



Slutrapport

Närradio i DAB

Den första närradiosändningen med DAB-teknik i Sverige

Innehållsförteckning

Introduktion	3
Vad är DAB?	3
DAB i Sverige	3
Är DAB en teknik på väg bort?	4
Vår testsändning i DAB	4
Reaktioner på försöket.....	5
Vår slutsats	6
All radio med samma teknik	6
Närradions roll i medielandskapet.....	6
Ljudkvaliteten.....	6
Tilläggstjänster	7
Försöka lösa problemen först – sen överväga andra alternativ	7
Några slutord	7
Om Radio Sydväst:.....	8
Appendix A - DAB i världen	9
Storbritannien	9
Danmark	9
Norge.....	10
Finland.....	10
Frankrike	10
Schweiz	10
Tyskland.....	11
Appendix B - Digital Radio Mondiale (DRM)	12
Dagens DRM-teknik	12
DRMplus (f.d. ”DRM 120”).....	13
Appendix C - Kan närradion få plats i DAB-näten?	16

Introduktion

Radio Sydväst, en av de större närradiostationerna i Stockholmsområdet, genomförde under tio dagar i oktober 2005 en provsändning med digital radio. Det är första och hittills enda gången i Sverige som närradion sändt digitalt med DAB-teknik.

Vi som arbetar med att driva Radio Sydväst har haft tre syften med detta prov:

- **Vi vill skaffa oss erfarenhet av digital radio och framför allt de tilläggstjänster som digital radio ger**
- **Vi vill visa att även närradion är en viktig del av den svenska radion och inte är ett reservat som inte klarar av att hantera den framtida digitala tekniken**
- **Vi vill markera att även närradions behov måste beaktas i den framtida digitala radion**

Vad är DAB?

DAB står för Digital Audio Broadcasting. Tekniken utvecklades inom projektet Eureka 147 och är en internationell standard. Runt om i världen kan över 300 miljoner människor höra någon av de 600 olika kanalerna som sänder i DAB. Några av fördelarna för lyssnarna är att man får nya radiostationer, att ljudkvaliteten förbättras, att mottagningen - i synnerhet den mobila - blir bättre, att det blir lättare att hitta sin favoritstation eftersom man inte behöver hålla reda på frekvensen utan bara namnet, samt den extra information man får i radions display – text och bilder.

DAB i Sverige

I Sverige startade Sveriges Radio försök med DAB-sändningar i september 1995. Sverige var då, tillsammans med Storbritannien, först i världen med DAB-sändningar. Från och med år 2002 reducerades Sveriges Radios budget för DAB-sändningar, vilket gjorde att de digitala sändningarna upphörde från alla sändare utom i fyra områden: Stockholm, Göteborg, Malmö och Luleå.

Digitalradiokommittén utredde (Digital Radio, SOU 2004:16) framtiden för digitalradion på regeringens uppdrag mellan juni 2002 och februari 2004. I slutbetänkandet föreslår man att försöksverksamheten med DAB skall fortsätta till år 2008 varefter en ny utvärdering skall göras. Man föreslår även att digitala sändningar inte enbart skall förbehållas Sveriges Radio utan även privata sändarföretag kunna få tillstånd.

Såväl Sveriges Radio som Radioutgivareföreningen, den privata lokalradions (PLR) intresseorganisation, har i sina remissvar välkomnat Digitalradiokommitténs förslag.

Närradions Riksorganisation, NRO, som är den största sammanslutningen av närradioföreningar i Sverige framhåller och understryker särskilt utredningens slutsatser kring närradion i sitt remissvar:

- Närradion har inte finansiella möjligheter att hjälpa till med DAB-utvecklingen
- Det är av största vikt att närradion kommer med framöver i det nya digitala landskapet
- Ett antal lagparagrafer måste ändras om närradion överhuvudtaget ska få möjlighet att arbeta med den digitala radion

Är DAB en teknik på väg bort?

Motståndarna till DAB-teknik pekar gärna på att DAB-nätet i Finland släcktes ner hösten 2005, att Schweiz testar HD-radio, att Frankrike förespråkat annan teknik och att Brasilien digitaliserar radio utan DAB. Detta står dock inte i proportion till att det idag tillkommer fler och fler sändare och program som sänds med DAB-teknik. Det senaste exemplet är Australien där man oktober 2005 beslutat om utbyggnad av DAB-tekniken på bred front. Australiensarna anser DAB vara det självklara valet för digital radio pga. dess mognad vad gäller standard och flexibilitet vad gäller utbud av mottagare.

- *I Appendix A ger vi en överblick av DAB-läget i Europa just nu.*

Man kan dock konstatera att vilken teknik man än vill införa så kommer det alltid inom ett par år finnas nyare och modernare teknik. All erfarenhet från att digitalisera radio visar emellertid att tekniskiftet tar tid. Just nu finns inget digitalt alternativ till DAB i Europa. Att se sig om efter annan teknik vore att börja från noll och vi får vänta ytterligare många år innan radion blir digital.

Vår testsändning i DAB

I mitten av september fick vi ett tips om möjligheten att provsända digitalt under två veckor via DAB. Så fort vi fick vetskap om möjligheten kontaktade vi Teracom och anmälde vårt intresse att hyra 160 kbps utrymme i DAB-ensemble 12C i Nackamasten. Teracom accepterade, och vi kom överens om att erlagga en ersättning för sändningarna.

Därefter ansökte vi tillstånd för tillfällig sändning under de två sändningsveckorna vilket beviljades av Radio- och TV-verket. Eftersom vår ansökan avsåg tillfälligt tillstånd såg inte Radio- och TV-verket något hinder i den lagtext som förbjuder organisationer som har tillstånd för närradio att sända även digitalradio.

Tyvärr var tiden var för knapp för att upprätta en länkförbindelse mellan vår studio på Hägerstensåsen och Nacka sändarstation, så vi beslutade oss för att istället placera vår produktionsutrustning i Nacka. Utrustningen bestod av en dator med Radio Unga Forskares sändningsprogramvara "Aircaster" och ett digitalt ljudkort. För att låta riktigt bra under försöket provade vi samtidigt en ljudprocessor av märket Omnia. Denna utrustning kopplade vi direkt mot sändaren.

För att dra nytta av DAB-teknikens fulla potential lät vi med egna resurser utveckla en programvara för att kommunicera med den server som styr radiotexten vilken löper parallellt med ljudströmmen. Där kan lyssnaren läsa ut vilken låt som just nu spelas i radio.

Informationen levererades direkt från Aircaster. Förutom information om titel och exekutör sände vi även uppgifter om var man till vardags hittar våra program, vår webbadress samt e-postadress för den som ville komma i kontakt med oss.

Tisdagen den 4 oktober kl 08:48 skedde så premiären för närradio i DAB. Programmen, som bestod av material som till största delen hämtats från Radio Unga forskares radioprogram, bestod av musik och vetenskap där olika vetenskapliga fenomen förklarades på ett för lyssnaren lättbegripligt sätt.

Reaktioner på försöket

Vi fick mycket positiv respons från såväl lyssnare som i olika radiorelaterade diskussionsforum på Internet. På "www.onair.nu" skriver signaturen Niklas följande:

"Radio Sydväst imponerar med bra program och informativ radiotext. Kul att seriöst producerad närradio ges möjlighet att låta så bra."

och signaturen Hasse skriver:

"Kan bara hålla med Niklas om Radio Sydväst. Har lyssnat hela dagen idag. Att närradion kunde prestera något som faktiskt var bättre än både SR och PLR var en positiv överraskning! Det är verkligen roligt att det finns vilja men framför allt också kompetens att utveckla DAB-tekniken även hos närradion."

Inom närradion finns dock intressegrupper som försöker förringa vårt försök genom att sprida felaktig information och på andra sätt tona ner det faktum att närradion gjort ett lyckat försök och bevisat att närradio i DAB fungerar alldeles utmärkt.

Ett sorgligt exempel är t ex nyhetsbrevet "Public access" där man gör gällande att Radio Sydväst provsänds över DAB en vecka och att Teracom både betalar för sändningarna och står för all teknik bakom dessa – de ger sken av att Radio Sydväst i princip bara "lånat ut sitt namn" till Teracom. Detta är helt felaktigt, och vi finner det anmärkningsvärt att man fabricerar en "sanning" utan någon som helst faktakoll med de berörda.

Vår slutsats

Radio Sydväst har som enda svensk närradiostation provat DAB-tekniken i verkligheten och utifrån dessa erfarenheter tar vi nu öppet ställning för DAB utifrån följande:

All radio med samma teknik

Idag sänds i princip all radio i FM. Det innebär att man utan att behöva byta band kan lyssna på Sveriges Radio, privat lokalradio eller närradio. Vissa grupperingar inom närradion i Sverige, varav de flesta inte är knutna till någon av de två stora riksorganisationerna som tillsammans företräder 80% av närradion (Närradions Riksorganisation och Sveriges Närradioförbund), har hävdat att DAB-tekniken inte är anpassad för små närradiostationer. Som alternativ visar man på den nyare DRM-tekniken.

De länder som idag har en digitalradiostrategi som inkluderar DAB och DRM betraktar DAB som förstahandsalternativet och DRM som ett komplement som används där DAB av olika orsaker inte fungerar (jämför FM/AM). Såväl Sveriges Radio som den privata lokalradion framhåller DAB-tekniken som bättre anpassad för sina behov. Sveriges Radio har uttryckligen sagt att man inte ser DRM som ett alternativ annat än till ersättning för AM-sändningar av Sveriges Radios utlandsprogram.

- *Läs mer om DRM i Appendix B.*

Både SR och den privata lokalradion går mot DAB – att i det läget låta närradion sända program i DRM vore att förpassa närradion till eternas bakgård, dit få eller inga lyssnare nånsin söker sig. Även om det skulle bli vanligt med kombinerade DAB/DRM-mottagare i framtiden – vem skulle överhuvudtaget koppla om till DRM om allt annat finns på DAB? Det finns ju också en risk att kombinerade mottagare blir dyrare – och hur många skulle betala *mer* för en mottagare som ger möjlighet att höra närradio? Många lyssnare väljer nog bort den merkostnaden och därmed närradion.

Närradions roll i medielandskapet

Närradion kan inte ensam driva fram en alternativ digital teknik som ingen av de andra rundradiosändande organisationerna i Sverige vill använda till annat än ersättning för dagens AM-sändningar. Skall man få digital radio att slå igenom brett måste det ske i samarbete. Vi är övertygade om att radion som helhet i Sverige kommer bli betydligt bättre på sikt om alla de tre radioformerna Public Service, kommersiell lokalradio och närradio **tillsammans** hjälps åt och drar åt samma håll. Tyvärr drar små, men högljudda, grupper av närradion idag i en helt annan riktning – något som ger närradion som helhet dåligt rykte och riskerar förstöra möjligheten till framtida samarbete mellan radiobolagen.

Ljudkvaliteten

Vid vårt försök har vi sänt med en streaminghastighet om 160 kbps. Våra provlyssningar i såväl enkla som avancerade mottagare ger vid handen att den ljudkvaliteten till fullo motsvarar våra förväntningar på bra ljud. Vi hör mycket marginell skillnad vid ett A/B-test mot en CD-skiva med popmusik. Vi upplever ljudet som lika bra eller bättre än motsvarande i FM. I Storbritannien har vissa lyssnargrupper riktat kritik mot ljudkvaliteten i DAB, men

detta är inget vi funnit några belägg för. Som en jämförelse kan sägas att DRM siktar på en ljudkvalitet som är ”nästan lika bra som FM”. Vi har vid tidigare demonstrationer av DRM lyssnat även på ljudkvaliteten i detta system. Jämfört med AM är ljudet fantastiskt men jämfört med FM en klar försämring. Även vid en låg bithastighet på 128 kbps i DAB är ljudet märkbart bättre än i DRM. Vi vill inte att närradio skall vara en radio där bara tal låter bra. Man har i DRM-kretsar börjat skissa på en uppgraderat variant, DRMplus – men det kommer dröja fem år, kanske längre, innan denna teknik ens blivit standardiserad. Innan prissvärda mottagare finns tillgängliga kanske 8-10 år passerat... Vill vi vänta så länge på att digitalisera radion?

- *Läs mer om DRMplus i Appendix B.*

Tilläggstjänster

DAB-tekniken ger möjligheter att vid sidan om ljudströmmen också sända textinformation och bilder.

Vi ångrar inte att vi lade ner den extra tiden för att utveckla möjligheten att vid vårt test även nyttja möjligheten till dynamisk radiotext så kallad DLS-text. Det ger ett stort mervärde för lyssnaren och är en av de riktigt stora fördelarna med DAB.

Vi hoppas andra inom en snar framtid får vara med och prova denna fantastiska teknik. För att underlätta framtida prov har Radio Sydväst beslutat att gratis tillgängliggöra den programvara och den källkod vi utvecklat för att kommunicera radiotexten mot DAB-servern – filerna finns för nerladdning från www.radiosydvast.se.

Försöka lösa problemen först – sen överväga andra alternativ

Visst finns det fortfarande outredda frågeställningar kring DAB. Kostnadsaspekten är en, att frekvensplaneringen i dagens läge inte är anpassad för närradion är en annan. Vi tror dock inte att någon politiker oavsett partifärg skulle våga lämna närradion utanför det framtida svenska medielandskapet. Vi är övertygade om att de frågetecken som finns kommer att rätas ut och att detta kommer att ske betydligt snabbare än att försöka implementera en helt ny teknik.

- *Mer information om hur närradion kan ges DAB-utrymme finns i Appendix C.*

Några slutord

- Radio Sydväst har som första, och hittills enda svenska närradiostation sänt DAB under två veckor i oktober 2005.
- Försöket gick över förväntan. Vi är begeistrade över de möjligheter och det mervärde tekniken ger lyssnarna.
- Vi kan utifrån våra erfarenheter konstatera att DAB är en utmärkt teknik även för närradion – bara lagstiftning, regelverk och frekvensplaner anpassas på ett sådant sätt att närradions speciella behov tillgodoses.
- Vår förhoppning är att närradion, tillsammans med all annan radio i Sverige, så snart som möjligt kan inleda den ”digitala revolutionen” och att denna, som idag med FM, sker i en gemensam teknisk plattform!

Vi vill med detta försök tydligt visa att vi *inte* hör till den del av närradion som drar i motsatt riktning. Vi står för samarbete och tron på att gemensamma lösningar kommer till sin rätt bäst om alla arbetar tillsammans.

Om Radio Sydväst:

Radio Sydväst är en av de största närradiostationerna i Stockholms län. Bakom Radio Sydväst står Närradioföreningen Stockholm-Sydväst som är en sammanslutning av drygt 30 aktivt närradiosändande föreningar. Radio Sydväst är den traditionella närradions urtyp med olika föreningar som sänder program för sina intressegrupper. Ca 80 procent av sändningarna sker på andra språk än svenska. Stationens program och medarbetare har flera år i rad uppmärksammats och tilldelats Stora Radiopriset för närradio i olika kategorier. Radio Sydväst finns också representerat i styrelsen för Närradions Riksorganisation, den största sammanslutningen för närradioföreningar i Sverige.

Appendix A - DAB i världen

Storbritannien

Storbritannien är som bekant det land som kommit längst i utvecklingen av digitalradion. Idag finns två nationella DAB-nät varav det ena disponeras av BBC och det andra av den kommersiella aktören DigitalOne. DigitalOne ägs av Storbritanniens största kommersiella radiogrupp GCap som bildades tidigare i år genom ett samgående mellan Capital Radio och GWR. I Sverige är nog GCap mest kända för att man äger stationen Classic FM, men en lång rad andra stora radiostationer finns inom detta företag. I DigitalOnes digitalradio-multiplex återfinns de tre privata analoga radiostationerna i Storbritannien; Classic FM, Virgin Radio och talkSports, tillsammans med fem helt digitala nationella stationer. I BBCs nationella digitalradionät sänds förutom digitala versioner av BBCs fem analoga nationella kanaler även fem nya helt digitala programkanaler. I dagsläget täcks ca 85% av den brittiska befolkningen av nationella digitalradiosändningar. Utöver detta finns 46 lokala och regionala DAB-multiplexrar vilka normalt innehåller en eller i några fall två av BBCs lokala stationer samt 6-8 kommersiella stationer. Utbudet av kommersiella stationer i de lokala multiplexrarna består av en mix mellan helt lokala stationer och nätverksstationer med delvis lokalt innehåll. I de flesta tätbefolkade delarna av landet har befolkningen möjlighet att ta emot ca 30 radiokanaler via digitalradio. I storstadsområden förekommer flera lokala multiplexrar vilket ger ett ännu större utbud. I London finns t.ex. möjlighet att höra hela 54 digitala radiostationer.

De lokala digitala sändningarna täcker ännu inte de glesare befolkade delarna av landet, men i en utredning kallad "Radio – preparing for the future, phase 2" som publicerades i oktober 2005 föreslår medie- och frekvensmyndigheten OFCOM att ytterligare 31 lokala DAB-muxar skall licensieras med början under andra halvåret 2006. Detta i syfte att öppna möjligheten för lokal digitalradio i hela Storbritannien. I samma utredning föreslår OFCOM även att en tredje nationell multiplex skall licensieras till en kommersiell aktör i syfte att ge DigitalOne konkurrens inom nationell kommersiell digitalradio.

Till dags dato har det sålts ca 1,8 miljoner digitalradiomottagare i Storbritannien och 2-miljonersvallen väntas passeras innan årsskiftet. En undersökning utförd av RAJAR (Storbritanniens mottvarsighet till RUAB) utförd tredje kvartalet 2004 visade att DAB stod för 5,4% av radiolyssnandet i Storbritannien. Radio via digital-tv hade ungefär samma marknadsandel och radiolyssning via Internetradio svarade för 2,5% av lyssnartiden (notera att detta avser lyssnartiden – Internetradioförespråkare presenterar oftast siffror på hur många som "hört något" per vecka, vilket ger betydligt högre procentsatser; 16,3% för Internet i ovanstående undersökning).

Danmark

I Danmark sänder Danmarks Radio och de kommersiella stationerna SkyRadio och 100FM sammanlagt 18 digitala kanaler i två DAB-nät. I Danmark finns ännu inga lokala stationer som sänder i digitalradion. Men de lokala radiostationernas samarbetsorganisation KOMM presenterade under våren 2005 en plan för hur lokala DAB-sändningar skulle kunna byggas ut i Danmark. Om planen genomförs fullt ut så skulle den ge möjlighet för ca 100 regionala och 300 lokala digitalradioprogram i Danmark.

En undersökning från Danska Gallup som publicerades i augusti 2005 visade att 141 000 danskar har tillgång till minst en DAB-radio hemma eller i bilen. Undersökningen visade även att ytterligare ca 170 000 danskar tror att deras hushåll kommer att köpa en DAB-radio under det närmaste året.

Norge

Det norska DAB-nätet täcker idag ca 70% av befolkningen och är under utbyggnad. I dagsläget sänder NRK och de nationella kommersiella bolagen P4 Radio Hele Norge (ägt av MTG) samt Aller Edge (fd Nordic Web Radio) i DAB-nätet. Både NRK och de kommersiella aktörerna har en pådrivande attityd i digitalradiofrågan och mottagarförsäljningen har börjat ta fart även om man inte nått lika långt som i Danmark.

Finland

Att YLE stängde av sina DAB-sändningar i september 2005 är något som gärna uppmärksammas av svenska DAB-motståndare. Vad man däremot undviker att nämna är bakgrunden till detta. I Finland har det, liksom i Sverige, saknats ett gynnsamt regelverk för de kommersiella stationerna att komma igång med DAB. Detta har lett till att det saknats ett attraktivt utbud för lyssnarna, vilket i sin tur lett till en låg försäljning av mottagare. Mot bakgrund av detta beslöt YLEs ledning under våren 2005 att försätta DAB-nätet i malpåse tills det finns förutsättningar för en ordenlig lansering av DAB i Finland. Man såg inte några möjligheter till att utvecklingen i Finland skulle kunna ta fart innan en gemensam satsning med de kommersiella programföretagen kommer till stånd. YLE har dessutom beredskap att med kort varsel återuppta sina DAB-sändningar så fort de rätta kommersiella förutsättningarna kommer på plats. Notera alltså att nedsläckningen av YLEs DAB-sändningar inte beror på misstro på DAB-tekniken i sig, utan är ett resultat av dåliga regulativa förutsättningar. Man anser det helt enkelt lönlöst att lägga pengar på drift av DAB-nätet så länge de kommersiella aktörerna inte tillåts vara med i digitalradion.

Frankrike

En hel del svenska debattörer har under det senaste året hävdat Frankrike förespråkar annan teknik än DAB. Detta är en sanning med modifikation. Det är visserligen sant att ett antal franska aktörer föreslagit att andra digitalradiotekniker än DAB skall användas. Men det finns också en lång rad aktörer som är positiva till DAB och vill att Frankrike skall satsa på detta. Det närmaste sanningen man kan komma är nog att den franska radiobranschen är oenig i sin syn på digitalradion. De aktörer som inte vill ha DAB är dessutom sinsemellan mycket oeniga om vilket alternativt system man bör använda i stället.

Schweiz

Att en schweizisk aktör fått tillstånd att göra ett tekniskt prov med HD-Radio har under hösten fått en del uppmärksamhet eftersom det blir det första försöket med detta system i Europa. Detta betyder dock inte att Schweiz på något sätt övergivit DAB. För närvarande pågår en utbyggnad av det Schweiziska DAB-nätet och vid årsskiftet beräknar man att täcka ca 80% av befolkningen. Planen är sedan att bygga vidare till rikstäckning, vilket man beräknar uppnå 2007/2008.

Tyskland

Under våren 2005 gjorde mediemyndigheten i delstaten Berlin-Brandenburg ett utspel där man sade sig vilja överge DAB tillförmån för DVB-H tekniken. Detta utspel fick mycket hård kritik från såväl mediemyndigheter som radiobolag i övriga tyska delstater. Den effekt det fått har snarast varit att de övriga tyska delstaterna nu samlat ihop sig och börjat enas om hur man skall få till en gemensam lyckad strategi för införandet av DAB i Tyskland. Den tyska bilindustrin har dessutom gjort starka markeringar att man önskar en delstatsövergripande introduktion av DAB å det snaraste. Resultatet av berlinarnas utspel blev därmed snarast det motsatta mot vad man hade tänkt, nämligen ett ökat stöd för DAB i övriga Tyskland. För övrigt kan nämnas att efter den hårda kritiken från övriga delstater har det varit knäpptyst från Berlin-Brandenburg och deras DAB-sändningar fortgår som tidigare.

Appendix B - Digital Radio Mondiale (DRM)

Dagens DRM-teknik

I den svenska digitalradiodebatten har ett antal intressenter inom närradion framhållit DRM (Digital Radio Mondiale) som ett möjligt alternativ till DAB som utsändningssystem för digitalradio i Sverige. DRM är ett internationellt standardiserat system som har utvecklats för att ersätta dagens analoga AM-sändningar i kort-, mellan- och långvågsbanden. Standarden omfattar därför digitalutsändning på frekvensbanden under 30 MHz.

DRM standarden innehåller ett antal olika sändnings-”moder” vilka är anpassade för utsändning med varierande bandbredd. De bandbredder som är möjliga att använda är 4,5 kHz, 5 kHz, 9 kHz, 10 kHz, 18kHz och 20 kHz. Orsaken till att det finns så många olika ”moder” är att utsändningen av DRM är avsedd att kunna ske på samma frekvensband som de analoga AM-sändningarna. Observera att vi här talar om samma frekvensband (t.ex. mellanvågsbandet), vilket inte är att likställa med samma frekvens (t.ex. 1440 kHz) som för de analoga sändningarna. Normalt sker alltså utsändning av DRM på en egen frekvens. Det finns visserligen möjlighet att kombinera digital och analog utsändning genom att använda 4,5 eller 5 kHz moderna i kombination med analog utsändning med Single Side Band (SSB) för den analoga komponenten. Men då mottagning av analoga SSB-sändningar kräver särskilda mottagare som är anpassade för detta, vilket idag uteslutande förekommer på dyrare sk ”världsradiomottagare” för kortvåg är detta alternativ ej aktuellt annat än för internationella sändningar på kortvåg. Den ”mode” som främst är aktuell för DRM-användning i Europa är därför helt digital sändning med 9 kHz bandbredd, vilket är anpassat till den europeiska kanalindelningen på mellanvågsbandet. Detta innebär alltså att separata mellanvågsfrekvenser och sändare behövs för dessa DRM-utsändningar.

Med användning av 9 kHz-moden erhålls möjlighet att sända en digital AACplus-kodad ljudsignal med en bithastighet på upp till 24 kbit/s. Detta ger en klart förbättrad ljudkvalité jämfört med vad som idag erhålls vid analog AM-utsändning. Den ljudkvalité som erhålls med AACplus vid 24 kbit/s motsvara dock inte vad vi idag är vana vid i de analoga FM-sändningarna, än mindre vad som är möjligt att åstadkomma med utsändning via DAB. Dessutom lämnar utsändning med 24 kbit/s i DRMs 9 kHz mode endast ett begränsat utrymme för införande av tilläggstjänster. För att med DRM uppnå en ljudkvalité motsvarande dagens FM-sändningar bör utsändningen ske med minst 32 kbit/s eller ännu heller med 48 kbit/s. Detta kräver i sin tur att DRMs 18 kHz mode används.

Om man studerar det frekvensutrymme som finns tillgängligt för lokala sändningar med DRM-standarderna så är det huvudsakligen mellanvågsbandet som kan vara aktuellt att använda. I Europa används detta frekvensband för såväl lokala, nationella och internationella analoga sändningar. I Sverige används numera mellanvågsbandet dock uteslutande för Radio Swedens internationella sändningar till norra Europa. På grund av det relativt begränsade frekvensutrymme som finns tillgängligt i mellanvågsbandet torde det inte vara möjligt att digitalisera samtliga de radiokanaler som idag sänds via FM med hjälp av DRM. Än mindre att dessutom ge utrymme för nya digitala radiokanaler. Vid eventuell användning av 18 kHz-

moden minskar detta utrymme ytterligare eftersom varje ytterligare då varje sändare i detta fall tar dubbelt så mycket frekvensutrymme i anspråk jämfört med 9 kHz-moden.

Ett införande av utsändning med DRM tekniken på mellanvågsbandet är därför endast att betrakta som ett möjligt komplement till DAB. Där huvuddelen av dagens analoga FM-sändningar och nya kanaler digitaliseras med DAB, samtidigt som några stationer digitaliseras med DRM. Ett tänkbart sådant scenario, som framförts av vissa svenska debattörer, skulle då kunna vara att Sveriges Radios och den privata lokalradions kanaler digitaliseras via DAB, medan närradion istället får digitala möjligheter via DRM på mellanvåg. Fördelen med ett sådant scenario skulle enligt vissa företrädare för närradion vara att man då slipper dela sändarutrustning och täckningsområde med den kommersiella radion i en gemensam DAB-multiplex.

Även om ett scenario där SR och PLR digitaliseras med DAB och närradion med DRM är tekniskt möjligt bör man dock starkt beakta de konsekvenser ett sådant scenario kan få på närradions framtida möjligheter att locka till sig lyssnare. Sedan privat lokalradio infördes i Sverige under första halvan av 1990-talet har närradion kraftigt dränerats på lyssnare till förmån för de kommersiella stationerna. Om närradion väljer ett eget tekniskt system för sin digitala utsändning, vilket dessutom ligger i ett eget frekvensband, finns en uppenbar risk för att lyssnarna inte kommer att hitta fram till närradion, vilket i sin tur skulle riskera att leda till en ytterligare försvagning av närradions ställning i det svenska medielandskapet. Som en jämförelse kan nämnas att i de länder som idag använder såväl FM som AM för analog utsändning är det vanligt att AM-stationerna har ett svagt lyssnarunderlag till följd av att lyssnarna endast scannar av FM-bandet när de letar efter attraktiva program. Detta leder till att många lyssnare ej kommer att hitta AM-stationerna oavsett hur bra program de än sänder. Om närradion i framtiden finns på DRM när SR och PLR sänder på DAB så är risken uppenbar att en liknande situation uppstår i den digitala världen.

DRMplus (f.d. "DRM 120")

Under våren 2005 beslutade DRM-konsortiet att ta fram en utökad variant av DRM-standarden för utsändning på frekvenser upp till 120 MHz, då främst med sikte på användning i VHF band II eller i dagligt tal "FM-bandet". Arbetet med framtagandet av denna utökning av DRM-standarden kallad DRMplus är just påbörjat och det är ett omfattande arbete med modifiering av DRM-systemet som behöver göras. Detta då utbredningsegenskaperna hos radiovågor i frekvensbandet 30-120 MHz fundamentalt skiljer sig från vad som gäller för frekvenser under 30 MHz. Enligt DRMs officiella tidplan är det tänkt att DRMplus skall vara färdigutvecklat 2009, men enligt välinitierade källor beskrivs denna tidplan som "våldigt optimistisk".

Den mest fundamentala förändringen i DRMplus jämfört med det nuvarande DRM-systemet är att radiosignalens bandbredd ändras från nuvarande moder på 4,5 – 20 kHz till att bli 100 kHz. Tidigare har även en 50 kHz-mode diskuterats, men enligt källor inom DRM-projektet har denna variant nu mer eller mindre avförts från agendan av utbredningstekniska skäl då alltför smalbandiga digitala signaler i VHF-banden är synnerligen känsliga för sk frekvensselektivfädnings. Dessutom kommer man glesa ut bärvågorna i OFDM-signalen; detta för att anpassa signalen till användning i högre frekvensband. Detta kommer att ge en DRMplus-sändare möjlighet att sända en digital signal med en kapacitet på cirka 100 kbit/s, vilket då skulle motsvara två AACplus-kodade stereoprogram (à 48 kbit/s) med en ljudkvalité motsvarande FM, alternativt två program à 32 kbit/s och ett visst utrymme för tilläggstjänster.

En vanligt utbredd missuppfattning kring DRMplus är att inga nya frekvenser krävs för införande av detta system. Verkligheten är dock den att utsändning av DRMplus är tänkt att ske på egna frekvenser separerade från de analoga FM-sändningarna, om än i samma frekvensband (dvs. FM-bandet). Detta innebär att en introduktion av DRMplus förutsätter att det finns lediga frekvenser tillgängliga i FM-bandet på den ort där utsändningen skall ske. I teorin skulle det kunna gå att placera en DRMplus-signal i utrymmet mellan två analoga FM-signaler som är separerade med 400 kHz mellanrum. Om det finns två analoga FM-sändare på t.ex. 104,7 och 105,1 MHz så skulle det enligt denna modell teoretiskt gå att placera en DRMplus-sändare på frekvensen 104,9 MHz. Detta resonemang förutsätter dock att frekvensen 104,9 MHz inte används för analoga FM-sändningar i närliggande områden, då en introduktion av DRMplus på denna frekvens i så fall kommer att störa och störas av den analoga utsändningen i det närliggande geografiska området. Om man studerar frekvenssituationen i Europa inklusive Sverige så finner man att det är mycket svårt att i någon större omfattning finna frekvensluckor på FM-bandet som idag skulle kunna användas för DRMplus-sändningar.

Denna analys stöds även av brittiska frekvensmyndigheten OFCOM som i sin rapport "Radio – Preparing for the future, phase 2" publicerad i oktober 2005 konstaterar att ett införande av DRMplus i FM-bandet i Storbritannien inte kan ske innan delar av de analoga FM-sändningarna stängts av genom att ett antal stationer helt migrerat till digital utsändning via DAB. Med andra ord är en av förutsättningarna för en introduktion av DRMplus att en framgångsrik introduktion av DAB först genomförs! I dagsläget finns inga beslut kring avveckling av de analoga FM-sändningarna i Sverige. I Digitalradiokommittens rapport (SOU 2004:16) presenterar dock SR ett antal tänkta scenarios vilka som tidigast innebär en partiell avveckling av det analoga P2-nätet fr.o.m. 2012. Detta scenario förutsatte dock att en expansion av de svenska DAB-sändningarna tog sin början i januari 2005, vilket ej skedde. Tidpunkten för ett första möjliga frigörande av frekvenser för DRMplus i FM-bandet torde därför ha förskjutits ytterligare framåt i tiden. Om regeringen under de närmaste månaderna fattar ett beslut om utbyggnad av de svenska DAB-sändningarna torde det vara möjligt att den svenska DAB-utbyggnaden nått den nivå som SR föreslog till januari 2005 i början av 2007. Detta skulle i så fall innebära cirka två års förskjutning gentemot det av SR beskrivna scenariot, vilket i så fall skulle möjliggöra en tidigaste DRMplus-start möjlig under 2014. Även brittiska OFCOM konstaterar i sin utredning att en möjlig introduktion av DRMplus ligger "many years away".

Om nu de frekvensmässiga svårigheterna att introducera DRMplus i FM-bandet är så stora kan man fråga sig varför DRM-projektet nu inlett processen med att utveckla detta system? Svaret på denna fråga är att de frekvensmässiga förutsättningarna varierar mellan världsdelarna beroende på olika användning av FM-bandet för analog utsändning. Även om FM-bandet i Europa är i det närmaste omöjligt att ta i anspråk för DRMplus innan en lyckad övergång till DAB skett här, så finns det andra länder där situationen är annorlunda. I länder som Kina och Brasilien används FM-bandet i huvudsak för radiosändningar i städer, medan den mellanliggande landsbygden saknar eller har begränsad FM-täckning. Dessa områden täcks i huvudsak med AM-sändningar. Med en sådan frekvenssituation är det betydligt lättare att hitta luckor på FM-bandet så kan användas för DRMplus. DRMplus-systemet utvecklas därför närmare med tanke på dessa marknader än för användning i Europa.

Man kan alltså konstatera att ett val av DRMplus för närradion skulle leda till att närradions digitalisering ligger minst cirka tio år framåt i tiden. Man kan fråga sig om närradion mår bra

av att bli kvar i den analoga världen så länge samtidigt som SR och PLR digitaliseras via DAB? Svaret är förmodligen nej. Risken för en marginalisering av närradion i ett scenario där SR och PLR genomför en lyckad migration till DAB utan deltagande av närradion är uppenbar. Hur många lyssnare kommer finnas kvar på FM-bandet den dag DAB-utvecklingen nått så långt att FM-näten kan börja stängas ner (och frigöra frekvenser för DRMplus)? Inte många, eftersom det faktum att huvuddelen av lyssnarna lämnat FM är en förutsättning för att FM skall kunna börja avvecklas. Till detta kan läggas att närradion på DRMplus dessutom kommer att innebära samma komplikationer som närradion på DRM i AM-banden vad gäller skild teknik gentemot SR och PLR.

Appendix C - Kan närradion få plats i DAB-näten?

Mycket av den kritik som riktats mot DAB från vissa närradioföreträdare har baserats på det faktum att man anser att DAB inte ger utrymme för lokala stationer. Detta då de DAB-frekvenser som hittills varit aktuella i den svenska DAB-introduktionen omfattar ett rikstäckande singelfrekvensnät och ett nät indelat i 19 frekvensregioner med täckning av ett (eller i några fall två) län per region. Att dessa frekvenstilldelningar inte så väl lämpar sig för närradion är i och för sig riktigt. Det innebär däremot inte att det skulle vara omöjligt att i Sverige bygga DAB-nät med täckningsområden som är bättre anpassade för närradions behov.

Inför den europeiska frekvenskonferensen RRC06 som hålls under våren 2006 har Sverige, utöver nuvarande DAB-frekvenser, begärt att få tilldelningar för ytterligare två DAB-nät i VHF band III. Denna begäran avser frekvenstilldelningar med lokala utsändningsmöjligheter i områden som i stort sätt motsvarar dagens koncessionsområden för privat lokalradio.

En möjlighet för en introduktion av digital närradion på DAB skulle kunna vara att närradion tilldelas en del av kapaciteten i dessa nya lokala DAB-frekvenserna (av PLR-områdes storlek), medan den övriga kapaciteten i dessa muxar tilldelas den kommersiella radion. Detta skulle visserligen innebära att de närradiostationer som tilldelas denna kapacitet i flera fall får ett något utökat täckningsområde gentemot idag. Man kan då fråga sig om detta är ett problem eller om det istället kan utgöra en möjlighet för närradion att nå ut till nya lyssnare? Något definitivt svar på detta kanske inte finns idag, utan det är nog en fråga som bör diskuteras av aktörerna inom närradion.

Att tilldela närradion kapacitet på de kommande PLR-områdesindelade DAB-frekvenserna löser förmodligen dock inte helt närradions behov av DAB-kapacitet. I synnerhet i storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Skåne finns idag ett stort antal närradiostationer samtidigt som behovet av kapacitet för PLR-sändningar här är som störst. En lösning på problemet i dessa områden skulle kunna vara att separata DAB-muxar för närradio etableras i dessa områden. Detta skulle kunna ske genom bilateral koordinering av ytterligare VHF-frekvenser med grannländerna eller genom att de DAB-frekvenser som Sverige redan idag har tilldelningar på i L-bandet tas i bruk.

Om man ex.vis i Stockholm utnyttjar L-bandet för att tilldela närradion tre eller fyra mindre sändarnät, vilka var och ett täcker en del av Stor-Stockholmsområdet, så torde samtliga dagens närradiostationer kunna beredas plats samtidigt som täckningsområdet för en station som Radio Sydväst kan utökas från att omfatta de sydvästra förortererna till att innefatta hela södra Stockholmsområdet. Detta skulle ge nya möjligheter för t.ex. invandrarföreningar att nå ut med sina program till minoritetsspråklyssnare bosatta i grannkommunerna. Samtidigt skulle det ge möjlighet att organisera sändningarna på ett sådant sätt att t.ex. föreningar som sänder på invandrarprogram på spanska samsas på en programkanal i DAB-muxen, medan tex. idrottsföreningar som sänder på svenska utnyttjar en andra programkanal och kristna samfund läggs på en tredje programkanal osv. i samma DAB-multiplex. På så sätt skulle man kunna underlätta för lyssnarna att finna de program man söker i närradion och komma ifrån det dilemma som närradion idag har med att program riktade till många olika lyssnargrupper och på olika språk tvingas samsas på samma FM-frekvens, något som lätt skrämmer bort lyssnare från frekvensen.

Innan närradion bereds plats i DAB återstår dock en viktig fråga att lösa, nämligen finansieringen. I det förslag som Digitalradiokommittén presenterade i sin utredning SOU 2004:16 föreslås incitament för den privata lokalradions introduktion av DAB. I kommitténs förslag ingår en kraftig ekonomisk morot för att de kommersiella aktörerna skall få möjlighet att finansiera sin introduktion – en kraftig reducering av koncessionsavgifterna för de PLR-bolag som väljer att påbörja DAB-sändningar. Ett motsvarande förslag från statsmakten till ekonomiskt incitament för närradions digitalisering saknas i dagsläget.