, Wim Van Dijck;
de heren Peter Gysbrechts, Sas van Rouveroi;
mevrouw Yamila Idrissi, de heer Jan Roegiers;
de heren Wilfried Vandaele, Kris Van Dijck;
mevrouw Ulla Werbrouck;
de heer Luckas Van Der Taelen.

Toegevoegde leden:

de heer Erik Arckens.

INHOUD

1. Uiteenzetting door de heren Bart Bosmans, CEO en Hugo Gauderis, technology manager Norkring België	4
1.1. Situering van Norkring België	4
1.2. Situering van het huidige radiolandschap op basis van FM-technologie.....	4
1.3. Frequentieplanning in een digitaal landschap	7
1.4. Huidige digitale technologieën.....	7
1.5. Internetradio	8
1.6. DAB in Europa.....	8
1.7. DAB-producten.....	9
1.8. Conclusies	9
2. Vragen van de commissieleden	10
3. Antwoorden van Norkring België	12
Gebruikte afkortingen	15

De Commissie voor Cultuur, Jeugd, Sport en Media organiseerde op 25 februari 2014 een hoorzitting over de technische mogelijkheden en beperkingen in het radiolandschap.

Deze hoorzitting werd georganiseerd met de heren Bart Bosmans, CEO en Hugo Gauderis, Technology Manager Norkring België. De hoorzitting gebeurde in opvolging van het werkbezoek van de Commissie voor Cultuur, Jeugd, Sport en Media aan Norkring België op 17 januari 2014.

1. Uiteenzetting door de heren Bart Bosmans, CEO en Hugo Gauderis, technology manager Norkring België

1.1. *Situering van Norkring België*

De heer *Bart Bosmans* deelt mee dat Norkring België vijf jaar bestaat. Het is een onafhankelijke netwerkoperator in Vlaanderen en Brussel die radio- en tv-uitzendingen verzorgt in de ether. Dat omvat alles van radio en alles wat ethertv is van VRT en de commerciële zenders. Norkring werd opgericht in maart 2009 en begon met het zenderpark van de VRT over te kopen. In juni 2009 verkreeg het ook de licenties voor digitale televisie en radio. Aandeelhouders zijn Norkring AS – onderdeel van de Telenor Group, de Belgacom van Noorwegen – en PMV, die 25 percent van de aandelen bezit.

De maatschappij zendt FM-radio uit, DAB en DAB +, DVBT en DVBT2, ethertv en etherradio dus. De T en T2 staan voor de technologievormen waarvan T2 de meer uitgebreide is. DAB+ is dan de meer uitgebreide versie van de digitale audio broadcast. Norkring doet ook aan contributie. Beelden die in Vlaanderen of Brussel worden opgenomen, worden getransporteerd over het eigen glasvezelnetwerk om ze op een andere plaats te brengen. Dat gebeurt onder meer voor voetbal.

Local event broadcasting werd uitgetoetst in het veldrijden. Mensen konden dan ter plaatse langsheen het hele circuit op een eigen tv'tje bekijken wat er elders op het circuit gebeurde. Dat maakt het mogelijk om niets te missen, ook voor wie niet aan een groot scherm staat. Ook op het circuit van Zolder is dat bijvoorbeeld mogelijk.

Tot slot verhuurt Norkring ook de eigen masten, bijvoorbeeld die van Sint-Pieters-Leeuw. Er worden locaties op verhuurd aan telecomoperatoren, hulpdiensten, internationale transit paden.

Norkring heeft 27 werknemers, 3 vestigingen en 24 sites van waar de uitzendingen plaatsvinden. Er horen 33 FM-radiozenders bij en 20 DAB-zenders voor digitale radio, 8 DVBT-zenders voor uitzending van tv door de ether voor VRT, 39 voor de commerciële zenders. Het heeft een eigen glasvezelnetwerk van 750 kilometer en één operating center waar alles gecontroleerd wordt. Er werden tientallen miljoenen euro geïnvesteerd om state of the art te zijn. De vestigingen zijn gelegen in Antwerpen, Schoten en Sint-Pieters-Leeuw. Daartussen ligt het glasvezelnetwerk.

1.2. *Situering van het huidige radiolandschap op basis van FM-technologie*

De heer *Hugo Gauderis* licht toe hoe het radiolandschap werkt en belicht de mogelijkheden van het digitale landschap. FM blijft het belangrijkste radiomedium en is populair. Het is een analoge technologie die loopt van 87,5 tot 108 MHz. Het laat om technische redenen slechts acht landelijke dekkingen toe voor radio's in Vlaanderen. De FM-band is immers verzadigd.

Hoe wordt zo'n landelijke dekking opgebouwd? Daarvoor is het nodig om enkele begrippen toe te lichten. Een radio is een net van zenders voor bijvoorbeeld Radio 1, Q-Music

enzovoort. Een zender is het toestel dat golven de lucht in stuurt. Een frequentie is de uitzending van een signaal uitgedrukt in MHz.

Hoe komt men dan tot een landelijke dekking in FM? Men begint met een zender in het centrum te zetten. Dan plaats men een aantal andere zenders bij om tot de nodige dekking te kunnen komen. Die zenders hebben er min of meer een cirkelvormig patroon qua uitzendingen. Door zenders te combineren, krijgt men een volledige dekking van een gebied.

FM stopt echter niet aan de grenzen, dus zijn er ook buitenlandse FM-frequenties die tot bij ons komen terwijl er zenders van bij ons tot in het buitenland reiken. Eén radio, als net gedefinieerd, omvat meerdere frequenties. Er is derhalve geen sprake van een single frequency network. Elke zender heeft zijn eigen frequentie. Daarbij is het nodig om te onderstrepen dat twee verschillende zenders die hetzelfde radioprogramma uitzenden op dezelfde frequentie, elkaar niet versterken. Ze storen elkaar omdat de signalen die ze uitzenden in golfbewegingen verlopen die niet samenvallen.

Houdt dat beperkingen in voor de FM-bandplanning? Inderdaad. Als men radiofrequenties wil plannen dan moeten radiofrequenties beschermd worden, teneinde geen storing op de zender te hebben. In de FM-band zijn er drie mogelijkheden. Ten eerste is het mogelijk dat twee zenders op exact dezelfde frequentie opereren. Ten behoeve van de zender die men wil ontvangen zonder storing, moet er dan voor gezorgd worden dat de andere zender slechts zwak doorkomt. Er zijn protectieverhoudingen over opgesteld. De hergebruik-afstand tussen twee zenders op dezelfde frequentie is ongeveer vijfmaal de nuttige afstand. Dat betekent voor grote netwerken, met een bereik van 50 tot 60 kilometer dat er 300 kilometer nodig is vooraleer op een andere zender dezelfde frequentie opnieuw gebruikt kan worden. Dat is dus een enorm grote bufferzone.

Een tweede protectiemogelijkheid is dat frequenties op 100 KHz of 200 KHz naast elkaar liggen: bijvoorbeeld eentje op 100.0 en eentje op 100.1 of 100.2 MHz. Er zijn dus overlappingen of raakvlakken. Er is dan minder bescherming nodig, maar wel nog bescherming. De afstand van de bufferzone bedraagt dan ongeveer 150 kilometer. Dergelijke zenders worden gebruikt om het middengebied te dekken.

In een derde geval liggen de frequenties nog verder uit elkaar, met name 300 of 400 KHz. De spectra overlappen niet meer, maar er is toch nog enige bescherming nodig. De storende frequentie mag dan wel al sterker zijn dan de nuttige die men wil ontvangen, maar het verschil mag niet te groot zijn. De beperking schuilt niet langer in het radiospectrum op zich, maar wel in de radio-ontvanger. Die moet in staat zijn om zuiver te ontvangen terwijl er een krachtig signaal vlak naast zit. Brussel wordt vaak met dergelijke problemen geconfronteerd. Technologisch zijn zenders en ontvangers enorm geëvolueerd en gevoeliger geworden. Ze ontvangen beter zwakkere signalen, maar de filtereffecten om de naburige kanalen eruit te filteren zijn nog net als 40 jaar geleden. Met die beperking moet rekening gehouden worden.

Waar kunnen die laatste zenders dan ingezet worden? Ze worden opgesteld in de gebieden die aangrenzend zijn. De opstelplaats van die zender mag niet binnen het gebied komen van de zenders die men wil ontvangen.

Met die drie gevallen – zenders ver uit elkaar op dezelfde frequentie, middengebied en aangrenzende zones – is een volledige landelijke dekking in FM op te bouwen. Vanaf 500 KHz zijn er geen beperkingen meer.

De regel van 300 en 400 KHz en vooral die laatste, is in Vlaanderen niet overal nageleefd. Voor de publieke omroep is die vrij consequent nageleefd, zodat de publieke omroep tamelijk ongestoord kan worden ontvangen. Maar bij lokale radio's ligt dat anders, enerzijds omdat er zo veel vraag was dat er extra frequenties bij gepropt zijn, en anderzijds historisch omdat lokale radio oorspronkelijk in mono werd uitgezonden en in dat geval is de regel iets minder belangrijk dan voor stereo.

Hoeveel radionetten kunnen er gebouwd worden? Er zijn frequenties nodig voor de acht landelijke netten in Vlaanderen. Daarnaast zijn er nog de stedelijke en lokale radio's. Men heeft zich dan ook afgevraagd of het niet beter is om van nul te herbeginnen. Deze zero-baseplanning is echter niet realistisch. Er zijn immers randparameters waarmee men rekening moet houden. Zo zijn de bestaande zenders ingepast in een Europees frequentieplan, het plan van Genève van 1984. Als men daar een 100 watt-zender in wil onderbrengen – typisch een lokale zender – dan moet er een coördinatieprocedure worden opgezet met alle bureaus tot 140 kilometer rond de zender. Dat betekent voor Vlaanderen, gezien de omvang, met iedereen en met alle buurlanden. Gaat het over een 10 kW-zender, zoals Q-Music en voor VRT, dan loopt de coördinatieprocedure tot 380 kilometer. Een nieuwe zender met dat vermogen inplanten heeft derhalve een cascade-effect van herplanning tot gevolg voor buurlanden tot op 380 kilometer. De bewegingsvrijheid is dus uiterst beperkt.

Er zijn ook nog andere parameters, die verband houden met de bestaande zenders. De grootvermogenzenders staan typisch op torens van ongeveer 200 meter. Zelfs al zou de bouwvergunning niet meteen een probleem vormen, dan nog moet het ook economisch mogelijk en leefbaar zijn. Derhalve valt men terug op bestaande infrastructuur. Voor grote zenders is dat een belangrijke randparameter. Men moet ook rekening houden met de bestaande antenne-infrastructuur. Als uit het zerobase-onderzoek zou blijken dat andere antennepatronen nodig zijn, moeten de meeste antenne-installaties aangepast worden, wat een gigantische investering behelst. Vooral voor grote en dure installaties is dat bijna onmogelijk. Meerdere zenders op één mast moeten hetzelfde antennepatroon hebben. Multipatternantennes zijn mogelijk, maar elke antenne neemt plaats in op de mast en dus zijn te veel verschillende patronen in verschillende richtingen niet mogelijk.

Volledig zero base gaan, is dus eigenlijk alleen mogelijk op Europese schaal. Een Vlaamse zero base moet zich noodgedwongen beperken tot een optimalisatie van het plan van Genève. Ook Nederland is bij zijn zero base vanuit dat plan gestart.

Is het huidig radioplan wel optimaal opgezet? Radiogolven stoppen niet aan administratieve grenzen en doven langzaam uit, over de grenzen van een zendgebied heen. Dat verklaart mee de hergebruikafstand van 300 kilometer. Er ontstaat derhalve een grote zone met overlappende uitdovende frequenties. Bepaalde radio's blijven dus nog hoorbaar in de overlapzones. Er is echter een verschil tussen een radio 'ontvangen' en 'horen'. Een FM-zender is goed te ontvangen zolang die krachtig genoeg is. Verder zijn er zones waar hij nog wel te 'horen' is, maar niet meer duidelijk te ontvangen. Mensen denken dan vaak dat een zender dan drie of meer keer te ontvangen is. Dat is een foute perceptie. De overlap is inherent aan de manier waarop men radio wil verspreiden, namelijk zonder hiaten. Om landelijke dekking te garanderen, zit men met overlapgebieden. Als men tussenin drie zenders zit, dan krijgt men de radio ook drie keer. Dat is onvermijdelijk. Een zender weghalen, betekent evenwel dat een of ander gebied niet langer bediend wordt. Dus dat kan niet.

Overlap en storingen zijn inherent aan het plannen van een landelijk FM-net. Elke zender heeft wel zijn eigen frequentie nodig, omwille van de grote hergebruikafstand. Als er al een plek is waar door geografische omstandigheden de ontvangst slecht is, dan kan er een steunzender geplaatst worden. Dat is onder meer het geval voor de netten van Q-Music

en Joe FM. Maar dat impliceert wel dat er weer een extra frequentie nodig is. Voor elke zender die erbij komt om het netwerk te optimaliseren, is er een frequentie nodig.

1.3. *Frequentieplanning in een digitaal landschap*

Ook in een digitaal landschap moet een landelijke dekking gegarandeerd worden. Het zendernetwerk wordt evenwel opgebouwd met allemaal zenders die op dezelfde frequentie werken omdat ze mekaar niet storen. Er wordt dus maar één frequentie gebruikt voor het hele netwerk, het singlefrequencyprincipe. De ene zender versterkt de andere. Als er dan een extra zender nodig is, bijvoorbeeld in stedelijk gebied, dan kan er zonder problemen eentje bij. Groot voordeel van digitale radio is dat er niet naar nieuwe frequenties gezocht moet worden. De DAB-technologie wordt zo ook optimaal om een landelijke dekking te garanderen.

Ook bij DAB is er sprake van bescherming rond radiostations. De spectra van een DAB-frequentie hier en één uit buurlanden overlappen volledig, maar de bescherming die nodig is bij digitale technologie is veel minder dan voor analoge. Er is derhalve ook een kleinere bufferzone nodig, met name ongeveer 80 kilometer, één keer, rond het hele gebied dat men wil bedienen en niet rond elke frequentie zoals met analoge radio. DAB is dus veel efficiënter.

Wat met de capaciteit? Eén DAB+-multiplex biedt capaciteit voor 18 landelijke radio's. VRT zit voorsnog in de DAB-technologie. Daar is capaciteit voor 9. Er is derhalve potentieel voor 27 (18 + 9) landelijke radio's, wat veel meer is dan de 8 landelijke FM-radio's. Het doet ook geen afbreuk aan het behoud van de lokale radio's in FM. DAB staat daar immers naast.

Een aantal landen denkt al aan de shutdown van FM. In dit geval komt de radio met DAB of DAB+ in de plaats, met veel meer potentieel en future proof technologie, die net als FM gratis is voor de luisteraar. De toekomst kan immers niet verder met FM alleen. Men moet verder en breder kijken want de zero base biedt geen oplossing.

Pay radio is geen optie. Mensen willen voor radio niet betalen. Radio is ook mobiel en volgt zijn gebruiker. Digitale radio is hierbij de toekomst, waarbij er nood is aan een digitaal multiplatform. Single technology is niet aan de orde. Digitalisering zet zich overal door, met high resolution radio en high quality radio. Dezelfde evolutie tekent zich af in alle digitale platformen: zodra de digitalisering een feit is, neemt de kwaliteit en de verwachting van kwaliteit toe. Het radiolandschap heeft in Vlaanderen de kwaliteitsverhogende stap echter nog niet integraal gezet. VRT heeft wel al stappen gezet en is voorbereid op deze technologie.

1.4. *Huidige digitale technologieën*

Broadcasting gaat uit van 'one to many': één keer uitzenden en iedereen kan het ontvangen. Daarvoor zijn diverse digitale mogelijkheden beschikbaar.

HD-radio bestaat in de VS. Deze technologie zou op de FM-band mee kunnen. Voor de VS kan dat werken omdat er maar om de 200 KHz een frequentie gepland is, maar niet in het Europa, dat met een plan zit waar elke 100 KHz een FM-frequentie gepland is. HD-radio neemt immers net iets meer ruimte in beslag dan FM.

Satellietradio is een ander initiatief dat in de VS mooi kan worden toegepast om bijvoorbeeld radio te ontvangen in de weidse woestijngebieden. In stedelijke dichtbevolkte gebie-

den werkt het echter niet bevredigend. Met het oog op de verstedelijking in Europa en Vlaanderen is satellietradio dus ook geen optie.

Dan is er nog DAB en DAB+-technologie die naast de FM kan bestaan in een aparte frequentieband, en biedt mogelijkheid tot een verrijkte inhoud. Men kan bijvoorbeeld foto's en andere content zoals weervoorspellingen meesturen. Ook verkeersinformatie kan worden meegestuurd via TPEG, de standaard daarvoor. Toyota rust daarom al heel wat modellen met DAB-radio uit. DAB en DAB+ maken een soort van internet-like radio mogelijk.

De technologie is ook bruikbaar voor de lokale radio's, maar geoptimaliseerd voor landelijke radio's. In Groot-Brittannië lopen studies om te bekijken hoe de lokale radio's in DAB ingepast kunnen worden. Voor Vlaanderen is het oppassen, want als de omliggende landen de oefening maken vóór Vlaanderen zijn frequenties heeft vastgelegd, zijn we te laat. Ook voor digitale radio geldt 'first come, first served'. Er kunnen slechts frequenties worden uitgedeeld tot alles vol zit. DAB en DAB+ blijkt het enige goede, bruikbare broadcasting medium in de digitale wereld.

1.5. Internetradio

Daarnaast is er ook nog internetradio, die 'one-to-one' werkt: alle gegevens worden voor elke gebruiker individueel uitgestuurd. Ook daarvoor zijn diverse opties beschikbaar. Thuis via kabel of DSL (digital subscriber line) is er internetconnectie, en via wifi-hotspots. Er is geen handover van de ene hotspot naar de andere. Met een mobiele radio van wifi naar wifi gaan, gaat derhalve altijd gepaard met signaalverlies. De gebruiker ervaart dat als een gratis dienstverlening, ook al wordt er een flat fee betaald.

Nadelen van internetradio zijn het gebrek aan mobiliteit en de vraag of al de internet operatoren al die capaciteit op termijn nog blijven slikken. iMinds stelde in de staten-generaal voor de media bij monde van de heer Tom Evens dat het internet bij een overschakeling van alle radioluisteraars niet zou werken. Ook in 2016 zal dat niet het geval zijn. Internet kan derhalve geen vervanging maar wel een aanvulling zijn voor broadcasting. De omroepers compenseren momenteel de groeiende internetstreams door de dalende prijs, maar dit is niet vol te houden. De groeiende capaciteit zal uiteindelijk tot een kostenexplosie leiden.

Naast fixed internet is er mobiel internet, met 3G en 4G, die als alternatief voor radio worden genoemd. Ze zijn evenwel niet gratis. Er wordt betaald volgens debiet. Flat fees zijn er nog niet. Cellulaire netwerken zijn bovendien intrinsiek niet geschikt voor lineaire broadcasting. De broadcasting mode die er is, heeft zo veel restricties voor het netwerk dat de capaciteit enorm daalt. De kosten zijn legio. De kosten worden betaald door de radio-omroep, de gebruiker of de netwerkoperator. Bij echte pieken stort het systeem echter in door overbelasting. Dit wordt bevestigd in de 'Teracom White Paper: Can the cellular networks cope with linear radio broadcasting?'. Deze paper kan digitaal worden geraadpleegd.

1.6. DAB in Europa

Hoe zit het met DAB in Europa? De Franse Gemeenschap nam al initiatieven en organiseerde grote demo's op het autosalon. Groot-Brittannië is er al langer mee bezig. Nederland is er vorig jaar mee gestart, vrij grootschalig en vanuit de commerciële zenders. De openbare omroepen moeten bijbenen. Duitsland, Zwitserland en Denemarken nemen initiatieven. Noorwegen kondigt een analoge switch off aan in 2017.

De succesverhalen gaan zonder uitzondering gepaard met stimuli vanuit de regelgeving. Zo heeft Nederland in een financiële incentive voorzien om in DAB te investeren: de licentie kon tegen gereduceerde kost verlengd worden. In Zwitserland ontstond er op initiatief van de regelgeving een samenwerking tussen leveranciers van apparatuur, omroepen en overheid. Op één jaar zetten ze er een miljoen ontvangers in de markt.

Voorts zijn er ook de pan-Europese diensten zoals TPEG, een verkeersinformatiedienst die al op de DAB zit in de multiplex van de VRT. Het wordt geëxploiteerd door B-Mobile, een Vlaams bedrijf dat een commercieel pan-Europees informatienetwerk opzet, gericht op verkeer. Het netwerk is echter niet te ontvangen als er blind spots zijn. Vlaanderen mag derhalve niet achterblijven.

1.7. DAB-producten

De technologie, maar ook de producten zijn rijp. VRT ging reeds in 1997 van start. Dat was een beetje te vroeg want er waren niettegenstaande de beloften van de industrie onvoldoende ontvangtoestellen beschikbaar. De moderne producten zijn er intussen, maar ze worden in België en Vlaanderen niet ingevoerd. In Groot-Brittannië hebben bijvoorbeeld Renault, BMW en Audi besloten dat vanaf 2014 elke auto standaard wordt uitgerust met DAB-radio. In België staat het soms niet eens op de optielijst. Het probleem is verschoven van een aanbodprobleem naar invoerprobleem. De producten zijn beschikbaar, bijvoorbeeld via Redcoon.nl, en niet eens duur.

De spreker vermeldt ook het eurochip-initiatief. Het is een initiatief dat enigszins gesteund wordt door de EBU, en waar heel wat openbare en commerciële omroepen bij zijn aangesloten. Eigenlijk gaat het om een soort van consortium van de omroepers om ervoor te zorgen dat alle ontvangers op de markt free to air een digitale ontvanger aan boord krijgen: auto's, tablets, smartphones enzovoort. Ze zijn vooralsnog uitgerust met FM, maar met een simpele chip zijn ze klaar voor ontvangst van digitale technologie. In Korea zit de chip er al in, omwille van de DMB, die als ontvanger identiek is aan DAB of DAB+. Ook dat product is beschikbaar, maar het komt erop aan om de producenten ervan te overtuigen de chip ook te plaatsen, en dat kan alleen als er vraag naar is.

1.8. Conclusies

Voor het radiolandschap van de toekomst moeten een aantal keuzes worden gemaakt: analoog of digitaal, mobiel of niet, future proof of niet, gratis of niet, haalbaar voor lineaire radio of niet, haalbaar voor on-demand-radio of niet en welke capaciteit. Internet-radio is bijvoorbeeld future proof, maar niet mobiel. 4G is dat wel, maar is subscription based.

DAB en DAB+ blijken met internet 4G complementaire platformen. Er is dan ook sprake van multiplatformen om de complementaire technologieën samen te brengen. DAB+ geldt als basisplatform voor de gratis ontvangbare lineaire landelijke radio en neemt de druk weg van de FM-band. Op langere termijn kan ook de lokale radio ingepast worden. Het eurochipinitiatief moet ook de smartphone op Europese reikwijdte weten te voorzien van een DAB-chip. Voor de lokale radio's blijft FM zeker nog een tijd het medium. Een analoge shutdown is op termijn onafwendbaar. Noorwegen zit op schema in het halen van de criteria, met name 50 percent digitale luisterdichtheid in 2014. Het ultieme doel is een complementair digitaal radiolandschap.

2. Vragen van de commissieleden

De heer *Jo De Ro* stelt dat Vlaanderen in 2016 een nieuw frequentieplan operationeel moet hebben. Concreet betekent het dat in 2015 de erkenningsprocedure moet lopen. Is dat technisch haalbaar? Wat zijn de randvoorwaarden? Het lid betreurt dat er alleen een studie van KPMG was ter zake. Wat kan van Norkring verwacht worden en hoe zien zij het landschap evolueren?

Blijkbaar is een algemeen radiolandschap via internet niet haalbaar. Incentives vanuit de overheid lijken zinvol. Is er een zicht op hoeveel het succes in Zwitserland heeft gekost? Welke procedure is daarbij gehanteerd?

Welke rol ziet men voor de openbare omroep weggelegd? Moet de VRT in deze materie een voortrekker zijn? Kan de VRT als marktleider op radiovlak eventueel in de plaats treden van de zogenaamde financiële overheidspush om DAB te stimuleren? Heeft Norkring ideeën over hoe dat dan kan gebeuren? Er moet in 2016 een nieuwe beheersovereenkomst met de VRT worden onderhandeld en misschien kan daarin een en ander worden opgenomen.

Wat kan de rol van Europa zijn ter zake? Er worden heel wat standaarden overal in Europa toegepast. Moet Vlaanderen in het kader van de eurochip niet wachten wat er op dat niveau gebeurt? Als Europa bepaalt dat de DAB-chip in alle vermelde toestellen moet zitten, en zeker in smartphones, dan is er meteen een enorm brede markt beschikbaar. Loopt die discussie en wordt ervoor gelobbyd?

De heer *Wim Wienen* dringt aan op duidelijkheid gezien de overvolle FM-band en de nood aan een nieuw frequentieplan. De technieken waarvan sprake zijn evenwel nog niet algemeen bij de Vlaming doorgedrongen. In hoeverre is het haalbaar een markt in beweging te zetten om DAB-ontvangers aan te kopen? De consument mag niet het slachtoffer zijn van een technologiewissel die van overheidswege of uit noodzaak wordt beslist. Hoe ziet Norkring dat op korte termijn op te lossen?

Hoe ziet de toekomst eruit voor de lokale zenders? Ze kunnen nog wel verder op FM-band, maar een analoge shutdown wordt niet uitgesloten. Ze zouden dan wel digitaal kunnen uitzenden, maar is het voor lokale zenders wel financieel haalbaar om naar digitale radio over te stappen?

De heer *Bart Caron* luistert thuis via wifi naar de radio. Dat biedt goede kwaliteit en hij begrijpt dan ook niet waarom niet meer mensen dat doen. Het toestel kost ongeveer 180 euro, met voorgeprogrammeerde toetsen. Vlamingen zijn blijkbaar conservatief in het gebruik van radiomogelijkheden. Is het niet simpel het beluisteren van radio via wifi aan te moedigen? Is er ook voor autoradio's geen eenvoudige oplossing? Dat omzeilt een hoop gedonder over frequentieplannen en verdelingen, over evenwichten en dergelijke. DAB biedt veel mogelijkheden, maar een FM-shutdown zou in Vlaanderen een gigantisch probleem vormen. Wat is er technisch nodig om ervoor te zorgen dat radio in zijn breedste zin – van burgerinitiatieven tot een buurtfeest toe – maximale kansen krijgt?

Hoe kan men ervoor zorgen dat landelijke radio en lokale radio op een behoorlijk kwaliteitsniveau naast elkaar kunnen bestaan zonder elkaar te storen? Of botst dat op technische beperkingen? Zijn er te weinig DAB-muxen verworven in eigen land?

De heer *Jurgen Verstrepen* wijst erop dat lokale radio's eigenlijk zijn ontstaan als buffer tegen nieuwe landelijke privé-initiatieven in een tijd dat BRTN het monopolie in handen had. Het radiolandschap met zijn frequentieplan is derhalve ontstaan vanuit foute poli-

tieke beslissingen. Loopt men niet het risico dat zonder kordate beslissing tot een analoge switch off en omschakeling naar DAB+ men weer in hetzelfde stramien terechtkomt? De multiplexen zitten Europees, maar de onderhandelingen gebeuren nationaal. Het gaat dus om België en niet om Vlaanderen of Wallonië.

De DAB-technologie bestaat 33 jaar, oude koek dus, maar is nooit doorgebroken. Men heeft zelfs de mp3-coderingsformule tegengehouden en dan is de MPEG4 uitgekomen als compressietechniek. Dat staat dwars op wat de evolutie in muziekdata of geluidsdata betreft. Voor de vervanging van FM door DAB+ mikt de UK op 2022, Denemarken op 2019 als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan en Zweden voorziet het ook in 2022. Gezien de DAB-technologie toch al oud is, stapt men dan niet over naar iets dat technologisch sneller achterhaald zal zijn dan wat men analoog nog bezit?

Hoe staat het eigenlijk met DRM (Digital Radio Mondiale)? Daarin is heel wat geïnvesteerd door de RTL-groep en alle grote groepen binnen Europa. Is dat stilgevallen? Het zou mogelijk maken om met één frequentie hele grote gebieden te overbruggen.

De hamvraag blijft voor de heer Verstrepen in hoeverre het wel klopt dat het onhaalbaar is om via 3G of 4G iedereen te bedienen. De evolutie die Tune In uit Silicon Valley, California als app op Android en IOS heeft doorgemaakt, lijkt het tegendeel te bewijzen. Het werkt perfect. Het lid kan via zijn 3G-gsm, geconnecteerd in de auto alle zenders – globaal, nationaal, regionaal en lokaal – beluisteren. De streaming wordt overgenomen. BMW en Mini krijgen on board de A4A-technologie, de App for Automotive. Modules als Napster, Tune In enzovoort worden erop aangeboden. Dat verhaal loopt op Amerikaans niveau en wordt daar uitgerold. Er zijn grote zenders mee gemoeid, zoals CBS, NBC enzovoort. Ook heel wat auto-ontwikkelaars als Ford, GM, Tesla en BMW hebben partnerships afgesloten met de ontwikkelaars, en voor consumer electronics JVC, Parrot en Clarion. Zal er geen tweedeling in de wereld ontstaan met een Europa dat vasthoudt aan DAB+ en de VS met zijn eigen verhaal dat zelfs een link naar het Midden-Oosten heeft? Hoe groot is het risico als men misschien de fout maakt van zich op DAB te storten als er gelijktijdig een systeem ontwikkeld wordt dat veel sneller werkt? Doorgaans wint de grootste groep. Zelfs als men 4G moet betalen, dan zit dat al in een pakket en men voelt dat niet extra, stelt de heer Verstrepen. De doelstellingen van Norkring, als beheerder van het zenderpark, liggen anders dan die van de telecomwereld, begrijpt het lid. Hoe ziet men de concurrentie van telecom?

De heer *Wilfried Vandaele* informeert of Norkring reeds uitzendt via DAB+?

De regel voor hergebruikafstand is voor bepaalde frequenties 100 kilometer. Is dat ook de realiteit? Wordt een frequentie binnen die afstand echt niet meer gebruikt?

Ooit hebben verschillende digitale radiostandaarden het tegen elkaar opgenomen. Hoe zeker is het dat DAB of DAB+ het dit keer wel haalt? Wie zijn de voornaamste concurrenten? Men moet er zich ook voor hoeden de boot niet te missen. Wat zouden dan de mogelijke gevolgen voor Vlaanderen kunnen zijn? Misschien loont het wel om even de kat uit de boom te kijken.

Om radio's in DAB+ te kunnen zetten, suggereren de sprekers financiële stimuli. Van omroepen komt de feedback dat de call of interest van 2013 op weinig enthousiasme kon rekenen, vooral ook omdat het te duur was. Hoe zit dat?

3. Antwoorden van Norkring België

De heer *Hugo Gauderis* verwijst naar de vraag van de heer Vandaele en bevestigt dat Norkring inderdaad reeds uitzendt in DAB, maar nog niet in DAB+.

Voor een nieuw frequentieplan in 2016 is een zerobasebenadering de facto nooit haalbaar. Dit moet op Europese schaal worden afgestemd. Optimalisatie kan altijd, al blijft het schuiven in de marge. De coördinatie met de buurlanden vergt dan wel tijd en wat dat betreft is het vijf voor twaalf. Andere voorwaarden zijn er niet.

Internetradio werkt perfect, zolang niet iedereen het doet. Norkring is voorstander van een combinatie van internetmogelijkheden en de lineaire broadcastmethodes. Op termijn moet dat voor de consument volledig transparant en algemeen bruikbaar zijn. Wie een radio koopt, moet dan alle signalen feilloos kunnen binnenkrijgen: zowel wat via een lineair kanaal of via internet wordt uitgezonden.

Hoeveel Zwitserland heeft geïnvesteerd, weet de heer Gauderis niet, maar het is belangrijk dat de neuzen in dezelfde richting werden gezet.

De heer *Bart Bosmans* meent dat de openbare omroep net als andere spelers een voortrekkersrol kan opnemen qua DAB. Ze gebruiken de technologie al, maar het gaat erom hoe proactief men is. Zolang alle grote omroepen op FM blijven, zal er niets gebeuren inzake eender welke andere technologie.

Of Europa een eurochip verplicht of niet, lijkt de heer *Hugo Gauderis* veeleer een politieke vraag.

Wordt de lokale radio verdrongen als er meer landelijke radio's op de FM-band komen in 2016? Ja, deels wel. Het aantal landelijke radio's dat op de FM-band kan is beperkt, tenzij men opteert om de landelijke radio's op te bouwen door alle kleine frequenties te combineren tot een landelijk net. Dan gaan de lokale radio's er helemaal uit. Het uitbouwen van meer netwerken met vermogens van 50 kW en 10 kW-zenders zoals Q-Music en VRT is immers niet haalbaar.

DAB-ontvangers zijn voorlopig zeer schaars verspreid onder luisteraars en de markt kan alleen in beweging worden gezet door met alle partijen – invoerders van technologie, omroepen en overheid – op één lijn te komen. Dat vergt tijd. Sommige landen boekten wel resultaat op vrij korte termijn. Zo kan men op de website van World DMB geregeld rapporten nalezen met verkoopcijfers en de stand van zaken in diverse Europese landen.

Wat met de toekomst van de lokale zenders als er een FM-shutdown komt? In 2016 kan men alvast de lokale radio nog niet in DAB onderbrengen. Dat lijkt ook niet nodig. Lokale radio's moeten echter beseffen DAB en DAB+ ook voor hen in de toekomst zeer bruikbaar zullen zijn. Ofcom heeft ter zake onderzoek verricht, onder meer naar kosten. Die studie noemt officieel 'Report on a possible low-cost DAB platform for small stations' en is op de website van Ofcom terug te vinden. De studie dateert van augustus 2013 en gaat uit van een concept waarmee een lokale radio met eigen zender in het landschap van DAB kan worden ondergebracht. Er wordt gebruik gemaakt van een pc om de volledige encoding van het DAB-signaal te maken. Het is een pc met een versterker achter. Er is dus geen volledige zender meer nodig. De kwaliteit en bedrijfszekerheid is niet wat de landelijke radio verwacht, maar kan perfect matchen met de verwachtingen van een lokale radio: pc, versterker, een filter en een antenne. Die zendinstallatie is budgettair heel vergelijkbaar met wat er in FM geïnvesteerd wordt.

Tweede aspect in de studie is de inplanning van lokale radio's in het frequentieplan van de UK. Die zenders mogen de landelijke netten niet storen. Er is plaats op het spectrum, maar voorsnog is die plaats voor lokale radio niet ingepland. Er is wel voldoende capaciteit ingepland voor landelijke radio in het digitale landschap. Er is niet in een laag voorzien voor de lokale radio. Het is sowieso een proces dat enkele jaren in beslag neemt.

Technologie moet neutraal zijn. De eurochip krijgt veel bijval van omroepen. Als die algemeen in elke ontvanger zou worden geïnstalleerd dan hoeft de consument niet meer na te denken over welke ontvanger hij koopt. De digitale ontvanger en het multiplatform zitten er dan allicht in.

DRM werd initieel als norm ontwikkeld om de middengolf en de lange golf digitaal te maken. De norm is er, maar het succes ervan is zo mogelijk nog kleiner dan initieel voor DAB. Men vindt er helemaal geen ontvangers van en de facto ligt de midden- en lange golf in Vlaanderen al stil. Veel capaciteit zat er niet in: één middengolffrequentie kon worden vervangen door één digitaal kanaal. Eén zender kon wel een groot gebied beslaan, maar het blijft bij één kanaal en niet 27 zoals mogelijk is met DAB en DAB+.

DRM+ moest de uitbreiding van DRM worden om te matchen in de FM-band. Er zijn geen ontvangers en als men DRM+ wil doorvoeren moet men een FM-frequentie opofferen om die DRM+ te plaatsen. Voor elke zender die er digitaal in kan, moet er een analoge uit. DAB en DAB+ kunnen gewoon naast de FM-band bestaan. Het probleem deed zich ook voor met DRM waar de analoge AM moest worden stilgelegd om digitaal DRM te kunnen opstarten.

Hoe verhoudt DAB en DAB+ zich tot andere technologieën? DAB+ is toekomstgericht. De coderingstechnologie van DAB is intussen verouderd, maar DAB+ is performanter en identiek qua zendsysteem, planning, SFN-netwerken. De audiocodering is AAC, Advanced Audio Coding versie 2, de meest geavanceerde audio encoding op dit ogenblik. Het staat ver boven bijvoorbeeld MP3, dat toch iedereen nog gebruikt. Het systeem is bovendien volledig backwards compatible. De norm is zo opgebouwd dat hij permanent de evolutie van nieuwe technologieën binnen de DAB-familie kan bijhouden.

DMB is in Korea enorm populair. Er wordt low bit rate video in gestoken. Radiokanalen hebben niet de bandbreedte van videokanalen als DVBT. DMB gebruikt dezelfde technologie als DAB. De technologie staat absoluut open voor het inbouwen van nieuwe technologie, bijkomende applicaties enzovoort. De technologie is ook absoluut future proof.

De connected car, waarover de heer Verstrepen het had, werkt, zolang niet iedereen er gebruik van maakt, want dat kan het 3G-netwerk niet aan. De schaalbaarheid van een mobiel medium blijft immers een bottleneck in tegenstelling tot een broadcastmedium. Dat blijkt ook uit de studie van Teracom.

Norkring zendt uit in DAB, maar in de toekomst kan perfect in DAB+ worden uitgezonden, zelfs met een grotere efficiëntie. Nieuwe projecten worden niet meer opgestart met de codeertechnologie van DAB die 20 jaar oud is. Alle ontvangers die worden verkocht zijn DAB+, maar compatibel met DAB. Op termijn kan dan de DAB wel stilgelegd worden zoals Nederland al heeft gedaan en Zwitserland van plan is te doen in een fasering over twee jaar.

Elke markt moet opgebouwd worden. Als de Vlaamse autofabrikanten hun radiomodellen standaard DAB+-compatibel zouden maken, is de markt binnen de vier jaar veroverd.

De vervangingscyclus in Vlaanderen, met vele leasewagens, is ongeveer vier jaar. Dat betekent een gigantische take-up.

Wat zijn de gevolgen als Vlaanderen de boot mist? Als er een gat in de dekking valt, zullen bedrijven last krijgen met pan-Europese diensten. Bijvoorbeeld B-Mobile is al vragende partij om het systeem pan-Europees uit te rollen. Voorts is er het verhaal van de toekomst van lokale radio. Om ze een toekomst te bieden, moet men iets doen voordat de buurlanden alle mogelijkheden inpikken.

De heer *Bart Bosmans* gaat in op de opmerking van de heer Verstrepen inzake de povere belangstelling van de omroepen voor de call of interest van 2013 voor DAB+. Na berekening komt de maandelijkse prijs overeen met vijf minuten reclame uitzenden op een nationale zender. Men kan zich afvragen of dat wel zó duur is.

Philippe DE COENE,
voorzitter

Wilfried VANDAELE,
verslaggever

Gebruikte afkortingen

AAC	Advanced Audio Coding
AM	Amplitudemodulatie
DAB	digital audio broadcasting
DMB	Digital Multimedia Broadcasting
DRM	digital rights management
DSL	digital subscriber line
DVBT	Digital Video Broadcasting Terrestrial
EBU	European Broadcasting Union
FM	frequentiemodulatie
3G/4G	derde/vierde generatie van standaarden en technologie van mobiele telefoons
HD-radio	High Definition
KHz	Kilohertz
MHz	Megahertz
Ofcom	De regulator voor de media van de UK
pc	personal computer
PMV	ParticipatieMaatschappij Vlaanderen
SFN	Singel Frequency Network
TPEG	standaard voor het communiceren van verkeersinformatie, ontwikkeld door de 'Transport Protocol Exports Group'
UK	United Kingdom – het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland
VRT	Vlaamse Radio- en Televisieomroeporganisatie
VS	Verenigde Staten
wifi	wireless fiber – draadloos netwerk