

Open Channel ApS  
Drejervej 17, 3.  
2400 København NV

København, den 15. januar 2015

postmottak@kud.dep.no  
**Kulturdepartementet**  
Postboks 8030 Dep  
0030 Oslo - Norge

## Høringssvar vedr. Rammevilkår for lokalradio i forbindelse med digitaliseringen av radiomediet

### **Status Danmark**

Indledningsvis skal jeg gøre opmærksom på, at Danmark siden 1995 har forsøgt at indføre digital radio i Danmark ved hjælp af DAB formatet. Målet med at konvertere til digital transmission er at opnå højere lyd kvalitet, flere stationer og bedre modstand overfor flervejsmodtagelse, støj og påvirkninger mellem forskellige kanaler end i den analoge FM-radioteknologi. Modsat FM- og AM-radio kan der med DAB udsendes flere radiokanaler på samme frekvens (et multiplex).

Indførslen af DAB har dog ikke været nogen succes, da flere af stereo-DAB-kanalerne benytter en bitrate under 192 kbps i mpeg 1 layer 2 (MP2), hvilket giver en ringere lyd og især ringere stereolyd end der kan opnås, når FM modtages under rimelige og normale modtagerforhold.

Den anden alvorlige kritik, der kan rettes mod DAB-systemet, er, at det er dyrt at drive et DAB-sendenet. Helt grundlæggende fordi man skal bruge for meget elektrisk effekt (kW) og dermed større og dyrere sendere til at sende for få programmer med DAB.

Det var derfor planen, at Danmark i 2015 skulle migrere til DAB+, men det har Danmarks Radio gjort indsigelse overfor, hvorfor det nu er udskudt til 2018.

Endvidere har danmarks største kommercielle radio-gruppe SBS Discovery Radio, public service Radio 24syv og de to ophavsrettighedsorganisationer Koda & Gramex den 30. oktober 2014 gjort indsigelse overfor udrulning af DAB+ i et fællesbrev (bilag 1) til folketingets politiske ordførere & kultur- og medieordførere:

### **Digital Radio Strategi**

Det følger af medieforliget, at DAB skal være fremtidens digitale platform for distribution af radio. Den holdning er vi, som radiostationer og rettighedsorganisationer for musik, meget skeptiske overfor.

Vi frygter, at DAB kan ende som Kulturministeriets IC4-tog, en teknologi, ingen længere tror på, men som har kostet så mange millioner kroner at opbygge, at ingen tør tage den politiske beslutning at stoppe op og ændre strategi.

Derfor mener vi, at der er behov for at stoppe op, stille de nødvendige spørgsmål og undersøge, om DAB virkelig er fremtidens digitale platform.

Som radiostationer og rettighedsorganisationer frygter vi, at køreplanen primært fokuserer på DAB og DAB+, som den fremtidige digitale radio strategi.

DAB/DAB+ anvendes kun i begrænset omfang i Europa og giver ingen klare tekniske landvindinger for lytterne. I Danmark er lytningen på DAB/DAB+ ikke i fremgang og indførelsen af DAB/DAB+ i den danske bilpark byder på en række vanskeligheder, da registreringsafgiften bl.a. øger prisen meget voldsomt for en DAB/DAB+ bilradio.

I et debat indlæg (bilag 2) i Berlingske den 17. november 2014 skriver John R. Kristensen, adm. dir. Gramex og Anders Lassen, adm. dir. Koda:

### **Træk nødbremsen på DAB**

Da Titanic styrede direkte mod isbjerget, blev orkestret lystigt ved med at spille. Det er det billede, der kommer frem på nethinden, når vi tænker på køreplanen for udrulningen af DAB-radio. Fra det nye år 2015 lyder startskuddet for en oplysningskampagne til 11 millioner kroner, dertil kommer indkøb af nye radioapparater og nye sendenet. Den samlede regning vil konservativt anslået lande på fire-fem milliarder kroner, som ender hos forbrugerne og de private radiostationer.

Da visionen om at digitalisere radiomediet lå på tegnebrættet for 15 år siden, udsprang det af ønsket om at imødekomme den teknologiske udvikling og skabe rammerne for et mangfoldigt radioudbud, kulturelt, kommercielt og demokratisk. Den vision støtter vi helhjertet, men der er flere tegn på, at DAB og DAB+ netop er blevet overhalet af udviklingen. Derfor er der behov for, at strategien får et kritisk eftersyn, inden samfundet bruger milliarder på at udrulle en teknologi, som måske viser sig at være utidssvarende og politisk risikerer at ende som de berygtede IC4-tog.

I en artikel (bilag 3) i dagbladet Politiken den 16. december 2014 siger direktør Jørgen Ramskov for RADIO24syv, at en eventuel udrulning af DAB+ er en teknologisk forkert satsning:

### **Radio24syv: DAB er en blindgyde**

»Vi tror ikke, at DAB er fremtidens radiodistribution. Efter så mange år med DAB er der mere og mere, der tyder på, at det er en teknologisk blindgyde, og at diverse streamingtjenester på nettet vil tage en stor del. FM er ganske glimrende, og hvis vi skal til at investere i et nyt landsdækkende broadcastsystem, skal vi gøre det, fordi vi er sikre på, at vi får en masse ud af det, som vi ikke vil kunne få med en kombination af FM og bredbånd«, siger han og forudser, at fremtidens forbruger i meget ringe grad kommer til at høre radio på et traditionelt radioapparat.

Og i branchemediet Mediawach den 17. december 2014 siger radiochef Tor Arnbjørn, Danmarks Radio, at

### **DR: Udrulning af DAB-radio haster ikke**

Danmarks Radio udtrykker for første gang forbehold for den langsigtede udviklingsplan for DAB-radio. Behov for dybere analyser af fremtiden, og flere beslutninger bør udsættes, siger radiochef.

<http://mediawatch.dk/secure/Medienyt/Radio/article7292172.ece>

### **Skal det norske riksdekkende FM-nettet slukkes i 2017 eller i 2019?**

Det gav god mening, at man slukkede de analoge tv-kanaler, da man derved kunne genbruge frekvenserne til digital tv. Forbrugerne fik både et større udbud af tv-kanaler og en bedre billedkvalitet i form af HDTV plus staten fik frigjort frekvenser til mobilbred bånd.

Det samme er desværre ikke tilfælde, når man forsøger at digitalisere radio med DAB+ standarden, da DAB/DAB+ bruger et helt andet frekvensbånd; VHF bånd III (og som iøvrigt ikke er kompatible med den transmissions standard, som DTT sender med: DVB-T & DVB-T2).

Forbrugerne får ikke et mangfoldigt radioudbud, kulturelt, kommercielt og demokratisk ved at FM båndet bliver slukket. Tværtimod får forbrugerne

- dårligere modtagerforhold, idet DAB+ sendes som DAB til og med første lag fejlretning, og at alle de fundamentale svagheder i disse dele af DAB også er at finde i DAB+ og
- ringere lyd og især ringere stereolyd end der kan opnås, når FM modtages under rimelige og normale modtagerforhold.

Kun nogle få lande i Europa (og Australien) har introduceret digital radio i form af DAB, som nu er et 30 år gammelt projekt, der blev startet af EBU's public service radio broadcastere. Canada havde et DAB-forsøg, men har for et par år siden slukket dette og anvender nu samme standard som USA.

Derfor er der flere lande - herunder Danmark & Sverige - at DAB strategien får et kritisk eftersyn, inden samfundet bruger milliarder på at udrulle en teknologi, som måske viser sig at være utidssvarende og politisk risikerer at ende som de berygtede danske IC4-tog.

For eksempel har den svenske Riksrevisionen (bilag 4) igangsat en gennemgang af statens håndtering af overgangen til digital radio med DAB, på grundlag af en gennemført forundersøgelse.

Det er i den indledende undersøgelse viste tegn på, at forskellige alternativer ikke er tilstrækkeligt belyst, og at konsekvenserne for samfundet og borgerne ikke er blevet afklaret. Det er også usikkert, om overgangen til digitalt jordbaseret radionet med DAB optimalt er planlagt på baggrund af den begrænsede spektrum plads.

Formålet med revisionen er at undersøge, om staten bidrager til overgangen til digital radio på en måde, der er økonomisk effektiv, og at imødekomme borgernes behov. Gennemgangen har også til formål at bidrage til parlamentet vil have et grundlag, der fremhæver konsekvenserne af og alternativer til at slukke FM-nettet og erstatte den med en T-DAB-net.

I en artikel i dagbladet Dagens Nyheter den 3. december 2014 siger det svenske Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (bilag 5), at forbrugernes behov er bedre og billigere med nutidens teknologi og det er dyrt og unødvendigt at investere i DAB+.

Det er bekymrende, at vi i Sverige udvider den digitale platforme DVB-T og DVB-T2 uden brug af radio distribution. Brug af teknologi til både tv og radio skal betragtes som en omkostningseffektiv løsning.

Det er yderst tvivlsomt, at staten skal investere betydelige beløb i endnu en stand-alone digital radio-netværk, og især baseret på DAB+, som allerede kan betragtes som forældet.

IVA tror, vi kan opfylde forbrugernes behov for radiospredning via IP adgang over fiber eller mobilt bredbånd, især sammen med brugen af DVB-T2 også for radio.

De få lande i Europa som har satset på DAB – herunder Danmark – er blevet fanget i den klassiske teknologifælde om at være (meget) for tidligt ude og nu må se sig overhalet indenom af andre og bedre teknologier.

## DVB-T2 Lite – En ny digital radio standard

Open Channel er en uafhængig dansk DTT Gatekeeper, som siden 2006 laver tests og drift med terrestrisk digital radio & TV i Storkøbenhavn og som kan modtages af mere end 700.000 husstande, svarende til 28 % af samtlige danske husstande.

Vi har i tirsdags fremsendt en evaluering til det danske Radio- TV-nævn vedr vores mobil TV & digital radio forsøg med DVB-T2 | T2 Lite på UHF kanal 39 og VHF kanal 9D. Forsøgene er gennemført i perioden 1. januar 2012 til 31. december 2014 (bilag 6).

Vores konklusion er, at DVB-T2 og den nye T2 Lite profil i DVB-T2 version 1.3.1 er velegnet til at sende mobil tv med.

Desuden er såvel DVB-T2 og T2 Lite yderst velegnet til at sende digital radio (sammen med TV) på en UHF mux eller på en såkaldt T-DAB frekvens i stedet for DAB & DAB+ fra hhv. 1995 & 2007.

På en såkaldt T-DAB frekvens kan du med T2 Lite i forhold til DAB+ få

- 6 gange bedre sendestyrken med et betydeligt større dækningsområde eller
- med samme udstrålingsdiagram som DAB+ 3 gange mere kapacitet ~ 48 radioer.

Modsat DVB-T, så har DVB-T2 (& T2 Lite) understøttelse for dyb "time interleaving" og længere symbol periode, der tilsammen radikalt forbedrer robusthed mod impulsstøj.

Desuden giver multi PLP mulighed for, at man kan sende til forskellige typer af modtagere og under forskellige modtagelsesforhold med en enkelt RF-signal (mux). Det vil sige, at man på én og samme mux kan fx have en PLP, som er ekstra robust for digital radio, og en anden PLP, som har mere kapacitet men er mindre robust til at sende tv med.

T2 Lite har adskillige features, herunder lav bitrate (peaking på 4 Mbps pr. PLP) og kort forward error correction blokke (16k), som tilsammen medfører en kraftig reduktion i modtagerens strømforbrug. Fordelen er mindre krav til CPU's ydeevne og strøm, hvilket gør T2 Lite særdeles velegnet til tablets og smartphones, som allerede er på markedet i dag.

For en broadcast- og DTT operatører betyder det, at forhindringerne for kommerciel succes med mobil broadcast fjernes, da det med T2 Lite (T2-Base-Lite) ikke længere er nødvendigt at bygge et DTT netværk dedikeret til digital radio og/eller mobil-tv.

Til sidst skal nævnes, at NRK i dag allerede sender digital radio på det norske nationale DTT net. Det bliver rigtig interessant, når Norge skifter til DVB-t2, idet radioerne på DTT nettet på det tidspunkt kan uden problemer modtages (uden diversity) på portable og mobile enheder.



Med venlig hilsen

Kenneth Wenzel  
projektleder, civilingeniør