

Till statsrådet och chefen för Kulturdepartementet

Genom beslut den 8 november 2001 bemyndigade regeringen chefen för Kulturdepartementet att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att i ett första steg kartlägga och analysera situationen för den digitala distributionen av radio i Sverige och i utlandet. Med stöd av bemyndigandet förordnade chefen för Kulturdepartementet, statsrådet Marita Ulvskog, samma dag undertecknad Henrik Selin till särskild utredare. Monica Berglund har varit utredningens assistent.

Av direktiven framgår att utredaren i ett andra steg ska analysera den digitala radions framtidsförutsättningar samt att detta kommer att kräva parlamentarisk medverkan. Regeringen har för avsikt att återkomma i frågan om analysens omfattning och inriktning samt om sådan kompletterande medverkan.

Jag får härmed överlämna delbetänkandet SOU 2002:38 *Digital Radio. Kartläggning och analys*.

Stockholm i april 2002

Henrik Selin

Innehåll

Sammanfattning	11
Summary	17
1 Inledning.....	23
2 Svensk radio	25
2.1 Historik.....	25
2.1.1 Distribution – från AM via trådsändningar till FM-radio.....	26
2.2 Public service-radio	27
2.3 Närradio.....	29
2.4 Privat lokalradio	30
2.4.1 Ekonomi	32
2.4.2 Kommersiell radio utreds	33
2.4.3 Nya regler för privat lokalradio, men inte för alla	34
2.5 Distribution – marksändningar, satellit och Internet	36
2.6 Radions innehåll	37
2.7 Radiolyssnandet.....	40
2.7.1 Var lyssnar vi på radio?	42
2.8 Bedömning.....	42
3 Radion och frekvensutrymmet.....	45
3.1 Radiosändningar.....	45
3.2 Frekvensutrymmet är begränsat.....	46
3.3 Internationell samordning och reglering	48
3.4 Nationell reglering	49

3.5	EU-reglering.....	51
3.6	Kamp om frekvensutrymmet.....	52
3.7	Digital sändningsteknik – effektivare frekvens- utnyttjande?.....	53
3.7.1	Tillgängligt frekvensutrymme för digital ljudradio.....	53
3.8	Bedömning.....	55
4	Digital radio	57
4.1	Digital Audio Broadcasting (DAB) – hur det hela började.....	58
4.2	DAB-teknikens egenskaper	59
4.2.1	Ljudinformationen komprimeras och reduceras.....	60
4.2.2	Flera radiokanaler blandas i en gemensam signal	61
4.2.3	Bättre mottagningsförhållanden genom bättre störningstålighet.....	62
4.2.4	Digitaltekniken innebär mer än radio	62
4.2.5	DAB-systemets för- och nackdelar.....	64
4.3	Andra tekniska plattformar för digital radio.....	65
4.3.1	Radio i marksänd digital TV (DVB-T)	65
4.3.2	Digital AM-radio.....	65
4.3.3	IBOC (In-Band On-Channel)	66
4.3.4	Digital radio via satellit	67
4.3.5	Kabelnät och andra trådsändningar.....	70
4.3.6	Internetradio.....	70
4.3.7	Mobiltelefonnät.....	72
4.4	Bedömning – radio via flera olika plattformar	73
5	Försöksverksamheten 1995–2001.....	77
5.1	Försökssändningar påbörjas 1995.....	77
5.2	Fördelning av utrymme mellan public service och privat radio.....	79
5.3	Tillståndsprocessen för privat lokalradio.....	80
5.3.1	Privat lokalradio avböjer att medverka.....	82
5.3.2	Frågan berörs i andra utredningar	82
5.4	SR:s och UR:s försökssändningar 1995–2001	84

5.5	Sändarnätets utbyggnadsgrad	85
5.6	1 januari 2002 – DAB-sändningarna begränsas	86
5.7	Mycket få digitala mottagare i Sverige	86
5.8	Svenskt DABForum.....	87
5.9	Bedömning – begränsade erfarenheter	87
6	Digital radio i andra länder	91
6.1	Norge	91
6.2	Finland	93
6.3	Danmark	95
6.4	Frankrike.....	96
6.5	Storbritannien.....	98
6.6	Tyskland.....	103
6.7	Kanada.....	105
6.8	USA.....	108
6.9	Övriga länder	110
6.10	Bedömning.....	111
7	Vad vill branschen?.....	115
7.1	Samsyn eller skilda åsikter?	115
7.1.1	Sveriges Radio och Utbildningsradion	115
7.1.2	Privat lokalradio	117
7.1.3	Närradio.....	119
7.1.4	Svenskt DABForum	119
7.1.5	Andra aktörer	120
7.2	Bedömning.....	122
8	Mottagare	125
8.1	Introduktion av nya tjänster som förutsätter komplicerade tekniska system.....	126
8.2	Mottagare.....	128
8.3	Priset	129

8.4	Vad säger tillverkningsindustrin?	130
8.5	Bedömning.....	131
9	Kostnader för digitala sändningar	133
9.1	Kostnader för dagens analoga radiosändningar	134
9.2	Kostnader för DAB-sändningar	135
9.2.1	Sveriges Radios kostnader.....	135
9.2.2	Kostnader per multiplex	137
9.2.3	Kostnader för andra radioaktörer.....	139
9.2.4	Kostnader för privat radio om utrymme delas med SR	139
9.3	Jämförelse med kostnader för marksänd digital TV.....	141
9.4	Sändarnäten för radio och TV delar på kostnader	142
9.5	Möjligheter att begränsa kostnaderna för parallell- sändningar	143
9.6	Bedömning.....	145
10	Ekonomiska förutsättningar för digital radio.....	147
10.1	Inledning	147
10.2	Public service-radio	148
10.3	Privat lokalradio.....	150
10.4	Närradio	152
10.5	Samhällsekonomiska vinster?	152
10.6	Bedömning.....	153
11	Sammanfattande bedömning.....	155
12	Den fortsatta hanteringen	159
12.1	Grundläggande principer för regelverket.....	159
12.2	Privat radio – i princip samma regelverk för digitala som för analoga sändningar.....	160
12.3	Fördelning av frekvensutrymme.....	160
12.3.1	Avvägning mellan rikstäckande, regionala och lokala sändningar	163

12.4	Förhållandet mellan programföretag, multiplexoperatör och sändaroperatör	164
12.4.1	Multiplexoperatören.....	165
12.4.2	Programföretag/innehållsleverantör	167
12.4.3	Sändaroperatör.....	167
12.5	Sändarnätens utbyggnadsgrad	168
12.6	Fördelning av överföringskapacitet.....	169
12.6.1	Användning av kapacitet för annat än radio	171
12.7	Vem bör meddela tillstånd?	172
12.8	Tillståndsperioder.....	173
12.9	Framtid – avstängning av FM?	173
12.10	Övriga frågor	175
12.10.1	Samordnat agerande m.m.	175
12.10.2	Försökssändningar i avvaktan på utredning.....	175
12.10.3	Ytterligare utredningsbehov m.m.	176
	Litteratur.....	177
	Kontakter med enskilda och organisationer	181
Bilagor		
<i>Bilaga 1</i>	Kommittédirektiv	183
<i>Bilaga 2</i>	Förordning (1995:1020) om digitala ljudradiosändningar	187
<i>Bilaga 3</i>	Hearing om frekvensutrymme för digital ljudradio....	189

Sammanfattning

Mitt uppdrag har inneburit att i ett första steg kartlägga och analysera situationen för den digitala distributionen av radio i Sverige och i andra länder. Regeringen har i direktiven angivit att utredningen i ett andra steg ska analysera den digitala radions framtidsförutsättningar och att den analysen kommer att kräva parlamentarisk medverkan. Regeringen avser att återkomma i frågan om analysens omfattning samt om sådan kompletterande medverkan. Det har mot denna bakgrund inte ingått i mitt uppdrag att lämna några förslag i traditionell mening. Däremot avslutas varje kapitel med min bedömning av erfarenheterna hittills.

I kapitel 2 *Svensk Radio* presenteras en historisk genomgång av radiomediets framväxt i Sverige samt kännetecken och regelverk för public service-radion, närradion och den privata kommersiella lokalradion. I kapitel 3 *Radion och frekvensutrymmet* presenteras tekniken bakom radiosändningar och vilka regler och andra förutsättningar som gäller för användning av radiofrekvenser. Digital distributionsteknik innebär att frekvensutrymmet kan användas mer effektivt, men på kort sikt kommer den digitala distributionstekniken att kräva nytt frekvensutrymme. Detta utrymme måste skapas inom ramen för ett redan hårt utnyttjat frekvensspektrum. Det går emellertid att få fram ytterligare frekvensutrymme för digital radio om det skulle visa sig önskvärt.

I kapitel 4 *Digital Radio* presenteras den digitala distributionsteknikens egenskaper. Jag konstaterar att radio i framtiden kommer att distribueras via flera olika tekniska plattformar. De olika tekniska systemen för distribution av digital radio och andra tjänster är bl.a. Eureka 147 DAB, radio via marksänd digital TV, satellitradio, Internetradio m.fl. Det finns vissa likheter mellan de olika systemen, men de är skapade för olika syften, intressenter och marknader och de skiljer sig därför åt i flera viktiga avseenden. För ljudradio kommer med stor sannolikhet eterburna marksändningar att vara den huvudsakliga distributionsformen också i framtiden, eftersom radiolyssnande i stor utsträckning sker mobilt.

I kapitel 5 *Försöksverksamheten 1995–2001* presenteras bakgrunden till försöksverksamheten, tillståndsprocessen för privata programföretag samt SR:s och UR:s försökssändningar. Erfarenheterna av den svenska försöksverksamheten är begränsade. Ett förhållande som har hindrat utvecklingen är att enbart SR och inte privata radioföretag har medverkat i sändningsverksamheten. Den digitala radion har därmed haft ett mer begränsat utbud än dagens analoga, vilket av förklarliga skäl har lett till ett lågt konsumentintresse. Att kommersiell radio inte har deltagit beror dels på en osäkerhet kring regelverket generellt för privat lokalradio i slutet av 1990-talet, dels på att den privata radions företrädare valde att återkalla sina ansökningar när tillfälle gavs 1998. Sändningsverksamhetens omfattning i Sverige är emellertid av mindre betydelse för DAB-radions utveckling i ett vidare perspektiv. Viktigare är att utvecklingen har hämmats av den mycket begränsade tillgången på mottagare, vilket är fallet också i de länder där det digitala radioutbudet har varit långt större.

I kapitel 6 *Digital radio i andra länder* framgår att försökssändningar med digital radio pågår i ett stort antal länder runt om i världen. Sändningar sker via flera olika tekniska plattformar, men de flesta länder har introducerat samma system som i Sverige, dvs. Eureka 147 DAB. De enda länder som tycks välja andra system för märksänd digital radio är USA och Japan.

Den digitala radions introduktion befinner sig fortfarande i ett mycket tidigt skede. Det finns i dag ingen marknad där mottagare har köpts av mer än några tiotusental människor. I stort sett överallt har verksamheten karaktären av försök med begränsad utbyggnad, begränsat antal programkanaler och ofta med provisoriska regelverk. Frågan om att eventuellt stänga hela eller delar av det analoga sändarnätet är för närvarande inte en prioriterad fråga i något land.

I kapitel 7 *Vad vill branschen?* presenteras olika aktörers ståndpunkter när det gäller digital radio. SR:s intresse av digital radio ligger framför allt i möjligheterna att bredda programutbudet genom sändningar i fler kanaler än i dag. SR ser också möjligheter att öka servicen till lyssnarna genom utveckling av nya tjänster. SR utgår från att företaget tilldelas extra medel både för distributionskostnader och för utveckling av programverksamheten i den digitala radion.

Den kommersiella radion anser att branschens ekonomiska problem bör ges en lösning genom lägre koncessionsavgifter. Utan en

sådan åtgärd tycks branschen inte vara beredd att investera i digital radio. Dessutom vill kommersiell radio få möjlighet att sända nationell digital radio. Som motprestation säger sig branschen vara beredd att påbörja digitala sändningar samt lyda under det nya regelverket för privat lokalradio, vilket bl.a. skulle innebära ett ökat åtagande vad gäller eget material med lokal anknytning. Närradion har hittills stått utanför den digitala radion, men dess företrädare understryker att också närradions behov och intressen måste tas tillvara vid en introduktion av ny teknik.

Det finns ett intresse också hos andra aktörer än radiobranschen att få tillgång till kapacitet för att bedriva andra tjänster än radio. Gemensamt för dessa aktörer är att de anser att möjligheten att bedriva sådana tjänster i princip bör vara öppen på konkurrensneutrala villkor.

I kapitel 8 *Mottagare* konstaterar jag att DAB-radions största problem hittills har varit den mycket begränsade tillgången på radiomottagare till rimliga priser. Även om det finns vissa tecken på att det börjar finnas fler mottagare på marknaden i några länder så är mottagarna fortfarande DAB-radions huvudproblem. Erfarenheterna från andra länder visar att även om försökssändningarna i Sverige hade inkluderat kommersiell radio så är det lite som talar för att antalet mottagare hade varit särskilt mycket större. När det gäller tillverkningsindustrins benägenhet att lansera mottagare i stor skala spelar det sannolikt mindre roll hur ett litet land som Sverige agerar.

Ett problem för den digitala radion är avsaknaden av tydliga affärsmodeller. Radio är i grunden ett fritt medium som är gratis för lyssnarna. Utmaningen för allmänheten att skaffa nya radiomottagare är dessutom mycket stor, sannolikt långt större än för TV. Den ekonomiska livslängden på radioapparater är generellt längre än för TV-apparater. Dessutom måste genomsnittshushållet skaffa fler radioapparater än TV-mottagare.

Tillverkningsindustrin och DAB-systemets förespråkare anser att regelverken i alla Europas länder måste förenklas och harmoniseras för att skapa förutsättningar för ett genomslag. Dessutom anser man att Europas länder bör sträva efter en gemensam strategi för avstängning av den analoga radion.

Min bedömning är att frågan om en eventuell avveckling av den analoga radion i Europa sannolikt är för tidigt väckt. Utsikterna att lyckas harmonisera samtliga EU-länders politik i denna fråga måste dessutom betraktas som högst osäkra. EU-kommissionen har tidi-

gare visat prov på stor försiktighet när det gäller stöd till enskilda tekniska projekt. Om detta är vad som skulle krävas för att industrin ska tillverka mottagare i stor skala så står DAB-radion inför en större utmaning än vi tidigare trott.

I kapitel 9 *Kostnader för digitala sändningar* presenteras med hjälp av material från Teracom och SR uppskattningar av framtida sändningskostnader för digital radio vid olika grader av utbyggnad av sändarnäten. För det första konstaterar jag att det är dyrt att nå hela landet med radiosändningar. Detta gäller redan i dag för FM-radion och det kommer att gälla i än högre grad för digital radio. DAB-sändningar kommer att innebära betydande sändningskostnader för medverkande programföretag. För SR gäller att kostnaderna för digitala sändningar kommer att överstiga kostnaderna för dagens analoga sändningar. Skillnaden är stor vid en jämförelse med TV. SVT:s distributionskostnader tycks kunna halveras vid en framtida avstängning av de analoga sändningarna.

I kapitel 10 *Ekonomiska förutsättningar för digital radio* konstaterar jag att det ekonomiska utrymmet för mer radio i Sverige för närvarande måste betraktas som begränsat. Sannolikheten för att olika aktörer på sikt kommer att vilja investera i den nya tekniken kommer därför att hänga nära samman med de förutsättningar som kommer att gälla. Även om digital distributionsteknik kan komma att utöka radiosystemets nuvarande kapacitet så har det begränsad betydelse. Kostnaderna för att driva framgångsrika medieföretag kommer sannolikt att öka, bl.a. genom ökade kostnader för rättigheter till attraktivt programmaterial och ersättningar till medverkande och upphovsrättshavare. Utvecklingen begränsas dessutom av intäktsmöjligheterna inom varje marknad.

Både för public service-radion och för kommersiell radio finns begränsningar när det gäller framtida intäktsmöjligheter. Möjligheterna för närradiobranschen att bidra med de investeringar som krävs i den digitala radions inledningsskede måste betraktas som mycket små. Möjligheterna för SR att få ökade intäkter från TV-avgiftsmedlen måste bedömas i relation till public service-verksamheten som helhet, dvs. med beaktande av SVT:s och UR:s behov. Ett kraftigt ökat sändningsåtagande för SR måste också bedömas i relation till andra uppgifter för företaget.

I kapitel 11 *Sammanfattande bedömning* sammanfattar jag de viktigaste iakttagelserna från de tidigare kapitlen. Jag konstaterar bl.a. att radion är ett av de mest betydelsefulla massmedierna i samhället. En viktig del av mediepolitiken bör därför vara att värna

radion och skapa goda utvecklingsmöjligheter för radiomediet också i framtiden. Ett viktigt kännetecken för svensk radio är kombinationen mellan en stark och livskraftig public service-radio, en konkurrenskraftig kommersiell lokalradio och en vital, ofta ideellt driven, närradio.

Även om det inte är första gången som radiomediet står inför en utveckling av sändningstekniken så finns det stora skillnader jämfört med t.ex. introduktionen av FM-radio i mitten av förra seklet. Det är också första gången ett teknikskifte skulle behöva ske genom medverkan av kommersiella radioaktörer som är direkt beroende av stora lyssnarandelar för sin överlevnad.

Staten har begränsade möjligheter att styra utvecklingen i en viss riktning. Regering och riksdag kan ställa nytt frekvensutrymme till radiobranschens förfogande och skapa ett regelverk som uppmunttrar en utveckling. Men även om digital radio införs på bred front så kvarstår frågan – kommer konsumenterna att vilja investera i mottagare i en omfattning som möjliggör ett skifte? Eller är det snarare så att ett nytt sändningssystem under lång tid kommer att existera vid sidan av den analoga radion?

Det finns skäl som talar för en fortsatt introduktion, bl.a. att radiobranschen önskar det och att just DAB-radion håller på att introduceras i många andra länder runt om i världen. Digital radio kan, om den blir lyckosam, ge möjligheter både för ökad mångfald i publicistisk mening och för ökade ekonomiska aktiviteter i radiobranschen. Ett problem är emellertid att få radioaktörer egentligen har några starka ekonomiska skäl för att sända DAB. Det finns t.ex. i dag inga tecken på att någon aktör kommer att ta på sig den ekonomiska risken att subventionera mottagare. Sannolikheten för att betalradio ska kunna bli en framgång måste betraktas som liten.

En del bedömare tror att digitalradions utveckling i stället kommer att behöva drivas genom att utrymme skapas för olika tilläggs-tjänster som kan generera ekonomiska intäkter. Möjligheter finns t.ex. att skapa "business-to-business"-lösningar eller olika former av betaltjänster vid sidan av radioutbudet.

Såväl SR som den privata lokalradion och närradion har klargjort att en utveckling av digital radio innebär krav på ökade resurser respektive lägre koncessionsavgifter. Även om ingen hittills tydligt har sagt det så tycks den enda möjligheten att genomföra ett teknikskifte inom överskådlig tid vara att man på sikt tvingar konsumenterna till en övergång genom att sätta en bortre gräns för de analoga FM-sändningarna. Det finns i dag ca 25 miljoner

radioapparater i landet. För att inte radiolyssnandet ska falla drastiskt vid en eventuell avstängning av analog radio måste publiken på lång sikt ersätta i stort sett samtliga dessa radioapparater. I detta skede av försöket med digital radio finns inte underlag för att bedöma de politiska och ekonomiska förutsättningarna för att inom överskådlig tid stänga FM-radion.

DAB-aktörer runt om i världen bevakar nu särskilt utvecklingen i Storbritannien och Tyskland. Där påstår flera bedömare att år 2002 kommer att bli DAB-radions genombrott. Utfallet i dessa länder kommer sannolikt att bli avgörande för DAB-radions framtid. Flera mindre länder har aviserat att man vill avvakta med ytterligare satsningar på digital radio till dess att de stora marknaderna i Europa visat att utvecklingen tar fart. Det finns anledning för Sverige att överväga en liknande hållning.

För att publiken ska välja digital radio så krävs vid sidan av enkla och billiga radiomottagare att programutbudet upplevs som intressant. Sändningarna måste innehålla både de program som finns i dag och olika typer av helt nytt programutbud och tjänster som publiken efterfrågar. Att varken den privata radiobranschen eller närradion har deltagit i försöksverksamheten innebär att branschen har mycket kvar att lära om tekniken och dess konsekvenser. En eventuellt fortsatt introduktion måste därför givetvis inkludera också dessa radioaktörer.

Om Sverige väljer att gå vidare med introduktionen av digital radio kommer ett antal beslut att behöva fattas. I betänkandets avslutande kapitel 12 *Den fortsatta hanteringen* förs ett resonemang om ytterligare utredningsbehov och olika problemställningar inför den fortsatta hanteringen av marksänd digital radio. Detta kan betraktas som utgångspunkter för fortsatt utredningsarbete i den parlamentariska kommitté som regeringen aviserat att man avser tillsätta efter att mitt utredningsarbete är slutfört. Mot bakgrund av den digitala distributionsteknikens egenskaper krävs att lagstiftning och andra regelverk anpassas på olika sätt. I kapitlet presenteras därför på vilka områden särskilda överväganden måste göras. Det handlar bl.a. om fördelning av frekvensutrymme, förhållandet mellan programföretag, multiplexoperatör och sändaroperatör, utbyggnad av sändarnäten, fördelning av överföringskapacitet, reglering av tilläggstjänster, m.m. Flera av dessa problemställningar berör såväl public service-radion som annan radio. Några är långsiktiga till sin karaktär medan andra kommer att kräva överväganden redan i ett tidigt skede.

Summary

I have been assigned with the task to map and analyse the situation for digital distribution of radio in Sweden and in other countries. The Government has stated in my terms of reference that the second stage of the commission's work will be to analyse the future possibilities for digital radio and that such an analysis will require parliamentary representation. The Government intends to clarify the scope of the analysis and such parliamentary representation. Against this background my report does not include proposals in a traditional sense. However, every chapter includes my comments on the experiences so far.

Digital technology for distribution of radio can lead to a more efficient use of radio spectrum, but in the short term digital radio will require new frequencies to be found within an already heavily packed radio spectrum. It is however possible to coordinate more frequencies for digital radio in Sweden if deemed necessary.

Future radio will be distributed on many competing platforms, such as Eureka 147 DAB, DVB-T, satellite radio, Internet radio etc. There are similarities between the different technologies, but they are all created for different purposes, interests and markets, and they therefore differ in important aspects. For radio, terrestrial distribution will probably be the main platform also in the future, due to the fact that radio listening to a large extent is mobile.

The experiences of DAB in Sweden are limited. One obstacle has been the fact that only the public service broadcaster Swedish Radio (SR) has been broadcasting since 1995. No private broadcasters have participated. Therefore digital radio has had limited programming, which for obvious reasons has led to low consumer interest. However, the range of Swedish digital radio broadcasts is probably of less importance for the development of DAB in a broader perspective. More important is the fact that

DAB has been hindered by the lack of affordable receivers, which is the case also in other parts of the world.

Trials with digital radio is being carried out in many countries. The only countries that appear to be choosing other systems than Eureka 147 DAB are USA and Japan. Digital radio is, however, still in a very early stage of development. There is no market where receivers have been bought by more than a few tens of thousands of people. More or less everywhere digital radio can be characterised as trials with limitations on coverage, limited number of broadcasters and often with temporary regulation. The question of whether it will be possible to switch from analogue to digital radio in the future has not been given priority in any country.

Swedish broadcasters in principle support the introduction of digital terrestrial radio. For SR the interest lies mainly in the opportunity to widen the company's programming by using more channel space than in analogue radio. SR also sees opportunities in increasing listener choice by developing new services. SR assumes that the company will be given extra resources both for distribution and for programming in digital radio.

Private commercial radio stresses that the business must be given better conditions for its analogue services, e.g. by a drastic reduction of concession fees. Without this the industry does not seem prepared to invest in digital radio. Private radio also wants to see the introduction of a national commercial multiplex. In return commercial operators claim to be prepared to start broadcasting digitally and increase their commitment to produce unique and local programming. Community radio has not yet been part of the discussions on digital radio but representatives of broadcasters underline that the needs of community radio must be catered for when introducing new means of distribution. There are also other players on the market that have shown an interest in digital radio, more specifically in capacity for distribution of other services. A common concern for these players is that the opportunity to acquire such capacity should be available on equal terms for all applicants.

The main problem for DAB so far is the lack of receivers at reasonable prices. Even though there are signs that the number of receivers are increasing on some markets, this is still the main obstacle. Experiences from other countries imply that even if the trials in Sweden would have included commercial broadcasts, there would not have been much more receivers on the market than

today. When it comes to the readiness of the manufacturing industry to launch receivers on a large scale, the situation in small countries like Sweden is probably of less importance.

Another difficulty for digital radio is the lack of clear business models. Radio is basically a free-to-air medium available free of charge for the listener. The challenge for the public to buy new radio receivers over time is enormous, probably more important than for TV. The economic life span of a radio receiver is generally longer than that of TV sets. Furthermore, the average household must buy more radio receivers than TV sets. The manufacturing industry and WorldDAB is of the opinion that the regulative frameworks of all European countries should be made more attractive and harmonised in order to encourage DAB development. They also believe that the European Union should strive for a coordinated timetable across Member States for analogue switch-over.

My comment is that the question of the prospect of an analogue switch-over in Europe is probably premature. Moreover, the odds of achieving a harmonised framework for all EU Member States on this issue, can be judged to be highly uncertain. The Commission has previously been known for a high degree of caution when it comes to supporting individual technological projects. If this is what it would take for the industry to produce receivers on a large scale, then digital radio is facing a greater challenge than we have previously believed.

The costs for digital distribution on a larger scale than during the trials are only known as estimates. However, it is possible to conclude that it is costly to reach the whole country with radio broadcasts. This is already true for analogue radio and it will be even more true for digital radio. Distribution of DAB will mean considerable costs for participating broadcasters. For SR the costs will be higher than the company's costs for analogue distribution. For television it is the other way around. Public broadcaster Swedish Television will probably be able to reduce the company's costs by half after a future analogue switch-over. One factor that makes DAB a more expensive technology is that it requires more transmitters to achieve good receiving conditions in all situations.

The present financial scope for more radio in Sweden must be regarded as limited. The probability that different players in the long run will be able to invest in the new technology will therefore rely on the preconditions of the system to be created. Even though

digital technology can increase the capacity of the current radio system this will be of less importance compared to the challenges. The costs of running successful media companies will most likely increase over time, e.g. through rising costs for attractive programming and copyrights etc. The developments are also limited by the possible proceeds on the market.

Both public service radio and commercial radio face limitations concerning future income. The prospects for community radio to invest in digital radio are small. The possibility for SR to get more income from the license fee system must be judged in relation to other public service broadcasters, i.e. with regard to the needs of Swedish Television and Swedish Educational Broadcasting Corporation. An increased broadcasting undertaking for SR must also be judged in relation to other tasks for the company.

* * * *

Radio is one of the most important mass media in society. An important part of media policy must therefore be to safeguard radio and to create good working conditions for the radio medium also in the future. An integral part of Swedish radio is the combination between a strong public service radio, a competitive commercial radio and a vital, often non-profit, community radio.

Even though it is not the first time that radio stands before a development of its distribution technology, there are differences between today's situation and the introduction of FM in the 1950's. It is also the first time a shift of technology would have to be made with the participation of commercial players who are directly dependent on large audience shares for their survival.

The State has limited possibilities of controlling the development in a certain direction. Parliament and Government can make frequency spectrum available and create a regulatory framework to encourage development. But even if digital radio is introduced on a wide front the question remains – will consumers want to invest in receivers to an extent that makes a switch-over possible? Or will a new system for distribution be existing for a long time side by side with analogue radio?

One reason to continue introducing DAB is that broadcasters want it and that digital radio, if it becomes a success, can promote pluralism in the media and lead to increased economic activities on the market. It is also a fact that DAB is being introduced in many other countries around the world. A problem, however, is that very

few broadcasters have strong financial reasons to broadcast digitally. There are no signs that any players would take the financial risk of subsidising receivers. And the prospect that pay-radio will be a success is small.

Some commentators believe that the development of digital radio instead must be driven by creating space for various value-added services that could generate new income. Some players see possibilities for business-to-business solutions or various forms of pay services in DAB.

Both SR and commercial radio have clarified that a development of digital radio will mean demands for increased resources or lower concession fees. It seems that the only possibility to make a switch-over feasible in the foreseeable future is to force consumers by deciding on a time limit for analogue broadcasts. There are about 25 million analogue radio receivers in Sweden. If we want to prevent radio listening from falling drastically after a possible switch-over, the audience must replace all these receivers in the long run. At this stage of the trials with DAB there is no foundation in fact to judge the political and economic prerequisites for an analogue switch-over.

DAB players around the world are now closely monitoring the developments in Germany and the United Kingdom. In these countries several commentators claim that 2002 will be the breakthrough for DAB. The outcome on these two markets will probably be decisive for the future of DAB. Several small countries have announced that they are reluctant to go ahead with further investments in digital radio until the larger markets in Europe have shown the way. There is reason for such a position also in Sweden.

For consumers digital radio must mean simple and cheap receivers. Digital broadcasts must also contain both today's programming and various types of new content and services that the audience might demand. The fact that neither commercial radio nor community radio has participated in the trials means that large parts of the radio business in Sweden have a lot left to learn about the technology and its consequences. A continued introduction of DAB must therefore naturally include also these players.

If Sweden decides to carry on with the introduction of DAB, a number of decisions will have to be made. In the closing chapter of my report I discuss the further need for analysis by the parliamentary committee that will be appointed after my work. It will be necessary to adapt existing legislation due to the specific character-

istics of digital broadcasting. Among the questions to be addressed are frequency allocation, licensing, the relationship between the broadcaster, the multiplex operator and the network operator, distribution coverage, regulation of additional services etc.

1 Inledning

Radion är en viktig del av många människors vardag. Av alla massmedier är radio det som svenska folket ägnar mest tid. Den genomsnittlige svensken lyssnar på radio i två och en halv timma per dag. Det betyder naturligtvis inte att människor sitter koncentrerade framför en radioapparat all denna tid. Radion är det enda mediet vars karaktär till så stor del bygger på att man kan ta del av det samtidigt som man gör andra saker. Det är också det massmedium som människor är vana vid att kunna ta del av i flest miljöer, hemma, på arbetet, i bilen och ofta med enkla bärbara mottagare. Att radion har stor betydelse beror på att det är en enkel och mångsidig källa till underhållning och avkoppling, men radion är också ett viktigt medium för nyheter och information om vår omvärld.

År 1995 beslutade riksdagen att radiosändningar med digital teknik skulle introduceras på försök i Sverige. Som motiv för beslutet anfördes bl.a. att den digitala tekniken ger bättre ljudkvalitet, effektivare utnyttjande av frekvensutrymme, större tålighet mot störningar och möjlighet att sända bilder och text i radion. Syftet med att inleda försöket var att olika radioföretag skulle få möjlighet att pröva den nya tekniken och att allmänheten skulle kunna bedöma dess för- och nackdelar. Få visste då vad digital radio innebar. I dag har drygt sex år gått. Sändningar har pågått i begränsad skala men det är fortfarande få människor som har fått möjlighet att bekanta sig med den digitala radion. Regeringen har beslutat att tillsätta en utredning i två steg för att utvärdera försöksverksamheten så här långt och på lite längre sikt studera den digitala radions framtidsförutsättningar.

Mitt uppdrag har inneburit att i ett första steg kartlägga och analysera situationen för den digitala distributionen av radio i Sverige och i andra länder. Enligt direktiven har jag bl.a. förväntats behandla frågor som rör den tekniska utvecklingen, programutbud,

frekvensfördelning och ekonomiska aspekter. Public service-företagens och kommersiella aktörers roller och möjligheter ska särskilt beskrivas och analyseras. Erfarenheter från distributörer, producenter och användare ska inhämtas. I uppdraget har även ingått att studera andra distributionsmetoder för digital ljudradio än DAB-tekniken.

Regeringen har i direktiven angivit att utredningen i ett andra steg ska analysera den digitala radions framtidsförutsättningar och att den analysen kommer att kräva parlamentarisk medverkan. Regeringen avser att återkomma i frågan om analysens omfattning samt om sådan kompletterande medverkan. Direktiven återfinns i bilaga 1.

Under utredningsarbetet har jag haft anledning att samtala med ett stort antal enskilda och företrädare för olika organisationer. Utredningsarbetet har skett i dialog med Sveriges Radio AB, Sveriges Utbildningsradio AB, Teracom AB, Radioutgivareföreningen, olika privata radioföretag samt företrädare för närradion. Jag har dessutom haft kontakter med bl.a. Post- och Telestyrelsen, Radio- och TV-verket och företrädare för olika delar av IT-branschen. Flera organisationer har bistått utredningen med ett omfattande utredningsmaterial. Jag har också, i enlighet med direktiven, haft samråd med utredningen om ny lagstiftning och myndighetsorganisation inom området för elektronisk kommunikation (N 2001:07).

Sverige är långtifrån ensamt om att bedriva försöksverksamhet med digital radio. I de flesta länder pågår digitala sändningar i olika omfattning. Jag har gjort studieresor till Finland, Norge, Storbritannien, Kanada och USA. Dessutom har jag haft kontakt med myndigheter, företrädare för radiobranschen och andra aktörer också i andra länder. Betänkandet innehåller en relativt utförlig genomgång av situationen för digitalradion i andra länder.

På grund av uppdragets karaktär innehåller betänkandet inga förslag i traditionell mening. Däremot avslutas varje kapitel med min bedömning av de erfarenheter som hittills är gjorda. I betänkandets avslutande kapitel förs ett resonemang om det ytterligare utredningsbehov som jag bedömer finnas och de ställningstaganden kring olika problemställningar som behöver göras inför den fortsatta hanteringen av digital radio i Sverige.

2 Svensk radio

2.1 Historik

Att radion skulle bli ett betydelsefullt medium med stor genomslagskraft var det många som insåg redan från början. Liksom många andra tekniska landvinningar användes radio först inom militären, det förekom sändningar av grammofonmusik till soldaterna på västfronten redan under det första världskriget. Radion användes också av de krigförande parterna för propagandasändningar. Men utvecklingen gick snabbt och snart fick radiomediet också civil användning.¹

Det dröjde inte lång tid förrän radion blev ett medium för det stora flertalet. I början var dock mottagningsförhållandena högst otillfredsställande. Lyssnarna hade s.k. kristallmottagare och var tvungna att lyssna i hörlurar. Vid slutet av 1920-talet blev högtalare allt vanligare och därmed förändrades lyssnarsituationen radikalt. Successivt har radion under 1900-talet fått sällskap av konkurrerande medieformer, men kännetecknande är att radiomediet har utvecklat en egen särart och har kunnat behålla en stor publik och därmed en betydande plats i medievärlden.

Organisationen av den tidiga svenska radioverksamheten kom i första hand att präglas av utvecklingen i Storbritannien, även om erfarenheterna från USA också påverkade Sveriges ställningstagande. I USA etablerades radio från början som ett kommersiellt system med reklamfinansierad lokal radio. Denna modell kom senare också att gälla för TV. I de flesta europeiska länder valde man emellertid att i mitten av 1920-talet, efter brittisk förebild, organisera rikstäckande radiosändningar i form av nationella monopol där ett eller flera allmännyttiga bolag fick sändningsrätten. Bland förklaringarna till varför radiomediet placerades i allmänhetens tjänst kan nämnas en oro för att det skulle kunna utgöra ett

¹ Se bl.a. Hadenius, S. & Weibull, L. *Massmedier* 1999, Elgemyr, G. *Radion i strama tyglar* 1996 och Hadenius, S. *Kampen om monopolet* 1998.

hot om det kom i orätta händer samt att det fanns starka intressen inom dagspressen som inte ville att radion skulle konkurrera ut den tryckta pressen som annonsorgan. Radion ansågs också tidigt vara ett viktigt instrument för folkbildningen i Sverige.

2.1.1 Distribution – från AM via trådsändningar till FM-radio

Radio kom alltså snabbt efter introduktionen i början av 1920-talet att bli ett medium för många, men inte för alla. Som för alla tekniska innovationer tog det tid för radion att spridas i större skala. För ett land med Sveriges topografi och demografi skulle det dessutom visa sig vara både komplicerat och mycket kostsamt att bygga ut ett radionät till hela landet för att ge alla möjlighet att lyssna.² Vid slutet av 1920-talet när Motalasändaren togs i bruk beräknades en tredjedel av Sveriges dåvarande befolkning på ca 6 miljoner kunna ta emot radiosändningar. År 1940 fanns 31 AM-sändare i Sverige som tillsammans endast täckte en tredjedel av landet, vilket motsvarade ungefär två tredjedelar av befolkningen.

Det dröjde inte länge förrän AM-radions begränsningar blev uppenbara, framför allt beroende på sändningarnas egenskaper. Radiovågornas utbredning på lång- och mellanvågsbanden, som då användes, innebar sändningar med lång räckvidd, men också stora störningar. Redan på 1940-talet talade man om "trängsel i etern". En tredjedel av de ca 1,8 miljoner hushåll som täcktes av sändningarna vid tiden för andra världskrigets utbrott hade dåliga mot-tagningsförhållanden.

Lösningen blev trådradio. Tekniken gick ut på att man sände radio på höga frekvenser i telefonledningarna. Radioprogrammen och telefonsamtalen skildes sedan åt i en dosa i hemmen. Vid slutet av 1940-talet fanns således två tekniska system för radiosändningar i Sverige. Så sent som i mitten av 1960-talet hade trådradion i Sverige 400 000 abonnenter.

På 1950-talet blev radiosändningar med FM-tekniken möjliga och utrymme öppnades för ytterligare en radiokanal. FM innebar bättre ljudkvalitet och större tålighet mot störningar. Samtidigt påbörjades planeringen för TV-sändningar i Sverige. En fördel var att FM-radio och TV kunde använda gemensamma sändarmaster,

² För en utförlig beskrivning av framväxten av distributionsnätet för radio och TV i Sverige, se Wormbs, N. *Genom träd och eter* 1997.

vilket skulle kunna innebära samordningsvinster. Men både TV och FM var nya tekniker och kostnaderna för att bygga ut sändarnäten skulle bli betydande. För att kunna ta emot FM-sändningarna var publiken dessutom tvungen att skaffa sig nya mottagare.

I mitten av 1950-talet beslutades om utbyggnad av både ett TV-nät och ett FM-nät. Utbyggnaden kom att bli mycket snabb. De svenska hushållen skaffade sig TV-mottagare i högre takt än något annat land i Europa. Man talade om "den svenska TV-explosionen". Som en följd av detta ökade TV-avgiftsintäkterna snabbt, vilket i sin tur kunde bekosta ytterligare utbyggnad av sändarnäten.³ Den snabba utbyggnaden av TV-nätet möjliggjorde också en snabbare utbyggnad av FM-nätet, eftersom de båda systemen till stora delar kom att dela infrastruktur. Också FM-radion blev en succé och hushållen skaffade nya radiomottagare i en takt som var över förväntan. En bidragande orsak var sannolikt starten av den andra radiokanalen, Sveriges Radio P2, år 1955.

I början av 1961, dvs. bara sex år efter det formella beslutet om introduktion av FM-radion och televisionen, nådde FM-sändningarna hela 94 procent av befolkningen och TV-nätet 76 procent av befolkningen. Så småningom utvecklades både AM-sändningarna och trådradion. År 1964 startade den tredje rikstäckande kanalen P3.

För både radio och TV har det tagit långt tid att nå den hushållstäckning vi har i dag. För FM-radion uppnåddes full täckning, dvs. ca 99,8 procent, först i början av 1970-talet. För TV-sändningarna tog det något längre tid att uppnå samma täckningsgrad. Kommersiell lokalradio, som introducerades 1993, beräknas i dag nå ca 75 procent av landets hushåll. Inom närradion pågår sändningar i dag i 167 orter av landets 289 kommuner.

2.2 Public service-radio

I Sverige fick AB Radiotjänst år 1925 ensamrätten till radio-sändningar. Att radion betraktades som en verksamhet i allmänhetens tjänst innebar att den i princip skulle stå fri gentemot staten och andra maktcentra, men staten skulle utöva en kontrollerande funktion och ytterst garantera den ekonomiska basen genom

³ Längre gick stora delar av licensintäkterna direkt in i statskassan. Trots att intäktsutvecklingen den första tiden överträffade alla förväntningar satsades inte särskilt stora belopp på vare sig programutveckling eller distribution under radions tidiga år.

finansiering med licensavgifter.⁴ Staten behöll också ansvaret för sändaranläggningar och skötseln av den tekniska distributionen av programmen.

Man kan dock med visst fog påstå att radion i seklets början var ett relativt följsamt instrument i samhällets snarare än allmänhetens tjänst. Men snart kom radion att genomgå en utveckling mot en alltmer självständig och oberoende kraft i det svenska medielandskapet. Detta skedde i takt med att radion kom att bli alltmer betydelsefull i samhällsdebatten och journalistiken genomgick en professionalisering.⁵ Vid mitten av 1900-talet utvecklades också tanken bakom begreppet public service. Fokus kom att ligga på radions och televisionens frihet och integritet från såväl politiska som kommersiella intressen, förenat med en strävan till objektivitet och saklighet i det samlade programutbudet.⁶

Alltifrån starten har verksamheten reglerats genom avtal mellan staten och public service-företaget. I dag är avtalsformen avskaffad och regleringen bygger i stället på ett tidsbegränsat sändningstillstånd som meddelas av regeringen efter principbeslut av riksdagen.⁷ I dag består den svenska public service-verksamheten av tre självständiga aktiebolag, Sveriges Radio (SR), Sveriges Television (SVT) och Sveriges Utbildningsradio (UR). Verksamheten finansieras med TV-avgifter.

Fram till slutet av 1970-talet var radio i Sverige synonymt med SR:s sändningar. Verksamheten var huvudsakligen organiserad på nationell nivå, med en kanal för nyheter, samhällsprogram och kultur (P1), en för klassisk musik (P2) och en för lättare musik (P3). Det förekom korta inslag med regionala nyheter i P3 på vardagar. År 1975 bildades ytterligare ett bolag inom public service-sfären, Sveriges Lokalradio AB som hade till uppgift att sända lokalt producerat material från 25 regioner i P3.

År 1986 fick lokalradion en egen kanal (P4) och sändningarna byggdes ut. Systemet ändrades ytterligare en gång 1992, inför den förväntade introduktionen av kommersiell lokalradio. Det tidigare fristående bolaget Sveriges Lokalradio AB blev en del av SR. Nu etablerades den struktur som SR har än i dag och som bygger på fyra radiokanaler.⁸ Tre av dessa är nationella kanaler: P1 (nyheter,

⁴ När TV-avgiften först infördes kallades den för radiolicens.

⁵ Se bl.a. Hadenius, S 1998.

⁶ *Radions och televisionens framtid i Sverige* (SOU 1965:20).

⁷ Se *Radio och TV i allmänhetens tjänst* (SOU 2000:55).

⁸ SR har också en internationell kanal för sändningar till utlandet (P6 Radio Sweden) samt ytterligare två frekvenser i Stockholm och en i Malmö.

kultur- och samhällsprogram); P2 (klassisk musik och minoritetsprogram) och P3 (ungdom). P4 är den regionala kanalen med sändningar i 25 olika områden, men som också sänder nationellt programmaterial med nyheter, sport och musik för en något äldre publik. P4 är den största svenska radiokanalen med en lyssnarandel på ca 37 procent.

Sveriges Utbildningsradio AB (UR) är ett public service-företag med uppgift att producera och sända utbildningsprogram både för radio och TV. UR har inget eget sändningsutrymme utan utnyttjar sändningstid i SR:s och SVT:s kanaler. UR sänder radioprogram i alla SR:s kanaler men merparten av programmen återfinns i P4:s lokala sändningar, P2 respektive P1.

Uppdraget för radio och TV-företagen i allmänhetens tjänst kan i korthet beskrivas som att ge alla tillgång till ett allsidigt och oberoende programutbud av hög kvalitet. Samtidigt som företagens uppdrag, organisation och omfattning har förändrats över tiden, har den grundläggande principen att programverksamheten ska bedrivas självständigt och inte påverkas av statliga, politiska eller kommersiella intressen legat fast.⁹ Även programföretagens uppdrag att tillhandahålla ett mångsidigt och brett programutbud, att erbjuda nyheter, kulturprogram i vid mening och underhållning av hög kvalitet har funnits kvar. Principen att programmen ska kunna tas emot i hela landet och att sändningarna ska vara icke-kommersiella och finansieras genom avgifter har behållits oförändrad.

Riksdagen beslutade i juni 2001 om riktlinjerna för ett nytt public service-uppdrag för perioden 2002–2005.¹⁰ I beslutet bekräftas det grundläggande synsätt på uppgifterna för radio och TV i allmänhetens tjänst som beskrivits här.

2.3 Närradio

Närradion introducerades 1979 som en lokal radio avsedd för det lokala föreningslivet. Sändningarna, som i dag sker på 167 orter i landet, har normalt en räckvidd på endast 10 kilometer, oftast i storleksordningen en kommun. Rätten att sända är öppen för ideella organisationer, församlingar och kyrkliga samfälligheter, studentförbund och föreningar som bildats i syfte att sända när-

⁹ Se *Radio och TV i allmänhetens tjänst* (SOU 2000:55).

¹⁰ Prop. 2000/01:94, bet. 2000/01:KrU8, rskr. 2000/01:268.

radio. Sedan 1993 är reklam tillåten, men eftersom närradions publikandel är liten (ca tre procent), är verksamheten oftast beroende av annan finansiering från organisationerna själva. Verksamheten blev permanent 1986 och fram till 1988 ökade antalet tillståndshavare kontinuerligt. Därefter har utvecklingen gått i motsatt riktning. Under 1990-talet halverades antalet tillståndshavare, från ca 2 200 år 1991 till ca 1 200 i dag. Till viss del kan detta förklaras av introduktionen av kommersiell lokalradio. Närradiobranchen företräds av Sveriges Närradioförbund och Närradions Riksorganisation. Dessutom finns Kristna Närradionätet som är en riksorganisation för den kristna radion.

Radio- och TV-verket har på uppdrag av regeringen inlett en undersökning av hur närradion i dag uppfyller syftet att vara en lokal föreningsradio utan kommersiella intressen.¹¹ Bakgrunden är att regeringen under senare tid uppmärksammat att det bl.a. förekommer att vissa aktörer som får sändningstillstånd för närradio har för avsikt att sända program utan, eller med begränsad, anknytning till det lokala föreningslivet. Det finns, menar regeringen, farhågor att en sådan utveckling ska leda närradion bort från att vara en lokal föreningsradio med utrymme för olika åsikter. Radio- och TV-verkets uppdrag ska redovisas den 2 maj 2002.

2.4 Privat lokalradio

Närradion var inte bara en möjlighet för ideell föreningsradio med verkligt lokal förankring. Möjligheten att bedriva radiosändningar vid sidan av Sveriges Radio innehöll också fröet till något större. I början av 1990-talet fanns flera aktörer som i närradion såg en möjlighet att pressa fram en möjlighet för konkurrens genom kommersiell radio. En viktig drivkraft var Svenska Arbetsgivareföreningen (SAF) som finansierade flera s.k. pre-kommersiella närradiostationer och därmed kom att introducera ett mer kommersiellt förhållningssätt, vilket också inbegrep reklam. Syftet bakom aktionerna var flerfaldigt, bl.a. att främja fri företagsamhet, avreglering och vad många kallade "fri radio". Närradion kom på detta sätt att bli förstadiet till den kommersiella lokalradion i Sverige. Och när denna sedermera introducerades var ett av argu-

¹¹ Regeringsbeslut 2001-12-06 (Ku 2001/2829/Me).

menten att få till stånd reklamfinansierad radio i ordnade former just mot bakgrund av det som skedde inom närradion.¹²

Men introduktionen av privat kommersiell lokalradio ansågs också angelägen för att öka yttrandefriheten och ge större mångfald i de svenska medierna. Tanken var att den privata radion skulle ha en självständig ställning och en stark lokal förankring. Särskild lagstiftning skulle motverka ägarkoncentration, dagstidningar skulle inte ges möjlighet att få sändningstillstånd och lokal radioproduktion skulle främjas. Lokalradiostationer borde inte få användas till att enbart sända ut ett centralt producerat programutbud. I propositionen om introduktion av privat lokalradio heter det att:

en utveckling som skulle leda till att den privata radion kom att domineras av ett fåtal kedjeföretag skulle inte nämnvärt öka mångfalden i radion och bör därför motverkas på olika sätt.¹³

När kommersiell radio introducerades i Sverige 1993 kom den således formellt att organiseras i form av lokala radiostationer. Det enda krav på programinnehållet som ställdes var att en tredjedel av sändningstiden per dygn skulle bestå av program som framställts särskilt för den egna verksamheten. Det åttiotal sändningstillstånd som fanns tillgängliga fördelades genom ett auktionsförfarande. Avgifterna, som är årliga, kom i flera fall att bli mycket höga.¹⁴

Även om den nya radion formellt består av lokala stationer, så dröjde det inte länge förrän stora delar av lokalradion hade formerats i ett fåtal nätverk med nationell struktur. Programutbudet koncentrerades till ett fåtal format, främst populärmusik och lättare underhållning med begränsad lokal anknytning. Trots de uttalade principerna om en verkligt lokal radio som skulle bidra till ökad mångfald så har den privata lokalradion kommit att bli både dagstidningsdominerad och starkt präglad av nätverkssamarbete. Motiven för tidningsföretag att gå in i radio har vanligtvis varit att slå vakt om den lokala annonsmarknaden.¹⁵

Så gott som samtliga av de 80-talet stationer som finns ingår i ett av fem olika nätverk som är uppbyggda dels på ägarsamband, dels på samordnad programverksamhet och/eller reklamförsäljning. Det

¹² Se bl.a. prop. 1992/93:70 och Andersson, Per 2001 *Slaget om fri radio*, Media i Fokus nr. 3 2001.

¹³ Proposition 1992/93:70, s. 8.

¹⁴ Totalt betalade 83 tillståndshavare år 2001 ca 120 miljoner kronor. Avgiften varierade mellan 26 800 kronor (Lycksele) och 3 350 900 kronor (Rix 101,9 i Stockholm och Energy 105,3 i Göteborg). Radio- och TV-verket 2000

¹⁵ Se bl.a. *Den framtida kommersiella lokalradion* (SOU 1999:14) och Hadenius, S. 1998.

största av de svenska nätverken är Radio Rix som sänder från ett trettiotal stationer. Modern Times Group (MTG), som står bakom Rix FM, äger också bl.a. Power Hit Radio-kanalerna i Stockholm och Göteborg samt ett antal radiokanaler i Finland, Norge, Estland och Lettland. MTG har genom köp i januari 2002 av stockholmskanalerna Lugna Favoriter och Wow 105,5 (från RTL-gruppen) ytterligare stärkt sin position på den svenska radiomarknaden. MTG fördubblar genom köpen antalet lyssnare i Stockholm och kontrollerar nu fyra av de största kommersiella radiostationerna i huvudstaden.¹⁶ Totalt står MTG i dag för en tredjedel av antalet kommersiella radiostationer i landet.

Näst störst mätt i antal stationer är NRJ/Energy med 21 stationer utspridda i landet. Därefter kommer Bonnieranknutna Mix Megapol med 14 stationer och Fria Media med 13 stationer. Dessutom finns Radio City med 5 stationer, med det gemensamt att de till viss del ägs av Scandinavian Broadcasting Systems-koncernen.¹⁷

2.4.1 Ekonomi

Svensk kommersiell radio har hittills haft svårt att utvecklas till en lönsam bransch, bl.a. beroende på att man inte attraherar så stora publikandelar som förväntat. Trots att konkurrens nu funnits i närmare ett decennium så har SR lyckats behålla en stor del av publiken (ca 55 procent), vilket i ett europeiskt perspektiv är en stor publikandel för ett public service-företag. Auktionsförfarandet från 1993 har lett till att varje station årligen betalar mycket stora summor för tillstånden. Radions andel av reklammarknaden för traditionella medier i Sverige är endast ca tre procent, vilket är klart under ett europeiskt genomsnitt (ca fem procent).

Under både 1999 och 2000 ökade reklaminvesteringarna i radio (med fyra respektive elva procent) och branschen såg ut att gå mot en mer stabil ekonomi. Men situationen har återigen förändrats under 2001, med bl.a. en generell nedgång i mediereklaminvesteringar på 11 procent, vilket har drabbat alla konjunkturkänsliga annonsorgan som t.ex. storstadspress, TV och radio. Nedgången för radion blev större än för medier i stort, hela 13 procent (-80 miljoner kronor), vilket har drabbat radiobranschens ekonomi

¹⁶ Pressmeddelande från MTG 2002-01-25.

¹⁷ Hedman, L 2002.

hårt, särskilt mot bakgrund av att koncessionsavgifterna inte är knutna till omsättningen utan är lika höga varje år.

Bland förklaringarna till varför radio har så liten andel av de totala reklaminvesteringarna i Sverige kan nämnas det höga dagstidningsläsandet och det faktum att svensk kommersiell radio och TV generellt är en ung bransch.¹⁸ I många andra europeiska länder har etermedierna generellt sett en större andel av reklaminvesteringarna och dagspressen en klart mindre andel än i Sverige.

Vissa bedömare menar att det finns en potential för en ökning av radions andel av reklaminvesteringarna i Sverige från dagens tre procent. De jämför då med övriga Europa med ett genomsnitt på fem procent och med USA där radion står för hela 13 procent av reklammarknaden.¹⁹ Se också kapitel 10.

Samtidigt som man kan konstatera att den privata lokalradion inte har motsvarat alla förväntningar så står det klart att svensk radio i vissa stycken har fått ett värdefullt tillskott. Privata radioaktörer har investerat stora resurser i en bransch som tar lång tid att utveckla. Detta har dels lett till att SR har fått konkurrens, framför allt när det gäller musik och underhållning, dels till en ny arbetsmarknad för radioproduktion och reklamförsäljning m.m.

2.4.2 Kommersiell radio utreds

Redan 1995, två år efter introduktionen, tillsattes en parlamentarisk utredning om den privata lokalradion. Den skulle enligt direktiven undersöka hur "de ursprungliga intentionerna avseende mångfald och lokal förankring" kunde förverkligas. Utredningen gjorde en kartläggning av verksamheten och fann att det fanns ett starkt beroende av centrala nätverk, att programinnehållet endast undantagsvis var lokalt präglat och att ägandet var koncentrerat.²⁰ Utredningens förslag innebar ett helt nytt tillståndssystem och avsikten var att förändringar skulle träda i kraft redan vid utgången av den dåvarande tillståndsperioden, dvs. år 2000. Vid valet av stationer skulle mångfald eftersträvas och hänsyn tas till programverksamhet, ägarbild och finansiering, liksom kravet på att den lokala produktionen skulle stärkas. Utredningens förslag fick kritik från många remissinstanser, flera ansåg bl.a. att det var för tidigt att göra

¹⁸ Till det höga dagstidningsläsandet bidrar att Sverige till skillnad från många andra länder har en mycket stor andel prenumerationer på dagstidningar.

¹⁹ Institutet för Reklam- och Mediestatistik (IRM) 1999.

²⁰ *Den lokala radion* (SOU 1996:176).

en meningsfull utvärdering av verksamheten efter så kort tid. Regeringen ansåg mot bakgrund av kritiken att det inte var möjligt att genomföra förslaget. En ny utredning tillsattes hösten 1997. Ensamutredaren Niklas Nordström lämnade sitt förslag till ny lagstiftning i februari 1999.²¹

Den nya utredningen presenterade bl.a. en genomgång av regelverket för privat radio i andra länder som visar att villkoren skiljer sig åt i relativt stor utsträckning. Det svenska regelverket är på intet sätt restriktivt i jämförelse med andra länder, snarare tvärtom. Exempelvis gäller att samtliga länder beaktar ansökande radiostationers programutbud vid fördelning av sändningstillstånd, medan detta inte gäller alls i den svenska lagstiftningen. En viktig skillnad är dock att den privata radion i de flesta länder betalar en koncessionsavgift som väsentligt understiger den avgift som svenska programföretag betalar.

De viktigaste skillnaderna mot den tidigare utredningens förslag var bl.a. att tillstånden för gamla tillståndshavare skulle förlängas att gälla till utgången av 2008 och att koncessionsavgifterna skulle fortsätta att utgå. Också denna utredning föreslog emellertid ett urvalsförfarande, dock enbart för nytillkomna tillstånd, där hänsyn bl.a. skulle tas till ägarförhållanden, mängden eget material och programverksamhetens format. Utredningen föreslog dock att koncessionsavgifterna för gamla tillståndshavare skulle justeras nedåt om nya aktörer fick tillstånd enligt den nya lagstiftningen där det redan fanns tillståndshavare i området.

2.4.3 Nya regler för privat lokalradio, men inte för alla

Den 1 juli 2001 trädde nya regler i kraft för kommersiell lokalradio.²² Skälen för ett nytt regelverk har varit att införa villkor som skapar bättre förutsättningar att uppnå det ursprungliga syftet med införandet av lokalradion, främst genom att öka mångfalden och den lokala förankringen i verksamheten.

De nya reglerna innebär att nya tillstånd för analog FM-radio som blir lediga inte längre ska fördelas genom ett auktionsförfarande utan genom ett urvalsförfarande, som bl.a. ska baseras på åtaganden i fråga om eget material med lokal anknytning. Den tidigare regeln om förbud för tidningsutgivare att få tillstånd

²¹ *Den framtida kommersiella lokalradion* (SOU 1999:14).

²² Prop. 1999/2000:55, bet. 2000/01:KU22, rskr. 2000/01:222.

avskaffas. Systemet med nätverk accepteras, men riskerna för ökad ägarkoncentration ska motverkas genom att ägarförhållanden ska beaktas i urvalsprocessen när det finns flera sökande. Koncessionsavgifterna begränsas till att endast täcka administrativa kostnader för hantering av tillstånden. Avgiften har satts till endast 40 000 kronor per tillstånd och år. Det nya regelverket är dock än så länge bara tillämpligt på nya tillstånd. För det stora flertalet privata radiostationer från 1993 års system gäller i huvudsak det gamla regelverket, liksom reglerna om koncessionsavgift.

Förslaget från den utredning som föregick regeringens förslag innebar att de nya villkoren för den privata lokalradion skulle omfatta såväl analoga som digitala sändningar. Regeringens förslag kom dock inte att omfatta digitala ljudradiosändningar. Regeringen anför i propositionen att det är för tidigt att göra en meningsfull utvärdering av den digitala tekniken och att det därför är vanskligt att bedöma vilka förändringar av regelverket för lokala digitala radiosändningar som bör göras.²³

Under hösten 2001 utlyste Radio- och TV-verket elva lediga tillstånd enligt det nya regelverket. Intresset för de utlysta tillstånden var stort och vid ansökningstidens slut hade 96 ansökningar kommit in. I december 2001 fattade verket beslut om de nya tillstånden.

Den möjlighet som finns för gamla tillståndshavare att lämna tillbaka sitt tillstånd och ansöka på nytt enligt de nya reglerna betraktas allmänt av branschen som en orimlighet. Den kommersiella lokalradions intresseorganisation Radioutgivareföreningen menar att riskerna är stora att urvalskriterierna skulle diskriminera befintliga radioföretag i den urvalsprocess som skulle bli följden, dvs. den som lämnar tillbaka sitt tillstånd löper stor risk att inte få ett nytt.²⁴ Det finns dock ett exempel på en radiostation som gjort just detta. Fria Radiobolaget i Borås AB med kanalen Radio Match 105,5 har aviserat att man fr.o.m. 1 juli 2002 återlämnar sitt tillstånd. Radio- och TV-verket kommer nu att utlysa det lediga tillståndet och avsikten är att ett beslut ska föreligga innan utgången av juni 2002. Om det nya tillståndet efter utlysning åter tilldelas Radio Match så kommer kanalen att minska sina koncessionsavgifter från ca två miljoner kronor per år till 40 000 kr per år. Sändningarna kommer att lyda under de nya reglerna om t.ex. eget material med lokal anknytning. Om utgången blir denna kan det

²³ Prop. 1999/2000:55 s. 34–37.

²⁴ Radioutgivareföreningens skrivelse till utredningen 2002-03-19.

möjligheten leda till att fler tillståndshavare som lyder under det gamla regelverket gör samma sak.

2.5 Distribution – marksändningar, satellit och Internet

Merparten av distributionen av radio i Sverige sköts av det statligt ägda bolaget Teracom AB som bildades 1992. Tidigare hanterades distribution av radio och TV av Televerket. Teracom äger och förvaltar det landstäckande sändarnätet för marksänd radio och TV. I frekvensbandet 87,5–108 MHz finns för närvarande 885 rundradiosändare. Av dessa ingår 70 procent i SR:s rikstäckande och regionala nät. 16 procent används för privat lokalradio och resterande 14 procent används för närradio.²⁵

Tillgången på svensk radio är generellt störst i storstäderna där det finns flera kommersiella lokalradiostationer. Även på medelstora orter finns ibland en eller två kommersiella radiokanaler, liksom även närradio. Men betydande delar av befolkningen utanför tätortsområdena, ca 25 procent, har fortfarande bara möjlighet att höra SR:s sändningar.

SR är skyldigt att anlita Teracom för företagets samtliga marksändningar i Sverige, dvs. sammanlagt fyra FM-nät, varav ett är nedbrutet i 25 områden. Även de flesta kommersiella radiostationer (ca 50 stycken) anlitar Teracom för sina lokala radiosändningar, men inom den privata radion finns också aktörer som har byggt upp sina egna sändarnät. Det största egna sändarnätet har NRJ/Energy som i stort sett är självförsörjande när det gäller sändarutrustning för sina 21 stationer runt om i landet. Den största aktören, MTG, anlitar dock Teracom för företagets samtliga sändningar. Teracom är också sändaroperatör för merparten av landets närradiosändningar. Det finns stora skillnader mellan SR:s sändarnät och nätet för övrig radio, bl.a. när det gäller sändareffekt, kvalitets- och säkerhetsnivåer, beredskapsplanering m.m. Detta innebär också att SR:s sändarnät relativt sett är dyrare än motsvarande utrustning för övrig radio. Se också kapitel 9.

SR bedriver förutom marksändningar i FM-nätet också sändningar via mellanväg, kortväg och satellit till utlandet. Sändningarna finns även tillgängliga på SR:s hemsida på Internet, både som strömmande (live) och som nedladdningsbara ljudfiler. Den kom-

²⁵ Post- och telestyrelsen *Det framtida utnyttjandet av frekvensutrymmet 1999-02-25*.

mersiella radion bedriver inga sändningar till utlandet, däremot har flera privata lokalradiokanaler sändningar också på sina webbplatser. I dag finns det ca 30 svenska radiokanaler på Internet. Några av dessa är unika för Internet, dvs. de sänder inte radio på traditionellt sätt. Ett exempel på Internetradio som inte bara är parallellsändningar av existerande radiostationer är Spray. Spraydio har bedrivit Internetradio sedan hösten 1999 och tillhandahåller, förutom ett visst nyhetsutbud, ett forum där lyssnare kan koppla upp sig och ta del av ett utbud som strömmas ut. Utbudet, dvs. ljudfilerna finns normalt inte som motsvarighet i traditionell mark-sänd radio, utan existerar bara på företagets server.

Satellitsändningar är också en vanlig distributionsform för radio, även om huvudsyftet med tekniken oftast är TV-sändningar. Mottagning sker genom den box som är kopplad till TV-mottagaren. Det är få människor som lyssnar på radio via TV-mottagaren, men kapaciteten i satellitsändningar gör att utbudet kan bestå av ett stort antal kanaler. I Sverige finns radiosändningar både på Canal Digitals och Viasats digitala satellitpaket (de flesta svenska radiokanaler ingår dock inte, t.ex. inte SR). Det finns i dag också ett antal projekt som bedriver digitala satellitsändningar enbart inriktade på radio. Dessa projekt presenteras närmare i kapitel 4. Både Internet och satellit kan förväntas bli en allvarlig utmanare till den kort- och långvägsradio som i dag används för olika nationella radioföretags sändningar till utlandet. Dessa sändningar kan normalt endast höras vid vissa tider på dygnet och distributionen via kortvägsändare är relativt kostsam för radioföretagen.

2.6 Radions innehåll

Vid en genomgång av befintlig dokumentation på medieområdet finner man relativt få studier av programutbudet i svensk radio. Informationen om SR:s programutbud är omfattande och väl dokumenterad över tid, men studier av det närmare innehållet i den lokala kommersiella radion och närradion, liksom jämförande undersökningar av utbudet i olika typer av radio är fortfarande relativt ovanliga.

Sammanfattningsvis kan dock konstateras att den kommersiella lokalradion har kommit att koncentrera sig på en fast formaterad musikradio inriktad på mycket begränsade målgrupper.²⁶ Utbudet

²⁶ Se t.ex. Granskningsnämnden 1999, SOU 1999:14 och Hedman 2002.

kan kategoriseras som populärkultur, med presentation och spelning av lätt musik, främst pop- och rockmusik för en publik upp till ca 35 år. På de flesta orter med kommersiell radio finns det två stationer. Det är vanligt att en av dem riktar sig till en något äldre målgrupp och att den andra fokuserar på yngre lyssnare. I Stockholm, där det finns flera radiostationer, är utbudet mer omfattande och något bredare. Dock erbjuder de allra flesta stationer en begränsad variation genom att de i stort sett använder samma format och vänder sig till liknande målgrupper.

SR:s totala programutbud kännetecknas av stor bredd. Flertalet av de radioprogram som SR sänder har inte sin motsvarighet i någon annan radiokanal. SR:s programutbud uppvisar när det gäller programbredd en stabilitet under hela 1990-talet. Så gott som inga förändringar vad gäller tyngdpunkten hos olika programkategorier har ägt rum i SR:s utbud sedan år 1993. Fördelningen på olika innehållskategorier i SR:s utbud över tid framgår av tabell 2.1.

Tabell 2.1. SR:s programprofil 1993–2001 (procent)

	1993	1995	1997	1999	2001
Nyheter	16	16	16	15	15
Aktualiteter och samhälle	18	19	21	21	20
Kultur	5	6	6	6	6
Sport	3	4	4	4	4
Underhållning och förströelse	11	8	6	7	6
Musik	45	44	44	44	46
Service	2	2	3	3	3
Totalt	100	100	100	100	100
Timmar/vecka	2 468	2 346	2 296	2 312	2 331

Källa: SR.

När det gäller programmets närmare innehåll, t.ex. vilken musik som spelas har dock förändringar skett under samma period. Bl.a. har andelen svensk musik i SR:s utbud minskat totalt. Trots en minskning under den senaste femårsperioden ligger andelen svensk musik i SR:s utbud dock fortfarande över 50 procent av det totala musikutbudet. Jämfört med kommersiell radio är andelen svensk musik i SR:s utbud mycket stor.²⁷

²⁷ SOU 2000:55, s. 137 ff.

Nyheter är viktiga inslag i medierna, särskilt i radion, som uppfattas som ett snabbt nyhetsmedium. 15 procent av SR:s sändningstid upptas av nyheter. Det är framför allt de lokala P4-sändningarna, där en femtedel av sändningarna utgörs av nyheter, som bidrar till denna nivå. Den kommersiella radion producerar få egna nyhetsinslag. De nyheter som sänds är huvudsakligen nationella och har inte kunnat locka den lokala publiken på samma sätt som nyheter med anknytning till den egna orten. En viss utveckling har skett på några håll, huvudsakligen genom att några större regionala dagstidningar har satsat på lokala nyheter i lokalradion. Sådana stationer ägs ofta helt eller delvis av tidningen i fråga. Omfattningen av lokala nyhetssändningar i kommersiell radio är dock än så länge begränsad. Dessutom är nyhetsutbudet i lokalradion ofta återanvändning av material som också förekommer i någon lokal tidning.²⁸

Innehållet i närradion har sedan starten dominerats av program från religiösa samfund. Under 1980-talet upptogs nästan hälften av sändningstiden av program från olika religiösa samfund. På senare tid har de religiösa samfunden dock minskat sin sändningstid betydligt.²⁹ Andra stora grupperingar inom närradion är olika politiska partier, kulturföreningar, invandrarorganisationer och studentföreningar. På senare år har medieforskare kunnat notera en liten ökning i närradions lyssnarandelar och det är bland personer som är födda utanför Sverige som ökningen är störst.³⁰

²⁸ Hedman 2002.

²⁹ Ibid.

³⁰ Strid, J 2002 (under publicering).

2.7 Radiolyssnandet

Tabell 2.2. Publikandelar i åldrarna 9–79 år för radio en genomsnittlig dag år 2001

<i>Radio totalt</i>	78,9
<i>Public service-kanaler</i>	
SR Totalt	54,3
SR P1	11,9
SR P2	1,8
SR P3	12,5
SR P4	37,4
<i>Privat lokalradio totalt</i>	
Mix Megapol	7,3
NRJ/Energy	8,0
Rix FM	9,7
Fria Media	5,4
City 3	4,1
Närradio	2,9
Internet	0,6

Anm: Lyssnande på radio via Internet avser andelen lyssnare en genomsnittlig dag av de som besökt Internet en genomsnittlig dag (totalt 57,3 procent).

Källa: RUAB 2002, MedieSverige 2001/2002.

Av Sveriges befolkning mellan 9 och 79 år är det närmare 80 procent som lyssnar på radio en genomsnittlig dag. Denna andel har inte förändrats mycket sedan introduktionen av kommersiell radio. De flesta, ca 55 procent av befolkningen, lyssnar en genomsnittlig dag fortfarande på någon eller några av SR:s kanaler. P4 är den överlägset mest populära kanalen, vilket manifesterar människors stora intresse för lokalt innehåll i radion. SR tappade naturligt nog publikandelar de första åren efter lokalradions introduktion. Tendensen sedan mitten på 1990-talet är emellertid att SR behåller och t.o.m. stärker sin ställning något. Lyssnarstrukturen ser dock mycket olika ut för SR:s olika kanaler.

En av de avgörande förklaringsfaktorerna till skilda lyssnarvanor är ålder.³¹ De allra yngsta (9–14 år) lyssnar drygt en timme varje dag och de äldsta (65–79 år) lyssnar tre timmar per dag. Men ålder har också stor betydelse för valet av radiokanal. Bland de allra yngsta är det 42 procent som lyssnar på privat lokalradio en

³¹ Se t.ex. Strid, 2001.

genomsnittlig dag men endast en begränsad andel som tar del av public service-radion. I den äldsta gruppen är fördelningen omvänd, endast tre procent lyssnar på kommersiell radio och här är lyssnandet på SR:s kanaler mycket större.

Tabell 2.3. Andel dagliga lyssnare på olika radiokanaler efter ålder, 2001 (procent)

Kanal	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-75	76-80
SR P1	0	0	3	5	10	14	26	35
SR P2	0	0	0	1	1	3	7	9
SR P3	5	10	13	10	7	7	5	4
SR P4	5	4	7	14	28	50	59	46
Radio Rix	15	12	9	7	7	3	1	1
Radio City	4	5	2	2	1	1	0	1
NRJ/Energy	20	8	6	3	3	1	0	1
Mix Megapol	9	7	3	6	5	3	1	1
Annan privat lokalradio	9	6	3	6	6	4	3	2
Närradio	3	2	2	1	3	5	5	5

Källa: SOM-institutet.

Ett problem för public service-radion är att man i så liten utsträckning lyckas nå de yngsta lyssnarna. Medieforskningen har försökt klarlägga om detta är en generationseffekt eller en fråga om var i livscykel man befinner sig. Resultat från intervjuundersökningar tyder på att det finns två vattendelare i radiolyssnandet, en vid 30 år och en vid 50 år. Under 30 år dominerar de privata musikkanalerna, mellan 30 och 50 år blandas SR:s och privata kanaler medan SR:s kanaler dominerar helt bland personer över 50 år. Medievanor har hittills visat sig vara nära förknippade med livsposition, dvs. de intressen och värderingar som påverkar kanal- och programval förändras ofta med stigande ålder.³²

På senare tid har medieforskare emellertid noterat att allt färre i de yngsta lyssnargrupperna tar del av P1 och P2. Medelåldern bland de som lyssnar på dessa kanaler har ökat något de senaste fem åren. Detta tyder på att de yngre i viss mån tar sina vanor med sig upp i åldrarna. Det finns också en ökande trend av personer som lyssnar

³² Ibid.

mera sällan eller aldrig lyssnar på radio och det är bland ungdomar som denna grupp ökar.³³

Radio via Internet har av vissa betraktats som en nyhet som skulle konkurrera ut andra radiokanaler. Internetanvändning i sig har nått stor spridning, men än så länge har inte Internetradion tagit några större lyssnarandelar.³⁴ Av de som har använt Internet en genomsnittlig dag är det mindre än en procent som lyssnar på radio via nätet. Det är sannolikt i första hand när man använder datorn för andra ändamål, t.ex. i arbetet, som möjligheten att lyssna på radio är intressant. Radiolyssnande via Internet kan också, åtminstone hittills, endast ske via fast uppkoppling. Se också kapitel 4.

2.7.1 Var lyssnar vi på radio?

Radioundersökningar AB (RUAB) genomför regelbundet intervjuundersökningar av radiolyssnandet. En fråga som ställs är var man lyssnar på radio. Tre svarsalternativ finns: hemma, på arbetet eller i bilen. Majoriteten av radiolyssnandet sker i hemmet (ca 60 procent), en stor del i bilen (ca 25 procent) och en mindre del på arbetet (ca 15 procent). En tendens på senare år är att hemmalyssnandet sjunker något medan lyssnande i bilen ökar.³⁵

2.8 Bedömning

Strukturen på den svenska radiomarknaden har varit relativt stabil de senaste fem–sex åren. De största förändringarna kom i och med den kommersiella radions introduktion 1993, då radiomarknaden på kort tid förändrades kraftigt.

Public service-radion har naturligt nog tappat lyssnare under 1990-talet. De största förändringarna skedde dock tidigt och tendensen sedan mitten av 1990-talet är att SR åter stärkt sin ställning något. Public service-radion är generellt starkast bland äldre lyssnare. Ett problem för SR är att man i begränsad utsträckning förmår locka de yngre lyssnarna. I åldrarna under 30 år är kommer-

³³ Ibid.

³⁴ Enligt en rapport från IT-kommissionen saknar nära hälften av befolkningen i åldrarna 16–84 år tillgång till Internetuppkoppling i hemmet. Av dessa är två miljoner under 64 år. IT-kommissionens rapport 1/2002.

³⁵ RUAB 2002.

siell radio långt mer framgångsrik än SR. Detta innebär bl.a. att allt fler unga människor allt mer sällan kommer i kontakt med ett radioutbud med en bred variation av underhållning, samhällsprogram, nyheter och annan information.

Sverige har haft kommersiell konkurrens inom radion i snart ett decennium. Det torde numera vara en självklarhet att påstå att det finns en obalans i programutbudet mellan public service-radion och den kommersiella lokalradion. De båda radioformerna har visserligen olika förutsättningar och olika uppdrag. Men det fanns två förhoppningar vid introduktionen av kommersiell lokalradio 1993. Den ena rörde programutbudet som förväntades erbjuda en mångfald med musik, nyheter, underhållning och lokala reportage. Den andra rörde utsikterna att tjäna stora pengar på reklam i radion. Båda dessa förhoppningar har slagit fel. Åtminstone hittills.

Programutbudet i privat lokalradio kännetecknas, som Radioutgivareföreningen uttrycker det, av en utpräglad underhållningsprofil i många fall baserad på musik.³⁶ Det finns uppenbarligen en stor efterfrågan på denna typ av radio, men som helhet har den privata lokalradion endast bidragit i begränsad utsträckning till en ökad mångfald i svensk radio och i än mindre utsträckning till en ökad lokal anknytning. Det är fortfarande SR som står för huvuddelen av det talade radioutbudet, för den svenska musiken och för lokalt material i olika programgenrer. Den svenska modellen är dock knappast unik. I andra jämförbara länder finner man ett programutbud som i stora stycken uppvisar likheter med det svenska, även om den kommersiella radion i Europa generellt uppvisar en starkare ekonomi än i Sverige.

Den kommersiella radion i Sverige har strukturella problem. Detta har flera orsaker, varav följande torde vara bland de viktigaste:

- Bristen på variation i programutbudet och en koncentration till ett begränsat antal format.
- En i europeisk jämförelse mycket framgångsrik public service-radio med långt starkare resurser.
- Konkurrenssituationen på reklammarknaden, t.ex. det höga tidningsläsandet i Sverige.
- Kommersiell radio är fortfarande en ung bransch.
- Höga kostnader i form av koncessionsavgifter som grundlades genom auktionsförfarandet i början av 1990-talet.

³⁶ Radioutgivareföreningens skrivelse till utredningen 2002-03-19.

Den konjunkturedgång som har varit har visserligen drabbat alla konjunktur känsliga annonsmedier, men lokalradions marginaler är små och nedgången har blivit kännbar. Det finns dock anledning att tro att radions andel av de totala reklaminvesteringarna kommer att öka över tid. Det visar erfarenheterna från andra jämförbara länder.

Även om den kommersiella radion har sina begränsningar så har den också inneburit en vitaliserande kraft i svensk radio. Framst är det inom underhållning och populärmusik som konkurrensen har ökat. Branschen har gjort stora investeringar och därmed utvecklat en fristående produktionsindustri samt ett relativt stort antal arbetstillfällen för människor som vill göra radio också utanför SR.

Sammantaget kan man dock konstatera att det finns ett utnyttjat utrymme för en ökad mångfald i svensk radio. Det är inte min sak att avgöra hur radio bäst ska finansieras, men det är mycket som talar för ett fortsatt system med en mångfald av aktörer med olika finansieringsförutsättningar. Det har visat sig fungera mycket väl, både i Sverige och i andra länder, med en stark, icke-kommersiell och gemensamt finansierad allmän television vid sidan av en livskraftig privat TV-industri finansierad med kommersiella intäkter. Den konkurrens om kvalitet som har uppstått mellan Sveriges Television och TV4 bör kunna tjäna som en förebild också för svensk radio.

Slutligen bör nämnas att närradion har en viktig förankring i svenska lokalsamhällen och stor betydelse för ideella organisationers möjlighet att göra radio i frågor som ligger dem nära. Närradion har emellertid begränsade ekonomiska möjligheter att utveckla programutbud och sändningsverksamhet.

3 Radion och frekvensutrymmet

3.1 Radiosändningar

Radio är en sammanfattande benämning för olika sätt att använda elektromagnetiska vågor, eller radiovågor, för att överföra information. Det ljud och den bild som för tittare och lyssnare utgör radio och TV färdas i form av radiovågor. Men det är inte bara radio- och TV-sändningar som använder radiovågor i etern. En mängd apparater och utrustningar som används såväl i våra hem som i industrin, t.ex. mobiltelefoner, personsökare och kommunikationsradio använder sig av radiovågor. Försvarsmakten, flyget, sjöfarten och olika grenar inom den vetenskapliga forskningen är andra stora användare av radiovågor. Den tekniska benämningen rymmer alltså långt fler saker än det man vanligen förknippar med ordet radio.¹

Förenklat går radiosändningar till så att den information som ska överföras ges formen av elektroniska svängningar. Dessa svängningar får påverka (modulera) en radiovåg, den s.k. bärvågen som används för att transportera informationen ut i luften, eller etern. I analog sändningsteknik finns två moduleringsätt, amplitudmodulering (AM) och frekvensmodulering (FM).² Fram till 1950-talets slut var stommen i svensk ljudradio AM-sändare på lång- och mellanvåg. AM-sändarnas betydelse minskade när FM-näten med dess högre ljudkvalitet byggdes ut under 1950- och 1960-talen. De flesta AM-sändare lades ner under 1970-talet och i dag används bara FM för radiosändningar i Sverige (mellanvåg och kortvåg används dock fortfarande för SR:s utlandssändningar).

Radiovågor förekommer med olika frekvenser. Ju fortare vågen svänger (hög frekvens) desto kortare blir längden på vågorna (våg-

¹ När man talar om radio i vanlig mening så brukar man tydliggöra detta genom att använda termen ljudradio.

² Digital sändningsteknik använder en ny form av moduleringssteknik. Se kapitel 4.

längd). Frekvensen anges i enheten hertz och följande beteckningar brukar användas:

1 Hz	1	svängningar per sekund
1 kHz (kilohertz)	1 000	
1 MHz (megahertz)	1 000 000	
1 GHz (gigahertz)	1 000 000 000	
1 THz (terahertz)	1 000 000 000 000	

Merparten av dagens olika typer av radioanvändning ligger på frekvenser mellan 100 kHz (hundratusen Hz) och 50 GHz (50 miljarder Hz). Generellt gäller att ju högre frekvenser en sändning sker på, desto känsligare blir signalen för geografiska hinder och desto kortare blir ofta den praktiska räckvidden. Mängden information som sänds ut avgör hur stort frekvensutrymme en radiosignal tar i anspråk (bandbredd). Att återge musik ställer t.ex. större krav än vanligt tal. Därför krävs mer utrymme för ljudradio än för t.ex. kommunikationsradio. På samma sätt kräver sändning av TV flera gånger mer utrymme än ljudradio.

3.2 Frekvensutrymmet är begränsat

Radiospektrum, eller frekvensutrymmet, är liksom de flesta naturtillgångar en begränsad resurs. Varje användningsområde tar genom sina sändningar upp en viss andel av det tillgängliga utrymmet. Antalet möjliga användare är inte på förhand givet utan beror på de tekniska kriterier som ställs upp. Beroende på sändningarnas egenskaper, önskad kvalitet, geografisk täckning, störningstålighet m.m. så går olika stora delar av utrymmet åt. Det är också så att vissa tjänster, som t.ex. radio- och TV-sändningar, bara kan ske inom vissa delar av frekvensutrymmet, dvs. där radiovågornas utbredning har egenskaper som gör att bra ljudkvalitet, störningstålighet och liknande kan garanteras. För de radiosändningar vi är vana vid i Sverige, dvs. FM-radio med hög hushållstäckning, bra ljudkvalitet och begränsade störningar, används frekvensbandet 87,5–108 MHz.

När man planerar användningen av radiosändare strävar man efter att bestämma frekvenser, sändarplaceringar, effekt och andra tekniska förutsättningar så att mottagningen blir den bästa inom det avsedda täckningsområdet och att det inte uppkommer stör-

ningar från andra sändare. Eftersom man oftast vill att radiosändningar ska kunna tas emot inom stora sammanhängande områden, t.ex. SR:s P1–P4, så måste varje program sändas ut över ett stort antal sändare som i flera fall kommer att överlappa varandra. För att mottagningen inte ska störas måste sändare som använder samma frekvenskanal placeras på ett visst avstånd från varandra (återupprepningsavstånd). I utrymmet mellan dessa sändare måste följaktligen en annan frekvenskanal användas. Behovet att täcka stora områden och undvika störningar är alltså viktiga förklaringar till hur mycket frekvensutrymme som går åt till sändningar av ljudradio.

FM-tekniken har sina begränsningar, en av dessa är en viss nivå av störningar, särskilt vid rörlig mottagning. På grund av terrängförhållandena i ett område kan mottagningen t.ex. vid bilkörning vara sämre på vissa platser där en sändning normalt ska ha täckning. Mottagningen kan förbättras genom utplacering av slavsändare, dvs. svagare utfyllnadssändare som återutsänder signalen från huvudsändaren. Också slavsändare tar frekvensutrymme i anspråk.

Sändarnätet för radio och TV i Sverige har planerats och anlagts under en lång tidsperiod med syfte att betjäna SR och SVT. De tillägg som skett för närradio i slutet på 1970-talet och kommersiell TV och radio i början på 1990-talet har utgått från och byggts på denna tidigare planering.

De flesta bedömare anser i dag att den del av frekvensutrymmet som kan användas för radio och TV är fullt utnyttjat och att det knappast finns något större utrymme kvar att fördela för ytterligare radio eller TV-sändningar med analog teknik.³ I storstadsområden med många radiosändare för riksradio, lokalradio och närradio och i vissa fall näraliggande sändare i grannländerna har i princip allt tillgängligt frekvensutrymme på FM-bandet tagits i anspråk. Om utrymme skulle ges för fler radiostationer skulle det sannolikt påverka möjligheterna att behålla en tillfredsställande ljudkvalitet.

Samtidigt ska sägas att det i princip inte finns något hinder att åter ta i bruk sändarmöjligheter på mellanvägsbandet, t.ex. för AM-sändningar. I dag finns dock inget större intresse bland de stora aktörerna i radiobranschen att göra det, främst beroende på den sämre kvaliteten men också för att man hellre vill satsa på digital distributionsteknik.

³ Se t.ex. Post- och telestyrelsen i *Det framtida utnyttjandet av frekvensutrymmet 1999-02-25*.

3.3 Internationell samordning och reglering

Eftersom radiovågor rör sig fritt över nationsgränser och utrymmet i etern är begränsat så förekommer ett omfattande internationellt samarbete om reglering och användning av radiofrekvenser. Inom ramen för FN-organet Internationella Teleunionen (ITU) görs den grundläggande uppdelningen mellan olika tjänster och användningsområden (radio/TV, mobiltelefoni, fast radio, satellit etc.). Beslut på internationell nivå fattas vid regelbundna världsradio-konferenser (WRC) anordnade av ITU. Till grund för ITU:s verksamhet ligger den internationella telekonventionen och tillämpningsföreskrifterna i det internationella radioreglementet. Här finns procedurregler för hur ett land går till väga om man vill göra ändringar i frekvensplaneringen, t.ex. vilken information man måste delge länder i sitt närområde.

På regional nivå finns den europeiska post- och telesammanlutningen (CEPT) där frekvensanvändningens närmare förutsättningar och tekniska standarder m.m. läggs fast.⁴ Under CEPT finns Electronic Communications Committee (ECC) där det europeiska harmoniseringsarbetet bedrivs. Här sker också förberedelser inför WRC, t.ex. genom utarbetande av gemensamma europeiska förslag och ställningstaganden.

Det pågår ett kontinuerligt arbete på internationell nivå för att försöka hitta sätt att hushålla mer effektivt med tillgängligt frekvensutrymme. Av det internationella radioreglementet framgår att de senaste tekniska framstegen ska utnyttjas så snart som möjligt.

Den nuvarande frekvensfördelningen för analoga radiosändningar i Europa bygger på ett beslut vid en internationell konferens Genève år 1984. Då beslutades att FM-bandet 87,5–108 MHz ska vara reserverat för rundradiosändningar av ljudradio inom Europa. Det är inom detta frekvensområde som sändning av analog ljudradio i Sverige sker i dag. Motsvarande beslut för de försökssändningar med digital radio som pågår i många länder fattades vid en konferens i Wiesbaden 1995. Där beslutades om fördelning av frekvenser till varje land som möjliggör en introduktion av digitala radiosändningar. Den fördelning som skedde 1995 avsåg dock endast ett begränsat frekvensutrymme, varför de flesta länder förväntas återkomma vid kommande planeringskonferenser med önskemål om ytterligare frekvensutrymme för digital radio.

⁴ CEPT består av 43 europeiska länder, inklusive samtliga EU-länder.

Det bör också framhållas att olika länder har olika uppfattningar och skiftande traditioner i frågan om hur radio- och TV-sändningar ska vara utformade. Vissa länder önskar t.ex. möjlighet för långtgående lokala sändningsmöjligheter medan andra inriktar sin planering på rikstäckande nät.

3.4 Nationell reglering

Frekvensutrymmets begränsningar gör att länder ställs inför beslut om vilka som ska få möjlighet att använda utrymmet och hur man ska reglera användningen. Varje land beslutar i enlighet med internationella överenskommelser om hur frekvenser skall tilldelas inom landet.

Verksamheten i Sverige regleras i lagen (1993:599) om radiokommunikation. Utgångspunkten för regleringen är att staten enligt internationella åtaganden har det övergripande ansvaret för frekvensanvändningen. Lagen syftar till att främja ett effektivt nyttjande av radiokommunikationer och andra användningar av radiovågor. Lagen är tillämplig på såväl tele- som ljudradio- och TV-verksamhet. Användning som är av betydelse för yttrandefriheten och informationsfriheten ges företräde i förhållande till annan användning (1 § tredje stycket). Mot den bakgrunden har ett visst frekvensutrymme reserverats för ljudradio och television.

I Sverige hanteras frågor om frekvensplanering och tillstånd att använda radiosändare av Post- och telestyrelsen (PTS). Regleringen bygger på tillståndsplikt för att få använda radiosändare. När det gäller marksänd radio och TV krävs dessutom, enligt radio- och TV-lagen (1996:844), tillstånd av regeringen eller av Radio- och TV-verket. Tillstånd att använda radiosändare kan alltså ges av PTS endast till den som har sådant tillstånd eller den som handlar på uppdrag av sådan tillståndshavare. Det finns i dessa fall alltså en dubbel tillståndsplikt, dels för rätten att sända och dels för rätten att använda själva utrustningen. Samma sak gäller för mobila tele-tjänster, som kräver tillstånd enligt telelagen (1993:597).

Regelverket för sändningar av ljudradio finns alltså i radio- och TV-lagen. Lagens syfte är att ta tillvara de särskilda behov av tillgänglighet och mångfald som anses föreligga på radio- och TV-området. Detta sker dels genom föreskrifter direkt i lagen, dels genom möjligheten att ställa vissa villkor på den som får tillstånd att sända.

Bestämmelser om televerksamhet finns i telelagen som syftar till att enskilda och myndigheter ska få tillgång till effektiva telekommunikationer till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad. Ett telemedelande definieras enligt lagen som ljud, text, bild, data eller information i övrigt som förmedlas med hjälp av radio eller genom ljus eller elektromagnetiska svängningar som utnyttjar särskilt anordnad ledare. Med teletjänst avses förmedling av telemedelande för någon annan. Sändningar av radio- och TV-program omfattas inte av telelagen, under förutsättning att de faller under begreppet utsändning till allmänheten. Enligt 1 § radio- och TV-lagen anses en sändning vara riktad till allmänheten endast om den samtidigt och utan särskild begäran är tillgänglig för vem som helst som vill ta emot den.

Det som nu sagts innebär att olika regler gäller för om en tjänst är att betrakta som radio och TV (rundradio) eller som en teletjänst.⁵ Regelverken för dessa sektorer är utformade med olika utgångspunkter och för olika syften. Den tekniska utvecklingen leder emellertid till att förutsättningarna för lagstiftningen på dessa områden ändras. Konvergensen eller sammansmältningen mellan olika medier och distributionsformer kan komma att leda till att ett visst frekvensutrymme som tilldelats för en särskild tjänst kan komma att utnyttjas för annat innehåll än det som ursprungligen var tänkt. Ett exempel är att olika typer av datatjänster kan komma att sändas i det sändningsutrymme som används för digital ljudradio. Se kapitel 4 och 12.

Konvergensutredningen från 1999 menar att det blir allt svårare att dra en gräns mellan frekvensanvändning av betydelse för yttrande- och informationsfriheterna och annan användning.⁶ I detta läge uppkommer frågor både om frekvensanvändning och hur innehållet i olika sändningsformer ska regleras. Det kan t.ex. bli så att en och samma tjänst kan komma att omfattas av olika, eventuellt flera, regelverk beroende på vilket medium eller vilken kommunikationskanal som används eller på vilket sätt mottagaren tar del av tjänsten. Dessutom leder den tekniska utvecklingen till framväxten av helt nya typer av tjänster och företeelser som kan vara svåra att inordna under gällande regelsystem.

Arbetet med översyn av olika regelverk med betydelse för radio- och TV-verksamhet och televerksamhet pågår på flera olika nivåer.

⁵ Begreppet *rundradio* motsvaras av den engelska termen *broadcasting*.

⁶ *Konvergens och förändring. Samordning av lagstiftningen för medie- och telesektorerna* (SOU 1999:55).

Regeringen tillsatte våren 2001 en utredning med uppgift att bl.a. lämna förslag på ny lagstiftning inom området för elektronisk kommunikation (Dir. 2001:32). Denna utredning kan sägas vara en fortsättning på tidigare utredningar inom området, bl.a. konvergensutredningen. En viktig del av utredningens uppdrag innebär att förbereda genomförandet av ett antal rättsakter som nyligen antagits inom Europeiska Unionen. I korthet innebär dessa rättsakter en harmonisering och horisontell reglering av elektronisk kommunikationsinfrastruktur och olika elektroniska kommunikationstjänster. Det innebär en samordnad reglering för distribution av elektroniska tjänster, dvs. för både radio och TV (rundradio) samt teletjänster. Regleringen av innehållet i dessa tjänster berörs dock inte av vare sig EU:s rättsakter eller nämnda utredning. Tanken är istället att skilja regleringen av innehållet från regelverket för distribution av elektronisk kommunikation. Utredningen förväntas lämna förslag i juni 2002 och en ny lagstiftning kan tänkas träda i kraft vid halvårsskiftet 2003.

3.5 EU-reglering

På EU-nivå kan först konstateras att EG-fördraget inte ger några uttryckliga befogenheter för gemenskapen på medieområdet. Det betyder dock inte att EU-samarbetet är utan betydelse för frågan om frekvensanvändning och reglering inom medie- och teleområdena.

För televisionen finns i direktivet *Television utan gränser* regler som syftar till att garantera fri rörlighet av TV-sändningar och att harmonisera vissa regler i medlemsstaterna om innehållet i sådana sändningar.⁷ Dessutom finns *TV-standardsdirektivet*, vars syfte är att fastställa tekniska standarder för TV-sändningar, främja en snabb utveckling av avancerade TV-tjänster och underlätta överföring av befintlig bredbands-TV till digitala sändarnät som är öppna för allmänheten.⁸ Direktivet ger bl.a. också enhetliga regler för tillbehör till TV-mottagare och avkodare.⁹ För ljudradio finns emellertid inga EU-gemensamma bestämmelser.

EU-kommissionen är föremål för lobbying från olika intressenter när det gäller frekvensutrymme och framtida distributions-

⁷ Rådets direktiv nr 89/552/EEG, ändrat genom direktiv nr 97/36/EG.

⁸ Europaparlamentets och rådets direktiv nr 95/47/EG.

⁹ TV-standardsdirektivet blir nu en del av det nya EG-regelverket.

teknik på såväl medieområdet som teleområdet. WorldDAB Forum som är en intresseorganisation för främjandet av digital radio har länge velat få EU-kommissionen att ta initiativ för att främja introduktionen av Eureka 147-systemet för DAB i Europa, t.ex. genom åtgärder för harmonisering av regelverket i medlemsländerna.¹⁰ Också public service-radions samarbetsorgan European Broadcasting Union (EBU) bedriver lobbying gentemot EU-kommissionen i denna fråga.¹¹ Kommissionens direktorat för Informationsområdet har en arbetsgrupp (Digital Broadcasting Experts Group) för frågor om digital distributionsteknik med representanter från medlemsstaterna. Gruppen kommer under 2002 att studera situationen för digital radio i medlemsländerna för att bedöma behovet av ett eventuellt agerande på EU-nivå. Svenska representanter i gruppen är tjänstemän från Radio- och TV-verket samt Post- och telestyrelsen.

3.6 Kamp om frekvensutrymmet

Post- och telestyrelsen gör med jämna mellanrum utredningar av trender m.m. i utnyttjandet av frekvensutrymmet. I rapporten *Det framtida utnyttjandet av frekvensutrymmet* från 1999 konstaterar PTS bl.a. att efterfrågan på frekvensutrymme är större än tillgången. PTS bedömer att utvecklingen av nya tjänster, det ökade behovet av bandbredd och mobilitet gör att den frekvensbrist som finns i dag sannolikt kommer att fortsätta att öka.

PTS anser också att konkurrensen mellan olika intressen och användningsområden sannolikt kommer att öka. Exempelvis pekar PTS på att mobiltelefonins betydelse för svensk ekonomi kommer att öka kraftigt och att telekommunikationer överhuvudtaget fått större betydelse för samhället.¹² PTS ifrågasätter bl.a. mot denna bakgrund om nuvarande bestämmelser för frekvenstilldelning tillgodoser de behov av radioanvändning som finns och anser att frågan bör bli föremål för utredning.

¹⁰ Se www.worlddab.org

¹¹ Se www.ebu.ch

¹² PTS redovisar en prognos för tillväxt i ekonomiskt avseende för rundradio/TV och mobiltelefoni. Rundradio/TV:s bidrag till BNP förväntas öka från 8,6 miljarder i dag till 11 miljarder år 2008. För mobiltelefoni förväntas en tillväxt från 6,2 miljarder i dag till 22,5 miljarder under samma period.

3.7 Digital sändningsteknik – effektivare frekvensutnyttjande?

Digital teknik för ljudradiosändningar medför en rad skillnader jämfört med analog teknik. Olika distributionsmetoder för digital radio presenteras närmare i kapitel 4, men redan här ska följande konstateras. För det första krävs en särskild radiomottagare för att ta emot digitala sändningar. Viktigt är att den digitala tekniken medger stor överföringskapacitet och är tålig mot störningar. Beroende på hur mycket utrymme som används för en ljudradio-signal kan tekniken ge en ljudkvalitet som är jämförbar med CD-skivans, även vid mobil mottagning. Digitaltekniken ger också utökade möjligheter att sända tilläggstjänster, både sådana som är relaterade till radioprogrammen och andra datatjänster som är helt fristående från radiosändningen.

De som förordar den digitala tekniken för radio menar att denna på sikt bör ta över de analoga sändningarna. För att detta ska vara möjligt krävs dels att den digitala radion parallellsänder de nuvarande radiokanalernas utbud och dels att nya program och tjänster erbjuds för att skapa ett mervärde för lyssnarna. Detta innebär för det första att ett frekvensutrymme måste skapas för den digitala radion och dels att programföretag som sänder med både den gamla analoga tekniken och digital teknik under övergångstiden kommer att behöva betala dubbla sändningskostnader.

Svaret på frågan om den digitala distributionstekniken leder till ett bättre utnyttjande av frekvensutrymmet är alltså: på kort sikt nej, men på lång sikt möjligtvis ja. På kort sikt kommer den digitala distributionstekniken tvärtom att kräva nytt frekvensutrymme, ett utrymme som måste skapas inom ramen för ett redan hårt utnyttjat frekvensspektrum. På längre sikt kan, förutsatt att de analoga radiosändningarna kan stängas av eller delvis fasas ut, den digitala tekniken emellertid komma att ersätta FM-tekniken och då kan utrymme frigöras för andra ändamål.

3.7.1 Tillgängligt frekvensutrymme för digital ljudradio

Det krävs alltså frekvensutrymme också för digitala radiosändningar. För närvarande disponerar Sverige två rikstäckande frekvensblock, ett nationellt samt 19 regionala block belägna i VHF-bandet (174–240 MHz). De regionala områdena stämmer i huvud-

sak överens med sändningsområdena för SR:s regionala sändningar. SR har under försöksverksamheten haft tillgång till hela sändningsutrymmet i den rikstäckande frekvensen. I de 19 regionala frekvenserna disponerar SR för närvarande 25–40 procent av det totala utrymmet beroende på sändningsområde. Resten av utrymmet i de regionala frekvenserna har reserverats för den privata lokalradion. Inga privata radioföretag utnyttjar dock detta utrymme i dag.

Utifrån den planering som ligger till grund för dagens försöks-sändningar skulle detta utrymme kunna ge plats för, utöver SR:s sändningar, tre till fyra privata radiokanaler i 19 områden, dvs. ca 60–70 radiokanaler. Hittills är dock sändarnätet inte utbyggt i alla delar av landet. Det regionala nätet är utbyggt i fyra av de 19 regionerna, dvs. i Stockholms-, Göteborgs-, Malmö- och Norrbottensområdena. Fr.o.m. den 1 januari 2002 sker dock inte längre några sändningar i de regionala frekvensblocken (se avsnitt 5.6).

Teracom har gjort en studie av vilket frekvensutrymme som teoretiskt skulle kunna vara möjligt för ytterligare digital radio i Sverige.¹³ För närvarande räknar Teracom med att det finns möjligheter till ytterligare ett i stort sett rikstäckande DAB-nät i Sverige i VHF-bandet (möjligen med vissa frågetecken för västra och södra Sverige). Därutöver finns enligt Teracom möjlighet för ytterligare frekvenser, men då i mer begränsade områden. Sannolikt skulle utrymme finnas åtminstone i Stockholms- och Göteborgsområdena samt på Gotland och i delar av Norrbottens län. Teracom pekar särskilt på att möjligheterna till ytterligare utrymme på VHF-bandet är särskilt goda i Stockholmsområdet.

PTS delar i stort Teracoms bedömning av möjligheterna till ytterligare utrymme för digital radio. Men PTS framhåller också att de exakta förutsättningarna för ytterligare sändningsmöjligheter inte kan klarläggas förrän en konkret nätplanering görs av PTS efter uppdrag från regeringen. Det är också först när en sådan planeringsprocess inleds som prövningar kan göras i relation till andra användningar, t.ex. analog TV, militära användningar och liknande användningar i våra grannländer.

Vid sidan av VHF-bandet är också stora delar av det s.k. L-bandet (1452–1492 MHz) möjligt att använda för digital radio.¹⁴ L-bandet är allmänt sett sämre lämpat (dyrare) för att etablera stora

¹³ Rapport från Teracom 2001-10-24. Teracoms utredning bygger på teoretiska antaganden, men utgår från internationellt fastlagda kriterier för koordinering m.m.

¹⁴ L-bandet används helt eller delvis för DAB i många länder. I vissa länder, t.ex. Kanada, används enbart detta frekvensband för DAB-sändningar.

täckningsområden än VHF-bandet, på grund av att det skulle krävas fler sändare. Men L-bandet har å andra sidan egenskaper som gör det bättre anpassat för mer lokala sändningsområden. I Sverige har delar av L-bandet hittills använts för radiolänk (transport av radio- och TV-signaler mellan olika sändarstationer). PTS har dock beslutat att denna användning ska upphöra fr.o.m. 2003-12-31. Teracom bedömer att det teoretiskt kan finnas upp till ytterligare tre mer eller mindre rikstäckande sändarnät på L-bandet utöver de möjligheter på VHF-bandet som har beskrivits ovan. Sammantaget innebär detta att det på L-bandet finns ett relativt stort frekvensutrymme för ytterligare digitala radiosändningar, i den mån det finns en efterfrågan på sådana efter det att VHF-bandets utrymme är fördelat. Det bör noteras att de flesta mottagare för digital radio som finns i dag är konstruerade för att ta emot sändningar både i VHF-bandet och L-bandet.

När och om regeringen ska ge ett uppdrag till PTS att koordinera ytterligare sändningsmöjligheter för digital radio så är det viktigt att beställningen utformas så tydligt som möjligt. Det är viktigt att redan från början klargöra för vilken radioanvändning ett nytt frekvensnät ska planeras. Faktorer som bör ingå i en sådan beställning inkluderar bl.a. sändningarnas räckvidd och eventuellt behov av att bryta ner sändningarna i mindre områden. Ju tydligare beställningen till PTS är, desto bättre är förutsättningarna för att skapa sändningsmöjligheter som är anpassade till radiobranschens behov. Det finns t.ex. skillnader i behov mellan public service-radion och den kommersiella radion.

Det är dock viktigt att framhålla att den bild som här ges bygger på de kunskaper vi i dag har om tillgängligt frekvensutrymme. I framtiden, om exempelvis delar av de analoga TV-sändningarna kan läggas ner, kommer förutsättningarna för ytterligare frekvensmöjligheter för t.ex. digital radio men också andra tjänster och tillämpningar att vara helt annorlunda.

3.8 Bedömning

Frekvensplanering kan liknas vid trafikplanering i en storstad. Idealet vore att från tid till annan bryta upp gällande struktur och börja om helt och hållet från början. Istället fortsätter utbyggnaden och nya tillämpningar och planeringar görs ovanpå den gamla ordningen. Detta leder till en struktur som naturligt nog inte är den

bästa, åtminstone inte i teorin. Med andra ord: det skulle kunna gå att göra det mer effektivt. Men, som i fallet med den röriga trafikbilden i storstäder, så är förutsättningarna för att åstadkomma en helt ny planering för svensk radio inte speciellt goda.

Den planering som gjorts i Sverige har utgått från public service-radios behov och har vuxit fram under en lång tidsperiod. En viktig utgångspunkt för svensk radio och TV är att SR:s, SVT:s och UR:s program ska vara tillgängliga för hela befolkningen, dvs. sändningarna ska nå så gott som hela landet. När t.ex. P4-nätet skulle planeras på 1980-talet så fanns det starka önskemål att näten borde medge en långtgående regionalisering, vilket också skedde. Kraven på ljudkvalitet och driftssäkerhet är också satta högt i Sverige. När kommersiell lokalradio introducerades år 1993 placerades så många sändare som möjligt i frekvensutrymmet mellan 104 och 108 MHz, där vi i dag finner de flesta kommersiella radiostationer. Någon omplanering av SR:s sändningsutrymme i frekvensbandet mellan 87,5 och 104 MHz gjordes inte.

Förutsättningarna att uppnå en väsentligt bättre frekvenseffektivitet och få fram fler sändningsmöjligheter genom att planera om dagens analoga FM-nät är begränsade. Teoretiskt finns möjligheten att komma en bit på väg, men det skulle kräva stora förändringar. Det bör också framhållas att ändringar av detta slag i den svenska frekvensplanen förutsätter en internationell koordinering. Utgången av en sådan är svår att bedöma, inte minst med hänsyn till den försöksverksamhet med digital radio som pågår i många länder.

Det är dock viktigt att konstatera att vid introduktion av digitalt distribuerad radio så krävs nytt frekvensutrymme. Detta aktualiserar återigen frågor om frekvensplanering och koordinering, också i internationella sammanhang. Jag återkommer i kapitel 11 till denna och andra frågor som följer av en introduktion av digital radio. Här ska dock kort konstateras att det finns goda möjligheter för Sverige att få fram ytterligare frekvensutrymme för digital radio om det skulle vara önskvärt. Statsmakterna har möjlighet att ge PTS ett uppdrag att koordinera ytterligare frekvensutrymme för att underlätta en introduktion av digital radio på bredare front än i dag. Om ett sådant uppdrag ges är det viktigt att först klargöra vilka kriterier som bör ingå i den planering av sändarnät som PTS kommer att behöva göra.

I nästa kapitel presenteras den digitala tekniken för radiosändningar närmare.

4 Digital radio

Digitalisering av massmedier är inte en händelse som ligger långt fram i en överblickbar framtid. Den pågår sedan länge och på många fronter samtidigt. Processen att skapa en digital produktionsmiljö har pågått sedan en längre tid inom alla industriområden, så också på medieområdet, t.ex. inom tidningsproduktion och inom radio och TV.

Digital produktionsteknik för radio och TV handlar först och främst om ett enklare och mer effektivt sätt att göra program. Genom stora investeringar för att successivt byta ut gammal inspelningsteknik, bandspelare, redigeringsutrustning etc. har radio- och TV-företag runt om i världen kunnat skapa en modern och enhetlig produktionsmiljö som kännetecknas av flexibilitet och snabbhet och som ger en rad nya möjligheter. Genom att programinslag spelas in och redigeras i digital form är de bl.a. lätta att spara, kopiera och tillgängliggöra inom ett företag, t.ex. mellan olika redaktioner.

När den digitala produktionstekniken är fullt genomförd är det lätt att se kopplingen till distributionen och därmed tillgängligheten till programutbudet också utanför radiohusen. Redan i dag finns t.ex. stora delar av SR:s program tillgängliga i digital form på Internet och de används i stor utsträckning, särskilt nyhetsprogrammen som nu går att lyssna på när det passar lyssnarna. I dag finns också de flesta kommersiella radiostationer på nätet. Genom att radioföretagens programbank görs tillgänglig på detta sätt ökar publikens möjligheter att ta del av programmen, vilket i sig är en förstärkning av mångfalden sett ur publikens perspektiv. Det vill säga, för dem som har tillgång till och är förtrogna med Internet.¹

Det finns många olika tekniska plattformar för att erbjuda publiken digital radio och annan information. En del är färdigutveck-

¹ Enligt en rapport från IT-kommissionen saknar nära hälften av befolkningen i Sverige i åldrarna 16–84 år tillgång till Internetuppkoppling i hemmet. Av dessa är två miljoner under 64 år. IT-kommissionens rapport 1/2002.

lade och har tagits i bruk, medan andra än så länge bara finns på planeringsstadiet. Gemensamt för dessa är att de alla lovar fler radiokanaler med ett bredare utbud och normalt ett bättre ljud samt olika former av nya tjänster. Digital marksänd radio, satellitradio och Internetradio är exempel på nya digitala distributionstekniker för radio. Den största skillnaden för konsumenterna är att digitala sändningar inte kan tas emot med vanliga radiomottagare. I normalfallet räcker det heller inte med en särskild box att koppla till en vanlig radioapparat (som i fallet med digital TV). Hittills har inga tillverkare presenterat några sådana lösningar. Den som vill lyssna på digital radio måste alltså köpa en ny mottagare. Hittills har avsaknaden av mottagare till rimliga priser varit den digitala radions huvudproblem. Se kapitel 8.

Det finns vissa likheter mellan de olika systemen för digital radio men de är skapade för olika syften, intressenter och marknader och de skiljer sig därför åt i flera viktiga avseenden. I det följande görs en genomgång av de olika systemens egenskaper, vad de kan och inte kan erbjuda och hur marknadsutvecklingen ser ut i grova drag. Genomgången inleds med det hittills mest etablerade systemet för distribution av digital radio – Eureka 147 DAB.

4.1 Digital Audio Broadcasting (DAB) – hur det hela började

Utvecklingen av digital sändningsteknik för radio har sin bakgrund i en uppfattning hos delar av radiobranschen att mottagningsförhållandena för den analoga radion inte är tillräckligt bra, särskilt vid rörlig mottagning, som vid bilkörning. Utvecklingsarbetet inriktades därför från början på ljudet.² En annan viktig utgångspunkt för en ny teknik var en önskan att åstadkomma plats för fler radiokanaler eftersom FM-nätet redan på 1980-talet i de flesta länder ansågs vara fullt utnyttjat. Förutom bättre ljud var därför ett mål med utvecklingen att finna en teknik som utnyttjade radiofrekvenser mer effektivt.

DAB-tekniken (Digital Audio Broadcasting) såg ljuset redan i början av 1980-talet, vid tyska Institut für Rundfunktechnik. Den närmare utformningen av standarden har skett inom ramen för det

² Framför allt är det i de länder där AM-tekniken fortfarande används i stor skala som ljudet kan vara ett problem. AM används dock inte i Sverige. Men DAB-teknikens förespråkare menar att också FM har sina begränsningar, främst genom störningar vid bilkörning och annan mobil mottagning.

europiska industri- och forskningsprojektet Eureka 147.³ Projektet startade 1986 med målet att utforma en världsstandard för digital radio. Från början hade projektet 16 medlemmar, bl.a. stora europeiska radioföretag, sändaroperatörer och mottagartillverkare. Bland medlemmarna fanns BBC från Storbritannien, Bosch-Blaupunkt, Daimler-Chrysler, Deutsche Telecom och Grundig från Tyskland och Thomson Consumer Electronics från Frankrike. Den enda deltagare som inte kom från dessa tre länder var holländska elektronikföretaget Philips. År 1992, när DAB-standarderna var etablerade, öppnade originalmedlemmarna projektet också för andra deltagare.

I dag har Eureka 147 ett stort antal deltagare från olika delar av världen och ingår sedan år 2000 i WorldDAB Forum som är ett organ baserat i Europa med syfte att främja introduktionen av DAB-tekniken runt om i världen. I dag pågår sändningar med Eureka-systemet i olika omfattning i ett 40-tal länder. Det är också den teknik som används i den svenska försöksverksamheten. Internationella Teleunionen har rekommenderat DAB som världsstandard och en europeisk frekvensplan har antagits.⁴

Introduktionen av DAB-radion har dock inte utvecklats som den europeiska industrin hoppades. Utvecklingen har visat sig ta mycket längre tid än planerat. Systemet har introducerats och testats i många länder, men det stora hindret så här långt är att mycket få mottagare finns tillgängliga på marknaden. I dag bedriver WorldDAB ett arbete för att främja digitalradion genom internationellt samarbete och koordinering mellan en rad olika aktörer inom radiobranschen, dataföretag, distributionsföretag, mottagartillverkare och myndigheter i olika länder.

4.2 DAB-teknikens egenskaper

DAB-radio, liksom FM-radio, bygger på marksändningar, dvs. det handlar i grunden om att utnyttja radiovågor genom spridning från sändarmaster på marken för att distribuera ljud. Förespråkare för Eureka 147 DAB hävdar att tekniken representerar den mest fundamentala utvecklingen i radioteknologi sen introduktionen av FM stereoradio. De viktigaste egenskaperna hos DAB-tekniken är

³ Termen DAB används ofta som synonym med Eureka 147-systemet, men i vissa länder avses helt enkelt digital radio, som ju kan sändas med flera olika tekniska system. I detta betänkande används förkortningen DAB som synonym med Eureka 147-systemet.

⁴ ITU-R rekommendationer BS. 1114 och BO. 1130.

att den förväntas ge lyssnare störningsfri mottagning av ljud av hög kvalitet, användarvänliga radioapparater och större valmöjligheter genom utrymme för fler radiostationer. Utöver radiosändningar så ger DAB-tekniken möjligheter att sända olika typer av information i anslutning till radioprogrammen samt andra helt nya datatjänster.

4.2.1 Ljudinformationen komprimeras och reduceras

I digital ljudradio omvandlas signalen innan den sänds ut till numerisk information, dvs. till en ström av ettor och nollor (bitström). Det är dock inte bara den digitala tekniken i sig som gör sändningarna effektiva. En förbättring av tekniken för kodning och komprimering av ljudsignaler har också varit avgörande. Om utsändning skedde av all information som t.ex. en studioinspelning innehåller, så skulle den digitala tekniken inte leda till att mindre frekvensutrymme tas i anspråk, snarare tvärtom. En digital stereosignal t.ex. från en CD-skiva har en datahastighet på ca 1,4 miljoner bitar per sekund (1,4 Mbit/s). För att få en acceptabel frekvensekonomi är det därför nödvändigt att komprimera och reducera informationens bithastighet. Den standard som Eureka 147 DAB-projektet har antagit (MPEG Audio Layer II) gör det möjligt att minska informationen i den digitala ljudsignalen (tal och musik) till endast 15 procent av den ursprungliga mängden.⁵

Kompression och reduktion innebär alltså att en stor mängd ljudinformation tas bort. När signalen tas emot av en digital mottagare så rekonstrueras informationen ("packas upp"). Eftersom en digital radioapparat återskapar ljudet endast ungefär som det lät innan komprimering så sker en kvalitetsminskning. Åtminstone är ljudet sämre i teorin. I praktiken sker huvuddelen av reduktionen av information under den tröskel av ljud som det mänskliga örat kan uppfatta. De matematiska beräkningsmodeller som ligger bakom tekniken för packning av den digitala signalen utgår från det mänskliga örats funktion. Inom Eureka 147 har tester genomförts som visar att för de flesta typer av tal och musik så upplevs ingen märkbar skillnad mellan originalljudet och den kodade DAB-signalen.

En annan faktor som gör DAB till en frekvenssnål teknik handlar om hur sändarnäten planeras. Vid analog utsändning måste

⁵ En annan teknik som bygger på kraftig ljudkomprimering är mp3, där så mycket som 90 procent av det ursprungliga ljudet tas bort.

sändare som ligger bredvid varandra använda olika frekvenskanaler. Den digitala tekniken kan istället fungera så att signaler från olika näraliggande sändare och utfyllnadssändare liksom reflexer från föremål i terrängen kompletterar varandra och snarare förstärker den ursprungliga signalen.

4.2.2 Flera radiokanaler blandas i en gemensam signal

Till skillnad från FM-radion kräver den digitala radion samarbete i tekniska frågor mellan radioföretag. Den digitala sändningstekniken innebär nämligen att flera olika radiokanaler blandas (multiplexeras) i en och samma signal.⁶ I samband med multiplexeringen avgörs också hur stor kapacitet varje program ska tilldelas. Den gemensamma digitala signalen tar i anspråk ca 1,5 MHz i frekvensutrymme och ger möjlighet att överföra totalt 1152 kbit/sekund. Hur många radiokanaler och andra tjänster som får plats i en multiplex beror främst på vilken ljudkvalitet man vid varje givet tillfälle eftersträvar. Program med musik kräver t.ex. regelmässigt mer frekvensutrymme än ett talprogram. Klassisk musik, med höga krav på god ljudåtergivning och dynamik, kräver extra mycket kapacitet. En viktig egenskap hos DAB-tekniken är dock att den gör det möjligt att utnyttja kapaciteten flexibelt, t.ex. att använda högre kapacitet för vissa typer av enskilda program eller vid olika tidpunkter på dygnet.

Det finns i dag inga fastställda kriterier för hur stor kapacitet som krävs för en radiokanal. Som sagt är en av fördelarna med den digitala tekniken att utrymmet kan växla beroende på behov. Men uppfattningarna skiljer sig åt beroende på vem man talar med. I t.ex. Storbritannien är riktmärket att en multiplex rymmer så många som 10 tjänster, varav nio är radiokanaler. I Sverige anser framför allt SR att kapacitetsbehovet är högre, vilket skulle göra att kanalkapaciteten blir lägre.⁷ I det förslag som ligger till grund för den nuvarande fördelningen i de frekvensblock som används i försöksverksamheten grundas fördelningen på att varje kanal kan disponera 224 kbit/s, vilket ger 5–6 kanaler per multiplex.

I traditionell FM-radio sänds varje program, eller kanal, på en frekvens och varje sådan frekvens har sin egen sändare. Detta gör

⁶ Denna gemensamma signal har flera benämningar, t.ex. multiplex, frekvensblock, ensemble eller kanalknippe. I detta betänkande används de två termerna multiplex och frekvensblock synonymt. Den aktör som hanterar den tekniska multiplexeringen kallas multiplexoperatör.

⁷ Sveriges Radio, skrivelse till utredningen om ljudkvalitet m.m. 2002-02-19.

bl.a. att en FM-radiokanal ligger på olika frekvenskanaler i olika delar av landet. Planeringen av digital radio bygger på s.k. singelfrekvensteknik, vilket innebär att samma sändningsfrekvens används av alla sändare som sänder ut signalen. En konsekvens av detta är att innehållet (kanalerna i en multiplex) måste vara exakt det samma överallt i respektive sändningsområde. En fördel med detta vid bilkörning är att en nationell radiokanal alltid kommer att finnas på samma frekvens oavsett var i landet man befinner sig.⁸

4.2.3 Bättre mottagningsförhållanden genom bättre störningstålighet

För att den digitala ljudsignalen ska kunna återges i en mottagare med god kvalitet kodas och paketeras signalen så att risken för störningar på vägen till mottagaren blir så liten som möjligt. Ett problem för mottagningskvaliteten vid traditionella analoga ljudradiosändningar i FM-systemet är att flera signaler når mottagaren samtidigt. Detta kan uppkomma dels genom att en mottagare tar emot signaler från flera radiosändare eller genom att en signal reflekteras mot föremål i terrängen. Denna s.k. flervägsutbredning uppfattar vi som störningar i ljudet. I DAB-tekniken har man löst detta genom att den digitala informationen dels fördelas över hela frekvensblocket på ett stort antal (1 536) bärvågor, dels sprids ut i tiden med korta intervall. Därigenom blir utsändningen mycket tålig mot störningar.

4.2.4 Digitaltekniken innebär mer än radio

Digital radio utvecklades som sagt för att förbättra mottagningen av ljud, av tal och musik, dvs. det vi uppfattar som traditionell radio. I och med att det handlar om att sända digital information, dvs. en bitström, kan dock i praktiken vilken information som helst sändas ut.

Bland de tjänster som brukar anges finns information i anslutning till radioprogrammet, t.ex. information om pågående program

⁸ Denna möjlighet är dock ingen nyhet. Redan med RDS-tekniken som i dag sänds via FM-nätet är det möjligt att köra bil mellan frekvensområden utan att behöva byta kanal. Bilradiomottagaren söker automatiskt upp den starkaste signalen.

eller programmets format.⁹ Andra tjänster kan vara bilder på medverkande, tabelldata i anslutning till sportprogram, väderleksrapporter, Internetliknande tjänster m.m. Man brukar skilja mellan radionära, eller programanknuten information (Programme Associated Data – PAD) och andra helt nya datatjänster som inte alls behöver vara knutna till radiosändningen. För reklamfinansierade radioföretag kan de nya tjänsterna ge möjligheter att kombinera radioreklamen med olika erbjudanden som sidotjänster. Det finns också stora möjligheter att sända olika former av varningsmeddelanden till allmänheten. I Kanada pågår mot bakgrund av terroristattacker den 11 september 2001 en utveckling av ett system för varningsmeddelanden som kan visas i DAB-radions textfönster i händelse av katastrofer och liknande.

Vissa bedömare tror att utvecklingen kommer att gå mot att allt större del av kapaciteten i en multiplex måste avsättas för datatjänster, bl.a. för att skapa ekonomi i digitalradion. Å andra sidan finns det de – de flesta – som anser att ljudradiosändningen alltid måste vara huvudtjänsten och att endast det utrymme som krävs för att utveckla kompletterande tjänster bör användas för andra ändamål.¹⁰

En annan viktig egenskap hos den digitala tekniken är att den gör det lätt att kryptera signalen och därmed kontrollera åtkomsten till olika sändningar genom s.k. Conditional Access (CA-system). Detta skulle kunna leda till att vissa radiosändningar i framtiden endast blir tillgängliga mot betalning. TV-marknaden har sedan länge haft betal-TV och abonnemang som en finansieringskälla och CA-system är en viktig del i olika system för digital TV. Något särskilt abonnemangssystem är än så länge inte skapat för DAB-systemet, men tekniken finns. En teknik för digital radio som särskilt bygger på abonnemang är satellitradio. En anledning att kryptera sändningar för satellitradio, utöver att det är en rimlig affärsmodell i vissa länder, är att sändningar av upphovsrättsliga skäl måste vara krypterade så att de inte kan tas emot utanför det land

⁹ I DAB finns 64 olika programtyp-koder (Pty) som i sin tur kan indelas i 256 undertyper, t.ex. sport, nyheter, teater (typer), sport/fotboll, teater/musikaler (undertyper) osv. Detta kan i en framtid teoretiskt göra det möjligt för lyssnare att sätta samman sitt eget programutbud. Denna och andra mer avancerade tjänster är det dock ingen av de mottagare som finns på marknaden i dag som klarar av. I princip kan även denna användning redan i dag erbjudas, i begränsad omfattning, via RDS-systemet.

¹⁰ I alla länder är frågan om vilka nya tjänster som kan komma att finnas i DAB högst oklar. På flera håll har olika länders myndigheter satt begränsningar för hur stor kapacitet som får användas för annat än radio och radioanknutna tjänster, t.ex. 20 procent i Storbritannien och 10 procent i Norge (se också kapitel 6).

där sändarföretaget har betalt för rättigheterna. De flesta bedömare jag har talat med ser möjligtvis ett utrymme för vissa nischkanaler att kunna finansieras med betalradio, men bedömningen i de flesta fall är att kärnan också i framtiden sannolikt kommer att vara radiosändningar som är fria för lyssnarna.

4.2.5 DAB-systemets för- och nackdelar

Sammanfattningsvis kan man konstatera att DAB-tekniken har den omedelbara fördelen att den utnyttjar marksändningar. Detta är den sändningsform som är mest känd och använd av alla tekniker för distribution av radio i dag. Fördelen med marksändningar är framför allt att de är väl anpassade för mobil mottagning och att de ger goda möjligheter för regional och lokal nedbrytning. Digitala marksändningar ger möjligheter till högre kapacitet och därmed fler radiokanaler än i FM. Dessutom är förutsättningarna goda för hög ljudkvalitet samt robust och störningsfri mottagning, också när mottagning sker mobilt. Slutligen finns möjligheter att utveckla radiomediet genom den flexibla användningen av kapaciteten samt möjligheten att utveckla nya tjänster och samordna distributionen med andra digitala kommunikationssystem.

Bland nackdelarna, eller begränsningarna, med DAB-systemet kan nämnas att det kräver nytt frekvensutrymme och att det är en stor investering för radioföretag och sändarföretag att bygga ett nytt sändarnät för digital radio (se kapitel 9 om kostnader). En ny utmaning ligger också i att få ett antal radioföretag att samverka om den gemensamma tekniken för multiplexering i en frekvenskanal. Den största utmaningen för digital radio handlar dock mindre om teknikens möjligheter och begränsningar än om hur publiken kommer att agera. I Sverige finns enligt vissa bedömare 25 miljoner radioapparater. Många hushåll har bilradio, köksradio, klockradio, stereoanläggning, freestyle osv. Om DAB på sikt ska kunna ersätta FM så krävs alltså en mycket stor insats av landets hushåll för att skaffa sig nya mottagare.

I det följande presenteras andra system och tekniker för digital ljudradio. Framställningen inleds med de system som liksom DAB bygger på marksändningar.

4.3 Andra tekniska plattformar för digital radio

4.3.1 Radio i marksänd digital TV (DVB-T)

Standarden för marksänd digital-TV, Digital Video Broadcasting (DVB-T), etablerades 1996 och sändningar i Europa påbörjades hösten 1998. Tekniken har naturligt nog utvecklats för TV, även om den också kan användas för att sända ljud och datatjänster. Det skulle således gå att sända ljudradio också i näten för digital TV.¹¹

Det finns likheter mellan DVB-T och DAB som bl.a. gör att båda systemen klarar att skapa en robust signal för god mottagning både inomhus och i tätorter med omfattande bebyggelse. Båda systemen kräver nytt frekvensutrymme vid sidan av de analoga sändningarna. Den viktigaste skillnaden är att den digitala TV-tekniken inte har utvecklats med tanke på rörlig mottagning, t.ex. vid bilkörning. Tester har visserligen visat att DVB-T kan erbjuda TV-mottagning i fordon i rörelse. För att möjliggöra det skulle dock överföringskapaciteten minska och sannolikt skulle kostnaderna bli högre.¹² Det finns heller inga mottagare utvecklade för enbart mottagning av radio, utan mottagning sker med samma utrustning som för TV.

Både DAB och DVB-T innebär att olika programföretag måste sända sina program gemensamt inom ramen för en multiplex och båda systemen kräver därför samarbete. Den totala bandbredden i digital TV är emellertid flera gånger större än i digital radio. De flesta radioföretag anser att det vore svårt att tänka sig ett samarbete mellan så många radioföretag som en hel TV-multiplex skulle kräva (8 MHz) dvs. fem gånger större än en DAB-multiplex.

De flesta public service-företag i Europa betraktar möjligheten att överföra digital radio via digital-TV som ett komplement, men inte en ersättning, till ett eget distributionssystem för radio.

4.3.2 Digital AM-radio

Digital Radio Mondiale (DRM) är ett konsortium som har startats av aktörer i radiobranschen för att skapa en världsstandard för digital marksänd radio i frekvensutrymmet under 30 MHz (dvs. långväg, mellanväg och kortväg). Syftet är att förbättra AM-

¹¹ För en genomgång av digital-TV-tekniken se Digital-TV-kommitténs betänkande (SOU 2001:90).

¹² WorldDAB *Dossier on Digital Radio* 2001.

signalens kvalitet och att kunna ta fram enkla och billiga mottagare. Förhoppningen är att ljudkvaliteten ska bli i nivå med FM-radions. Digital AM-radio skulle dock endast ge begränsad kapacitet för andra tjänster. Det är också oklart hur tekniken skulle lämpa sig för mobil mottagning. Reguljära sändningar i delar av Europa planeras starta i slutet av år 2002. Mottagare är ännu inte färdigutvecklade, men en förhoppning är att framtida mottagare ska kunna klara mottagning både av digital AM-radio och DAB. Systemets förespråkare ser goda möjligheter för programföretag runt om i världen att kunna utnyttja synergieffekter genom att digitala radioprogram kan spridas både via digital AM och DAB.

4.3.3 IBOC (In-Band On-Channel)

Mycket talar för att USA kommer att välja att introducera ett digitalt system som bygger på den existerande analoga FM- och AM-signalen. Tekniken kallas In-Band On-Channel (IBOC) och är utvecklad av IBiquity Digital Corporation (se också avsnitt 6.9 om USA). Systemet innebär att en svag digital signal placeras på samma frekvenser som dagens marksända FM- och AM-kanaler. IBOC-systemets största fördel är att det inte kräver något nytt frekvensutrymme. Nödvändiga investeringar förväntas kunna hållas nere, bl.a. beroende på att IBOC-tekniken använder samma sändarmaster som den analoga signalen. En risk med denna lösning är att den digitala signalen kan störa den analoga radiosignalen och annan utrustning som t.ex. telefoni. Mot bakgrund av att IBOC inte utnyttjar nytt frekvensutrymme ger tekniken dessutom lägre total kapacitet i jämförelse med DAB. Eftersom IBOC är en påhängslösning på existerande stationer ger den heller inte utrymme för några nya aktörer.

En viktig skillnad mellan amerikansk och europeisk radio är att det inte finns någon motsvarighet till Europas radioföretag med riksomfattande sändningar. I USA är radion uppbyggd kring en struktur med många lokala stationer. DAB-tekniken kommer bäst till sin rätt när den används för att sprida ett och samma innehåll över stora områden. Den är därför av mindre intresse för programföretag med lokal spridning.

Ytterligare en anledning till att USA väljer IBOC-tekniken är att USA saknar det nya frekvensutrymme som skulle krävas för DAB-sändningar. Dessutom finns starka intressen i radiobranschen som

vill slå vakt om den nuvarande strukturen på radiomarknaden. Då passar ett system som ger varje existerande station en digital signal, men som inte erbjuder några nya företag sändningsmöjligheter. Tekniken är fortfarande på utvecklingsstadiet och dess förespråkare håller just på att slutföra tester i syfte att få regleringsmyndigheten FCC att godkänna standarden som USA:s digitala radioteknik.¹³ Än så länge finns inga mottagare.

4.3.4 Digital radio via satellit

En grundläggande egenskap vid mottagning av radio från satellit är att det krävs fri sikt mellan mottagarens antenn och satelliten.¹⁴ Satellitsändningar lämpar sig för sändningar över stora sammanhängande områden som t.ex. över USA där sändningar kan ske på samma språk över hela kontinenten. Satellitsändningar är normalt inte avsedda för mindre områden, t.ex. regionala eller lokala sändningar. Radio (liksom TV) via satellit bygger också vanligtvis på att sändningarna är krypterade och att ett abonnemang krävs för att kunna lyssna på sändningarna. För vissa former av satellitradio är mobil mottagning möjlig. Men kravet på fri sikt mellan satelliten och antennen kvarstår.

Den vanligaste formen av TV-satellit är geostationär, dvs. den är placerad i en 24-timmars omlopps bana över ekvatorn och befinner sig därmed ständigt på samma plats över jordytan. Ett problem med en sådan satellit är att ju längre ifrån ekvatorn man befinner sig desto större är risken att sändningen skymms av objekt i terrängen. Detta beror på att jordens rundning gör att satellitens position på himlen blir lägre ju längre avståndet är till ekvatorn. För Europas del innebär det att mottagningen begränsas i många områden, t.ex. i storstäder. Särskilt svårt blir det med mobil mottagning. Ett sätt att komma runt detta problem är att använda satelliter i elliptiska banor. Sådana satelliter rör sig runt jorden så att infallsvinkeln ökar också på nordligare breddgrader. För att få kontinuerlig täckning behövs dock flera samverkande satelliter, vilket gör denna lösning dyrare jämfört med geostationära satelliter. Ytterligare ett sätt att

¹³ I de tester som nu görs i USA har dock endast IBOC för FM-frekvenser ingått. Ytterligare projekt förväntas de kommande åren om en motsvarande lösning för AM-sändningar. I de tester som hittills har genomförts har heller ännu inte IBOC:s möjligheter för tilläggs-tjänster vid sidan av radiosignalen funnits med i specifikationen.

¹⁴ Avsnittet bygger, där inte annat anges, bl.a. på uppgifter från Teracom och WorldDAB samt på information från olika satellitoperatörers hemsidor.

öka satellitradions täckning är att komplettera utsändningen med slavsändare på marken för att förstärka signalen. Detta används i några länder, t.ex. i USA, särskilt i storstäder, för att klara täckning i tät bebyggelse och inomhus.

För att möjliggöra att satellitsänd radio ska kunna tas emot med rörliga mottagare, t.ex. i bilar, beslutade man vid 1992 års världskonferens i ITU att satellitsändningar och kompletterande marksändningar skulle få frekvenstilldelningar i betydligt lägre frekvensband än de som vanligtvis används för satelliter (11–12 GHz). I Europa, Afrika och Västasien anvisades frekvensbandet 1452–1492 MHz (det s.k. L-bandet) för detta ändamål. Ett problem i sammanhanget är att många länder behöver L-bandet för just den marksända DAB-radion. Det pågår i internationella sammanhang en diskussion om huruvida utrymme i L-bandet ska fördelas enbart till digital marksänd radio och/eller till satellitradio och slavsändare för satellitradio.¹⁵

Det finns idag fyra huvudsakliga system för digital satellitradio.

DVB-S (Digital Video Broadcasting – Satellite) är det satellitsystem som används för satellit-TV till kabelnät och enskilda hushåll i stora delar av världen. I de satellitpaket som erbjuds via abonnemang ingår också ofta vissa radiokanaler. En fördel med systemet är att kapaciteten är hög. Mottagningen sker i samma set-top-box som TV-sändningen och radio kan därför endast tas emot fast i hemmet via parabolantenn. Systemet är således inte anpassat för mobil mottagning, vilket understryks av att sändningarna sker på så höga frekvenser som 11–12 GHz.

Worldspace är ett globalt satellitradioprojekt vars syfte är att nå främst tredje världen med oberoende radiosändningar. Många av världens fattigaste länder har inte haft råd att förse hela befolkningen med radio via marksändningar. I den industrialiserade världen är radions täckning en station per 30 000 invånare. I utvecklingsländer går det två miljoner personer på varje station.¹⁶

År 1999 inleddes sändningar över Afrika och mellanöstern via den geostationära satelliten AfriStar. Worldspace planerar att täcka Afrika, Central- och Sydostasien samt Mellan- och Sydamerika. Radiosändningarna inkluderar mer än 30 kanaler med nyheter, musik och underhållning. Exempel på kanaler är CNN Inter-

¹⁵ WorldDAB 2001.

¹⁶ Sims, M. *Marrying the social and the commercial*, i *Intermedia*, vol. 28, no. 2, 2000.

national, Bloomberg, BBC World Service och olika afrikanska regionala kanaler från Kenya, Sydafrika, Marocko och Senegal.

Satellitradio är dock knappast något för den genomsnittlige konsumenten, åtminstone inte inledningsvis. Problemet är att konsumenterna måste köpa nya mottagare. De mottagare som finns kostar ca 2 500 kr och uppåt. Systemet är heller inte skapat för mobil mottagning utan i första hand för mottagning hemmet med en antenn som har fri sikt till satelliten. Det finns heller inga planer på att täcka norra Europa med detta satellitsystem. (se www.worldspace.com)

XM Radio är ett amerikanskt system som använder geostationära satelliter för att erbjuda en betalradiotjänst (abonnemang) främst riktad till bilister och yrkestrafik som rör sig över stora landområden, främst i USA och Kanada. Sändningarna sker på så höga frekvenser som 2,3 GHz (inte tillgängliga för satellit i Europa), vilket gör att möjligheten till inomhusmottagning blir mycket begränsad. För att förstärka signalen använder XM slavsändare på marken. Systemet använder inte någon internationell standard utan är ett slutet system där lyssnare abonnerar på de radiokanaler som är anslutna till XM:s plattform. Detta system för digital radio förväntas kunna komplettera övrig radio i USA främst genom att erbjuda nationell radio och reklamfri musikkradio, vilket normalt inte finns i landet. Ett antal mottagare för bilradio och hemmabruk finns, i prisläget 250 USD och uppåt. Men då tillkommer ett abonnemang på för närvarande ca 10 USD per månad. (se www.xmradio.com)

Sirius Radio är ytterligare ett amerikanskt system som erbjuder en reklamfri betalradiotjänst riktad till bilister och yrkestrafik på USA:s fastland. I stora drag är tjänsten liknande den som XM Radio erbjuder. Sirius använder dock flera satelliter som går i elliptiska banor, men kompletterar också sina sändningar med slavsändare på marken. Sirius har nyligen påbörjat reguljär sändningsverksamhet i begränsad omfattning. (se www.siriusradio.com)

Vid sidan av dessa system finns olika utvecklingsprojekt för satellitsystem som avses riktas till en europeisk publik. Ett projekt hanteras av det franska satellitföretaget Alcatel och ett annat av luxemburgska Global Radio. Systemen förväntas likna de ameri-

kanska satellitsystemen för radio. Det är dock osäkert när systemen kommer att introduceras.¹⁷

4.3.5 Kabelnät och andra trådsändningar

Digital radio kan naturligtvis, liksom TV-sändningar, distribueras genom kabelnät och andra trådtjänster som t.ex. bredband m.m. Detta gäller särskilt i de länder där kabel-TV-näten är utbyggda till stora delar av landet. I exempelvis Telia Comhems kabelnät sänds ett antal stora länders internationella radiokanaler (inga av de stora svenska radiokanalerna finns dock representerade). Den höga kapaciteten i dessa distributionsnät gör att datatjänster och interaktiva tjänster kan ha stor betydelse. Här finns också en returväg för interaktiva tjänster inbyggd. En sådan saknas för både mark- och satellitsändningar, även om också de naturligtvis kan använda t.ex. telenäten som returkanal.

Begränsningen för radiosändningar i olika former av trådnät handlar framför allt om att mottagning endast kan ske med stationära apparater, dvs. tekniken är inte skapad för mobil mottagning. Dessutom är de flesta bredbandsnät i dag inte dimensionerade för att kunna erbjuda radio- och TV-sändningar av hög kvalitet i stor skala.

4.3.6 Internetradio

Internetradio (IP-radio eller webbradio) är radio eller ljud som distribueras via ett IP-nätverk. IP (Internet Protocol) är det system som används för informationsöverföring över Internet. Den fysiska distributionen av Internet till hem och arbetsplatser sker via telenät, kabel-TV-nät eller bredbandsnät. På Internet används huvudsakligen en teknik för att hantera "en-till-en-kommunikation", dvs. en unik länk mellan mottagaren och sändaren. För de flesta sidor på Internet sker uppkoppling till en server enbart under den tid det tar att ladda ner en textsida. Vid lyssning på radio som är en kontinuerlig tjänst måste förbindelsen emellertid vara uppkopplad hela tiden så länge lyssning sker. Därför begränsas antalet samtidiga användare kraftigt.

¹⁷ Se bl.a. Coutard, A. *L'avenir de la radio à l'ère du numérique* (2001).

Med s.k. multicast-teknik kan dock information sändas ut vare sig någon begärt den eller inte, dvs. sändningen blir direkt och påminner därmed om broadcastingtekniken (t.ex. vanlig radio eller TV). Multicast-tekniken är dock än så länge inte etablerad hos alla Internetoperatörer. Det finns fortfarande en rad flaskhalsar mellan sändare och mottagare.

Radio via Internet erbjuds i dag på två huvudsakliga sätt. Antingen som live-liknande sändningar (streaming audio, med programvaror som t.ex. Real Audio, Media Player och Quick Time) eller som en beställtjänst (on-demand) med kodade ljudfiler som kan laddas ner på begäran av lyssnarna.

Många svenska radiostationer kompletterar i dag sina vanliga etersändningar med sändningar via Internet. Förutom traditionella radiostationer finns också stationer som enbart sänder via Internet. I dag kan vem som helst med ändamålsenlig datorutrustning med Internetuppkoppling ta emot ett mycket stort antal radiokanaler från hela världen. Detta är en av de stora fördelarna med Internet-radio, dvs. att personer som befinner sig utanför en radiokanals normala sändningsområde kan tillgodogöra sig sändningen via Internet oavsett var han eller hon befinner sig. I många fall har radiostationer på Internet också annan information i anslutning till radiosignalen, t.ex. text och data, chat-sidor etc. Andra fördelar med Internetradio är etableringsfriheten, att det inte krävs sändningstillstånd, ingen frekvensbrist och låga investeringskostnader. Internetradio drar också fördel av att många människor skaffar sig datorer med Internetuppkoppling, även om detta inte i första hand görs för att lyssna på radio.

Efter en tid av snabb utveckling framgår det emellertid att Internetradio har begränsningar. En begränsning ligger i kostnaderna. Människor lyssnar normalt inte på radio genom att ladda ner ett program, utan lyssning sker, även via Internet, direkt i realtid med (streaming). Vanlig radio bygger på broadcastingtekniken, dvs. en utsändning till många. Kännetecknande för denna är bl.a. höga initiala kostnader (för program, sändarutrustning m.m.) men kostnaden för utsändning ökar inte ju fler som lyssnar. På Internet kostar motsvarande sätt att distribuera radio mer och mer ju fler som lyssnar samtidigt. Det som kostar är den ytterligare kapacitet/bandbredd som krävs och det är radioföretaget som får betala. Även om kostnaden för kapacitet minskar stadigt så är kostnaderna långt större än vad som är möjligt för att Internetradio ska kunna

jämföras med traditionella radiosändningar. Exempelvis gäller i dag att SR:s kapacitet endast medger ca 1 500 samtidiga lyssnare.¹⁸

En annan begränsning med Internetradio ligger i att en uppkoppling kräver en fast länk för dataöverföring för att lyssning med acceptabel kvalitet ska bli möjlig. Dvs. tekniken är, åtminstone inte ännu, utvecklad för att möjliggöra mobil mottagning. Radio är heller inte huvudtjänsten i Internet utan en av tusentals möjliga tjänster som är tillgängliga på Internet. Lyssnandet på radio via Internet är också än så länge mycket begränsat (se kap 2).

Ytterligare en oklarhet som föreligger för radio via Internet, men också via kabel och satellit, är betalning för musikerättigheter. Det pågår en diskussion mellan rättighetshavare och Internetradioföretag om huruvida radio via Internet är att betrakta som vanlig radio eller inte. Radioföretagen anser att det är samma sak och menar att tjänsten redan erbjuds och redan är betald. Rättighetshavarna fokuserar snarare på att Internet innebär en rad nya sätt att utnyttja och göra t.ex. musikverk tillgängliga. Det är i dag oklart hur en långsiktig lösning på hur Internetradioföretag ska betala för musikerättigheter kommer att se ut (se t.ex. www.stim.se).

Man bör dock konstatera att den tekniska utvecklingen på Internetområdet sker snabbt och många aktörer förväntar sig lösningar på flera av dagens begränsningar, t.ex. genom förbättrade kodningstekniker för bättre ljudkvalitet och liknande. I takt med att allt fler telekomoperatörer också blir innehållsleverantörer kommer vi sannolikt också att få se gratis Internetuppkopplingar för att marknadsföra tjänsterna och vinna marknadsandelar.

4.3.7 Mobiltelefonnät

Till skillnad från traditionell radio som är en utsändning från en punkt som når många (broadcasting) bygger mobiltelefoni på tvåvägskommunikation, där varje mottagare har en egen uppkoppling till sändaren. Tekniken möjliggör flera av de tjänster som DAB erbjuder, särskilt olika former av digitala tilläggstjänster. En skillnad är begränsning i datahastighet. Teoretiskt skulle också digital radio kunna sändas via mobilnäten, men med de affärsmodeller som

¹⁸ SR har årliga driftskostnader på ca 37 miljoner kronor för verksamheten på Internet. Det genomsnittliga antalet träffar/dag på streaming-tjänster är ca 7 500. SR beräknar en snittkostnad för företaget på 14,30 kronor per tillfälle.

finns för mobiltelefoni skulle kostnaderna bli mångdubbelt större. Och om ett stort antal radiokanaler kom att sändas via dessa system så skulle kapaciteten inte räcka till kärnverksamheten, dvs. telefoni. Möjligen kan det finnas utrymme för ett begränsat antal nischkanaler där publiken får betala för att lyssna.

Medan DAB-tekniken och andra broadcasting-tekniker lämpar sig väl för att nå en masspublik över stora områden så är mobiltelefoni alltså normalt bättre lämpad för överföring till enskilda abonnenter som väljer att betala för tjänsten (t.ex. telefonsamtal, fax, e-mail, sms, mms, mobilt Internet, etc.).

DAB-teknikens förespråkare ser emellertid stora möjligheter i en kombination av DAB-tekniken och tekniken för mobiltelefoni. På flera håll pågår utvecklingsprojekt som bl.a. syftar till att skapa samverkansprojekt mellan radioföretag och mobiloperatörer. De senare har också ett naturligt intresse av sådana samarbeten, beroende på deras behov av attraktivt innehåll för att kunna utveckla nya tjänster. Naturligtvis kan teknikerna också komma att samverka på mottagarstadiet. I en framtida mobiltelefon kan man mycket väl tänka sig att det finns en möjlighet att bläddra i en meny över radiokanaler där flertalet är gratis och tas emot via rundradiosändningar och några är betalradiokanaler och tas emot via 3G-nät eller liknande.

4.4 Bedömning – radio via flera olika plattformar

Radiomediets styrkor är flera. Bland de viktigaste är att det är ett snabbt medium som ger god ljudkvalitet och som publiken kan ta del av med enkla trådlösa mottagare i stort sett var man än befinner sig. Det mesta radiolyssnandet sker samtidigt som människor gör annat. Att det är så understryks av att radio är det mest använda av alla massmedier. Radion är en mångsidig källa till underhållning och avkoppling. Men radion är också ett viktigt medium för nyheter och information om vår omvärld. Från beredskapssynpunkt är radiosändningar oöverträffade.

För det stora flertalet framstår knappast FM-radion som en otillräcklig teknik. Den fungerar tvärtom mycket bra. Det finns ingen anledning att vid införandet av en ny teknik på radioområdet ge avkall på några av dess egenskaper. Ett system som en gång förväntas kunna ersätta FM-tekniken måste därför uppfylla åtminstone dessa grundläggande krav, men naturligtvis måste tekniken

också erbjuda ett mervärde i jämförelse med den analoga radion, både för radiobranschen och för publiken. Radion måste vara enkel att använda också i framtiden och man bör kunna lyssna var som helst, också samtidigt som man gör annat.

Denna utredning handlar inte om huruvida digital teknik bör användas på radioområdet eller inte. Det sker redan i dag, både inom produktion och distribution. Vilken teknik som är den bästa eller den mest ändamålsenliga beror bl.a. på vad man vill använda den till. Den hittills mest framgångsrika plattformen för digital radio, sett till antal lyssnare, är radio via Internet. Internetradion utgör ett värdefullt tillskott för radiomediet, men Internet har en rad begränsningar jämfört med vanliga radiosändningar som gör att den knappast utgör någon realistisk utmanare som ersättare för traditionell radio. Däremot framstår det som klart att radio via Internet, liksom en rad andra distributionsformer för digitalt radioljud, kommer att utgöra olika komplement till traditionell radio i framtiden. Radio, både som offentlig nytte och som plattform för att tjäna pengar, kommer i framtiden att behöva fungera i flera parallella tekniska miljöer.

Radio kommer alltså att i framtiden distribueras via flera olika digitala plattformar som dessutom har stora möjligheter att samordnas och ge synergieffekter. Detta är i sig en skillnad mot den traditionella analoga tekniken där radiolyssnande i huvudsak endast sker via marksändning. Även om historien lär oss att förändringar i människors medieanvändning sker långsamt och att de förändringar som hittills har skett är små, så finns tecken som tyder på att radiolyssnandet på längre sikt kommer att fragmentiseras genom uppdelning på allt fler sändningsmöjligheter via allt fler distributionsformer. Inget enskilt system kommer sannolikt i framtiden att ha samma stora lyssnarandelar som dagens FM-radio har.

Med den kunskap vi har i dag finns det heller inget alternativ som helt kan ersätta de fördelar som ett marksänt rundradiobaserat distributionssystem har för radiomediet. Medan styrkan hos t.ex. satelliter och kabelnät framför allt är den höga kapaciteten för program och andra tjänster är den marksända distributionens styrka den okomplicerade mottagningen utan krav på fast anslutning eller parabolantenn samt de goda möjligheterna till mobil mottagning. Marksänd radio lämpar sig också särskilt väl för regional och lokal nedbrytning. Dessutom är den radiomediets egna distributionsplattform, vilket är av strategisk betydelse.

En utmaning med DAB-tekniken är att den kräver ett parallellt sändarnät på nytt frekvensutrymme vid sidan av den analoga radion. Ett teknikskifte kommer att kräva stora investeringar och kommer sannolikt att behöva pågå under mycket lång tid. FM-radion kommer under alla förhållanden att behövas under överskådlig tid. Samtidigt bör man komma ihåg att historien visar att det inte alltid är den "bästa" tekniken som lyckas på konsumentmarknaden. Exempelvis gäller att kampen mellan olika format för videoapparater (VHS, Betamax och V2000) enligt många bedömare resulterade i framgång för det system som har sämst bildkvalitet, dvs. VHS. På samma sätt triumferade det analoga PAL-systemet för televisionen över det teknologiskt mer avancerade MAC-systemet.¹⁹ Att DAB möjligen är det bästa tekniska systemet är därför ingen garanti för att det blir en framgång.

Om den digitala tekniken på sikt ska kunna ersätta FM-tekniken krävs omfattande satsningar på nya program och tjänster. En succé är heller inte på något sätt given på förhand. Det är konsumenterna som kommer att avgöra om tekniken och de nya tjänsterna blir en framgång. Den digitala radions största problem för närvarande är den mycket begränsade tillgången på mottagare till rimliga priser. Detta är långt ifrån ett unikt problem för Sverige och det gäller dessutom för de flesta distributionsplattformar. Det är sannolikt viktigt att framtida mottagare klarar flera olika distributionsmetoder, också traditionell FM och AM. Se också kapitel 8 om mottagarsituationen för digital radio.

DAB-systemets intresseorganisation på global nivå, WorldDAB, menar i dag att koordinerade insatser på europeisk nivå är nödvändiga och sannolikt mer effektiva än begränsade insatser i enskilda länder. WorldDAB uttrycker sig minst sagt ödesmättat i en skrivelse till EU-kommissionen:

The potential cost of a possible market failure in the implementation of digital radio would be very high, not only for the European radio industry but also for the whole of European society.²⁰

Stora förhoppningar sätts alltså till internationellt samarbete för att främja ett teknikskifte för radion.

I nästa kapitel presenteras erfarenheter från den försöksverksamhet med digital radio som har pågått i Sverige sedan 1995.

¹⁹ European Broadcasting Union, Dossier DAB 2000.

²⁰ WorldDAB, *Dossier on Digital Radio 278/EC 205*, mars 2001.

5 Försöksverksamheten 1995–2001

5.1 Försökssändningar påbörjas 1995

I samband med olika utredningar i början av 1990-talet av de frekvensmässiga förutsättningarna för kommersiell radio och TV i Sverige berördes också frågan om digital radio. I betänkandet *Tekniskt utrymme för reklamfinansierad radio* (SOU 1991:108) angavs att tekniken visade lovande utvecklingsmöjligheter men att den ännu inte var mogen att tas i bruk. I betänkandet *Tekniskt utrymme för ytterligare TV-sändningar* (SOU 1994:34) behandlades åter den digitala radion. Där gjordes bedömningen att digital marksänd ljudradio enligt DAB-systemet skulle kunna introduceras i Sverige i början av år 1996. I 1995 års budgetproposition redovisade regeringen att Teracom Svensk Rundradio AB och SR hade anmält önskemål att starta försök med DAB-sändningar i och omkring Stockholm, Göteborg och Malmö vid årsskiftet 1995/96. Sändningarna skulle nå ca 35 procent av landets befolkning.¹

Våren 1995 beslutade riksdagen att låta SR, UR och privata programföretag efter särskilda beslut av regeringen påbörja sändningar i begränsad omfattning med digital teknik.² Som motiv för beslutet anfördes bl.a. att den digitala tekniken ger bättre ljudkvalitet, effektivare frekvensutrymme, större tålighet mot störningar och möjlighet att sända bilder och text i radio.

Syftet med att inleda försöket var att SR, UR och andra radioföretag skulle få möjlighet att pröva den nya tekniken samt att ge allmänheten möjligheter att bedöma för- och nackdelar med denna. Sändningarna skulle inledningsvis förekomma i ett begränsat antal områden i såväl storstadsregionerna som i andra delar av landet. Regeringens bedömning var att sändningsverksamheten skulle kunna finansieras av de medverkande företagen utan att staten anslog några särskilda medel.

¹ Prop. 1994/95:100, bil. 12.

² Prop. 1994/95:170, bet. 1994/95:KU47, rskr. 1994/95:369.

Regeringen anförde i propositionen att fördelarna med den digitala tekniken bäst skulle tas till vara om de nuvarande FM-sändningarna lades ner och ersattes med digitala sändningar. Ett sådant beslut skulle få omfattande konsekvenser, genom att nuvarande mottagare för analoga sändningar skulle behöva ersättas med nya. Ett beslut om att byta sändningsteknik, skriver regeringen, kan därför givetvis inte fattas innan det finns omfattande erfarenhet av den nya tekniken. En utvärdering skulle därför göras när sändningarna pågått en tid.

För public service-företagens (SR och UR) del förutsåg regeringen inga förändringar i regelverket utöver vissa justeringar till följd av sändningar med ny teknik. För privata programföretag föreslog regeringen att de tillstånd som meddelas endast skulle avse sändningar med digital teknik i de aktuella områdena. I tillstånden skulle anges villkor i fråga om t.ex. sändningsteknik och geografisk avgränsning. Vidare skulle det ställas krav på att sändningstiden verkligen utnyttjades. De privata programföretagen skulle ges möjlighet att avge en programförklaring som skulle kunna tas in i sändningstillståndet. Något krav på att sändningsrätten skulle utövas sakligt och opartiskt borde dock inte gälla för privata programföretag. Rätt att sända reklam och sponsrade program förväntades ske på villkor liknande dem som redan gällde för den privata lokalradion enligt lokalradiolagen. Tillstånden föreslogs gälla längst till utgången av år 2000, men de skulle automatiskt förlängas om de inte hade sagts upp.

Sändningsverksamheten regleras enligt förordningen (1995:1020) om digitala ljudradiosändningar (se bilaga 2). Av förordningen framgår att det är regeringen som fastställer vilket sändningsutrymme som ska upplåtas till privata programföretag. Sökande ska bifoga en kortfattad beskrivning av hur man tänker utforma och finansiera programverksamheten samt vilken överföringskapacitet den kräver. Radio- och TV-verket ska informera om möjligheten att få tillstånd. Vid ansökningstidens utgång ska verket överlämna ansökningarna till regeringen för prövning. Verket ska lämna ett motiverat förslag till fördelning av tillstånden. I de fall inte samtliga sökande kan få sändningsutrymme bör ingen sökande föreslås få mer än ett tillstånd. Vidare bör, enligt förordningen, verkets förslag utformas så att utrymme finns för program av olika karaktär, bl.a. med anknytning till sändningsområdet. Frågan om vem som ska vara ansvarig för den tekniska hanteringen av en multiplex har inte reglerats.

5.2 Fördelning av utrymme mellan public service och privat radio

Regeringen fattade kort efter riksdagens beslut två beslut med bäring på försöksverksamheten. Det första innebar dels en geografisk begränsning av sändningarnas omfattning, dels en fördelning av utrymme mellan SR och den privata lokalradion. Sverige hade vid den internationella planeringskonferensen i Wiesbaden 1995 fått sig tilldelat två frekvensblock, ett för nationella sändningar och ett för regionala sändningar i 19 områden.

I september 1995 beslutade regeringen att 60–75 procent av sändningsutrymmet i de regionala frekvensblocken i Stockholms-, Göteborgs- och Malmöområdena skulle upplätas till privata programföretag och 25–40 procent till SR, beroende på sändningsområde.³ Sändningsutrymmet i det nationella frekvensblocket har under försöksverksamheten tilldelats SR helt och hållet. Även där får sändningar enligt beslutet ske i Stockholms-, Göteborgs- och Malmöområdena.⁴ I januari 1996 fattade regeringen ett likalydande beslut som innebar att sändningarnas omfattning utsträcktes till att också gälla Norrbottens län.⁵

Nästa gång regeringen fattade beslut som rör digital ljudradio var i samband med beslutet om sändningstillstånd för SR inför perioden 1997–2001. Tillståndet innebar dock inga förändringar i sak i jämförelse med de regeringsbeslut som beskrivits ovan. SR:s sändningstillstånd upphörde att gälla den sista december 2001 och en ny fyraårig tillståndsperiod inleddes den 1 januari 2002. SR har fr.o.m. år 2002 ett särskilt sändningstillstånd för sändningar med digital teknik. Också UR har tillstånd att sända, men utnyttjar SR:s sändningsutrymme.

Enligt sändningstillståndet får SR samtidigt sända sex program i den nationella frekvensen och ett eller två program i de regionala frekvenserna. SR har därutöver rätt att sända tilläggstjänster i den omfattning som behövs för programverksamheten. Tillståndet gäller till utgången av år 2005 eller till dess att regeringen har fattat beslut om den framtida användningen av frekvensutrymme för digital ljudradio. SR startade provsändningar med DAB-tekniken hösten 1995 och sändningsverksamheten har pågått sedan dess.

³ Tanken har varit att SR får disponera utrymme för två radiokanaler i de områden där två av SR:s nuvarande länsområden, som är 25 till antalet, innefattas i en digital frekvens. Eftersom de digitala sändningsområdena är 19 till antalet så skulle SR få två kanaler i sex av dessa.

⁴ Regeringsbeslut 1995-09-21 (Ku95/1463/RTV).

⁵ Regeringsbeslut 1996-01-25 (Ku95/1697/RTV).

5.3 Tillståndprocessen för privat lokalradio

Fördelning av sändningsutrymme

I oktober 1995 meddelade Radio- och TV-verket i enlighet med förordningen (1995:120) om digitala ljudradiosändningar att det fanns lediga tillstånd i Stockholms-, Göteborgs- och Malmöområdet.⁶ Sammanlagt 22 programföretag ansökte, i huvudsak sådana som redan hade tillstånd att sända analog lokal kommersiell radio. Av dessa återkallade fyra senare sin ansökan. Endast i Stockholmsområdet var det konkurrens om utrymmet. När det gällde fördelningen av tillgängligt utrymme angav Radio- och TV-verket tre möjliga alternativ:

1. Allt sändningsutrymme skulle fördelas till programföretagen
2. Viss del av den totala kapaciteten kunde upplåtas till aktörer som har ett intresse av att enbart utveckla sidotjänster
3. Multiplexoperatören ges rätt att utnyttja viss del av utrymmet för sådana tjänster

Med hänsyn till stadgandet i 3 kap. 2 § andra stycket YGL om att det allmänna ska eftersträva att radiofrekvenser tas i anspråk på ett sätt som leder till vidaste möjliga yttrandefrihet och informationsfrihet förordade verket att allt tillgängligt utrymme skulle fördelas till programföretagen. I valet mellan många tillstånd med låg kapacitet och få tillstånd med hög kapacitet valde verket det senare. Verket menade att sändningarnas ljudkvalitet måste vara mycket god för att lyssnarna skulle investera i digitala mottagare.⁷

Radio- och TV-verket ansåg att det i respektive sändningstillstånd borde anges vilken överföringskapacitet varje programföretag disponerar. För att uppnå en flexibilitet i användningen av kapaciteten borde det dock också framgå av tillståndet att företagen har rätt att använda kapacitet för sidotjänster eller att tillfälligt upplåta outnyttjad kapacitet åt andra. Verket ansåg att det var svårt att värdera vad olika kapacitetsnivåer skulle innebära när det gäller ljudkvalitet och möjlighet till andra tjänster innan DAB-tekniken fått större utbredning. Med hänvisning till en undersökning av en expertgrupp inom svenskt DAB-forum samt expertutlåtanden förordade emellertid verket att varje programföretag skulle få dispo-

⁶ I de flesta länder har både public service-radion och delar av den privata radion fått tillstånd att sända digital radio, men inte överallt (se kapitel 6). I Finland har den privata radion tvärtom hittills avböjt att delta. I alla länder sker sändningarna över begränsade områden.

⁷ Radio och TV-verket, skrivelse till Kulturdepartementet 1996-04-12.

nera en överföringskapacitet om totalt 224 kbit/s, vilket innebar att 5–6 program (kanaler) skulle få plats i en frekvenskanal. Förslaget innebar att det skulle finnas utrymme för 3–4 privata programföretag i varje regionalt frekvensblock förutom SR:s regionala sändningar.

Radioutgivareföreningen framförde i en skrivelse till Kulturdepartementet i juni 1997 bl.a. följande principiella synpunkter beträffande digital radio.⁸ Korta tillståndperioder utan formella möjligheter till förlängning av tillstånden skulle inte stimulera nya investeringar för privat radio i DAB. Om utvecklingen av digital radio ska ta fart måste den privata radion få rimliga och långsiktiga villkor för att kunna investera. Det bör införas en gemensam lagstiftning för analoga och digitala sändningar och ytterligare frekvensutrymme för DAB bör tas fram. Privat radio bör tilldelas minst hälften av det tillgängliga frekvensutrymmet.

Urval

Radio- och TV-verket gjorde först en bedömning av de sökandes ekonomiska förutsättningar och ansåg att det inledningsvis inte var realistiskt med en budget som byggde enbart på intäkter från reklam, bidrag, medlemsavgifter eller liknande. Verket bedömde att kapitaltillskott från eget kapital eller aktieägartillskott skulle vara nödvändigt.⁹ Verket ansåg också att både programföretag som redan hade tillstånd för lokal- eller närradio och sådana som inte hade sändningstillstånd borde beredas utrymme. På detta sätt skulle möjligheter ges för ett varierat programutbud och en ökad mångfald. Dessutom kunde möjligheten att erbjuda nya tjänster öka intresset hos allmänheten att skaffa nya mottagare. Verkets uppfattning var att sökande med intresse för olika slags tjänster borde ges företräde. Totalt rekommenderade Radio- och TV-verket att regeringen skulle ge sändningstillstånd för tio privata programföretag under försöksverksamheten.¹⁰

I december 1997 begärde Kulturdepartementet in yttranden från dessa tio programföretag. Programföretagen skulle bl.a. yttra sig om de föreslagna tillståndsvillkoren samt huruvida avtal hade träffats mellan programföretagen om teknisk samverkan i de fre-

⁸ Radioutgivareföreningens skrivelse till Kulturdepartementet 1997-06-10.

⁹ Radio och TV-verket, skrivelse till Kulturdepartementet 1996-04-12.

¹⁰ Fyra tillstånd i Stockholm, tre i Göteborg och tre i Malmö. I Göteborg och Malmö var avsikten att SR skulle få disponera två kanaler och i Stockholm en.

kvensblock där sändningarna skulle ske. Därefter hölls överläggningar mellan Kulturdepartementet och programföretagen.

5.3.1 Privat lokalradio avböjer att medverka

I juni 1998 lämnade Kulturdepartementet ett förslag till tillståndsvillkor för godkännande av programföretagen. Men de flesta ansökningar återkallades, endast fyra sökande godkände villkoren. Radioutgivareföreningen hade rekommenderat sina medlemsföretag att återkalla sina ansökningar och redogjorde för motiven i ett brev till Kulturdepartementet i juni 1998.¹¹ Bland skälen för att inte godta tillståndsvillkoren för försöksverksamheten anförde RU att de utkast till villkor som förelåg inte var tillräckligt långsiktiga och kommersiellt gångbara. Konsekvensen av detta blev att några tillstånd för digital ljudradio aldrig delades ut till den privata lokalradion. Sedan dess har frågan inte varit aktuell för beslut, men den berördes i den utredning om framtidens lokalradio som arbetade under samma tid.

5.3.2 Frågan berörs i andra utredningar

I februari 1999 lämnade ensamutredaren Niklas Nordström sitt betänkande *Den framtida kommersiella lokalradion* (SOU 1999:14) med förslag på ett nytt regelverk för tillståndsgivning för den privata lokalradion (se också kapitel 2). I uppdraget ingick också att lämna förslag på hur den kommersiella radios medverkan i digitala ljudradiosändningar skulle kunna underlättas.

Utredningen föreslog fortsatt utbyggnad av nätet för DAB-sändningar samt att all tillgänglig kapacitet skulle fördelas till alla som söker sändningstillstånd. En grundläggande tanke i förslaget är att samma regelverk i princip ska gälla såväl analoga som digitala kommersiella radiosändningar. Tillståndsperioden föreslogs bli fyra år, med rätt till förlängning vid två tillfällen. De programföretag som skulle få tillstånd att sända föreslogs få möjlighet att sända tilläggstjänster, vilket enligt utredningen borde kunna leda till att intresset för digitala sändningar ökar. Utredningen föreslog ett avgiftssystem för de digitala sändningstillstånden som skulle träda i kraft fullt ut först efter utgången av den första tillståndsperioden.

¹¹ Radioutgivareföreningens skrivelse till Kulturdepartementet 1998-06-10 (Ku96/846/Me).

De åtaganden som sökande ska göra om andel eget material föreslås heller inte gälla från starten utan först under år 2005.

Den 3 februari 2000 lade regeringen fram propositionen 1999/2000:55 om kommersiell lokalradio. Propositionen vilande-förklarades och riksdagsbeslutet med anledning av propositionen fattades inte förrän i maj 2001. I propositionen föreslås inte någon fortsatt utbyggnad av de digitala sändningarna. Regeringen anför:

Eftersom tillgången på mottagare fortfarande är begränsad i Sverige och kommersiella sändningar ännu inte kommit till stånd, är det för tidigt att göra en meningsfull utvärdering av den digitala tekniken. I detta läge är det vanskligt att bedöma vilka förändringar av regelverket för lokala digitala ljudradiosändningar som bör göras. Dessutom är många remissinstanser kritiska till utredningens förslag och anser att det saknas tillräckligt kraftiga incitament för att den kommersiella lokalradion skall kunna inleda teknikskiftet. Med hänsyn härtill är det för närvarande inte möjligt att genomföra utredningens förslag.¹²

Nästa gång frågan berördes i utredningssammanhang var i betänkandet *Radio och TV i allmänhetens tjänst – ett beredningsunderlag* (SOU 2000:55). Ensamutredaren Anders Ljunggren hade till uppgift att ta fram ett underlag inför arbetet i en parlamentarisk beredningsgrupp om den framtida public service-radion och televisionen i Sverige. I frågan om digitala radiosändningar lämnas inga förslag, men utredaren konstaterar mot bakgrund av digitalradions begränsade framgång att det inte är möjligt att förutse när ett genomslag skulle kunna ske. Utredaren anser bl.a. att utbudet i den digitala radion måste utvecklas, också genom att andra än SR får möjlighet att sända. För SR:s del gör utredaren bedömningen att företaget bör visa återhållsamhet med utbyggnaden av det digitala radionätet och inte ta på sig ytterligare kostnader.

I juni 2001 fattade riksdagen beslut om riktlinjer för radio och TV i allmänhetens tjänst under tillståndsperioden 2002–2005.¹³ Av propositionen framgår att det mot bakgrund av radions stora betydelse för public service-verksamheten är viktigt att en radio och TV i allmänhetens tjänst på olika sätt använder ny teknik för att utveckla och förnya sin verksamhet. I propositionen uttalar regeringen dock att SR i avvaktan på en utvärdering av den digitala radion ska minska kostnaderna för digitala sändningar.

¹² Prop. 1999/2000:55, s. 36–37.

¹³ Prop. 2000/01:94, bet. 2000/01:KrU8, rskr. 2000/01:268.

5.4 SR:s och UR:s försökssändningar 1995–2001

SR och UR har alltså hittills varit ensamma om att sända digital radio under de dryga sex år som försöksverksamheten pågått. Huvuddelen av SR:s sändningar har inneburit parallellsändningar av företagets analoga programutbud. År 1997 startade SR den första helt digitala radiokanalen i Sverige, finska P7, efter medgivande av regeringen.¹⁴ Eftersom UR:s sändningar består av program i SR:s kanalutrymme så har också UR bedrivit parallellsändningar.

SR har under perioden bedrivit en del utvecklingsarbete, t.ex. försöksverksamhet med nya kanaler och tjänster. Exempel på nya ljudkanaler är P2 Musik som är en 24-timmars klassisk musikkanal. Därutöver har SR prövat de utökade datatjänster som tekniken möjliggör. Programrelaterad service har använts för att sända bilder och textinformation som hör till ljudprogrammet. Även helt fristående datainformation har sänts ut, t.ex. i form av nyhetsinformation, väderprognoser, allmän programinformation m.m. SR planerar på längre sikt att använda kapacitet för att sända webbliknande tjänster, vilket förväntas kunna ske i samverkan med verksamheten på Internet.

Under fem pilotveckor hösten 2001 genomförde SR ett försök med fem olika nya kanaler och programområden. Möjlighet att lyssna gavs, förutom i DAB-radion, också via Internet och i begränsad omfattning via FM-radion. Försöket innefattade följande kanaler:

- en kanal med musik och radiounderhållning från SR:s arkiv för en äldre publik
- en kanal med ett musikutbud främst riktat till unga kvinnor
- en talad kanal med inriktning på kultur och konst
- en kanal med interaktiva försök (tilläggstjänster) i samspel med verksamheten på Internet
- en kanal med inriktning på vardagskultur och klassisk musik med sikte på den publik som tenderar att hamna mellan P3 och P4.

SR har genomfört en utvärdering av försöket med pilotveckorna. De resultat som presenterats visar att det främst är musikutbudet som har varit uppskattat. Särskilt gäller detta musikutbudet för äldre lyssnare, den klassiska musiken och den moderna populär-

¹⁴ Regeringsbeslut 1997-06-19 (Ku96/2384/RTV).

musiken. SR anser att man har fått viktig information genom de telefonintervjuer och diskussioner i fokusgrupper som genomförts. Bl.a. finns uppfattningen att företaget behöver föra en löpande dialog med publiken för att förbättra innehåll, form och funktionalitet i såväl radioprogrammen som i olika tilläggstjänster och i verksamheten på Internet.

UR har tillsammans med SR deltagit i utvecklingsarbetet för digital radio. UR har bl.a. utarbetat prototyper för digitala utbildningsprogram som har prövats i ett antal mellanstadieklaser i Västmanlands län. UR har också testat olika tilläggstjänster i DAB-radion, t.ex. genom att språkprogram har försetts med text och ordförklaringar. I övrigt har UR:s utvecklingsarbete i digital distribution främst skett inom ramen för sändningarna i den digitala marksända televisionen.

5.5 Sändarnätets utbyggnadsgrad

Vid introduktionen av digital radio 1995 beräknade Teracom att sändningarna i Stockholms-, Göteborgs- och Malmöområdena skulle nå ca 35 procent av befolkningen. Vid utgången av år 1996 hade Teracom på uppdrag av SR byggt ut det nationella sändarnätet till en befolkningstäckning om 45 procent. 1998 var utbyggnaden uppe i knappt 80 procent och i april 1999 uppnåddes en täckningsgrad på 85 procent. Totalt användes 71 sändare för denna täckning. Sändningarna i de regionala frekvensblocken beräknades under år 1999 dock endast nå ca 35 procent av befolkningen.

Erfarenheter från försöksverksamheten har emellertid visat att distributionsnätet inte har haft fullgod täckning. När DAB-tekniken togs fram optimerades den för att förbättra mobil mottagning. Detta innebar bl.a. att effekten på sändare kunde begränsas. Ytterligare skäl för att begränsa sändareffekterna har varit att DAB-signalen inte ska störa analog TV samt att Teracom har velat utnyttja den befintliga infrastrukturen i form av sändarmaster för FM-radio och TV.

Det har dock visat sig att dessa åtgärder har fått negativa konsekvenser för inomhusmottagning i storstäder. FM-radions sändningar har normalt stark effekt och fungerar därför utmärkt också inomhus. Tester har visat att en fullgod täckning av ett DAB-nät därför kräver utplacering av fler sändare. Samma upptäckt har man gjort i andra länder, exempelvis har man i Storbritannien tvingats

öka antalet sändare i London för att just förbättra inomhusmottagning i tät bebyggelse. Behovet av goda mottagningsförhållanden gäller i särskilt hög grad utsändning av datatjänster som är mer känsliga för störningar.

Teracom har redovisat till utredningen att ett fullt utbyggt sändarnät för rikstäckande DAB-sändningar (99,8%) skulle kräva minst 220 sändare. Detta innebär att DAB-sändningarna kräver fler sändare än motsvarande sändningar för FM (som i dag använder ca 170 sändare).

5.6 1 januari 2002 – DAB-sändningarna begränsas

I december 2001 träffade SR och Teracom ett avtal om att minska DAB-sändningarnas omfattning till att täcka Luleå, Stockholm, Göteborg och Malmö. Avtalet trädde i kraft den 1 januari 2002 och innebär att hushållstäckningen minskar från 85 till 35 procent. Sändningarna i de regionala frekvensblocken har upphört helt.

Bakgrunden är riksdagens beslut i juni 2001 om framtida riktlinjer för en radio och TV i allmänhetens tjänst som bl.a. innebär att SR ska minska sina kostnader för distribution av digital radio i avvaktan på en utredning av verksamheten. Enligt uppgifter från Teracom skulle en hushållstäckning på 85 procent ha kostat omkring 65 miljoner kronor per år.

Det faktum att de digitala radiosändningarnas omfattning har begränsats innebär dock inte att kostnaderna för Teracom har minskat. För Teracom kvarstår kostnader i form av räntor och avskrivningar för investeringar. Se också kapitel 9.

5.7 Mycket få digitala mottagare i Sverige

I Sverige har hittills mycket få radioapparater för mottagning av digital radio sålts (se kapitel 8). Den senaste bedömningen visar att endast mellan ett och ett par tusen mottagare sålts. I regel finns heller inga mottagare hos vanliga radiohandlare. De som har velat ha en DAB-radio har därför normalt fått beställa den hos särskilda leverantörer. Kostnaden för de flesta mottagare har varit hög, de tidigaste exemplaren kunde kosta ca 15 000 kronor. På senare tid har kostnaderna för vissa mottagare sjunkit, men mottagarna är fortfarande långt dyrare än motsvarande analoga.

DAB-tekniken medger en rad tekniska innovationer och möjligheter för ökad service till lyssnarna, om mottagarna kan hantera dessa. De flesta mottagare är dock ännu så länge inte förberedda för sådana tjänster. Textfönstren är normalt små och mycket få mottagare har bildskärmar överhuvudtaget. Det kan förväntas ta ytterligare tid innan ett stort urval av mottagare med avancerade funktioner finns på marknaden.

Den grupp där man möjligen kunde ha förväntat sig en större efterfrågan är bland Sveriges finskspråkiga befolkning. Anledningen är att SR redan 1997 startade den första helt nya digitala radiokanalen. Där kunde de som ville ta del av program på finska höra ett delvis unikt material. Det finns dock inga uppgifter som tyder på att den finska kanalen lett till någon särskilt omfattande efterfrågan av mottagare inom denna grupp.

Mot bakgrund av den begränsade tillgången på mottagare i Sverige har det inte varit möjligt att utvärdera allmänhetens erfarenheter av den digitala radion.

5.8 Svenskt DABForum

För att främja digitalradions utveckling i Sverige har radiobolag, radioleverantörer och andra intressenter gått samman och bildat intresseorganisationen Svenskt DABForum. Liknande organisationer finns i de flesta länder där DAB-tekniken har introducerats (se kapitel 6). Föreningens syfte är bl.a. att underlätta ett samordnat införande av digital radio i Sverige, främja informations- och erfarenhetsutbyte samt bidra till en konsumentorienterad introduktion av tekniken. I föreningens styrelse finns representanter för RU, SR, Teracom och Radioelektronikbranschen.

5.9 Bedömning – begränsade erfarenheter

En utvärdering av en försöksverksamhet som har sin grund i ett riksdagsbeslut bör normalt ta sin utgångspunkt i de målsättningar och kriterier som ställs upp i beslutet. I samband med riksdagsbeslutet uttalades att verksamheten skulle utvärderas sedan mottagare funnits på marknaden några år och såväl public service-radion som privatrådion och allmänheten hade fått erfarenheter av den nya tekniken och de nya programtjänster som tekniken med-

ger. Dessa villkor för att utvärdera verksamheten har inte uppnåtts. En allmän iakttagelse är därför att de samlade erfarenheterna av försöksverksamheten är begränsade.

Den digitala radions utveckling har hindrats av flera faktorer. Ett förhållande som har hindrat utvecklingen i Sverige är att enbart SR och inte den kommersiella radion har medverkat i sändningsverksamheten. Den digitala radion har därmed haft ett långt mer begränsat utbud än den analoga radion, vilket har gjort att konsumentintresset av förklarliga skäl har varit lågt. Att kommersiell radio inte har deltagit beror på en osäkerhet kring regelverket generellt för den privata lokalradion, men också på att den kommersiella radions företrädare valde att återkalla sina ansökningar när tillfälle gavs 1998.

Men sändningsverksamhetens omfattning i Sverige är sannolikt av mindre betydelse för DAB-radions utveckling i ett vidare perspektiv. Viktigare är att utvecklingen har hämmats av den mycket begränsade tillgången på mottagare, vilket är fallet också i de länder där det digitala radioutbudet har varit långt större. De mottagare som hittills har funnits kan i huvudsak beskrivas som något för de mycket intresserade. Det är först på senare tid som något enklare radiomottagare har funnits på marknaden, men priset på en standardmottagare är fortfarande långt över vad man får ge för en motsvarande analog radioapparat. Se kapitel 8.

Även om sändningsverksamheten i Sverige har varit begränsad så finns det anledning att beröra några erfarenheter som kan ligga till grund för bedömningar inför framtiden.

Public service-radion

Under perioden 1995–2001 har SR och UR på olika sätt kunnat utveckla programverksamheten genom att pröva nya programformer. Företagen har också stärkt sitt tekniska kunnande och utvecklingen av den digitala sändningstekniken har kunnat användas också vid verksamhet på andra digitala plattformar som t.ex. Internet.

SR:s försök med olika nya radiokanaler visar på potentialen i att kunna använda den digitala tekniken på ett flexibelt sätt och därmed ge utrymme för nya kanaler. På detta sätt finns möjligheter att dels öka servicen till lyssnarna generellt, dels nå vissa eftersatta publikgrupper med särskilt riktade program.

Genom att SR har valt att successivt bygga ut sändarnätet för digital radio till en omfattning av 85 procent och med hög grad av reservkapacitet m.m. har utsändningskostnaderna för företaget kommit att bli höga. Det svenska sändarnätet har under en tid varit ett av de mest utbyggda i världen. I våra nordiska grannländer har man valt att begränsa utbyggnaden under försökssändningarna, vilket har gjort att kostnaderna har kunnat begränsas. En begränsad utbyggnadsgrad är rimlig i ett inledningsskede.

Privat radio och närradio

Att varken den kommersiella lokalradion eller närradion har deltagit i försöksverksamheten är inte bara en begränsning i det tillgängliga programutbudet i DAB-sändningarna. Att dessa företag inte har varit representerade under de senaste sex åren har inneburit att stora delar av den svenska radiobranschen inte har haft möjlighet att närmare bekanta sig med tekniken. Hittills är det t.ex. enbart SR och Teracom som har prövat teknikens närmare användning och som har deltagit i standardiseringsarbete m.m. på europeisk nivå. Den digitala sändningstekniken får också konsekvenser för hur produktionen av radioprogram bedrivs, t.ex. hur de olika digitala produktionsverktyg som används samverkar med själva utsändningstekniken. Detta innebär att det saknas viktig information inom stora delar av radiobranschen inför de beslut som ska fattas när det gäller t.ex. fördelning av kapacitet mellan olika typer av radio, frågor som rör samarbete mellan programföretag i tekniska frågor osv. Behoven kommer delvis att vara olika för olika radioverksamheter.

Tekniken

Erfarenheterna hittills visar att tekniken fungerar. Det har inte gjorts några undersökningar bland den del av allmänheten som köpt mottagare, men Teracom och SR har kunnat konstatera att DAB-sändningarna ger ett bra ljud och i stort sett störningsfri mottagning där sändarnätet är utbyggt, också vid mobil mottagning. Teracom har naturligtvis som sändaroperatör samlat på sig många viktiga erfarenheter under den period som försöksverksamheten pågått. Teracom har också ett dotterbolag, Factum

Electronics AB, som utvecklar och säljer sändningsutrustning för digital radio i Sverige och i andra länder.

Ett problem som uppkommit är dock att inomhusmottagning i tätbebyggelse inte har varit tillfredsställande. Teracoms slutsats är att det krävs fler och tätare sändare för ett DAB-nät, särskilt i storstäder. Samma iakttagelse har gjorts även i andra länder. Data-tjänster i DAB är särskilt känsliga för störningar.

Som en följd av att sändningar endast bedrivits av SR har frågan om samarbete i tekniska frågor, multiplexering och liknande inte kunnat prövas fullt ut. En avsikt har varit att de regionala frekvensblocken ska delas mellan SR och privat lokalradio. Att detta inte har skett innebär att sändningar i de regionala frekvensblocken inte har prövats i den omfattning som skulle ha varit önskvärt. Utvecklingen av de nya tjänster som blir möjliga i digitalradion har hittills endast prövats i begränsad utsträckning, vilket är fallet också i andra länder.

Regelverket

Erfarenheterna visar att förutsättningarna när det gäller regelverket och processen för tillståndsgivning för digitala radiosändningar är oklara. Regelverket för digitala ljudradiosändningar kan sägas ha karaktären av ett provisorium. Radio- och TV-verkets hantering av tillståndsprocessen för privat radio har skett i linje med riksdagens riktlinjer från 1995 och enligt förordningen om digital ljudradio.

I den mån regering och riksdag vill underlätta en introduktion av digital radio i Sverige kommer regelverket att behöva ses över och anpassas på olika sätt. Den fortsatta hanteringen av digital radio i Sverige kommer att bli föremål för utredning i den parlamentariska kommitté som regeringen avser att tillsätta efter att mitt arbete är slutfört. Jag återkommer i kapitel 12 till framtida problemställningar och ytterligare utredningsbehov.

6 Digital radio i andra länder

I detta kapitel presenteras situationen för digital radio i några andra länder. Syftet är att lära av andras exempel och att ge perspektiv på utvecklingen i Sverige. Försökssändningar pågår i de flesta länder, men i olika långt framskridna utvecklingsstadier och i vissa fall med olika tekniska system. Jag har valt att lägga fokus på våra nordiska grannländer och några stora viktiga europeiska marknader. Men jag gör också några nedslag runt om i världen. I USA tycks man vara på väg att välja ett helt eget system för marksänd digitalradio, medan Kanada är ett exempel på ett land utanför Europa som valt det europeiska systemet. För varje land presenteras kort några viktiga kännetecken för radiomarknaden samt en genomgång av regler, sändande företag och marknadsutveckling för digitalradion.

6.1 Norge

Fram till 1981 sändes radio i Norge i en rikskanal samt i 18 olika regioner, allt i regi av public service-företaget Norsk Rikskringkasting (NRK). På 1980-talet påbörjades närradio- och lokalradio-sändningar. 1984 startade NRK en andra rikstäckande kanal, P2. I början av 1990-talet fick den privata radiokanalen P4 Radio Hele Norge koncession med public service-liknande uppgifter för en rikstäckande kanal.¹ Vid samma tid startade NRK ytterligare en kanal, Petre som ett svar på den ökade konkurrensen. För närvarande finns en rikstäckande och ca 275 lokala kommersiella radiostationer. Det finns planer på att inom kort utlysa ytterligare en nationell kommersiell FM-kanal.

¹ Kommersiella P4 betraktas i Norge som en "allmenkringkaster", dvs. som en del av public service-radion.

Digital radio

Norge var tidigt ute med digitala försökssändningar i DAB. Från början har det stått klart att både NRK och privata P4 skulle få delta, bl.a. för att samordna finansieringen av sändarnätets utbyggnad. Testsändningar påbörjades 1995 av NRK och P4 och samma år startade NRK världens första helt digitala radiokanal, Alltid Klassisk.

Norge disponerar liksom Sverige två frekvensblock, ett nationellt och ett för regionala sändningar i sju regioner. Sändningar pågår i stort sett endast i den nationella frekvensen och sändarnätet når ungefär halva landet. Någon särskild reglering har inte införts för digitala sändningar. Staten har klargjort att det är radioföretagen själva som avgör om och i vilken omfattning de vill satsa på DAB.² Investeringar och utbyggnad ska ske med egna resurser och på egen risk. Det gäller också för NRK.

Kapaciteten i den nationella multiplexen har fördelats med 4/6 till NRK, 1/6 till P4 och ytterligare 1/6 som efter utlysning har gått till Radio 2 Digital AS som är en helt digital radiokanal, men som hittills endast sänder i mycket begränsad omfattning. Tillståndsperioden är 10 år med möjlighet för Kulturdepartementet att före den 1 januari 2003 ändra villkoren, bl.a. beroende på "den ekonomiska och tekniska utvecklingen". Utbyggnaden av digital radio är ett samarbetsprojekt mellan NRK, P4 Radio hele Norge och Radio 2 Digital samt sändaroperatören Norkring AS.

Processen för tillståndsgivning skiljer sig från den svenska. NRK har sin verksamhet given i lag och behöver därför inte något särskilt sändningstillstånd för digitala sändningar. Fördelningen av sändningstillstånd till privat radio hanteras av myndigheten Statens Medieförvaltning. Det är dock Kulturdepartementet som fastställer själva koncessionsvillkoren.³

I sändningstillståndet för Radio 2 Digital regleras bl.a. ägarförhållanden, reklam, programprofil, utbyggnadstakt m.m. Reglerna för programinnehåll är relativt detaljerade, bl.a. ska bolaget ha en egen aktualitetsavdelning, sända ett varierat utbud, ha ett fast utbud för barn, täcka litteratur, film, teater och annan kultur, satsa på ny norsk och nordisk musik samt samarbeta nära med lokala programleverantörer som ska tillåtas sända på sin lokala dialekt. Villkoren ska dock implementeras i faser och gäller fullt ut först två år efter

² Stortingsmelding nr. 62 1996-97.

³ § 2-1 andra stycket lag 4 december 1992 nr. 127 om kringkasting.

att de digitala sändningarna kan avlyssnas av minst halva befolkningen. Tio procent av den tilldelade kapaciteten (Radio 2 har fått totalt 224 kbit/s) får användas till annat än radio eller programrelaterade tjänster. För sådan annan användning ska regleringen på teleområdet tillämpas.⁴ Radio 2 Digital förpliktar sig att delta i finansieringen av sändarnätets utbyggnad tillsammans med NRK och P4 Hele Norge till en täckning som på sikt ska motsvara dagens P1, dvs. i stort sett hela landet.

Några specialdestinerade resurser till NRK för digital radio har inte utgått. Vid några tillfällen på senare år har dock regeringen beslutat om extra höjningar av licensavgiften för att NRK som helhet (dvs. både radio och TV) ska kunna utveckla verksamheten vid införande av ny teknik.

Hösten 2001 gjorde regeringen bedömningen att utvecklingen av DAB inte har gått så fort som förväntat.⁵ Endast ett tusental mottagare finns i landet, varav de flesta finns utplacerade hos radioföretag och sändaroperatörer. Regeringen har dock inte tagit ställning till den fortsatta hanteringen av frågan.

I december 2001 beslutade NRK:s styrelse att genomföra kraftiga besparingar i verksamheten på grund av ett allmänt besvärligt ekonomiskt läge. En konsekvens är bl.a. att den helt digitala radiokanalen Alltid Klassisk läggs ner tills vidare. Bedömningen bland de jag talat med, både från officiellt håll och bland radioföretag, är att det är utvecklingen i de stora europeiska länderna som blir avgörande för frågan om försäljning av mottagare snarare än utvecklingen i Norge. Bl.a. därför har branschen valt att begränsa utbyggnaden av sändarnäten tills vidare. Frågan om en eventuell avstängning av de analoga sändningarna har inte berörts.

6.2 Finland

I Finland har kommersiell konkurrens till public service-företaget Rundradion AB (Yleisradio, YLE) på radioområdet funnits sedan 1985. Antalet privata lokalradiostationer är ca 60. År 1997 inledde den första, och hittills enda, nationella kommersiella radiostationen Radio Nova sin verksamhet. Kommersiell radio präglas i övrigt av nätverksbildningar, där Kiss FM, NRJ och Classic FM tillhör de stora.

⁴ Foreskrift 5 december 1997 om offentlig telenett och offentliga teletjänster.

⁵ Stortingsmelding nr. 57 (2000-2001) om mål og virkemidler i mediepolitikken.

YLE sänder tre finska nationella kanaler och en svenskspråkig kanal som alla i stort sett har täckning över hela landet. Dessutom sker sändningar i 25 regionala områden. YLE har liksom NRK i Norge lagfäst rätt att bedriva rundradioverksamhet och företaget behöver därför inget särskilt sändningstillstånd för digitala sändningar.

Lagen om televisions- och radioverksamhet ger det ansvariga statsrådet möjlighet att besluta om sändningstillstånd. Där kan villkor ställas om sändningsteknik samt det frekvensblock som används vid digitala sändningar och om samarbete mellan sändande företag, överföringskapacitet och annan användning av överföringskapaciteten. I de diskussioner som förts har angivits att högst 20 procent av kapaciteten i en multiplex bör få användas för andra tjänster än den radioverksamhet som ett tillstånd avser. Inget är dock beslutat i den frågan.

Digital radio

I Finland har man hittills intagit en relativt avvaktande inställning till digital radio. Liksom Sverige har Finland tilldelats ett nationellt frekvensblock för DAB-sändningar och ett antal block för regionala sändningar. YLE inledde provsändningar i maj 1998 i det nationella frekvensblocket. I dag är hushållstäckningen ca 40 procent. YLE parallellsänder sina fem analoga kanaler och några nya tjänster. Bland dessa finns en 24-timmars nyhetskanal, en klassisk musikkanal, en flerspråkig kanal och en kanal med sändningar från riksdagen. YLE har valt en låg befolkningstäckning för att hålla kostnaderna nere under perioden med försökssändningar. Fortsatt utbyggnad av sändarnätet kommer att bero på marknadsutvecklingen för digitala mottagare.

Hittills har inga privata aktörer fått sändningstillstånd för digital radio. YLE har meddelat att man är villig att upplåta utrymme i till privata aktörer och regeringen fick redan 1999 in flera ansökningar, men något beslut har ännu inte fattats. Enligt information från Trafikministeriet och YLE har flera av de största privata aktörerna hittills avböjt att påbörja provsändningar i DAB med motiveringen att det än så länge är en för dålig affär (trots de relativt låga sändningskostnaderna i Finland). Bl.a. uppges att den största kommersiella radiostationen Radio Nova har denna uppfattning.

Även om YLE starkt förordar en utveckling av DAB-sändningar och har satsat på att utveckla nya tjänster så har man inte investerat stora resurser. För år 2001 beräknar YLE att företaget satsade motsvarande ca fem miljoner kronor. Regeringen har inte beslutat om några extra medel till YLE för digitala radiosändningar.

6.3 Danmark

I Danmark introducerades privat kommersiell radio år 1988. För närvarande finns ca 60 kommersiella lokala stationer samt drygt 200 närradiostationer. Huvuddelen av radiosändningarna i landet sker dock i public service-företaget Danmarks Radios (DR) regi. Så sent som 2001 avgjordes en utlysning om en ny koncession för en rikstäckande analog radiokanal. Koncessionen gick till DR som i dag sänder fyra nationella radiokanaler varav en består av sändningar i nio olika regioner. Det finns planer på att eventuellt också utlysa en femte FM-kanal.

Digital radio

Testsändningar i Köpenhamnsregionen och norra Jylland har pågått sedan 1996. Danmark tilldelades 1995 ett frekvensblock för nationella landstäckande sändningar och två frekvensblock för regionala sändningar. Än så länge är det enbart DR som sänder. DR vidare sänder huvudsakligen det analoga utbudet, men några nya tjänster finns, bl.a. en non-stop hitradio, en nyhetskanal och direktsändningar från Folketinget. Danska staten har ännu inte beslutat om någon bestämd fördelning av utrymmet i DAB-näten.

En arbetsgrupp utsedd av den danska regeringen presenterade i maj 1998 rapporten *DAB, Fremtidens radio?* Arbetsgruppen föreslog att marksänd digital radio med DAB-tekniken borde introduceras som en reguljär tjänst. I rapporten uttalades dock att lokalradio med digital sändningsteknik kommer att bli aktuell först när utvecklingen med hänsyn till distributionsnät, service och apparater är väsentligt mer framskriden.

I mars 2000 träffades ett s.k. medieavtal om mediepolitiken av en riksdagsmajoritet. För den digitala radion innebär avtalet bl.a. att DAB-sändningar bör påbörjas snarast möjligt. Utrymmet i den nationella frekvensen föreslås fördelas mellan DR och ett privat

företag. På längre sikt kan ytterligare ett privat företag komma att få koncession, vilket skulle innebära att DR:s kapacitet minskas till 4/6 av frekvensutrymmet. För de regionala blocken innebär avtalet att utrymmet bör fördelas med 1/6 till ett privat programföretag och resterande utrymme till DR för företagets regionala program. Utbyggnaden av sändarnäten föreslås vara fullt utbyggt senast i oktober 2003.

För tillstånd till privata programföretag bör, enligt avtalet, en särskild nämnd upprättas. Kommersiella sändningar ska bl.a. uppfylla krav på att vara hemmahörande i Danmark, sända dagliga nyhetsprogram, beakta saklighet och opartiskhet samt samarbeta med andra tillståndshavare om finansiering, drift och tekniska frågor. Tillstånd bör ges för fem år. En koncessionsavgift ska betalas till staten, dock tidigast år 2005. Högst 10 procent av kapaciteten per dygn bör kunna användas för andra tjänster än radiosändningar.

Efter att medieavtalet träffades i mars 2000 har Danmark fått en ny regering. Den nye kulturministern har uttalat en ambition att riva upp medieavtalet och ändra förutsättningarna. Enligt uppgifter från Kulturdepartementet kommer dock förutsättningarna vad gäller digital radio att fortsätta att gälla. Däremot kommer ett nytt avtal att träffas under år 2002, bl.a. vad gäller nivån på TV-avgiften och därmed resurserna till DR för den närmaste fyraårsperioden.

Enligt uppgift från DR kommer utbyggnaden av sändarnätet att i augusti 2002 ha uppnått en befolkningstäckning på ca 75 procent. DR tror att nätet kan vara fullt utbyggt i mars 2003 och företaget planerar därför att starta några helt nya digitala radiokanaler, t.ex. olika musikkanaler, en barnkanal och en sportkanal.⁶ DR har fått särskilda resurser via TV-avgiften för att bygga ut sändarnätet, men inte för programutveckling m.m. Det bör nämnas att kostnaderna för att bygga ut ett sändarnät för radio i Danmark är mycket blygsamma i jämförelse med de flesta andra länder, beroende på landets topografi. DR har fått i storleksordningen 10–15 miljoner danska kronor per år, vilket bedöms räcka för företagets utbyggnadsplaner.

6.4 Frankrike

Vid sidan av public service-radion i Frankrike finns sedan början på 1980-talet ett stort urval av kommersiella radiostationer. Marknaden domineras av fyra stora företagsgrupper; CLT, Europe 1 Com-

⁶ Danmarks Radios nyhetsbrev, januari 2002.

munication, NRJ och Sofirad-gruppen. Public service-radion utgörs av tre pelare, Radio France, Radio Télévision Française d'Outre Mer (RFO) och Radio France Internationale (RFI), som var för sig har särskilda uppgifter och som är tänkta att komplettera varandra. Radio France är det stora public service-företaget med radiosändningar på såväl nationell som lokal nivå.

Digital radio

Franska intressen var tidigt med i DAB-tekniken. Redan 1991 bildades ett särskilt konsortium, Club DAB France (numera La Radio Numérique), med olika nyckelaktörer för att koordinera DAB-radions introduktion i landet. Försökssändningar i Parisområdet påbörjades dock inte förrän 1997 av sändaroperatören TDF (Télédiffusion de France) som är ansvarig för merparten av distribution av radio i Frankrike. För närvarande sänder TDF i två frekvensblock (13 program) i Paris. Bland deltagande radioföretag återfinns såväl public service-radion som en rad kommersiella företag, inklusive de stora nätverken. En tredje multiplex (fem program) hanteras av Tower Cast (ägs av NRJ/Energy). Totalt finns i dag ca 25 radiostationer som sänder digitalt i Parisområdet. Dessutom sker begränsade sändningar i Lyon, Marseille, Nantes och Toulouse samt längs några större motorvägar i landet. På grund av att VHF band III (som de flesta länder, inklusive Sverige, använder för DAB) i Frankrike används för militära ändamål har man hittills huvudsakligen använt delar av L-bandet (1452–1492 MHz) för digital radio. Hushållstäckningen uppgår för närvarande till ca 25 procent. Public service-radion har inte fått några särskilda resurser av staten för distribution eller programutveckling i den digitala radion.

Under hösten 2000 tillsatte kulturministern en utredning om digital radio. Utredningen presenterade våren 2001 sin rapport *Framtiden för radio i den digitala åldern*.⁷ Utredningen menar att den analoga radion har nått sin begränsning vad gäller möjligheterna att främja mångfalden genom utrymme för mer radio. Man konstaterar också att reklammarknaden för radio inte kommer att växa mycket mer. En viktig faktor för radioföretag, menar utredningen, är att ha kontroll över sina distributionsvägar och inte hamna i beroendesituationer till andra distributörer. Den digitala

⁷ *L'avenir de la radio à l'ère du numérique*, 2001.

radion erbjuder lösningar på dessa problem och skapar dessutom goda möjligheter till interaktivitet och beställ-tjänster (on-demand) m.m. Utredningen menar att framtiden för radio ligger i att skapa en situation där olika digitala tekniker, såsom DAB, satellitradio, mobiltelefoni och mobilt Internet används tillsammans.⁸

För att främja utvecklingen av den digitala radion föreslår utredningen att ytterligare frekvensutrymme frigörs för både marksänd och satellitsänd radio samt att ett regelverk som ger långsiktighet för alla aktörer skapas. Utredningen pekar också på att ett omfattande standardiseringsarbete måste till för att koppla samman radiomediet med datorer och Internetapplikationer. Utredningen gör dock bedömningen att övergången från analog till digital radio kommer att vara en mycket långdragen process och föreslår därför att en prioritet på kort sikt bör vara att förbättra planeringen av FM-sändningarna.

Franska staten har ännu inte tagit några särskilda initiativ med anledning av utredningens rapport. Tanken är att frågan under den närmaste tiden ska hanteras i olika arbetsgrupper med medverkan från samtliga berörda aktörer.

6.5 Storbritannien

Alltsedan British Broadcasting Corporation (BBC) grundades på 1920-talet har företaget utgjort en inspirationskälla och måttstock för själva företeelsen public service-radio och TV. Verksamheten finansieras med licensavgifter. På senare tid har BBC fått tillstånd att bedriva en rad affärsmässiga verksamheter vid sidan av kärnverksamheten, bl.a. inom ramen för BBC World Services. Reklam är dock inte tillåten i BBC:s sändningar. BBC Radio sänder fem nationella analoga radiokanaler och regional radio i ett 40-tal områden.

Kommersiell radio introducerades på 1970-talet, men den innebar under lång tid endast en mycket begränsad konkurrens. Lyssnarna var få och intäkterna relativt obetydliga. På 1990-talet har dock kommersiell radio genomgått en kraftig utveckling, bl.a. beroende på 1990 års Broadcasting Act som ger större frihet än tidigare när det gäller kraven på programutbudet. Dessutom tillkom tre nationella tillstånd för kommersiell radio, ett i FM-bandet

⁸ Frankrike är ett land med intressen i satellitindustrin. Några av de mest betydelsefulla europeiska satelliterna för radio- och TV-sändningar ägs och drivs av franska intressen.

(Classic FM) och två i AM-bandet (Virgin Radio och Talk Sport). Detta gjorde att räckvidden, lyssnarandelen och framför allt reklamandelen ökade. Den senare ökade från två procent till sex procent av de totala reklaminvesteringarna i landet. Utbudsmässigt är brittisk kommersiell radio, liksom i många andra länder, koncentrerad på begränsade målgrupper, men variationen är av naturliga skäl långt större än i exempelvis Sverige. Koncessionsavgifterna är låga (i huvudsak självkostnadspris). Enda undantaget är nationell kommersiell radio som tilldelas till den som bjuder högst och i övrigt uppfyller kriterierna i lagstiftningen.

Radio Authority är ansvarig för tillståndsgivning och reglering av kommersiell radio, i enlighet med Broadcasting Act 1990 och 1996. I den senare lagen finns föreskrifter som reglerar tillstånd för digital radio. Myndigheten är ansvarig för frekvensplanering för radio samt tillsyn av regler om ägarkoncentration, programutbud och reklam. Myndigheten finansieras genom avgifter från den kommersiella radion.

Digital radio

BBC påbörjade provsändningar med DAB redan 1995. Men det skulle dröja ända till januari 2002 innan BBC på allvar kom att satsa resurser på den digitala radion. Fram till dess har BBC:s distributionsnät för digitala radiosändningar varit begränsat och företagets digitala sändningar har i huvudsak bestått av vidareförändring av det analoga radioutbudet. Under 2002 kommer BBC att lansera fem helt nya nationella radiokanaler/tjänster i digitalradion. Bland nyheterna finns en sportkanal, en musikkanal för yngre lyssnare, en kanal med företrädesvis svart musik (hip-hop, rap och R&B), en kulturkanal med huvudsakligen talat innehåll (dokumentärer, komedi och barnprogram) samt en kanal särskilt inriktad på en asiatisk publik. Många bedömare, också inom kommersiell radio, anser att BBC:s satsning är en av de nyheter som kan bidra till att övertyga den brittiska publiken att digitalradion är framtidens radio. BBC:s sändarnät förväntas uppnå ca 85 procents hushållstäckning vid utgången av år 2004.

BBC har inte tilldelats några extra resurser av staten specifikt för digital radio. BBC har dock som företag samlat fått extra resurser under perioden 2000–2006, bl.a. mot bakgrund av digitalisering och verksamhet i nya medier. BBC hade begärt en förstärkning med

totalt 700 miljoner pund per år, men fick ca 200 miljoner per år. Dessutom fick företaget i uppdrag att genom effektiviseringar och besparingar generera lika mycket, dvs. ca 200 miljoner pund årligen, till satsningar på nya programverksamheter i digital teknik.⁹

Storbritannien är på många sätt det land där digitalradion har bäst förutsättningar att slå igenom. Systemet präglas bl.a. av stort frekvensutrymme, ett stort antal digitala radiokanaler, en drivande kommersiell sektor och ett relativt flexibelt regelverk. Staten klagade i the Broadcasting Act 1996 förutsättningarna för tillståndsgivning i den digitala radion. En nyhet där var bl.a. att tillstånd för digital radio ges direkt till en multiplexoperatör (multiplex service provider) i stället för till respektive programföretag. Detta innebär att en aktör har ansvar för att fylla en multiplex med ett antal olika kanaler och andra tjänster. Vid sidan av tillståndet till multiplexoperatören utfärdar Radio Authority ett sändningstillstånd för varje programföretag som ingår i en multiplex (digital sound programme service provider). Varje programföretag har dessutom ett avtal med multiplexoperatören som bl.a. reglerar programföretagets skyldigheter och avgifter till operatören.

Utöver dessa olika typer av tillstånd finns möjlighet att få tillstånd för tilläggstjänster. Regelverket skiljer mellan programrelaterade tilläggstjänster (ancillary data services) och icke-programrelaterade tjänster (additional data services). Exempel på de förstnämnda är text, grafik, väderkartor, reseinformation, bilder på medverkande, musikinformation m.m. Sådana tjänster anses omfattas av ett programföretags sändningstillstånd och kräver alltså inget särskilt tillstånd. Det gör däremot icke-programrelaterade tjänster som t.ex. personsökning, rörliga bilder och interaktiva datatjänster. Kännetecknande för dessa tjänster är antingen att de inte alls har med radiosändningen att göra eller att de är tillgängliga endast mot beställning från publiken. Regelverket tillåter att maximalt 20 procent av kapaciteten i en multiplex används för denna typ av tilläggstjänster.

För nationella sändningar finns i dag två frekvensblock, ett för kommersiell radio och ett för BBC. Den kommersiella multiplexen tilldelades 1998 till operatören Digital One som då var den enda sökande.¹⁰ Digital One tillhandahåller tio olika radiokanaler samt en datatjänst. Sju av dessa är helt nya radiostationer. Detta innebär

⁹ Se SOU 2000:55, s. 277 f.

¹⁰ Digital One ägs av det kommersiella radionätverket GWR Group PLC (63 %) och nätoperatören NTL (37 %).

att antalet nationella radiokanaler har gått från tre i den analoga radion till tio i dag (de tre analoga finns också med i de digitala sändningarna). Dessutom finns ett 30-tal lokala frekvensblock runt om i landet som vart och ett hanteras av den kommersiella multiplexoperatör som fått tillstånd från Radio Authority. I Londonområdet finns i dag ca 45 radiostationer som sänder digital radio. Sändningstillstånd meddelas för en period av 12 år med möjlighet till förlängning i ytterligare 12 år.

Ansökningsprocessen för att bli multiplexoperatör bygger inte på ett auktionsförfarande utan på ett öppet anbudsförfarande. Det viktigaste incitamentet för kommersiella radioföretag att gå in i digitalradion anses vara att staten har beslutat att varje analog radiostation som börjar sända digitalt automatiskt får en förlängning av sitt analoga sändningstillstånd med åtta år.

Tillståndsgivning – nationellt frekvensblock

BBC har i kraft av sin ställning som public service-företag fått tillgång till en hel nationell multiplex där företagets nuvarande analoga utbud ska sändas tillsammans med de nya tjänster som BBC väljer att starta. Innan nya kanaler kan startas ska ett godkännande inhämtas från Kulturministern. BBC fick under hösten 2001 godkännande för de fem nya digitala radiokanaler som ska introduceras under 2002. För sina lokala sändningar måste BBC dela utrymme med den kommersiella multiplexoperatören i respektive område.

Följande kriterier tillmäts vikt vid den bedömning som Radio Authority gör vid prövningar av kommersiella företags ansökningar till den nationella multiplexen (vilket innebär att ansökningar enligt lag ska innehålla denna information):

- Hur stor andel av befolkningen den sökande avser täcka och tidtabellen för detta.
- Den sökandes finansiella resurser att uppfylla sina löften.
- I vilken utsträckning de nya kanaler/tjänster som ingår i ansökan skulle tilltala olika intressen och smaker.
- Hur den sökande tänker främja digitalradion genom att uppmuntra lyssnare att investera i nya radiomottagare.
- Hur rättvis den sökande har varit vid kontraktering av de kanaler/tjänster som ingår i multiplexen.

En operatör som fått tillstånd är bunden av de löften man avgivit i sin ansökan, t.ex. om bredden i det samlade programutbudet. Operatören är dock inte bunden vid exakt de radioföretag/tjänster som ingick från början, men om någon byts ut ska helheten inte ändras på ett avgörande sätt, vilket prövas av Radio Authority. Operatören betalar en låg engångsavgift till myndigheten. I Digital Ones fall uppgick kostnaden till totalt 50 000 pund.

Tillståndsgivning – lokala frekvensblock

Följande kriterier gäller för operatörer av lokala frekvensblock.

- Hur stor andel av befolkningen den sökande avser täcka och tidtabellen för detta.
- Den sökandes finansiella resurser att uppfylla sina löften.
- I vilken utsträckning de nya kanaler/tjänster som ingår i ansökan skulle tilltala olika *lokala* intressen och smaker.
- *Lokalt stöd* för den sökandes förslag.
- Hur rättvis den sökande har varit vid kontraktering av de kanaler/tjänster som ingår i multiplexen.

Skillnaden mellan kriterier för nationell respektive lokala multiplexoperatörer är alltså dels att bredden i programutbudet ska avse lokala intressen och smaker och att det ska finnas särskilt lokalt stöd för de föreslagna kanalerna i en lokal multiplex. BBC:s regionala program har must carry-status i de lokala frekvensblocken. BBC får dock betala de avgifter som tas ut av respektive multiplexoperatör.

Övrigt

Generellt gäller att en multiplexoperatör kan använda upp till 20 procent av kapaciteten till olika typer av sidotjänster. Än så länge är det ingen som använder så mycket kapacitet. Det finns olika uppfattningar om hur viktiga datatjänster vid sidan av radioutbudet kommer att vara, t.ex. för nya inkomstmöjligheter. Huvuddelen av radioföretagen tycks betrakta datatjänster som en begränsad verksamhet också på längre sikt, medan andra företag som specialiserar sig på datakommunikation anser att större utrymme på sikt bör användas för sådana tjänster.

För närvarande pågår utlysning av de lokala frekvensblocken. Antalet sökande överstiger det tillgängliga utrymmet i de flesta områden. Radiomyndighetens bedömning är att Storbritannien kommer att ha behov av ytterligare frekvensutrymme inom några år.

Hittills har det endast sålts i storleksordningen 40–50 000 mottagare i Storbritannien. Denna siffra har varit relativt oförändrad under det senaste året. Radiobranschen har gått samman och bildat en gemensam organisation för att främja och marknadsföra den digitala radion (Digital Radio Development Bureau). I organisationen ingår såväl de största radioföretagen som olika mottagartillverkare och de viktigaste återförsäljarna av radioutrustning. Syftet är att under en kort inledningsperiod med en gemensam röst förklara tekniken och dess fördelar för mottagarindustrin och för allmänheten. Den viktigaste uppgiften är att främja en utveckling av digitala radiomottagare, helst till låga priser. DRDB tror på en kraftigt ökad försäljning under det kommande året. En prognos är att ca 200 000 mottagare kommer att ha sålts vid utgången av år 2002 och ca en miljon vid utgången av år 2004. År 2008 förväntas ca 20 procent av hushållen (fem miljoner hushåll) ha skaffat mottagare. Först vid denna täckningsgrad förväntas kommersiell radio börja få intäkter som motsvarar kostnaderna.

En viktig marknadsföringsinsats är att flertalet lokala radiostationer och BBC använder tid i sina radiosändningar för att göra reklam för den digitala radion. Det är också vanligt att de digitala radiosändningarna återutsänds samtidigt på andra digitala plattformar, t.ex. via satellit och digital marksänd TV.

Brittiska staten förväntas inte ta några särskilda initiativ i frågan om digital radio de närmaste åren. Enligt Broadcasting Act 1996 ska Kulturdepartementet genomföra en utvärdering av verksamheten någon gång i slutet av 2003. Det finns än så länge inga beslut eller planer på att ta upp frågan om en eventuell avstängning av det analoga sändarnätet.

6.6 Tyskland

Det tyska radio- och TV-systemet skiljer sig i många stycken från andra länders, främst beroende på landets federala struktur, där radio och television, liksom utbildning och kultur, är frågor som hanteras på delstatsnivå (Länder). Den tyska public service-verk-

samheten rymmer elva delstatliga radio- och TV-bolag. Dessa har tillsammans drygt 50 radiokanaler som sänder inom en eller flera delstater. Den decentraliserade karaktären på radio- och TV-systemet har bl.a. lett till att systemen ser olika ut i olika delar av landet. Radio i Tyskland präglas i dag av ett stort antal privata och offentliga radiokanaler på lokal, regional, delstats- och nationell nivå. Konkurrensen är intensiv och lyssnarmarknaden är kraftigt fragmentiserad. Den privata radion har varit framgångsrik och tagit stora publikandelar från public service-radion.

Digital radio

Tyskland är med sin befolkningsstorlek (ca 82 miljoner) och den stora marknaden för bilar och lastbilar en nyckelmarknad för digitalradions framgång. Vid Wiesbaden-konferensen 1995 fick Tyskland en tilldelning av frekvenser som motsvarar två nationellt täckande sändarnät. Varje delstat förfogar över en frekvens för täckning av hela delstaten i VHF-bandet och en för regionalt eller lokalt nedbrytbara sändningar i L-bandet. Detta motsvarar sändningsmöjligheter för 12–14 digitala radiostationer per delstat.

De första digitala försökssändningarna påbörjades 1995. Sedan dess har antalet digitala radiokanaler ökat kraftigt, till ca 100 stycken år 2001, av vilka ett 30-tal är unika för den digitala radion. Täckningen är ca 65 procent av befolkningen. År 2004 förväntas täckningen uppgå till ca 85 procent. Hösten 2000 presenterades ett introduktionsscenario för digital radio och TV som bygger på ett utredningsmaterial från en särskild kommission, det s.k. Initiative Digitaler Rundfunk.¹¹ Kommissionen anser att samordnade insatser krävs från alla delar av radioindustrin och samhället för att se till att stora delar av allmänheten kan ta emot digital radio år 2010. Kommissionen har rekommenderat en snabb utbyggnad av nationella och lokala DAB-nätverk i varje tysk delstat samt att gemensamma marknadsföringsåtgärder vidtas.

Flera delstater har fattat beslut om regelverk som är ägnade att främja en övergång från analog till digital radio. I Tyskland krävs separata sändningstillstånd för hanteringen av en multiplex och för själva sändningsverksamheten. En lösning som tillämpas i Bayern är att nya sändningstillstånd för radio fr.o.m. år 2002 endast meddelas om sändningarna sker i digital form. På vissa håll finns planer att

¹¹ Federal Ministry of Economics and Technology, Documentation No. 481.

återkalla analoga sändningstillstånd efter år 2010. I Bayern har delstaten under introduktionsfasen bidragit till finansieringen av kommersiella radioföretags distribution av DAB.

För närvarande är tillståndspanoriden för digital radio åtta år, men i några delstater bara fyra år. Det finns inga generella regler för hur stor andel av kapaciteten i en multiplex som får användas för data-tjänster, men vanligtvis är ca 20 procent reserverat för detta. Den federala regeringen har sagt att en utvärdering av den digitala radion ska göras år 2003. Utvärderingen ska ske mot bakgrund av utvecklingen i landet såväl som internationellt, med försäljningen av mottagare som en viktig faktor. Ett syfte är att eventuellt utarbeta en tidplan för avstängning av de analoga radiosändningarna.

Också i Tyskland finns ett för branschen gemensamt organ för att främja introduktionen av digital radio (Digital Marketing Initiative). En rad marknadsföringskampanjer har lanserats, bl.a. genom annonser i dagspress och reklam i radio. Tanken är att informera såväl allmänheten som mottagarindustrin och olika innehållsleverantörer för tjänster i digital radio.

Det största problemet för tysk digital radio liksom i alla andra länder är den mycket begränsade tillgången på digitala radiomottagare. Det finns vissa tecken bland landets stora radiotillverkare som tyder på att ett större antal mottagare kommer att finnas i handeln med början under år 2002.

6.7 Kanada

På ytan finns flera likheter mellan kanadensisk och svensk radio. Public service-radion (Canadian Broadcasting Corporation – Radio Canada) är liksom den svenska reklamfri med nationella och regionala sändningar. Den privata radion är liksom den svenska lokalt baserad men domineras i huvudsak av några större nätverk. Skillnaderna är dock viktigare. Public service-radions lyssnarandel är endast tio procent. Den privata radion har funnits ett halvsekel, har en stark ställning hos publiken och är kommersiellt framgångsrik. Bland kraven på den privata radion gäller att minst 35 procent av musiken som spelas ska vara från Kanada. 99 procent av radiolyssnandet i Kanada ägnas åt kanadensisk radio. Skillnaden är stor mot TV, där publiken i större utsträckning väljer andra länders kanaler, särskilt från grannlandet USA.

Public service-verksamheten har sin grund i lag (the Broadcasting Act). Men också den privata radions betydelse för radio-branschen ges ett erkännande i lagen. CBC sänder i fyra lands-täckande radiokanaler, två på engelska och två på franska. Public service-radion är, till skillnad från public service-televisionen, reklamfri. Finansieringen kommer från statsanslag.

Digital radio

Digitala radiosändningar kom igång relativt sent i Kanada. År 1999 startade sändningar i Toronto, Montreal och Vancouver och år 2000 i Windsor, Ontario. Huvudstaden Ottawa förväntas läggas till listan under 2002. Sammantaget har ett 60-tal stationer fått sändningstillstånd. I Toronto svarar kommersiella företag för 20 stationer och public service-radion för fyra. Totalt täcker de nuvarande sändningarna ca 35 procent av landets befolkning.

Beslutet att satsa på digital radio och mer specifikt på Eureka 147-systemet för DAB är ett medvetet val av såväl radiobranschen som det officiella Kanada. Staten, representerad av ministern för Canadian Heritage, gjorde tidigt klart att DAB är den teknik som på sikt ska ersätta FM. Något datum för avstängning har dock inte presenterats. Kanada har tillgång till ett stort frekvensutrymme för DAB-sändningar. På grund av att L-bandet (1452–1492 MHz) hittills inte använts (till skillnad från i USA där L-bandet används för flygtester m.m.) så förfogar man i dag över hela 40 MHz, ett i DAB-sammanhang stort utrymme. Mot denna bakgrund har Kanada gjort en frekvensplanering som innebär att samtliga FM- och AM-stationer har en digital kanalplats som väntar på dem.¹² Varje station väljer själv när man vill ta sitt utrymme i anspråk genom en formell ansökan. Vem som ska vara ansvarig för multiplexeringen är inte reglerat.

Introduktionen av DAB i Kanada är inte i första hand avsedd att skapa utrymme för mer radio. Huvudtanken är i stället att varje kanal får utrymme för digitala sändningar av samma innehåll som i dag sänds analogt i FM eller AM (simulcasting). Stationerna har endast rätt att sända nytt programmaterial upp till 14 timmar per vecka. Frågan om hur mycket kapacitet som kan användas för andra tjänster än radio är ännu inte reglerad. Generellt gäller att tillräckligt utrymme ska ges för "en radiosignal av hög kvalitet".

¹² Industry Canada, DRB-plan 2. 1998.

Bedömaren tror att relativt stor flexibilitet kommer att ges åt radioföretagen att närmare bestämma över den kapacitet som blir över. Programföretagen har rätten att sälja delar av den kapacitet som inte används för radiosändningen (s.k. "bit brokering"). Bedömaren anser att denna fråga sannolikt kommer att regleras närmare av myndigheterna när sändningarna fått större spridning.

DAB-projektets inriktning på parallellsändningar av den analoga radions innehåll innebär att inga tillstånd har givits till helt nya digitala radiokanaler, vilket är vanligt i flera länder i Europa. Radio-branschen anser att det skulle innebära alltför stora fördelar om nya aktörer kunde gå in i digitalradion med möjlighet att sända helt nytt programmaterial.

Också i Kanada har radiobranschen bildat ett särskilt samarbetsorgan för utveckling och marknadsföring av DAB-radion, Digital Roll-Out Incorporated. (DRRI). Under 2001 träffades ett avtal med biltillverkaren General Motors Canada som från och med år 2003 planerar att installera DAB-mottagare i två av sina bilmodeller. Detta betecknas av DRRI som ett viktigt genombrott för digitalradions introduktion i landet.

Ett problem som har uppmärksamats är att kostnaderna för en del radiostationer skulle bli mycket höga med DAB-systemet. Ett exempel är en AM-radiostation i Saskatchewan som i dag täcker ett mycket stort område på prärien med endast en sändare. Kostnaden för att täcka samma område med en DAB-signal skulle bli mycket hög (fler sändare krävs). Bedömaren anser att detta exempel tillsammans med en rad liknande situationer kommer att leda till att vissa AM-sändare och FM-sändare sannolikt aldrig kommer att kunna ersättas med digitala sändningar. Det förs också vissa resonemang om att eventuellt komplettera de digitala radiosändningarna i glesbebyggda områden med satellitradio.

Public service-företaget CBC har givits utrymme motsvarande en multiplex. CBC har dock inte fått några särskilda resurser för utvecklingen av digital radio eller för distribution. Staten avvaktar nu marknadsutvecklingen och förekomsten av radiomottagare för att vid ett senare tillfälle återkomma till frågan om hur processen ska se ut på längre sikt. Sammanfattningsvis kan konstateras att satsningen på DAB i Kanada drivs kraftfullt av hela radiobranschen på kommersiella villkor. Trots detta är sändarnätets omfattning begränsad till ca 35 procent. Fortsatt utbyggnad kommer att ske mot bakgrund av marknadsutvecklingen. Det stora problemet i Kanada

liksom i andra länder är bristen på mottagare. Hittills har inga mottagare funnits i handeln.

6.8 USA

Amerikansk radio och TV skiljer sig från de flesta europeiska marknader i flera avseenden. Medan radio- och TV-sändningar i Europa vanligtvis präglas av nationella sändningar med stor täckning är systemet i USA uppbyggt kring ett stort antal mindre lokala radio- och TV-stationer som finns spridda över olika delmarknader i landet. Många av såväl radio- som TV-företagen är dock knutna till något av de stora bolagen ABC, CBS, NBC och Fox. Nationellt spridda program sänds ut genom de lokala stationerna. En annan skillnad är marknadens storlek, det finns ca 13 000 radiostationer i landet. Nära 5 000 av dessa använder AM-tekniken. Det finns i storleksordningen 700 miljoner radioapparater i landet och 70 miljoner nya radioapparater säljs varje år. En eventuell övergång från analog till digital teknik är därför en fråga av stora proportioner.

Radio och TV är i princip uppbyggd på kommersiell grund, till största delen finansieras radion genom reklamintäkter. Att radio är ett lokalt medium understryks av att 75 procent av radioreklamen avser lokala annonsmarknader. Public service-verksamheten i USA är mycket begränsad. Det finns ett icke-kommersiellt radionät – National Public Radio (NPR) som representerar ett stort antal mindre radiostationer av public service-karaktär. Public radio finansieras till viss del genom anslag från den federala regeringen och från delstaterna. Anslagen är dock relativt blygsamma, vilket gör att dessa organisationer i stor utsträckning lever på bidrag från donatorer och enskilda. Programmässigt skiljer sig public radio från kommersiell radio genom att satsa särskilt på nyheter, information och kulturprogram. NPR har sin publik främst bland landets högutbildade. NPR:s publikandelar är dock generellt låga.

Digital radio

Den federala regleringsmyndigheten Federal Communications Commission (FCC) påbörjade överväganden om digital radio redan i början av 1990-talet. Eftersom något system för marksänd

digital radio ännu inte var utvecklat så kom fokus i stället att läggas på radio via satellit. FCC meddelade tillstånd för satellitsänd radio i frekvensområdet 2,3 GHz med möjlighet att använda slavsändare (terrestrial repeaters) på marken för att åstadkomma bättre mottagning på platser där satellitsignalen är svår att nå. I dag finns två system för satellitradio i USA, XM och Sirius, varav det senare ännu inte har kommit igång. Systemen bygger på att lyssnare abonnerar på satellittjänsten och är huvudsakligen inriktat på biltrafik, lastbilsförare och andra som reser över stora områden. Se också kapitel 4.

På grund av två huvudsakliga faktorer tycks USA gå mot att välja ett annat system för marksänd digital radio än det europeiska systemet Eureka 147. Först och främst saknar USA frekvensutrymme för ett helt nytt system. Det utrymme som används för DAB i Europa, Band III (223–230 MHz) och L-bandet (1452–1492 MHz) är i USA upptaget för andra ändamål. Ett nytt digitalt system måste därför kunna användas inom nuvarande frekvensspektrum. Ytterligare en viktig anledning, kanske den avgörande, är att starka intressen vill slå vakt om den nuvarande strukturen för radio i USA. Radiomarknaden i USA föredrar därför en teknik som ger varje existerande radiostation ett digitalt utrymme utan att inkräkta på de analoga sändningarna och som kräver minimala investeringar. Bl.a. har National Association of Broadcasters (NAB) motsatt sig en introduktion av Eureka 147 systemet för DAB.

År 1999 återupptog FCC ett initiativ till en regleringsprocess som syftar till att underlätta introduktionen av marksända digitala radiosändningar i USA.¹³ Syftet är att bedöma vilket system som är att föredra för marksänd digital radio. FCC har klargjort vilka grundläggande kriterier ett digitalt system för radio måste uppfylla. Det viktigaste kriteriet är att den digitala signalen inte får störa den existerande analoga FM- eller AM-sändningen eller i övrigt störa apparater och utrustning för telefoni m.m. Formellt sett kan det europeiska DAB-systemet komma i fråga, men mycket talar för att USA går mot ett system som bygger på att en digital signal "hängs på" den analoga FM-signalen. Systemet kallas In-Band-On-Channel (IBOC) och är utvecklat av Ibiquity Digital Corp. Se kapitel 4 för en presentation av tekniken.

¹³ Note of proposed rulemaking, MM Doc. No. 99-325.

I november 2001 presenterade National Radio Systems Committee (NRSC)¹⁴ en utvärderingsrapport av IBOC-systemet för FM-radion. NRSC menar att tekniken nu bevisat innebär en förbättrad ljudkvalitet i förhållande till dagens FM-teknik och att den kan introduceras utan att störningar uppstår på existerande analoga sändningar. NRSC uppmanar därför FCC att auktorisera IBOC-tekniken som det framtida systemet för marksänd digital radio i USA. I de tester som hittills har genomförts har dock endast tekniken för att digitalisera FM-radion ingått. Ytterligare projekt förväntas de kommande åren om en motsvarande lösning för AM-sändningar.

För närvarande avvaktar radion i USA FCC:s ställningstagande till utvärderingen av IBOC-systemet. Eftersom de allra flesta intressenter i USA stödjer denna teknologi är det mycket som talar för att FCC kommer att auktorisera just IBOC-tekniken som den huvudsakliga tekniken för marksänd digital radio i landet.

6.9 Övriga länder

I *Italien* har utvecklingen av digital radio sedan public service-företaget RAI påbörjade försökssändningar år 1995 varit relativt långsam och sändningar sker i begränsad omfattning. Privata försökssändningar har pågått sedan år 1998. Sändningarna beräknas i dag nå ca 35 procent av befolkningen, främst i landets norra delar. En bedömning är att sändningarna kan komma att nå 65 procent först år 2004. Endast de som i dag har tillstånd att sända FM-radio kan komma i fråga för digitala sändningstillstånd.

I *Nederländerna* påbörjades försökssändningar redan 1995, men i oktober 2000 avslutades sändningarna, vilket har lett till att Nederländerna för en tid varit det enda landet i Västeuropa utan DAB-sändningar. Anledningen att sändningarna upphörde var kritik från radiobranschen mot ett planerat auktionsförfarande för DAB-tillstånd till kommersiell radio. I början av 2002 inledde public service-företaget NOS på nytt sändningar i begränsad omfattning.

I tätbebyggda *Belgien* har det varit relativt enkelt att snabbt få stor täckning på försökssändningarna med digital radio. Både i den flamländska och den franska delen når sändningarna i dag ca 98 procent av befolkningen. Än så länge är det enbart public

¹⁴ NRSC består av National Association of Broadcasters (NAB) och Consumer Electronics Association (CEA).

service-radion som sänder. I *Österrike* pågår testsändningar i begränsad omfattning i public service-företaget ORF:s regi. I *Schweiz* sänder public service-radion SRG-SSR i områden som täcker ungefär halva befolkningen. I *Irland* bedrivs sändningar i Dublinområdet av public service-företaget RTE. Sändningarna har dock stoppats i avvaktan på tillgång till mottagare till låga kostnader.

I *Spanien* introducerades digital radio 1998 med pilotprojekt i Barcelona, Madrid och Valencia. År 2000 etablerades två nationella frekvensblock med sex kanaler i varje. Sändningarna beräknas i dag nå ca 50 procent av befolkningen och år 2004 förväntas täckningen vara ca 80 procent. Både public service-radion och kommersiell radio sänder, totalt i ett tjugotal kanaler. I *Portugal* pågår sändningar i public service-företaget RDP:s regi. Sändningarna beräknas i dagsläget nå ca 70 procent av landets befolkning.

I *Australien* har kommersiell radio år 2002 påbörjat testsändningar med digital radio i begränsad omfattning i Sidneyområdet. I *Singapore* har sändningar pågått sedan 1999. Singapore är det enda land i världen där sändningarna når hela landet. I *Sydafrika* har representanter för radioindustrin rekommenderat regeringen att välja DAB som standard för digital radio. I *Kina* har provsändningar i begränsad omfattning pågått sedan 1995. De flesta mottagare som finns tillgängliga kommer från Taiwan och Japan, men hittills har mycket få mottagare sålts på grund av höga priser. I *Japan* tycks public service-företaget NHK vara på väg att utveckla en helt egen teknik för digital marksänd radio som bygger på samutnyttjande av sändningsteknik för TV och radio. Systemet befinner sig dock enligt uppgift fortfarande på planeringsstadiet.

Begränsade försökssändningar pågår också i ytterligare ett antal länder som t.ex. Ungern, Kroatien, Slovenien, Israel, Indien, Hong Kong, Sydkorea, Malaysia, och Taiwan.

6.10 Bedömning

Digitala radiosändningar sker för närvarande i många länder runt om i världen. Det finns en rad olika plattformar för utsändning av digitalt ljud som på ett eller annat sätt kommer att komplettera varandra i framtiden. I alla länder jag studerat pågår dock försökssändningar med digital marksänd radio. De flesta länder har introducerat systemet Eureka 147 DAB. De enda länder som tycks vara på väg att välja andra system är USA och Japan.

Utvecklingen i de flesta länder är än så länge i ett mycket tidigt skede. I stort sett överallt har verksamheten karaktären av försök med begränsad utbyggnad, begränsat antal programkanaler och ofta med provisoriska regelverk. Endast i Storbritannien kan verksamheten sägas ha fått en utveckling som påminner om en reguljär sändningsverksamhet vid sidan av den analoga radion. Men även här anser de flesta bedömare att man är mycket tidigt ute i något som kommer att bli en mycket lång process. Frågan om att eventuellt stänga hela eller delar av det nuvarande sändarnätet är för närvarande inte prioriterad i något land.

De flesta sändningar som pågår i dag är radiosändningar med digitalt utsänt ljud. Sändningar av annan information än ljud och vissa programrelaterade tilläggstjänster är än så länge begränsade. Hittills är det få rena datatjänster som har passerat projektstadiet. Vissa bedömare tror att utvecklingen kommer att gå mot att allt större del av kapaciteten måste avsättas för rena datatjänster, bl.a. för att skapa ekonomi i digitalradion. Å andra sidan finns de – de flesta – som anser att radion måste vara huvudtjänsten och att utrymmet för tjänster som inte är knutna till radiosändningarna därför bör vara begränsat.

Regelverken och processen för tillståndsgivning skiljer sig åt ganska kraftigt mellan olika länder. Det är i sig inget nytt, det finns traditionellt stora skillnader mellan regelverken i de flesta länder. En viktig skillnad finns mellan de länder som valt att rikta sändningstillståndet till en multiplexoperatör (som i Storbritannien) och de länder där tillstånd riktas till varje programföretag (de flesta länder). En annan skiljande egenskap är i vilken grad länder valt att främja nytt innehåll i digitalradion genom helt nya radiostationer och tjänster (t.ex. Storbritannien) eller system som bygger på parallellsändning av det existerande utbudet (som i Kanada och USA).

Förekomsten av radioapparater för digital mottagning är mycket begränsad i hela världen. I de flesta länder är antalet mottagare under 10 000. Även i Storbritannien, där marknaden för digital radio är långt mer utvecklad än i andra länder måste antalet sålda digitala mottagare betraktas som mycket litet. Se också kapitel 8.

I många länder sänder både public service-företag och kommersiell radio, men det är också vanligt att det hittills endast är public service-radion som har inlett sändningar. Normalt har public service-företagen inte fått några särskilda resurser för digital radio. Som regel har dock public service-företagen fått tillgång till en

nationell multiplex samt begränsat utrymme på regional eller lokal nivå.

Kommersiell radio har normalt fått betala alla sändnings- och utvecklingskostnader själva. Ett viktigt incitament för kommersiell radio i Storbritannien anses vara att den som börjar sända digital radio automatiskt får en förlängning av sitt analoga sändningstillstånd. Normalt är tillståndsvillkoren för digital radio relativt begränsade i syfte att främja teknikens utveckling, särskilt under inledningsskedet. I exempelvis Norge och Storbritannien gäller att villkoren för kommersiell radio inte gäller fullt ut förrän spridningen av digitalradion nått över en viss nivå.

I flera länder har särskilda samarbetsorgan skapats för att marknadsföra den nya tekniken och öka konsumentintresset. I några länder har dessutom radioföretagen avsatt sändningsutrymme för att göra reklam för den digitala radion. Detta är sannolikt en viktig del i introduktionen av digitalradion, särskilt under ett inledningskede. En viktig egenskap hos den digitala tekniken är just att tidigare konkurrerande företag måste samarbeta för att tydliggöra produkter och tjänster för allmänheten.

Det finns en förväntan bland vissa kommersiella radioföretag att den digitala radion ska innebära inkomstmöjligheter på sikt. Men det finns också en medvetenhet om att övergången till digital radio kommer att ta tid och innebär betydande investeringar utan intäktsmöjligheter under lång tid. En skiljelinje går mellan de som anser att radions intäkter också i framtiden huvudsakligen kommer att vara reklam och de som ser viktiga framtida inkomstmöjligheter i de nya tjänster som den digitala distributionstekniken medger.