

### YTTRANDE

2015-03-22

Dnr Ku2014/2006/MFI

### Kulturdepartementet

103 33 Stockholm

ku.remissvar@regeringskansliet.se

## **Betänkandet SOU 2014:77 Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen**

### **Sammanfattning**

Digital Radio Sweden avvisar med emfas det framlagda förslaget om en tidsplan för en övergång till DAB-radio.

Betänkandet bör rimligen inte på något sätt kunna ligga till grund för ett beslut om att byta ut nuvarande sändnings- och mottagarstruktur för marksänd radio. Inte heller bör det kunna ligga till grund för valet av DAB - som enda alternativ - till digital plattform.

Vår bedömning är att det idag inte finns ett tillräckligt underlag för ett politiskt beslut om etersänd digitalradio i Sverige. Det behövs ett objektivt och vittomfattande faktaunderlag ifråga om teknik, ekonomi och framtida marknad. Detta underlag måste byggas på erfarenheter och fakta från expertis som är oberoende av SR, MTG, SBS Discovery och Teracom. Denna finns i hög grad hos Post- och telestyrelsen, våra tekniska högskolor, telekomindustrin, bl.a. Telia och Ericsson, lokal radio m.m.

Finns det tillräckligt samhällsintresse för att på sikt ersätta det analoga FM-nätet måste man först i grunden utreda och även pröva modernare och effektivare digitala system för marksänd radio än enbart DAB+, exempelvis DRM+ och DVB-T2 Lite. (Se bilaga 1). Dessutom måste man överväga vilken betydelse som den mobila bredbandstekniken LTE Broadcast i 4G- och 5G-näten kan få för framtida svensk radio och tv.

Vid överväganden om framtida plattformar för marksänd radio måste också kris- och beredskapssäkerheten noga uppmärksammas.

Digital Radio Sweden vill med detta yttrande i flera delar ifrågasätta det förslag som lagts fram av utredaren samt ifrågasätta den avsaknad av helhetssyn som vi anser föreligger, speciellt med avseende på ett längre tidsperspektiv.

### Om Digital Radio Sweden

Digital Radio Sweden (DRS) är en neutral, kommersiellt och politiskt obunden, ideell förening. Vi arbetar för att en övergång till digital rundradio i Sverige ska ge ett tydligt mervärde för radiolyssnare och radioföretag. DRS ser det som viktigt att satsa på framtidssäker och effektiv teknik som är lämplig både för stora operatörer och för de mindre operatörerna inom lokalradio och närradio.

DRS strävar efter att bredda den allmänna kunskapen om digitalradio och vill på ett tydligt sätt jämföra funktionaliteten hos nuvarande rundradiosystem samt utvärdera de plattformar för digital radio som finns tillgängliga idag.

Frekvensutrymme i etern bör betraktas som en värdefull naturresurs som måste värnas och vårdas på bästa sätt inför framtida kapacitetsbehov och teknikutveckling. Därför vill DRS poängtera vikten av att det frekvensutrymme som finns tillgängligt utnyttjas på det mest effektiva sättet. Den valda tekniken måste vara maximalt bandbreddseffektiv, dvs ta minimalt med plats i etern.

DRS vill värna om såväl samhällsekonomi som konsumenternas intressen och verka för att allmänna medel (skatt eller TV-avgift) används effektivt. DRS vill visa att det finns alternativ och komplementär teknologi till DAB+ och genom detta möjliggöra att kompetenta och välgrundade politiska beslut fattas i frågan om övergång från analog till digital radio.

### Är DAB-radio hållbar inför framtiden?

Anmärkningsvärt är att utredningen saknar en analys eller ens beskrivning av såväl de modernare alternativ till DAB+ för marksänd digitalradio som utvecklats sedan mitten av 1980-talet, som vad den disruptiva förändring som drivs av den snabba utvecklingen inom fast och mobilt internet innebär för distribution av digitalradio.

DAB betyder visserligen Digital Audio Broadcasting men i själva verket är DAB/DAB+ bara *en* av flera tekniska plattformar. DAB är inte identiskt med "digitalradio". Det finns andra, och mer moderna, plattformar för marksänd digitalradio - t.ex. DRM+ och DVB-T2 - som alla kan utnyttja existerande infrastruktur för FM- eller TV-sändningar. Den ensidiga inriktningen på ett system som utvecklades för trettio år sedan och som lanserades redan 1995 i Sverige ifrågasätts inte överhuvudtaget i utredningen.

Sveriges Radio har i debatten hävdad att "Sverige måste få digitalradio för att inte komma efter i IT-utvecklingen". Men i själva verket har vårt land sedan många år digitalradio med distribution genom både fast och mobilt internet. Sveriges Radio har en mycket uppskattad och framgångsrik verksamhet med SR Play och poddradion.

Utredningen tycks utgå från att radiolyssnarna kommer att uppleva att digital marksänd radio ger ett tydligt mervärde både i förhållande till dagens FM-sändningar och till mobil internetdistribution, och att de därför är positiva till att byta ut sina väl fungerande FM-radiomottagare mot DAB-apparater. I betänkandet kan man dock inte hitta någon

redovisning huruvida lyssnarna har visat intresse för att vårt land ska byta plattform för marksänd radio.

Det finns ungefär 6 miljarder FM-mottagare i världen medan antalet DAB-mottagare är cirka 30 miljoner (varav två tredjedelar i Storbritannien). DAB-lyssningen i världen är mindre 1 % av det totala radiolyssnandet.

Hela världen lyssnar på radio via främst FM och Internet. Lyssningen online ökar i och med den snabba utvecklingen med smartphones och mobilt bredband. Det finns i dag mobila telefoner som har FM-mottagare men ingen tillverkare har lagt in DAB-kapacitet eftersom det saknas en global marknad.

Det finns inga s.k. hårda fakta som pekar på att DAB+ i framtiden kommer att finnas i flertalet länder i Europa och inte heller att världsstandarden FM kommer att stängas ner i något land. Internationella initiativ av ITU eller EU för att ”digitalisera radion” förekommer inte.

Framtidsutsikterna för DAB-systemet är synnerligen osäkra. Med den snabba utvecklingen av mobilt bredband, inte minst LTE Broadcast (2016 ->) och 5G (2020 ->), finns inget som talar för att sändarstrukturen för marksänd FM-radio kommer att behöva ersättas med annan teknik inom överskådlig tid.

En övergång till DAB+ kommer att medföra stora samhällsekonomiska kostnader; för distribution, för utökad programverksamhet hos SR men framförallt för konsumenterna (=radiolyssnarna). *Den totala nettokostnaden för samhället kan uppskattas till 10-15 miljarder kronor.*

Nedan följer Digital Radio Swedens synpunkter på betänkandet, motiveringar samt förslag (kapitel- och avsnittsnumrering samt rubrik som i betänkandet).

## 2 Varför digital marksänd ljudradio?

### 2.1 Utveckla radion

Det påstås att FM-nätet är fullt. Det är ett felaktigt påstående. Hösten 2014 redovisade t.ex. Teracom 68 nya FM-frekvenser, som kan ge 17 nya tillstånd i redan existerande tillståndsområden för kommersiell radio. Teracoms förslag är att de 17 tillstånden blir utlysta samtidigt som de fyra reklamradiotillstånd som just nu står lediga i Stockholm, Göteborg och Östersund/Åre.

Förutom dessa lediga FM-frekvenser finns också vakanta frekvenser för närradio i ca 150 kommuner. Det finns således ett stort utrymme på FM-bandet för många nya lokala radiostationer.

Till detta kommer möjligheten att genom en omplanering ge plats för ännu fler sändare på FM-bandet. Detta är dyrbart att genomföra, men marginellt i förhållande till samhällets kostnader för de strukturella förändringarna vid ett byte från FM till DAB+.

Däremot förekommer en diskussion om att ta bort DAB ur Band III och återföra detta frekvensområde uteslutande till television (DVB-T2) eftersom högre TV-band i framtiden tas i bruk av mobilt bredband. Närmast handlar det om 700 MHz, men nu övervägs även 600 MHz för mobilt bredband. Finland har redan stängt Band III för radio (DAB).

Teracom tecknade 2014 avtal med GatesAir i Cincinnati USA för en uppgradering av hela FM-sändarnätet i Sverige och som ska vara klar under 2016. Inköpet av helt nya sändare indikerar att Teracom räknar med att FM-nätet kommer att vara i bruk under överskådlig tid. En modern FM-sändare beräknas ha en livstid om minst 20 år.

EU-direktivet om elektronisk kommunikation förhindrar att en medlemsstat förbjuder användning av ett frekvensområde som är avsatt för en specifik användning. Det finns inte några planer på en internationell avveckling av FM-bandet. Därför bör inte heller en regering - vare sig i Sverige eller i något annat land inom Europeiska Unionen - kunna förbjuda användning av Band II för etersänd ljudradio.

### 2.2 Fler program och större mångfald

Utredaren menar att digitalradio ger plats för fler program vilket ger större mångfald och mervärde för lyssnarna.

DAB+ kan ge 40-60 nationella radiokanaler, men det finns inga marknadsundersökningar som visar att det finns en efterfrågan som pekar på att DAB+ i framtiden kan få lyssnarna att välja bort närradion även om FM stängs ner.

I såväl storstadsområden som ute i landet etableras idag på privata initiativ närradiostationer på FM-bandet. Det är sannolikt att många av de idag vakanta närradiofrekvenserna i ökad grad kommer att tas i bruk av denna informella lokalradio.

### 2.3 Bättre konkurrens

Utredaren påstår att vi med digitalradio får mer jämbördiga konkurrensvillkor mellan SR och de kommersiella bolagen samt också mellan SR och de kommersiella programföretagen.

Utredaren presenterar inga fakta som pekar på att just DAB-tekniken ska lösa misslyckandet med kommersiell lokal radio (PLR). Helt i strid mot de uttalade intentionerna riskerar man att fastna i nuvarande ”duopolsituation med två dominerande aktörer”.

MTG och SBS har nu 21 av 25 tilldelade nya sändningstillstånden för DAB+. Återstående fyra tillstånd har redan tilldelats på FM etablerade lokala aktörer. Inga fler aktörer har ännu visat intresse för den svenska reklamradiomarknaden. Det utannonserade kanalutrymmet var dessutom större än efterfrågan.

Utredaren har inte uppmärksammat den verkliga situationen för majoriteten av lokala kommersiella radiostationer runt om i Europa. Talande är att Finland, som avstod från DAB redan 2007, har den mest lönsamma kommersiella radiobranschen i Norden.

I Danmark som sänt DAB sedan 2002, är radiobranschen nu skeptisk eller negativ till att stänga FM-radion. I spetsen för denna opposition står SBS Discovery, som nyligen offentligt har gett sin syn på DAB som en ”vanvettigt dyr distributionsform och en black om foten” för sin affärsmodell. I Norge ökar motståndet ju närmare ett beslut om släckning av FM kommer. Det är framför allt följderna för lokal radio och bilradion liksom krisberedskapen som oroar.

### 2.4 Ökade möjligheter för public service

Utredaren påstår att dagens situation innebär en svårighet att möta lyssnarnas behov där kanalkrockarna är många och profilering svår. Med fler kanaler ökar möjligheterna för public service att fullgöra sitt uppdrag från staten.

Kanalkrockar i radio blir alltmer sällsynta eftersom SR Play och SR:s poddradio löser sådana problem. Ett ökat intresse för on demand-lyssning (podd) driver på en ökad digital lyssning av SR:s innehåll, främst på mobila plattformar.

Med sina 4-6 kanaler på FM och framgångsrika närvaro på nätet finns inget att klaga på ifråga om SR:s fortsatt starka position inom svensk radio.

### 2.5 Flera plattformar

Utredaren slår in öppna dörrar med påpekandet att radio som medieform på sikt borde kunna finnas även via satellit eller kabel, precis som tv.

Det är inget ovanligt att radio finns på satellit och kabel. I Tyskland - med en stark FM-lyssning - lyssnar exempelvis betydligt fler på radio på detta sätt än via DAB+. Det är svårt att förstå argumentet för DAB+ när radio redan finns på fyra plattformar; FM, kabel, satellit och Internet.

När man på sikt vill digitalisera marksänd radio finns det modernare och effektivare plattformar än DAB+. Dessa plattformar bygger på befintlig infrastruktur och behöver därför i motsats till DAB+ inget eget frekvensområde (i VHF band III 174-240 MHz).

Systemet *DRM30/DRM+* kan användas på alla etablerade och globala rundradioband från långvåg till FM-bandet (0,5-108 MHz) och VHF band III. Systemet *DVB-T2 Lite* är tre gånger mer frekvenseffektivt än DAB+ och kan utnyttja det befintliga sändarnätet för marksänd digital tv.

De möjliggör också en avveckling av FM-nätet när nuvarande stora ”installerade bas” på 20-25 miljoner mottagare under lång tid, kanske 20-30 år, i huvudsak ersatts av andra typer av mottagare - för marksänd digitalradio eller närradio. Att genom ett statligt beslut tvinga radiolyssnarna att inom några år skrota sina väl fungerande FM-mottagare är respektlöst.

DRM+ på FM-bandet har under 2014 prövats i Stockholm av DRS. Detta har skett i ideell regi, men i samverkan med Post- och telestyrelsen. DVB-T2 Lite prövas sedan 2012 bl.a. i Köpenhamn med gott resultat.

### 2.6 Robust och separat infrastruktur

Utredaren skriver att ett marknät är billigt i jämförelse med de mobila telekomnäten och erbjuder fördelar för informationsspridning inte enbart ur ett beredskapsperspektiv. Det är utomordentligt värdefullt att ha flera och delvis funktionellt överlappande infrastrukturella kommunikationssystem. Så länge många vill höra samma sak samtidigt är rundradio även det enklaste och mest frekvenseffektiva sättet att sprida innehåll på.

Utredaren har bortsett från att mobilnäten i första hand upprättats för kommunikation och andra samhällsnyttiga ändamål snarare än för att distribuera vad som i stort sett är musikunderhållning. Att de också kan utnyttjas för närradio ger marginella extrakostnader.

Kommunikation är alltid dubbelriktad. Att antyda att ett marknät för radio skulle spela i samma division som mobila telekomnäten såsom ”infrastrukturellt kommunikationssystem” är direkt felaktigt. Dagens och morgondagens mobilnät kommer att vara centrala tillsammans med ett kompletterande rundradionät vilket ju redan finns i form av det robusta FM-nätet.

Att ”många vill höra samma sak samtidigt” är i många avseenden överspelat med tanke på den enorma mångfalden av lyssningsmöjligheter som finns på Internet. Det är viktigt att här nämna de senaste årens kraftfulla utveckling av den mobila tekniken LTE Broadcast.

Denna teknik, som baseras på en utvecklad version av Multimedia Broadcast Multicast Service (eMBMS), används i 4G (och senare 5G) för att kunna sända dataintensiv trafik (inklusive video) till många samtidigt - ”from unicast to broadcast mode”.

Man kan också invända mot påståendet om frekvenseffektivitet. En marksänd radiokanal tar upp frekvensutrymme oberoende av antalet lyssnare, vare sig det är många, få eller ingen. En radiokanal via Internet tar upp frekvensutrymme endast när någon lyssnar. Således nås frekvenseffektiviteten för marksänd radio endast då en masspublik lyssnar på en kanal.

Idag når 4G-näten 92 % av befolkningen. Redan 2020 kommer nästan alla svenskar att ha en smartphone och 4G kommer att följas av 5G med betydligt högre kapacitet. Prognosen är att denna kapacitet kommer att räcka till för att hantera den stora datamängd som tv- och videotjänsterna genererar. En radiokanal tar betydligt mindre utrymme än en tv-kanal på nätet. Ingen kommer att skaffa sig en mobil plattform för att just lyssna på radio, utan radion kommer att finnas som en bonus för alla mobila och fasta bredbandsabonnenter. Man behöver inte ens köpa en radiomottagare.

Det är tveksamt om ett DAB-nät någonsin kan ersätta FM-nätets räckvidd ifråga om verklig lyssning (d.v.s. att samtliga hushåll inklusive bilar i första hand skaffar och dessutom använder en DAB-mottagare). Ett problem med DAB är multiplexsystemet, som sänder i VHF-Band III 174-240 MHz. Detta är i grunden ett frekvensområde för television. Bl.a. Finland använder hela bandet uteslutande för television.

### *Överväganden om kris- och samhällsberedskap saknas*

FM-nätet når alla i Sverige och via detta sänds bl.a. VMA (Viktigt meddelande till allmänheten). Till vår förvåning har utredaren ignorerat följderna för krisberedskapen om ett DAB-nät ska ersätta det idag väl fungerande FM-nätet.

Ett allmänt känt fenomen är att det då och då inträffar s.k. skip som innebär att radiosignaler från radio- och tv-stationer kan nå mycket långt. Detta beror på troposfärisk spridning i atmosfären. Vanligtvis kan radiosignaler i VHF band III vid troposfärisk spridning nå 1.300-1.600 km, men det har rapporterats om tv-signaler som nått 4.000 km.

När televisionen sändes analogt på VHF band III innebar detta inget stort problem eftersom det handlade om att en enstaka frekvens på en (1) kanal stördes. Detta är ett av flera skäl att ur beredskapssynpunkt behålla den beprövade och robusta FM-radion.

2012 fanns det i Sverige cirka 4,4 miljoner personbilar, 560.000 lastbilar och 14.000 bussar i trafik. Flertalet har FM-radio. I en gemensam debattartikel i Dagens Nyheter skriver två nationella motororganisationer att utredningen om DAB”tycks glömma bort att tre av tio radiolyssnare sitter i en bil”. Miljontals personbilar med enbart FM-mottagare kommer fortfarande att vara i bruk i Sverige om tio år, menar man.

DAB-utredaren har ignorerat att Sverige också har en omfattande biltrafik från utlandet. Varken turister eller yrkesmässig trafik kan förväntas att vara utrustade med DAB-radio. Det finns ingenting som idag pekar på att DAB+ i framtiden kommer att finnas i flertalet länder i Europa och inte heller att världsstandarden FM kommer att upphöra i något land.

Beredskapsskäl talar för att vi under många år måste ha kvar ett robust FM-nät som kan distribuera public servicekanalerna, inte minst trafikinformation på lokalradio (P4), till såväl medborgarna som utländska besökare.

Det finns inga förutsättningar för att ett DAB-nät ska kunna ersätta dagens FM-radio för krisberedskap.

### 2.7 Långsiktigt lägre kostnader och energiförbrukning

Att distribuera radiokanaler digitalt drar mindre energi och innebär därför lägre distributionskostnader på sikt hävdar utredaren.

Det finns en stor risk att om ett DAB-nät etableras och om publiken sviker genom att vilja behålla FM och/eller övergå till närradio kommer Sverige i framtiden behöva driva två parallella sändarnät för FM respektive DAB.

### 2.8 Enkel, direkt och gratis mottagning

Utredaren skriver att marknätet är enkelt att använda för lyssnarna eftersom det enda man behöver är en radiomottagare. Man behöver inget abonnemang, ingen mobiltelefon eller dator, dataströmmen registreras ingenstans och hur många som helst kan lyssna samtidigt utan att det hackar.

Det är betydligt enklare för lyssnare att använda FM-radion än DAB. Dessa argument kan lika gärna användas för FM. Det kan också påpekas att det blivit alltmer sällsynt att närradiomottagning ”hackar” i och med att breddbandskapaciteten ökat kraftigt och att överföringstekniken blivit robustare.

Vi hänvisar i övrigt till våra synpunkter i avsnitt ovan i detta kapitel.

### 2.9 Radion i ett föränderligt samhälle

Utredaren menar att riskerna med att inte göra något är betydande. Riskerna är tekniska, ekonomiska och sociala. På sikt kanske även demokratiska.

Utredaren har inte närmare förklarat vad hon menar med ”betydande risker”. Vi efterlyser en beskrivning av vilka tekniska, ekonomiska och sociala risker det finns med att fortsätta sända radio på FM samtidigt som digitalradio utvecklas på nätet. Hur riskeras demokratin om vi inte väljer DAB?

### 2.10 Slutsats

Att DAB-systemet skulle vara en ryggrad i ett modernt informationssamhälle som bör ha ett effektivt distributionsnät är ett påstående *utan verklighetsinsikt*. Utredaren antyder att om vi inte ändrar infrastrukturen för radio är vi inte längre moderna. Det är också ett grundlöst



påstående att förändringen kan säkra en central informationsinfrastruktur. Ett teknikskifte ska förstås vara ansvarsfullt, men först gäller det att på ett trovärdigt sätt påvisa att ett sådant behövs och är möjligt. Detta har utredaren inte lyckats med.

### 3 En plan för övergång till digital marksänd ljudradio senast 2024

Utredaren föreslår fyra grundvillkor för att övergången ska kunna genomföras. Inget av dessa villkor kan dock ligga till grund för att byta ut en hel sändnings- och mottagarstruktur i Sverige.

*1. SR:s digitala sändningar ska ha samma täckning som företagets analoga FM-sändningar och uppfylla de beredskaps- och säkerhetskrav som ställs av riksdag och regering.*

Täckningskravet går inte att basera enbart på geografisk räckvidd d.v.s. att teoretiskt nå befolkningen. Det krävs också att det finns DAB-mottagare i hushållen och i bilarna, liksom att det finns verkliga, inte potentiella, lyssnare.

Utredaren har inte tagit hänsyn till en högst sannolik utveckling som innebär att en stor del av lyssnande alltmer övergår från marksänd radio till närradio. Denna utveckling stärks dessutom av att det hittills inte finns något intresse från mobiltillverkarna att bygga in DAB-kapacitet i sina smartphones.

Behovet av och intresset för ”digitala marksändningar” har tidigare överdrivits. Detta skedde med digitaliseringen av den marksända televisionen i Sverige. Idag använder endast 24 % av hushållen det marksända digitala tv-nätet för att ta emot tv-program. Och den andelen sjunker stadigt. Kabel, satellit och Internet dominerar.

Sannolikt kommer ett framtida rikstäckande DAB-nät inte att kunna nå en tillräckligt stor andel av befolkningen för att nå den heltäckande nivå FM-nätet idag har för säkerhets- och krisberedskapen. En övergång till ett oprövat DAB-nät med samtidig avveckling av FM-nätet äventyrar denna beredskapsnivå.

*2. 50 procent av radiolyssnarna ska dagligen lyssna på radio via en digital plattform*

Detta är alltför diffust formulerat. Att ”lyssna på radio via en digital plattform” skulle innebära att om närradio fortsätter öka och tar en stor andel av lyssning så skulle FM-radiation läggas ned till förmån för DAB. Vilken logik ligger bakom att en framgång för SR:s poddradio främjar en övergång till DAB?

Vi ser det också som ytterst svårt att kunna särskilja analog och digital lyssning. Hur många lyssnar inte på radio på sin mobil såväl via FM som on-line? Om lyssningen på FM trots en väsentlig ”digital lyssning” fortsätter att ta största andelen av radiolyssnandet, ska då lyssnarna ändå tvingas över till just DAB? Att ”lyssna digitalt” innebär i sig inget mervärde för dem.

FM-radio och närradio kompletterar varandra väl som rundradioplattformar.

*3. Programutbudet i digitala marksändningar ska ge lyssnarna ett mervärde i form av ett större utbud jämfört med FM-sändningarna.*

Begreppet ”mervärde” måste i detta sammanhang definieras. Sannolikheten är stor att ett framtida DAB-nät kommer att domineras av ”radiobranschen” d.v.s. SR, MTG och SBS. Dessa kommer naturligtvis erbjuda ett ”större utbud”, men detta är enbart en bråkdel av vad som erbjuds radiolyssnare på nätet.

*4. Det ska finnas ekonomiskt och praktiskt rimliga sätt att anpassa analoga bilradiomottagare för digital mottagning.*

Menar man DAB-mottagning blir detta komplicerat och kostsamt eftersom marknaden är så begränsad internationellt. Hur ser utredaren på ”connected cars” med system typ Apple CarPlay eller Google Android Auto med integrerad närradio? Ska dessa också anpassas för DAB? Det är inte sannolikt att utländska besökare, vare sig bilturister eller yrkestrafik, vill anpassa sina FM-mottagare.

Bilorganisationer i Danmark och Norge har liksom i Sverige uttryckt starka invändningar mot en nedsläckning av FM och ett tvång att byta till DAB+.

### **4.3.1 Närradion bör få fortsätta sända på FM-bandet**

Vi delar uppfattningen att närradion bör få fortsätta sända på FM-bandet. Om public service och kommersiella radionätverk får lämna FM-bandet innebär detta dock att man får två skilda sändningsstrukturer för marksänd radio i Sverige.

### **4.3.2 Småskalig DAB**

DAB-tekniken utvecklades under 1990-talet för att tillgodose BBC och andra europeiska public servicebolags behov. När det blev uppenbart att DAB-systemet inte är lämpligt för lokal radio började DAB-intressenter att pröva ”småskalig DAB” i syfte att kunna bli av med FM-radio.

De två organisationerna för community radio (närradio) i Europa, CMFE och AMARC, har tagit ställning för att FM-bandet ska behållas och om en digitalisering av marksänd radio ska ske i framtiden så ska tekniken DRM+ användas (d.v.s. en digitalisering på FM-bandet). Det finns inget som idag pekar på att DAB-radio kan vara till fördel för lokal radio vare sig den sänds ideellt eller kommersiellt. Huvudskälet är de höga kostnaderna som inte kan bäras av ett begränsat lyssnarunderlag.

De brittiska försöken med ”småskalig DAB” får statligt stöd. Men man har inte löst problemet med fortsatt finansiering. Community radio måste dessutom under lång tid sända både på FM och DAB för att behålla sin publik. I Frankrike sänder närradio i DAB+ men här står staten för nära hälften av driftskostnaden.

På mindre orter finns det heller inte publikunderlag och ekonomi för att en närradiostation ska kunna ersätta en FM-kanal med 6-12 nya kanaler i en egen DAB-multiplex. Man blir här i så fall tvingad att hyra in sig på en gemensam multiplex tillsammans med public service och kommersiell radio. Styrkan i närradion ligger dock i att man äger och driver sina egna FM-sändare helt oberoende från stat och näringsliv.

Om försök med digitalradio ska göras för närradio bör andra tekniker prövas. Hittills har inga andra digitalradiosystem än DAB prövats på offentlig nivå i Sverige. Naturligtvis kan många invändningar resas mot att man i Sverige inte ens har utrett och prövat andra system än DAB. Aktuella plattformar är DRM30/DRM+, DVB-T2 Lite och möjligen HD Radio samt LTE Broadcast.

### 5.2 Radiopubliken måste köpa nya mottagare

Det är radiolyssnarna som får de verkligt stora kostnaderna för ett skifte till DAB+. I dag finns det 20-25 miljoner FM-mottagare (inklusive bilradio) i Sverige, som alla måste skrotas och ersättas eftersom nuvarande analoga FM-mottagare inte kan användas för DAB-mottagning.

Utredningen räknar dock med att endast 10 miljoner FM-mottagare kommer att ersättas av mottagare för DAB+ mottagning. Med ett uppskattat snittpris på 500 kr per mottagare (exklusive bilradio) blir detta en total kostnad på nivån 5 miljarder kronor under övergångsperioden. I de flesta hushåll finns det mer än en FM-mottagare och den totala kostnaden för hushållen kan bli dubbelt så hög.

Det finns idag DAB-mottagare till låg kostnad i s.k. USB-stickor. Men sådana används främst för datorer och är inte enkelt användbara för smartphones eller för bilradio bl.a. på grund av antennproblem.

### 5.3 Fordon med FM-mottagare måste digitaliseras

Utredningen ser mycket lättsinnigt på de ekonomiska kostnader som uppstår för de som vill fortsätta att lyssna på marksänd radio i personbilar, bussar och lastbilar. Man utgår från att nya bilar kommer att utrustas med mottagare för DAB+ och att FM-mottagare i existerande fordon kompletteras med konverterare (bedömd genomsnittskostnad 2.000 kr/styck).

Den totala kostnaden för att utrusta både privatbilar och fordon i yrkesmässig trafik kommer försiktigt bedömt att ligga på nivån 3,5 miljarder kronor.

### 5.4 FM-frekvensernas värde för annan användning

Utredarens slutsats är mycket riktigt att det inte finns någon annan användning av FM-bandet än för ljudradio med nuvarande analoga tekniken eller en digital teknik som bl.a. DRM+. Det finns heller ingenstans i världen planer på att använda FM-bandet annat än till ljudradio. Det finns således ingen samhällsnytta med att stänga bandet 87,5-108 MHz för ljudradio.

### 5.5 Konsekvenser för staten

### 5.6 Konsekvenser för företagen

Utredningen föreslår att kommersiell radio som sänder DAB+ ska befrias från koncessionsavgifter för FM-sändningar. Detta intäktsbortfall för staten kan uppskattas till totalt 800 Mkr.

De borttagna koncessionsavgifterna är naturligtvis den viktigaste anledningen till att de kommersiella radioföretagen tar ställning för DAB+.

Det finns en mycket stor sannolikhet att DAB-radion inte får det genomslag som utredaren förväntar sig utan att FM-radion kommer att fortsätta sända även efter 2024. Detta blir till fördel för de två kommersiella radiobolagen, som då naturligtvis fortsätter att sända FM parallellt med DAB, men även då utan koncessionsavgift.

Med en avveckling av FM-nätet 2022 kommer Sveriges Radio under perioden 2016-2023 att få dubbla distributionskostnader för att sända både på FM och DAB+.

Enligt de beräkningar som presenterats i utredningen kommer de ökade kostnaderna för DAB+ för SR att bli 625 Mkr.

Teracom vill inte uppge investerings- och driftskostnader för ett helt nytt sändarnät med DAB+ teknik, men fristående experter bedömer att de ligger på nivån 2 miljarder kronor. Teracom kalkylerar naturligtvis med att detta helt ska finansieras genom uthyrning till SR och de två kommersiella bolagen.

Misslyckas DAB-lanseringen riskerar Teracom AB förluster och kan liksom under första testperioden för DAB tvingas begära ägartillskott av sin ägare staten.

### 5.7.5 Regleringens påverkan på konkurrensförhållanden

Utredarens överväganden utgår helt ifrån att det i framtiden enbart kommer att finnas en teknikplattform för kommersiell radio d.v.s. ett DAB-radionät. I detta avsnitt förtränger man helt att en dynamisk marknad utvecklas för såväl radio som tv på Internet. Mycket pekar på att den plattformen kan komma att bli dominerande efter 2020.

Om staten ensidigt stöder DAB-plattformen genom intervention med reglering och indirekt finansiellt stöd, snedvrider man marknaden för kommersiell radio till nackdel för de aktörer som sänder på Internet. Detta bör kunna bli uppmärksammat av konkurrensmyndigheterna i såväl Sverige som i EU.

I detta sammanhang vill vi också påpeka att det val av system DAB+ som intressenterna gjort är deras eget val, inte medborgarnas. Staten har överhuvudtaget inte prövat och beslutat om denna plattform vare sig är tekniskt eller ekonomiskt hållbar. Det är utmanande att staten har låtit DAB-intressenterna sätta dagordningen och inte närmare granskat om andra lösningar är till fördel för konsumenterna liksom för de aktörer som driver lokala radiostationer vid sidan av de tre stora radiobolagen.

### Slutord

Ett eventuellt framtida systemskifte för radiomediet måste genomföras på ett demokratiskt sätt och på marknadsmässiga villkor utan offentlig finansiering via skatter och licensavgifter. DAB+ liksom andra digitala system måste utvärderas och accepteras utifrån egna meriter på en fri marknad.

Med tvång riskerar man att mista medborgarnas förtroende. Lyssnarna måste själva få avgöra vad som är bäst för dem utan en statlig intervention.

### **DIGITAL RADIO SWEDEN**

för styrelsen e.u.

Marianne Treschow

Bilaga: Digitalradio, spektrum och spektrumeffektivitet

### Digitalradio, spektrum och spektrumeffektivitet

Digitalradio kommer på sikt att ersätta analog radio då den digitala tekniken erbjuder fler fördelar. Bland annat blir en digital radiotransmission mer effektiv än en analog. Det finns i dag flera tekniska plattformar för etersänd digitalradio. De enda alternativ som bör kunna komma i fråga för Sveriges del är tre; DAB, DRM och DVB-T2.

DAB och DVB-T2 är mest lämpliga för större aktörer såsom t.ex. Riksradien. DRM är mer lämpligt för mindre aktörer på FM-bandet såsom mindre lokalradiostationer och närradio.

DAB+ och DVB-T2 är bäst lämpat för VHF band III samt UHF-bandet och DRM+ är bäst lämpat för digitalisering av FM-bandet och möjligen VHF band III. DRM30 är ämnat för digitalisering av kort- och mellanvågsbandet för större täckningsområden och interkontinental radio.

DAB har utvecklats sedan slutet av 1980-talet och introducerades i mitten av 1990-talet. Trots att teknologin delvis moderniserades under senare delen av 2000-talet från DAB till DAB+ tog man inte steget fullt ut att fullständigt modernisera denna då ålderdomliga teknologi vilket gör DAB+ förhållandevis ineffektiv i dagsläget.

DRM har utvecklats sedan slutet av 1990-talet, först med tanke på att digitalisera sändningarna på mellanvågs- och kortvågsbanden. Under senare delen av 2000-talet utvecklades DRM+ för att möjliggöra en spektrumeffektiv digitalisering av FM-bandet och VHF band III.

DVB-T2 har under senare delen av 2000-talet introducerats i huvudsak för HD-TV i VHF band III och UHF-bandet. Nyligen har en vidareutveckling skett till DVB-T2 Lite (ett subset av DVB-T2 standarden) som är lämpligt för högeffektiv överföring av rundradio och TV, även till mobila enheter. I dag finns en fullständig infrastruktur utbyggd för DVB-T2 som täcker 99.8% av Sveriges befolkning.

DRM+ utgör ett specialfall för mindre operatörer och förväntas inte omedelbart etableras på FM-bandet utan ska ses i ett längre tidsperspektiv för en möjlig och effektiv digitalisering av FM-bandet.

En förenklad tabell nedan jämför effektivitet och prestanda för olika digitala radioplattformar och analog radio utifrån ett antal parametrar.

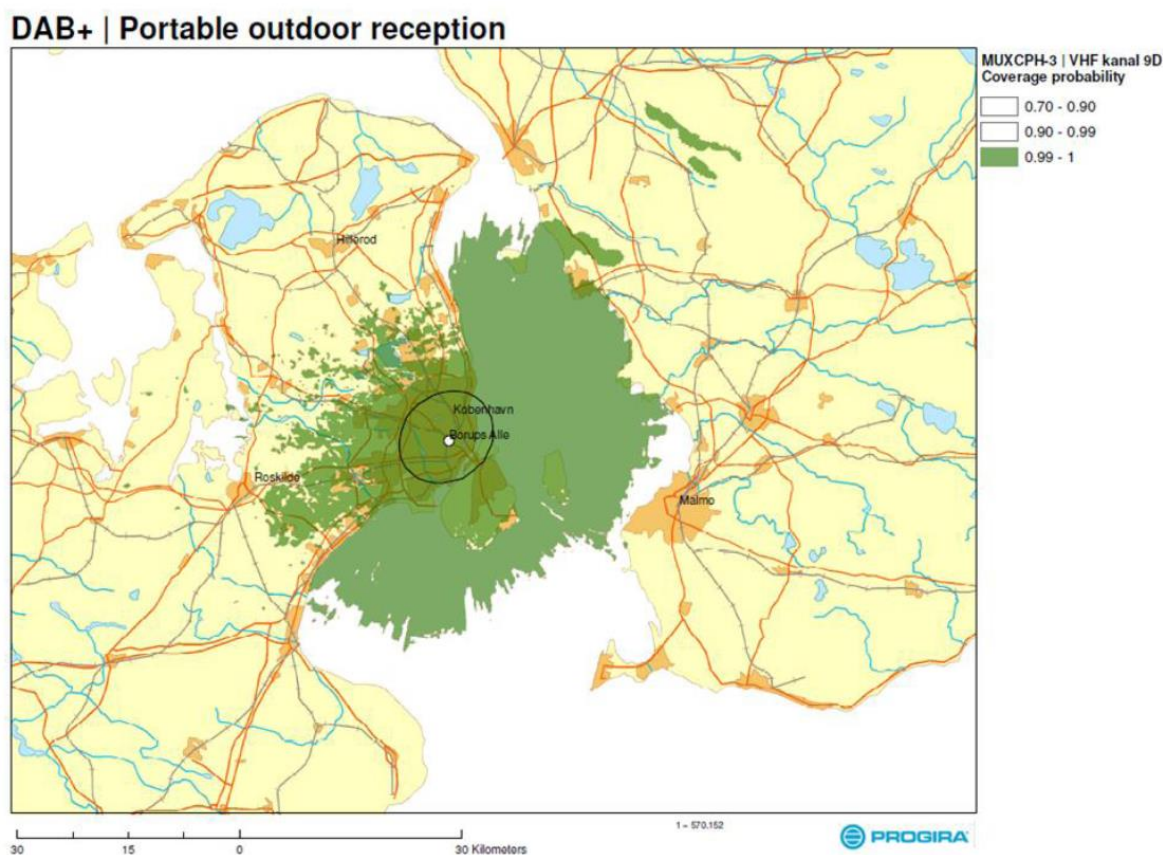
	Spektrum effektivitet	Energi (sänd) effektivitet	Energi (mott) effektivitet	Bandbredds flexibilitet	Multimedia flexibilitet	Storskalig drift	Småskalig drift	Lyssnar bas	Poäng summa
FM/AM	1	1	3	2	1	1	2	3	14
DAB+	2	3	2	1	2	3	1	2	16
DVB-T2-Lite	3	3	2	1	3	3	1	2	18
DRM30/DRM+	3	3	2	3	2	2	3	1	19

Den digitala radiosignalen upptar en viss given bandbredd i etern vid en viss given ljudkvalitet, vid en viss given täckningsgrad och ett visst givet antal radiokanaler. Om man normaliserar och simplificerar detta antagande så kan detta omvandlas till en grovkvantiserad betygsättning D-A där D är lägst och A är högst. Resultatet blir då att analog FM-radio får betyget D i effektivitet, DAB+ får betyget C i effektivitet, DRM+ får betyget B och DVB-T2 Lite får betyget A, dvs högsta betyg för effektivitet.

Digital Radio Sweden anser att lämplig neutral teknisk myndighet bör utreda och verifiera ovanstående och följande exempel. Någon jämförande teknisk utvärdering har aldrig utförts av dessa olika digitalradiosystem i Sverige vilket är högst anmärkningsvärt, speciellt inför det föreslagna etablerandet av digitalradio.

### *Typfall 1, DAB+ kontra DVB-T2 Lite:*

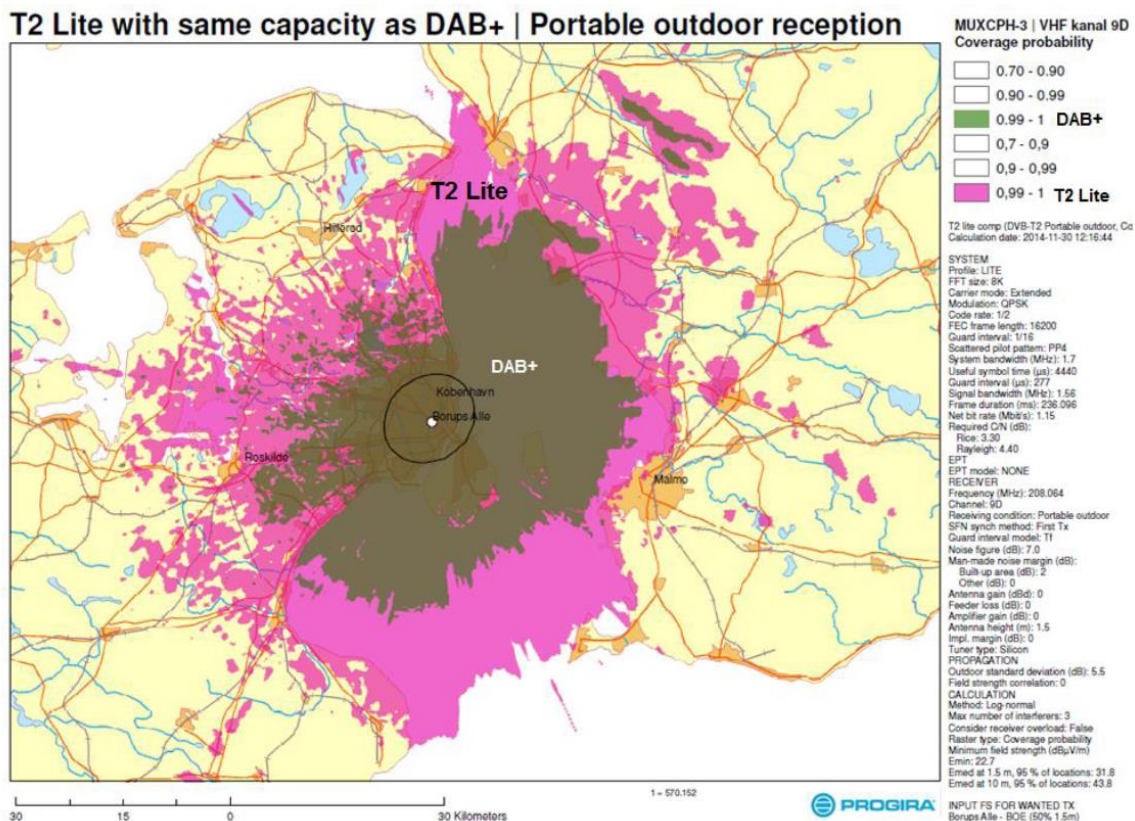
Detta innebär lite grovt att i ett fall med alla förhållanden ungefär likvärdiga på sändar- och mottagarsidan - dvs likvärdiga sändnings- och mottagningskonditioner - så får man vid ungefär samma spektrumbandbredd, samma täckningsgrad och samma ljudkvalitet, plats med c:a 15 programkanaler med DAB+ och c:a 45 programkanaler med DVB-T2 Lite. Detta innebär c:a tre gånger så hög programkapacitet med DVB-T2 Lite jämfört med DAB+ vid samma sändareffekt! Se täckningskarta nedan.



Återgivet med benäget tillstånd av Kenneth Wenzel, Open Channel ApS, Köpenhamn

### Typfall 2, DAB+ kontra DVB-T2 Lite:

Alternativt, om man i ovanstående fall istället kodar DVB-T2 Lite sändaren mer robust så att den enbart ger samma antal programkanaler som DAB+, dvs 15 radioprogram, med likvärdig ljudkvalitet, så ökar täckningsgraden dramatiskt för DVB-T2 Lite tack vare dess betydligt högre kodningseffektivitet - och detta vid samma sändareffekt som DAB+ sändaren! Se nedan (DAB+ i grön-brunt och DVB-T2 Lite i magenta).



Återgivet med benäget tillstånd av Kenneth Wenzel, Open Channel ApS, Köpenhamn

### Typfall 3, DAB+ kontra DVB-T2 Lite:

Alternativt, om man i ovanstående fall istället minskar uteffekten på DVB-T2 Lite sändaren till under 20% samt kodar mer robust likt Typfall 2, så att enbart samma antal programkanaler som DAB+ erhålles, dvs 15 radioprogram, (med likvärdig ljudkvalitet), då kan man sänka sändareffekten till en sjättedel och behålla samma täckningsgrad som DAB+ i Typfall 1 och 2.

Tack vare DVB-T2 Lite's betydligt högre kodningseffektivitet, kan sändareffekten minskas dramatiskt med motsvarande reduktion i transmissionskostnader, vid motsvarande täckningsgrad.



### *Sammanfattning:*

- Vid ungefär samma bandbredd i etern och likvärdiga förhållanden erbjuder DVB-T2 Lite c:a tre gånger så många radioprogramkanaler än DAB+.
- Vid robustare kodning med DVB-T2 Lite erhåller man vid samma sändareffekt som DAB+ en betydligt större täckningsgrad med DVB-T2 Lite.
- Vid robustare kodning med DVB-T2 Lite och samma antal programkanaler som DAB+ (15st), kan sändareffekten hos DVB-T2 Lite sänkas med en faktor 6 jämfört med DAB+.
- Infrastrukturen för DVB-T2 är redan utbyggd i Sverige och täcker enligt uppgift c:a 99.8% av befolkningen. DVB-T2 Lite är ett subset till DVB-T2 och ingår således i denna standard.
- DRM+ är den intressantaste radioplattformen för en framtida digitalisering av FM-bandet, speciellt för mindre lokalradiostationer och närradion.
- DRM30 är den intressantaste radioplattformen för täckning av stora arealer och interkontinentala sändningar. Exempelvis kan en enda centralt placerad sändare på c:a 1 M Watt täcka in hela Sverige (och även våra grannländer).