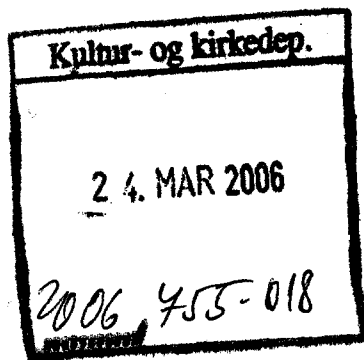
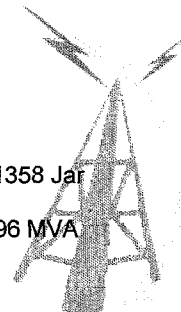


Kultur- og kirkedepartementet  
Postboks 8030 Dep.  
0030 OSLO



ASKER OG BÆRUM  
LOKALRADIO AS  
Vestre Almelien 52 – 1358 Jar  
Telefon 67 16 20 80  
Org.nr: NO 983 700 896 MVA



Jar, 23. mars 2006

## HØRINGSUTTALELSE DIGITAL RADIO I NORGE

Det vises til Kultur- og kirkedepartementets høring vedrørende digitalradio i Norge basert på rapporten en arbeidsgruppe nedsatt av Medietilsynet har utarbeidet.

Asker og Bærum lokalradio AS som innehar lokalradiokonsesjon, vil bekrefte at vi vil komme med høringssvar.

### Generelt om arbeidsgruppen

Vi registrerer at arbeidsgruppen som er nedsatt av Medietilsynet, representerer de aktørene med sterkest interesse for å få innført DAB. Vi mener dette er uheldig, fordi det er vanskelig med en objektiv oppfatning i forholdet rundt digitalradio når alle i utgangspunktet vil ha et habilitetsproblem i forhold til sine roller. Spesielt er det bemerkelsesverdig at arbeidsgruppen har ressurspersoner som nettopp jobber med DAB i riksradiene. Vi mener at Kultur- og kirkedepartementet bør kreve en uavhengig gjennomgang av situasjonen for digital radio.

### Vår oppfatning av digitalradio

Asker og Bærum lokalradio AS oppfatter begrepet digitalradio som meget vidt. Digitalradio er ikke nødvendigvis DAB og vi har heller ingen tro på at DAB blir fremtidens distribusjonsformat for radiokringkasting, men DAB kan kanskje bli *en av svært mange alternative distribusjonsformer*. Begrepet digitalradio omfavner alle former for digital kringkasting og måten kringkasting distribuerer sitt signal på. Vi er av den oppfatning at både internett og digital TV er likeverdig digitalradio som DAB. Dette gjelder også de alternative teknologiene som DRM, HD Radio, FM eXtra og satelittradio.

Overfor vår målgruppe som defineres i aldersgruppen 9-29 år, er ikke DAB et aktuelt distribusjonsformat. Denne målgruppen forholder seg til internett og derfor distribuerer Asker og Bærum lokalradio AS sitt innhold i meget god kvalitet også via internett. FM vil for ganske mange år fremover være vår primærdistribusjon, siden også svært mange enheter vår målgruppe bruker, har støtte for FM og ikke DAB. FM radio får man nå inn over alt hvor vår målgruppe befinner seg. Det er kjent at det finnes teknologier som på sikt vil kunne få digital radio via FM båndet inn i mobile terminaler.

Vi vil derfor umiddelbart konkludere med at vi er uenig med arbeidsgruppen om at DAB er fremtidens distribusjonsformat for radiokringkasting. Vi mener at det er uheldig at NRK som

en allmenkringkaster låser seg til DAB, da NRKs primære oppgave handler om tilgjengelighet for folket.

Det hevdes også at det er bred enighet for at DAB skal være fremtidens distribusjonsformat. Her vil vi presisere at denne enigheten er fraværende. Det er mange mindre aktører på lokalradiomarkedet som føler seg regelrett overkjørt i denne saken. DAB handler primært om interessene til NRK, P4, Norkring og Radio 2 Digital. Disse har investert store summer i DAB og har derfor ingen interesse av at noe nyere systemer eller for den saks skyld; billigere systemer skal ta over for DAB. Selv om de nye systemene er både billigere og bedre for alle, både brukere og forbrukere, er det uansett bemerkelsesverdig at arbeidgruppen mener DRM vil være billigere enn DAB for lokalradio. Hvorfor kan man da ikke bruke DRM systemet også til riksradio?

Vi mener derfor at en satsning på DAB er et hinder for videre utvikling på markedet for digitale radioteknologier.

### **Overgang til ny teknologi og bakgrunnen for DAB.**

En overgang fra en teknologi til en annen teknologi er ofte krevende. Spesielt når det er mange aktører som skal bytte standard. Digital teknologi gir betydelige muligheter, men for at alle skal kunne utnytte denne teknologien, må man vurdere løsninger som gjør at alle kan akseptere en overgang kostnadmessig. Samtidig er det viktig at teknologien er tilpasset det utstyret sluttbrukeren disponerer og at den tekniske kvaliteten (Dekning i dette tilfelle) ikke forringes for lytteren. Dette er spesielt et konkurranseproblem, fordi man kan risikere at sluttbrukeren blir forhindret fra å kunne motta alternative radiostasjoner gjennom andre teknologier. Men det er også et forbrukerproblem, fordi DAB har dårlige egenskaper som gjør at DAB oppfattes dårligere enn dagens FM-system. Spesielt fordi DAB aldri kan gi den samme dekning som FM, uten at DAB blir betydelig dyrere.

Dessuten kan eksempelvis NRK lett komme i konflikt med konkurranseloven hvis man ikke støtter samtlige teknologier.

En vellykket overgang til ny teknologi, innebærer i stor grad at alle aktører er med på dette. Hvis eksempelvis en aktør som har betydelig med økonomiske midler satser digitalt, mens de aktører som ikke innehar disse midlene fortsatt sender analogt, vil vi få en overgang som kan ta flere tiår. Kanskje flere generasjoner. Den generasjonen som i utgangspunktet bør ta del i den digitale teknologien og vokse opp med denne teknologien, bør man være ekstra oppmerksom på. Utelates denne generasjonen fra starten av, vil de benytte andre digitale teknologier for å kunne ta del i den fremtid vi går inn i.

Denne generasjonen er i stor grad tilknyttet mindre aktører. For dette tilfelle dreier det seg i all hovedsak om lokalradio.

Man kan si mye om den teknologiske utviklingen, men et faktum er ikke til å komme unna: Den går brutalt videre. Det gjør at vi knapt aner hva slags teknologi som venter oss i morgen. Ofte opplever vi at nyere teknologi utnytter allerede eksisterende teknologi mer effektivt.

Det finnes flere teknologier som allerede utnytter eksisterende teknologier og gjør disse både mer effektive og bedre overfor lytteren enn DAB. DAB har mange svakheter som dessverre bidrar til å svekke mulighetene for DAB.

Dette systemet ble i sin tid utviklet på slutten av 1980 tallet. Systemet tok hensyn til de store statlige nasjonale radioene, og siden kommersiell radio rundt i Europa fortsatt var under etablering, ble disse naturligvis ikke spurt til råds. Dette var før vi hadde internett og mobiltelefon var vanlig for folk flest. Bakgrunnen for DAB, var riksradienes behov for å få en effektiv utnyttelse av sine frekvensressurser. Riksradiene i Norden var rimelig raskt ute med å mene at FM båndet var fullt, men dette er en bedre modifisert versjon av ønsket om å etablere flere radiokanaler fra riksradiene.

De amerikanske digitale radiosystemene er basert på at man har tatt med alle aktører til råds, det være seg nasjonale statlige radioer og lokale kommersielle radioer. Man har dermed fått alle behov opp i dagslys og med dette, vil man få robuste systemer. De to systemene som brukes i USA på bakkebasert kringkasting heter HD Radio og FM eXtra. Begge benytter FM båndet, hvorav FM eXtra kan benyttes i de områder FM båndet er fylt opp slik mange hevder er årsaken til at vi trenger DAB. FM eXtra bruker ledig kapasitet på selve frekvensen som ikke vil forstyrre andre (FM eXtra bruker bærebølgen til en FM frekvens, såkalt "on carrier"-system). Denne teknologien tilbyr 2-4 radiokanaler av ulik lyd kvalitet.

Siden Europa og USA har to ulike strukturer i radiomarkedet, er også teknologiene tilpasset de ulike kostnadsrammer. En statlig radio i Europa er i hovedsak sikret inntekt gjennom sin statlige eier og/eller via lisens. Alle kommersielle aktører får sine inntekter fra annonsører. Det gir også forskjellige utgangspunkt i teknologivalg.

### **Svakheter med DAB.**

Rapporten favoriserer DAB i større grad og er derfor lite objektiv når det kommer til svakheter med DAB. Det blir i større grad hevdet at de andre systemene er mindre effektive enn DAB. Dette er i beste fall ansvarsfraskrivelse, i verste fall er dette bevisst bortforklaring.

DAB har to svakheter: Det ene er lydsystemet, det andre er feilsystemet. Begge disse svakheter henger sammen med hverandre fordi den dårlige feilbeskyttelsen gir også dårlig kvalitet på lydsystemet. Spesielt feilsystemet er den største svakheten med DAB i dag. Det blir hevdet at DAB er meget robust for Norske forhold. Men spørsmålet vil da være, hvorfor oppleves bobling? Bobling opptrer spesielt når man er i områder med dårlig dekning, ja selv i områder hvor man skal ha DAB dekning i følge mottakeren, opptrer bobling på de fleste mottakere.

DAB er det eneste digitale radiosystemet i verden som bruker "ulik" feilkorrigerings; UEP (Unequal Error Protection), som betyr at de viktigste delene av lydsystemet blir bedre korrigert enn de delene som er mindre viktige. Uten UEP ville lydsystemet for DAB være svært lite robust og totalt ubrukelig.

Alle de nye digitale radiosystemer bruker "lik" feilkorrigerings; EEP (Equal Error Protection). Men da i en kombinasjon mellom EEP og såkalt "turbo" feilkorrigerings. Dette gjør at signalet blir betydelig mer robust mot feil. Dermed unngår man elegant denne "boblingen" som opptrer på DAB. Selv NASA bruker denne løsningen i sine kommunikasjonsløsninger mot verdensrommet, fordi dette ekstra laget som turboen representerer, korrigerer feil som EEP ikke klarer å korrigere.

Hvis man derimot hadde laget et DAB system kun basert på EEP (uten turbo) i stedet for UEP, ville DAB blitt totalt ubrukelig. Men det man må være klar over, er at EEP og denne "turboen" brukes i alle nyere transmisjonssystemer, også i de systemer som er "oppgradert" for DAB nettet, slik som DMB og DAB-IP (DAB AVDS versjon 3). *Men altså ikke i dagens DAB system.* Det er et problem som gjør DAB nettet utrolig lite effektivt og gjør investeringer i et DAB nett fullstendig bortkastet.

Bakgrunnen for valget av ulik feilkorrigerings (UEP) henger sammen med valget av lydsystem, fordi dette gjør at lydsystemet for DAB blir oppfattet som robust. Nyere lydteknologier kan ikke brukes på systemer med UEP, men de fungerer feilfritt på systemer der man har kombinasjonen EEP og "turboen". Rapporten hevder at AAC-formatet (eller MP3-formatet) ikke fungerer så bra på DAB fordi det krever større feilkorrigerings. Dette er basert på en test som kun er utført med EEP *uten turbo-feilkorrigerings*. Sett fra et eksternt ståsted kan de som ikke vet om denne mangelen, bli ledet til å tro at nyere teknologier er dårligere enn den gamle teknologien. Her burde man hentet erfaring fra NASA som har brukt denne kombinasjonen gjennom flere år uten de problemer.

Siden rapporten er lite objektiv i forhold til alternative teknologier, nevner arbeidsgruppen ikke dette i sin rapport om DAB. Derfor blir rapporten lite objektiv i forhold til svakhetene med DAB. Det blir fort fremhevet at det er de nyere systemene som har svakheter, men det er altså DAB som er problemet.

Siden DAB nå bruker UEP som feilkorrigerings, får man med seg både bobling og redusert dekning. Eksempelvis klarer ikke DAB å penetrere hus, da spesielt murhus. Innendørsdekningen til DAB er og vil alltid være et problem, men selv i Oslo har Aftenposten avdekket mangler i DAB nettet. Rapporten konkluderer også med at Norkring ikke kan garantere dekning for håndholdte mobile DAB terminaler i fremtiden. Dette er punkter som faktisk viser at DAB er svært så uegnet for fjell-landet Norge.

Et av argumentene for DAB, er jo at en DAB sender krever mindre strøm enn for eksempel en FM sender. Dette er riktig. En DAB sender kan være på størrelsesorden 50-250 watt, mens en FM sender er på størrelse mellom 1 000 – 10 000 watt.

FM klarer med sine effektverdier å fremføre sitt signal bedre enn det DAB klarer. Siden DAB bruker skrøpelig feilkorrigerings, vil man på frekvenskonferansen RRC-06 heve effekten betydelig. Rapporten nevner dette, men forteller ikke hvilke effektverdier som må til. Tyskland har signalisert at man ønsker effektverdier på DAB som overgår FM i dag. Tyskland har signalisert at man ønsker effektverdier opp mot 30 000 watt! Dermed vil DAB kunne penetrere både den ene og den andre bygningen, samt gi bedre mottakerforhold mange steder. Problemet for Norges del og arbeidsgruppens rapport, er at dette ikke er nevnt i større grad. Spesielt alvorlig er dette fordi man med kostnadsberegningen for et DAB nett har utelukket denne fremtidige investeringen. Siden dette medfører sendere som må ha høyere effekt, må man beregne minst en tidobling av kostnadene for et DAB nett! Årsaken er at strømkostnadene øker tilsvarende og vedlikeholdskostnadene er betydelig høyere. Hvis man leser Norkrings kostnadsberegninger, er Norkring svært usikre på kostnadene. Dette faller naturlig med den usikkerhet som råder rundt effektøkningen.

### **Alternative teknologier på DAB og konsekvenser for forbrukere**

Vi kan konkludere med at dagens DAB system er svært lite egnet for Norske forhold, mest i forhold til svakhetene systemet leverer både med feilkorrigering og manglende sendereffekt. Men hvis aktørene bak DAB skulle innføre nyere teknologier slik som DMB og DAB-IP, vil dette igjen bety større konsekvenser for forbrukere.

DAB systemet er såpass gammelt at mye av mottaker-apparatet inneholder teknologier som ikke kan oppgraderes, dette innrømmer rapporten delvis. Dermed vil de nyere digitale radiosystemene som baseres på DAB standarden, medføre uheldige konsekvenser for forbrukerne. De fleste forbrukere som nå kjøper DAB, må derfor kjøpe nye radioer med de nyere systemene for DAB.

Dette er meget uklokt av aktørene. Politisk er dette en alvorlig sak, fordi de valg NRK foretar vil få konsekvenser for velgerne. Derfor er det viktig at det fra politisk nivå settes føringer på forhold rundt digital radio, disse føringene må medføre at den viktigste oppgaven til NRK skal være å levere programinnhold til de ulike teknologiene. Det må også være oppgaven til NRK å være på samtlige digitale plattformer som vil være tilgjengelig i Norge. Enten de heter DAB, DRM, DMB, DVB-H, HD Radio eller FM eXtra.

Hvis vi ser for oss at vi skal følge det løpet DAB aktørene nå setter, bety at de som velger å satse på DVB-H vil kunne være uten NRK i fremtiden. Det samme gjelder HD Radio eller FM eXtra. Dermed vil ikke NRK kunne oppfylle sin rolle som allmenkringkaster fordi man ikke vil kunne være tilgjengelig for folket i svært mange tilfeller.

Dette er altså konsekvensen av NRKs hastverk med DAB og vi mener dette er svært uheldig.

### **Frekvensknappheten på FM – Den store bløffen.**

Et av argumentene for å få innført DAB, er mangel på frekvensknapphet på FM. Som vi skrev tidligere, er dette et problem som kun eksisterer for de riksdekkende radioene som ønsker seg flere kanaler. Derfor anser vi argumentet med frekvensknapphet som et skjult argument for at riksradioene ønsker seg flere radiokanaler.

Det beste eksemplet på dette, er NRKs etablering av de såkalte nisjekanalene. Disse skulle være såkalte DAB-only stasjoner. Men virkeligheten var at de også ble etablert på FM – Til tross for den såkalte frekvensmangelen.

Både Danmark og Nederland har gjennomgått bruken av FM båndet og Danmark vil arbeide for replanlegging og har lyst ut denne planleggingen på anbud. Nederland har alt gjennomført en ny struktur på sitt FM nett. Det vil gi rom for flere kanaler, større mangfold og økt konkurranse. En replanlegging av FM båndet er også nødvendig i Norge, dessverre blir dette i stor grad motarbeidet av NRK og Norkring.

Bakgrunnen for denne replanleggingen i Danmark og Nederland er et ønske om større konkurranse og økt tilbud. Et annet moment som gjør replanlegging av FM til en økonomisk fordel, er at det finnes alternativ digital radioteknologi som utnytter FM frekvensene annerledes. En av disse teknologiene heter HD Radio, mens en annen heter FM eXtra. Forskjellen mellom disse systeme er at HD Radio sender på "siden" av eksisterende frekvens, mens FM eXtra sender på samme bæreølge (frekvens), men i et område som ikke er i bruk. Det samme frekvensområdet brukes i dag til RDS og det såkalte DARC systemet. Norkring bruker DARC til kommersielle tjenester på P1-nettet.

Når NRK sier at FM båndet er fullt, er dette meget bevist, fordi de vet at ingen politikere kjenner til de nyere teknologiene som egentlig gjør dette argumentet svært lite troverdig. *Både FM extra og HD radio kan tilby flere radiokanaler på dagens FM bånd.*

FM eXtra krever heller ingen ny infrastruktur som DAB gjør. Samtidig er disse teknologiene også mer frekvens effektive, slik at man kan få inn et større antall radioer enn med DAB. Et annet moment er at disse teknologiene også er mer økonomiske enn DAB, selv rapporten har delvis innrømmet dette i forhold til DRM og lokalradio.

Den store kostnaden forbundet med DAB, har Sverige tatt konsekvensene av og dette er en av grunnene til at Sverige nå har stoppet DAB. Dette har igjen medført at Teracom (som tilsvarende Norkring), nå er nødt til å vurdere den amerikanske løsningen basert på HD Radio / FM eXtra.

### **DAB er farlig for konkurransen på radiomarkedet.**

Siden disse nye teknologiene er både mer effektive og tilbyr et større utvalg enn hva DAB kan tilby, er vi inne på et svært alvorlig punkt. NRK ønsker å kontrollere at ingen alternative teknologier som kan medføre økt mangfold får slippe til. Spesielt P4 har solide interesser i dette. Det ville vært uheldig for P4 om alternative teknologier får slippe til og disse gjør at P4 får større konkurranse. Selv om de alternative teknologiene er både billigere og bedre, vil DAB være foretrukket pga. evnen til å forhindre konkurranse.

Derfor er det bemerkelsesverdig hvor konkurransefiendtlig rapporten fra arbeidsgruppen egentlig er.

NRK skriver faktisk i rapporten at man ikke vil slippe til konkurrenter på FM båndet når NRK forlater sine FM-frekvenser. At NRK som en allmennkringkaster tillater seg slike uttalelser er svært kritikkverdig og gir rapporten et svært dårlig lys når man argumenterer om økt mangfold.

Det NRK baserer seg på, er en svært alvorlig konkurransetaktikk som har til hensikt å svekke de etablerte aktørene på radiomarkedet. Her er det rimelig at man vurderer NRKs samfunnsrolle.

### **De alternative teknologiene**

Når en rapport som favoriserer DAB skal fortelle om de alternative teknologiene, sier det seg selv at rapporten ikke vil favorisere konkurrerende teknologier til DAB. Dette vil kunne føre til både feilinformasjon om alternative teknologier og svært så uriktig informasjon rundt disse teknologiene. Mye av kildematerialet som er brukt for vurdering av alternative teknologier i rapporten, er gammel dokumentasjon, gjerne fra 2002 eller tidligere, og inneholder elementer som nå er forandret i betydelig omfang.

For Departementet er det viktig å være klar over hva som defineres som direkte konkurrent til DAB og hva som ikke er en direkte konkurrent til DAB. De systemer som ikke er en konkurrent til DAB, er teknologier som er utviklet for å bruke samme infrastruktur som DAB. Dette gjør at eksempelvis Norkrings investeringer i DAB nettet kan forsvares. Det er derimot et større dilemma overfor forbrukere, fordi alle disse nye teknologiene innebærer nye mottakere som i større grad ikke kan snakke sammen.

Rapporten inneholder *grunnleggende* feilinformasjon om en rekke systemer. Det hevdes at det amerikanske digitale radiosystemet HD Radio ikke er godkjent av ITU. Arbeidsgruppen har ikke hatt seneste versjon av ITUs dokumenter. Den versjonen som har godkjent det amerikanske radiosystemet, heter ITU-R rec BS1114-5. På side 73 i rapporten viser man til ITU-R rec. BS1114-2. Dette er altså en svært alvorlig feil, som kan tolkes som en misledning til hvilke digitale radiosystemer som finnes og er godkjent for bruk i verden.

Også det Japanske systemet som kalles ISDB-T er godkjent av ITU i denne versjonen. Her viser arbeidsgruppen igjen til BS1114-2 og ikke BS1114-5. Hvis man går inn i dokumentet BS1114-5, er HD radio definert som Digital Radio system C mens det Japanske systemet ISDB-T er definert som Digital radio system F.

Det Japanske nettet er et fullstendig multimedietnettverk. I motsetning til DAB, vil ISDB-T kunne sammenlignes med DVB-H.

FM eXtra er et relativt lite kjent system, men fungerer annerledes enn både DAB, HD Radio og DRM. HD Radio sender på "siden" av hver frekvens, DRM fungerer også slik, mens FM eXtra sender på samme bæreølge. *Dette gjør at FM eXtra kan bruke eksisterende FM sendere og samme FM antenner.* Dette betyr i praksis kan da FM eXtra benytte eksisterende FM infrastruktur og sende opptil 4 radiokanaler pr. FM frekvens! FM eXtra benytter ledig kapasitet som befinner seg over RDS signalet. Hele kostnaden for systemet, er en digital sender som koster kun 65 000 pr. hovedsender. Dette gjør systemet svært gunstig og svært økonomisk.

DRM teknologien dekker de gamle AM frekvensene: Langbølge, mellombølge og kortbølge. Systemet er nå også vedtatt utvidet til FM båndet og VHF-bånd I. Denne utvidelsen har fått navnet DRM+. Rapporten mener at DRM teknologien kan brukes til å komplettere den manglende DAB dekningen. Det man skal være klar over, er at DRM da kan kun sende ett program. DRM+ er ventet å kunne sende opptil 3 radiokanaler fordi man vil bruke dagens FM-bånd. Australia som ligger langt fremme, vil arbeide for at DRM+ kan benyttes i VHF bånd I. Fordelen er at man da får ekstrem dekning med et digitalt bakkebasert system. Norge bruker VHF bånd I til TV kringkasting og båndet er det første som vil bli faset ut når vi får digitalt bakkebasert TV nettverk.

Vi vil ta for oss endel systemer som vi mener er et alternativ til DAB og fordelene med disse systemene i forhold til DAB.

#### **De alternative teknologiene som ikke "konkurrerer" med DAB:**

<b>Teknologi</b>	<b>DAB standard</b>	<b>Fordeler</b>	<b>Mottakere</b>
DMB	DAB AVDS Versjon 1	Noe mer robust enn DAB. Erfaringer fra Sør-Korea viser at systemet ikke er godt nok.	Kun mobiltelefoner, ingen av dagens DAB mottakere støtter systemet
DAB-IP	DAB AVDS Versjon 3	Mer robust enn både DAB og DMB. Betydelig mer frekvens effektivt. Passer riksradionetnettverk og gir DAB "internett" løft.	Ingen mottaker tilgjengelig. Fremtidige mottakere vil støtte "gamle" DAB.

**Teknologier som er utviklet av andre aktører og er direkte konkurrent med DAB:**

<b>Teknologi</b>	<b>Frekvensbånd</b>	<b>Fordeler</b>	<b>Mottakere</b>
HD Radio	FM båndet Sendes på "siden" av FM signalet	Bruker samme frekvens Mer frekvensbesparende	Ja
FM extra	FM båndet. Sendes på bærebølgen til FM	Bruker samme FM infrastruktur, samme sendere og antenner.	Ja Pris: 500-1500
DVB-H	VHF bånd III og UHF	Mer frekvens effektivt enn DAB, og bedre enn DAB når man bruker systemet i VHF bånd III.	Finnes enkelte radiomottakere til rundt 500,-
DRM	Mellombølge Langbølge Kortbølge (VHF-bånd I og FM Båndet)	Betydelig frekvens effektivt og sender radiosignaler over større avstander.	Delvis, planlegges å integre mottakere sammen med DAB mottakere

Det finnes flere teknologier som er tilgjengelig for kringkasting, men det man skal være klar over, er at man i større grad beveger seg fra konvensjonell kringkasting til rene multimedietnettverk. Dagens DAB er et rent konvensjonelt nettverk for radiokringkasting med begrensede multimedietjenester, mens DVB-H, DMB og DAB-IP er rene multimedia nettverk. Dette krever igjen nye mottakerenheter.

HD Radio, FM Extra og DRM er rene radionettverk som DAB og gir flere radiokanaler, men begrenset med multimedieinnhold. FM eXtra er i tillegg et IP nettverk og kan brukes for datatrafikk. Disse teknologiene er både billigere og mer effektive enn DAB. Den store forskjellen mellom systemene er at DAB krever nye frekvensbånd, mens de andre teknologiene bruker eksisterende frekvensbånd på en smartere måte. Det andre momentet, er av økonomisk betydning. DAB krever fullstendig ny infrastruktur i form av nye sendere, samt mating av programinnhold. HD Radio krever også nye investeringer i sendere. DRM derimot kan bruke eksisterende sendere. Det samme kan FM eXtra.

Dermed er DRM og FM eXtra naturligvis billigere. De kan bruke samme infrastruktur og det er bare mindre kostnader som må til for å sende digitalt. Eksempelvis er FM eXtra basert på en engangskostnad til 65 000.

Det mest elementære for at man favoriserer DAB fremfor alternative teknologier, er at DAB-aktørene har brukt betydelig med økonomiske midler på utvikling av DAB. Dermed har man kommet til et punkt hvor det er vanskelig å velge andre teknologier, selv om disse er både mer tidsriktige, økonomiske og mer frekvens effektive.

Et annet og mer alvorlig moment, er at det fort kan bli en politisk betent sak hvis man satser på dagens DAB-system. *Dagens DAB mottakere støtter hverken nyere DAB versjoner eller DRM.* Arbeidsgruppen foreslår at DRM vil bli systemet for å dekke de resterende 5% av befolkningen. Når man da fastslår at man har solgt 51 000 DAB radioer i 2005, vil dette i praksis bety at man har solgt 51 000 mottakere med manglende støtte for DRM! Det ventes enkelte få DRM mottakere på markedet i 2006, mens mediemyndighetene i England OFCOM har i et dokument fra 21. desember 2005 oppfordret radioselskaper som sender på DAB til å be mottakerprodusenter forberede støtten for den nye DAB versjonen, populært kalt DABv2.



OFCOM skriver følgende:

*“4.85 However, Ofcom is aware that some other countries, which currently have no DAB services or where set sales have been minimal, are considering adopting the new standard.*

*4.86 These developments mean that receivers may be developed for the international market which can receive both the existing MPEG-2 services and any new AAC MPEG-4 services (together with DRM, as discussed below). **Ofcom would welcome this development and encourages the radio industry to work with manufacturers to develop and market such radios as standard.***

*4.87 Such a development could mean that, a number of years from now, when the vast majority of radios in the market can receive both MPEG-2 and AAC MPEG-4 services, multiplexes in the UK may be able to make use of AAC, thus further enhancing spectrum efficiency, allowing the provision of additional services to increase listener choice.””*

Det er derfor svært alvorlig at DAB-aktørene ikke har opplyst om at det er en ny DAB versjon på trappene som innebærer nye mottakere.

Rapporten inneholder mye feilinformasjon rundt DVB-H formatet. Dette har sammenheng med at systemet er en direkte og farlig konkurrent til DMB, som er en DAB teknologi. Rapporten forteller at DVB-H kan bruke VHF bånd III, men at det ikke finnes noen utvikling på dette området. Det opplyses om at DVB-H kan bruke båndet etter at analog TV er avslått. Det rapporten ikke forteller, er at det er planlagt DVB frekvenser som ligger lavere enn de planlagte DAB frekvensene og dette behovet er innmeldt til RRC-06. Dermed er utviklingen tilstedeværende for DVB teknologier i bånd III. En annen sak, er at man ofte hevder at DVB-H er betydelig mindre effektivt enn DAB. *Denne utregningen er basert på DVB-H bruk i UHF båndet, gjerne rundt 600 MHz.* Hvis man hadde brukt samme utregning for DVB-H i VHF bånd III, vil DAB komme svært dårlig ut. Derfor er dette en bevist feilinformasjon for å forhindre utvikling av DVB-H til å bli en konkurrent til det DAB baserte systemet DMB. DMB som rapporten omtaler, finnes allerede i Sør-Korea. Den mest anerkjente avisen The Korea Times skrev i en artikkel den 19. februar dette året, at man sliter med svært dårlige signaler. DMB opplever massiv kritikk i Sør-Korea fordi teknologien ikke fungerer bra nok for forbrukere. Det er dermed underlig at DAB aktørene favoriserer en teknologi som ikke holder mål.

Siden det er den Sør-Koreanske regjeringen som har favorisert DMB, skriver avisen at DMB defineres en teknologi med brutte løfter fra regjeringen. Fra å bli presentert som en lovende teknologi, holder ikke teknologien noen av løftene og kan bidra til politiske problemer i Sør-Korea.

Dette kan også skje med DAB, hvis man politisk i Norge velger å favorisere DAB teknologien som heller ikke fungerer tilfredstillende, og dessuten har betydelig dårligere egenskaper enn DMB.

## **Satelitradio**

De systemer vi har skrevet endel om er såkalte bakkebaserte kringkastingsystemer. Rapporten tar for seg også satelitradio. Satelitradio er et meget godt alternativ til bakkebaserte systemer. Årsaken er at man krever relativt liten infrastruktur for å dekke store arealer og landområder.

Ikke uventet, taler rapporten denne teknologien i disfavør. Dessuten omtaler ikke rapporten oppdatert informasjon om status for satelitradio i Europa og favoriserer kun satelitt-teknologi basert på DAB standarden.

Man skal være veldig klar over at programmatingen til de fleste DAB anleggene foregår nettopp via satelitt. Derfor er det meget merkelig at man mener satelitt ikke er et alternativ. Erfaringer fra USA, viser at satelitradio har bedre dekning og bedre kvalitet enn de bakkebaserte systemene. Både Sirius og XM Radio har betydelig grep om det amerikanske digitale radiomarkedet med sine satelittløsninger.

Beredskapsmessig er også satelitradio den sikreste måten. Bakkebaserte systemer er ofte sårbare i en krisesituasjon, mens en satelitt er den sikreste måten i krisesituasjoner. Derfor bruker man ofte satellitter for militære operasjoner over verden.

Rapporten omtaler en rekke satelitradio-teknologier, men kun en teknologi for Europa som er basert på DAB standarden. Vi kan opplyse om at rapporten har utelatt informasjon om flere nye digitale satelittsystemer som er under planlegging. Mye av de europeiske planene for satelitradio ble presentert i bladet SatMagazine (informasjon kan lastes ned på denne linken: <http://www.satmagazine.com/july2005/july2005.pdf>).

At arbeidsgruppen har oversett denne informasjonen, er meget overraskende men ikke uventet.

Dette er de planlagte Europeiske satelitradiosystemer:

- Europa-MAX (SES Astra)
- World Space (Alcatel Space)
- Ondas (Spania)

### ***Europe-MAX***

Bladet SatMagazine presenterer informasjon rundt systemet til Europa-MAX. Dette er et prosjekt med utgangspunktet fra Luxembourg. Systemet vil basere seg på DMB standarden over satelitt og planlegger å tilby 250 stasjoner. De planlegger 30-50 forskjellige stasjoner med ulike språk (Spansk, Engelsk, Tysk, Fransk og Svensk). DMB over satelitt er mer stabilt enn det bakkebaserte systemet.

Bak Europa-MAX finner man SES Astra, som er mest kjent for sine Astra-satelitter.

Europa-MAX skal dekke Europa fra 2007-2008.

### ***World Space***

Siden World Space er et amerikansk selskap, har de nå nylig fått godkjenning av FCC til å sende opp AfriStar 2 for å dekke Europa. Dette er egentlig en satelitt som var beregnet for å dekke Latin-Amerika, men World Space vil med AfriStar 2 dekke Europa med 130 radiokanaler. World Space eies nå av XM Radio og man vil bruke samme teknologi også i Europa.

## **Ondas**

Delphi Corp. annonserte i januar at de har inngått en strategisk avtale med det europeiske satellittradioselskapet ONDAS Media SA. ONDAS planlegger å lansere 150 reklamefrie radiokanaler i 2009. Delphi Corp. er selskapet bak mottakere for radioer til XM Radio.

Det som kjennetegner alle disse systemene, er at man er avhengig av et antall bakkesendere for å få en bra dekning. Europa har avsatt en rekke frekvenser til dette formålet. Problemet har i større grad vært hvordan Europa tildeler slike frekvenser. Norge har frekvensforvaltning på nasjonalt nivå, mens Tyskland har frekvensforvaltning på regionalt og lokalt nivå. Dette er en av grunnene til at Berlin ikke satser på DAB, mens delstaten Hessen satser på DAB.

EU har vedtatt at frekvensforvaltningen skal endres innen 2010, nettopp på grunn av de ulike forvaltningsorganene som finnes i Europa. Problemet for Europa er at denne måten å administrere frekvenser på, ikke skaper innovasjon. Faktum er at teknologiene for satellittradio er av europeisk opprinnelse, men brukes ikke i Europa på grunn av rigide forvaltningsorganer.

Forandringen av frekvensforvaltningen vil få stor betydning for de statlige kringkastingsselskapene, da disse har tidligere vært sikret frekvensressurser. De nye planene fra EU betyr at alle aktører må konkurrere på lik linje om disse ressursene og det vil ikke aksepteres særbehandling.

## **Konklusjon**

Vi vil konkludere med at vi ikke anser DAB som god teknologi for Norge. Det er flere årsaker til dette. Hovedårsaken er at det finnes alternative teknologier som er både billigere og bedre. Samtidig er det store planer for satellittbasert radiokringkasting også i Europa. Rapporten avslører at DAB ikke vil dekke hele Norge, men må komplementeres med DRM teknologien. Når det selges mottakere uten støtte for DRM, er denne teknologien ekskludert allerede. Dermed vil den reelle teknologien for å sikre landsdekning være via satellitter. Slik situasjonen ser ut nå, vil Europa være dekket av minst tre digitale radiosatellitter fra 2010.

Vi vil oppsummere enkeltelementer i vårt hørings svar:

- Asker og Bærum lokalradio AS anser at rapporten favoriserer DAB fordi de fleste som har vært med i arbeidsgruppen har økonomiske interesser i DAB. Det gir dermed et feilaktig bilde rundt digital radio i Norge.
- DAB er overhode ikke det mest økonomiske systemet og rapporten unnlater å presentere de økonomiske aspekter for å få en brukbar DAB dekning. Norkring kan heller ikke garantere DAB dekning for håndholdte enheter innedørs. Det fremkommer at DAB er dyrere enn FM, men da med dårligere dekning enn FM. En av årsakene at man fremmer påstanden om at DAB er en økonomisk plattform, er fordi man ikke presenterer en uavhengig kostnadsanalyse av de systemene som vil kunne konkurrere med DAB. Det eneste vi kan se, er at DAB er en økonomisk plattform for de som har investert store summer i DAB.
- Rapporten inneholder flere elementære faktafeil om alternative teknologier og satellitt-teknologier. Det kan virke som man ikke ønsker alternative teknologier skal fremstå som mer attraktive.

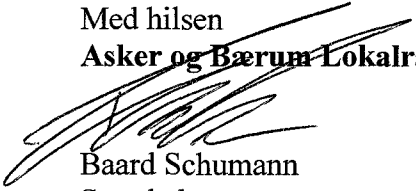
- Vi mener at NRK ikke skal favorisere teknologiske systemer, men skal være innholdsleverandør til de teknologiske systemene som finnes og kan bygges ut i Norge.
- Rapporten bærer preg av konkurransefiendtlige holdninger. P4 har en særlig økonomisk interesse av at DAB blir gjennomført og kan holde alternative konkurrenter ute av DAB nettet. P4 har sammen med NRK interesser med å forhindre alternative teknologier siden de har vært delaktig i utviklingen av DAB. Men det er NRK som skriver at man vil hindre reell konkurranse på sine FM frekvenser når NRK forlater disse frekvensene. Vi er kjent med at NRK aktivt prøver på dette med sine nisjekanaler.
- Aktørene bak rapporten hevder at det er enighet om DAB i radiobransjen. Vi kjenner oss ikke igjen i denne enigheten og mange oppfatter at DAB vil utrydde mindre aktører. Dette virker også tydelig, fordi man mener lokalradio skal bruke DRM som ennå ikke har mottakere som er klare for salg. Det er god taktikk når det selges mottakere uten støtte for det systemet potensielle konkurrenter må over på.
- De samme aktørene unnlater å fortelle om nyere DAB systemer som innebærer nyere mottakere og at dagens DAB-mottakere må kastes.

Vi vil derfor konkludere med at Kultur- og kirke departementet må gjennomføre en uavhengig gjennomgang av situasjonen for digital radio. Vi vil samtidig si oss uenige i *arbeidsgruppens* konklusjoner og mener at konklusjonene ikke vil gi radiobransjen nødvendig innovasjon.

Det vi ser på som mest alvorlig, er den svært så konkurransefiendtlige holdningen innføringen av digital radio i Norge vil innebære.

Med hilsen

**Asker og Bærum Lokalradio AS**



Baard Schumann  
Styreleder