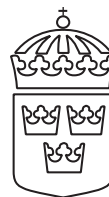


# Regeringens skrivelse 2015/16:25



## Riksrevisionens rapport om digitalradio

Skr.  
2015/16:25

Regeringen överlämnar denna skrivelse till riksdagen.

Stockholm den 8 oktober 2015

*Stefan Löfven*

*Alice Bah Kuhnke*  
(Kulturdepartementet)

## Skrivelsens huvudsakliga innehåll

Riksrevisionen har granskat om staten har bidragit till en effektiv övergång till marksänd digitalradio utifrån dels ett samhällsekonomiskt perspektiv, dels ett lyssnarperspektiv, detta mot bakgrund av att frågan varit föremål för utredning flera gånger sedan 1990-talet. Granskningen har redovisats i rapporten Digitalradio – varför och för vem? (RiR 2015:5).

Riksrevisionen bedömer i sina slutsatser att övergången till marksänd digitalradio är förknippad med betydande risker. De underlag som finns är enligt Riksrevisionen inte tillräckligt allsidiga och grundliga. Riksrevisionen lämnar inga rekommendationer med anledning av sina slutsatser.

I skrivelsen redovisar regeringen sin bedömning i frågan om en övergång till digital marksänd radio och hur regeringen avser att hantera ärendet.

I och med denna skrivelse anser regeringen att granskningsrapporten är slutbehandlad.

## Innehållsförteckning

1	Ärendet och dess beredning .....	3
2	Riksrevisionens slutsatser .....	3
3	Regeringens bedömning av Riksrevisionens slutsatser .....	4
4	Regeringens åtgärder med anledning av Riksrevisionens slutsatser.....	5
	Bilaga 1 En granskningsrapport från Riksrevisionen	
	– Digitalradio, varför och för vem? .....	6
	Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 8 oktober 2015.....	91

# 1 Ärendet och dess beredning

Den 14 april 2015 överlämnade riksdagen Riksrevisionens granskningsrapport Digitalradio – varför och för vem? (RiR 2015:5), se bilaga. Med anledning av Riksrevisionens rapport överlämnar regeringen denna skrivelse.

## 2 Riksrevisionens slutsatser

Riksrevisionen har undersökt om staten har bidragit till en effektiv övergång till marksänd digitalradio utifrån dels ett samhällsekonomiskt perspektiv, dels ett lyssnarperspektiv. Granskningen har också syftat till att ge riksdagen ett underlag som belyser konsekvenser av och alternativ till att släcka FM-nätet och ersätta det med ett DAB+-nät.

Riksrevisionen konstaterar att en övergång till digital marksänd radio har varit föremål för flera utredningar sedan början av 1990-talet. Myndigheten motiverar sin granskning med att det finns en risk att en övergång till marksänd digitalradio inte ligger rätt i tiden i förhållande till de stora förändringar som pågår inom kommunikationsteknik och medier, samt att det är oklart om de utredningar som gjorts har underskattat kostnaderna och överskattat nyttan av ett nytt markbundet radionät.

Riksrevisionen bedömer i sina slutsatser att övergången till marksänd digitalradio är förknippad med betydande risker. De underlag som finns är enligt Riksrevisionen inte tillräckligt allsidiga och grundliga. Det finns bland annat en risk att lyssnarna i framtiden inte kommer att köpa DAB+-apparater i den utsträckning som krävs för en lyckad övergång. Riksrevisionen anser vidare att det med tanke på den snabba utvecklingen på teknikområdet hade varit rimligt med en ny utredning av tekniska alternativ till DAB+. Det finns enligt Riksrevisionen experter som anser att det finns goda skäl att tro att internetbaserad teknik kommer att dominera utvecklingen i framtiden, medan DAB+ är ett separat system som inte omfattas av denna utveckling. Enligt Riksrevisionen är inte heller lyssnarnas efterfrågan på marksänd digitalradio klarlagd. Byte från FM-mottagare till nya radioapparater innebär också kostnader för lyssnarna, inte minst för bilägare.

Riksrevisionen är också kritisk mot ett av de kriterier för släckning av FM-nätet som Digitalradiosamordningen föreslår, som innebär att 50 procent av radiolyssnarna dagligen ska lyssna på radio via en digital plattform. Riksrevisionen anser dels att det finns mättningsproblem, dels att det vore olyckligt ur ett beredskapsperspektiv att släcka FM-nätet om 50 procent av lyssnarna då fortfarande lyssnar på det.

Vidare anför Riksrevisionen att det finns risk för sämre yttäckning med DAB+ än med FM-nätet och att investeringskostnaderna kan bli högre än

vad som tidigare beräknats om detta ska åtgärdas. Riksrevisionen menar också att en utbyggnad av DAB+-nätet kan få negativa konsekvenser för framtida planering av frekvensutrymmet, eftersom det frekvensutrymme som är avsatt för marksänd digitalradio troligen har ett betydande samhällsekonomiskt värde för annan användning på längre sikt.

Slutligen anser Riksrevisionen att det saknas en samhällsekonomisk analys av övergången till marksänd digitalradio som tar hänsyn till lyssnarnas kostnader för ny utrustning, deras värdering av nya kanaler samt värdet av alternativ användning av de frekvenser som digitalradio kommer att ta i anspråk. Enligt Riksrevisionens skattning är en övergång till digitalradio antagligen inte samhällsekonomiskt lönsam ens i ett femtioårigt perspektiv. Riksrevisionen menar att övergången innebär betydande kostnader för lyssnarna, som måste köpa nya radioapparater till både hem och bilar. För att en övergång inte ska bli alltför kostsam för lyssnarna bör tiden med parallellsändningar av FM och DAB+ vara så lång som möjligt, minst 15 år enligt Riksrevisionen, även om detta troligen blir dyrare för radioföretagen.

Riksrevisionen lämnar inga rekommendationer med anledning av sina slutsatser.

### 3 Regeringens bedömning av Riksrevisionens slutsatser

Riksrevisionens granskning inleddes under en pågående statlig utrednings arbete med uppdraget att ta fram ett förslag till plan för övergång från marksänd analog ljudradio till marksänd digital ljudradio (dir. 2013:76). Utredningen initierades av den förra regeringen, som behandlade frågan om digitalisering av marksänd ljudradio i propositionen Bildning och tillgänglighet – radio och tv i allmänhetens tjänst 2014–2019 (prop. 2012/13:164). Utredningens betänkande Från analog till digital marksänd ljudradio – en plan från Digitalradiosamordningen (SOU 2014:77) överlämnades till regeringen i december 2014. I betänkandet föreslås en digitalisering av marksänd radio och släckning av FM-sändningarna 2022 eller senast 2024. Förslaget har remitterats. En sammanställning över remissvaren finns tillgänglig i Kulturdepartementet (Ku2014/02006/MF).

Regeringen redovisar i budgetpropositionen för 2016 (prop. 2015/16:1, utg.omr. 17, avsnitt 2.6.3) sin bedömning med anledning av remitteringen av Digitalradiosamordningens betänkande.

Enligt regeringens bedömning i budgetpropositionen visar remissutfallet att det för närvarande finns alltför många invändningar och olösta frågor för att regering och riksdag ska kunna fatta beslut om en så avgörande och genomgripande förändring som en digital övergång och släckning av FM-nätet innebär. Regeringen avser därför inte att gå vidare med utredningens förslag. Mot bakgrund bland annat av den internationella utvecklingen kan det dock enligt regeringens bedömning inte utslutas att frågan om en digitalisering av marksänd radio kan komma att

aktualiseras på nytt i framtiden. Regeringen kommer därför att fortsätta att följa utvecklingen i omvärlden, bland annat i Norge där beslut har fattats om en övergång till digital marksänd radio under 2017.

Remissutfallet är överlag delat, med både de som tillstyrker en digitalisering enligt den plan som föreslås och de som är starkt kritiska eller framför reservationer av olika slag. Bland annat gör olika aktörer skilda bedömningar av viktiga tekniska aspekter. Det saknas dock, sett till remissutfallet som helhet, ett brett och tydligt stöd för en digital övergång.

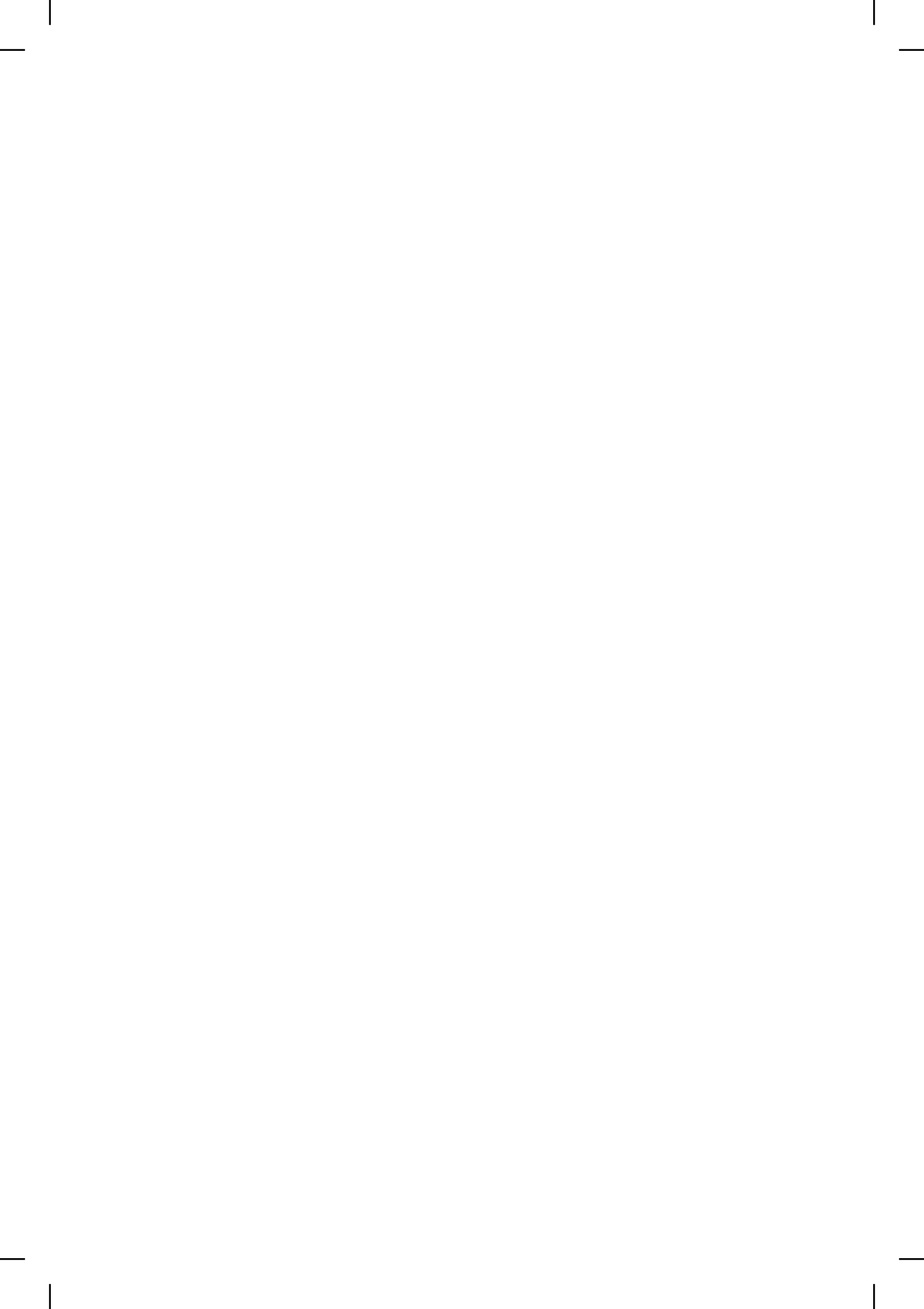
De invändningar och olösta frågor som framkommer är i huvudsak följande. Flera remissinstanser påtalar att en digital övergång kan påverka totalförsvaret och Sveriges katastrofberedskap, bland annat möjligheten att kommunicera så kallat viktigt meddelande till allmänheten (VMA). Bristande geografisk täckning är ett annat problem som lyfts fram av flera remissinstanser. Det framkommer vidare att det för närvarande inte finns någon enighet mellan de kommersiella radioföretagen kring hur de nuvarande tillstånden för analog kommersiell radio ska hanteras fram till en släckning av FM-nätet, vilket innebär att en viktig förutsättning för en digital övergång inte är uppfylld. Det anförs också att det är oklart om det finns en konsumentdriven efterfrågan på digital marksänd radio. Utan en stark efterfrågan riskerar fördelarna med en digital övergång att gå om intet.

Vissa av de invändningar som framkommer i remissvaren och som regeringen vägt in i sin bedömning är desamma som i Riksrevisionens slutsatser. Det är dock det samlade remissutfallet, och det förhållandet att det bland remissinstanserna saknas ett brett och tydligt stöd för en digital övergång, som ligger till grund för regeringens bedömning. Som regeringen vidare noterar påtalar Riksrevisionen att dess granskning inte fokuserar på mediepolitiska aspekter som mångfald, massmediernas oberoende och yttrande- och informationsfrihet.

## 4 Regeringens åtgärder med anledning av Riksrevisionens slutsatser

Regeringen har i budgetpropositionen för 2016 redovisat att den inte avser att gå vidare med Digitalradiosamordningens förslag om en övergång till digital marksänd radio, men att det mot bakgrund bland annat av den internationella utvecklingen inte kan uteslutas att frågan om en digitalisering av marksänd radio kan komma att aktualiseras på nytt i framtiden. Regeringen kommer därför att fortsätta att följa utvecklingen internationellt.

Som tidigare nämnts innehåller Riksrevisionens granskningsrapport inga rekommendationer. I och med denna skrivelse anser regeringen att granskningsrapporten är slutbehandlad.



RiR 2015:5

# Digitalradio

– varför och för vem?



RIKSREVISIONEN





TILL RIKSDAGEN

DATUM: 2015-03-19

DNR: 31-2014-0403

RIR 2015:5

*Härmed överlämnas enligt 9 § lagen (2002:1002) om revision av statlig verksamhet m.m. följande granskningsrapport över effektivitetsrevision:*

## Digitalradio

– varför och för vem?

Riksrevisionen har granskat om staten har bidragit till en effektiv övergång till marknadsdriven digitalradio utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv och ett lyssnarperspektiv. Granskningen har också syftat till att ge riksdagen ett underlag som belyser konsekvenser och alternativ till att släcka FM-nätet och ersätta detta med ett DAB+-nät. Resultatet av granskningen redovisas i denna granskningsrapport.

Företrädare för Regeringskansliet, Myndigheten för radio- och tv, Post- och telestyrelsen, Sveriges Radio AB och Teracom AB har fått tillfälle att faktagranska och i övrigt lämna synpunkter på utkast till slutrapport.

Rapporten innehåller slutsatser som avser regeringen.

Riksrevisor *Margareta Åberg* har beslutat i detta ärende. *Philippe Jolly* har varit projektledare för granskningen. *Camilla Gjerde* och *Petter Frizén* har medverkat i granskningen.

---

Margareta Åberg

---

Philippe Jolly

*För kännedom:*

Regeringen, Kulturdepartementet

Myndigheten för radio- och tv, Post- och telestyrelsen, Sveriges Radio AB, Teracom AB

Skr. 2015/16:25  
Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

## Innehåll

Sammanfattning	7
<b>1 Inledning</b>	<b>11</b>
1.1 Varför har Riksrevisionen gjort denna granskning?	12
1.2 Vad har granskningen omfattat?	13
1.3 Vilka är utgångspunkterna?	14
1.4 Hur har granskningen gått till?	17
<b>2 Radiobranschen, statens roll och den europeiska digitaliseringen</b>	<b>21</b>
2.1 Radiobranschen har starka intressen i marksänd digitalradio	21
2.2 Statens utmaning är att radiomarknaden har samordningsproblem	25
2.3 Den europeiska utvecklingen är inte entydig	27
<b>3 Digitalradions utveckling i Sverige sedan 1995</b>	<b>33</b>
3.1 Provsändningar och utbyggnad till att börja med	33
3.2 Provsändningarna begränsades och digitalradio utreddes	34
3.3 Sedan följde ett stopp av utbyggnad samt fortsatt utredning	35
3.4 Regeringen planerar nu för en övergång	36
3.5 Det finns brister i tidigare utredningar	38
3.6 Framtiden diskuteras inte i tillräcklig omfattning	43
3.7 Iakttagelser utifrån digitaliseringens utveckling	45
<b>4 Digitaliseringen utifrån ett lyssnarperspektiv</b>	<b>47</b>
4.1 Lyssnarnas behov och efterfrågan är inte klarlagda	47
4.2 Det är inte klarlagt att fler marksända kanaler ger ett mervärde	50
4.3 Kravet på 50 procents radiolyssnande är problematiskt	52
4.4 Lyssnarna får betala för nya radiomottagare	53
4.5 Iakttagelser utifrån ett lyssnarperspektiv	55
<b>5 Digitaliseringen utifrån ett tekniskt perspektiv</b>	<b>57</b>
5.1 Teracom har genomfört den tekniska analysen	57
5.2 Funktionalitet och prestanda är inte tillräckligt utrett	58
5.3 Frekvensutrymmet är inte tillräckligt utrett	62
5.4 Iakttagelser utifrån ett tekniskt perspektiv	64
<b>6 Digitaliseringen utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv</b>	<b>65</b>
6.1 Det saknas rimliga samhällsekonomiska analyser	65
6.2 I en samhällsekonomisk analys ingår nytta och effekt	68
6.3 Övergången till digitalradio är troligen inte samhällsekonomiskt lönsam	72
6.4 Iakttagelser utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv	74
<b>7 Slutsatser</b>	<b>77</b>
7.1 Regeringens förberedelse av övergången har brister	78
7.2 Det saknas ett tydligt lyssnarperspektiv	79
7.3 De tekniska bedömningarna har svagheter	80
7.4 Övergången är troligen inte samhällsekonomiskt lönsam	81

Skr. 2015/16:25  
Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

## Sammanfattning

Regeringen och riksdagen står inför ett beslut om att genomföra en övergång från analog marksänd radio via FM-bandet till digital marksänd radio med DAB+-teknik. Övergången motiveras av att digitalradio kommer att ge ett mervärde för lyssnarna och att Sveriges Radio bättre kommer att kunna fullfölja sitt public service-uppdrag. Regeringen anser att investeringen i digitalradio är ekonomiskt lönsam eftersom kostnaderna för att distribuera radiosändningar minskar på sikt.

*Syfte:* Riksrevisionen har undersökt om staten har bidragit till en effektiv övergång till marksänd digitalradio utifrån dels ett samhällsekonomiskt perspektiv, dels ett lyssnarperspektiv. Granskningen har också syftat till att ge riksdagen ett underlag som belyser konsekvenser av och alternativ till att släcka FM-nätet och ersätta det med ett DAB+-nät. Granskningen har inte syftat till att väga för- och nackdelar mot varandra, utan till att visa på risker och problem som Riksrevisionen anser att tidigare utredningar har underskattat eller inte beaktat.

*Motiv:* En övergång till marksänd digitalradio har varit föremål för flera utredningar sedan början av 1990-talet, och det finns starka intressen inom radiobranschen att utveckla radion genom att bygga ett marksänt digitalradionät. Det föreligger nu en plan om att släcka FM-nätet och gå över till ett marksänt digitalradionät 2022. En eventuell övergång kommer att medföra konsekvenser för samhället och radiolyssnarna, och det finns risker som behöver beaktas inför en övergång. En övergripande risk är huruvida en övergång till marksänd digitalradio ligger rätt i tiden i förhållande till de stora förändringar som pågår inom kommunikationsteknik och medier där människors medievänor förändras snabbt. En annan risk handlar om huruvida de utredningar som har gjorts har underskattat kostnaderna och överskattat nyttan av ett nytt markbundet radionät.

Ett argument för att Sverige ska gå över till digital marksänd radio med DAB+-teknik är att det svenska nätet för radio ska harmonisera med radionät i grannländerna. Utvecklingen av digitalradio i andra länder är dock inte entydig vad gäller DAB. Norge, Storbritannien och Schweiz är de europeiska länder som har kommit längst i utvecklingen av ett DAB-nät, men bara Norge är nära ett beslut om att släcka FM-bandet.

### Riksrevisionen drar följande slutsatser

Riksrevisionen bedömer att den planerade övergången till marksänd digitalradio är förknippad med betydande risker.

#### *Regeringens förberedelse av övergången har brister*

En övergång till ett digitalt marksänt radionät innebär ett stort tekniskifte som berör hela Sveriges befolkning. Regeringen ansvarar för en allsidig beredning av sådana stora tekniskiften. Riksrevisionen bedömer att de underlag som finns inte är tillräckligt allsidiga och grundliga. Regeringen har genom åren tillsatt ett antal utredningar men det finns frågetecken om huruvida digitalradio fyller ett behov för lyssnarna, om det finns tillräckligt bra tekniska alternativ till DAB+ och om DAB+ ger den yttäckning som FM-nätet har.

Regeringen gav 2014 en samordnare uppdraget att ta fram en plan för övergången till marksänd digitalradio. Direktivet till samordnaren var dock snävt och begränsande eftersom aktörer, teknikval och tidpunkt för släckning av FM-bandet definierades redan på förhand. Denna avgränsning har gjort att utredningen om en övergång till digitalradio inte tar upp vissa risker med övergången, bland annat risken att lyssnarna i framtiden inte kommer att köpa DAB+-apparater i den utsträckning som krävs för en lyckad övergång.

Utredningarna om en övergång till marksänd digitalradio har inte nog grundligt analyserat radiolyssnandet i ett framtidsperspektiv. Regeringen har genom åren, senast 2008, initierat utredningar om tekniska alternativ till DAB+, men med tanke på den snabba utvecklingen på teknikområdet hade det varit rimligt med en ny utredning av tekniska alternativ innan ett beslut tas om framtidens radio. Det finns enligt teknikexperter goda skäl att tro att internetbaserad teknik kommer att dominera utvecklingen och olika tekniker kommer att smälta samman. DAB+-tekniken är dock ett separat system som inte omfattas av denna utveckling.

#### *Det saknas ett tydligt lyssnarperspektiv*

En risk med övergången till DAB+-radio är att regeringen inför en ny standard för radiolyssnande som det är oklart om lyssnarna behöver. Riksrevisionen anser att varken behovet av eller efterfrågan på marksänd digitalradio hos lyssnarna är klarlagt. Bristande utredning av lyssnarnas efterfrågan var en av anledningarna till att regeringen 2005 valde att inte fortsätta utbyggnaden av DAB+.

Ett mervärde för lyssnarna med digitalradio är fler marksända radiokanaler att lyssna till. Det är dock osäkert om detta skulle motivera en övergång från FM eftersom de flesta lyssnare redan i dag har tillgång till detta mervärde via internet. Det är också tveksamt om lyssnarna efterfrågar fler kanaler. Den senaste undersökningen av

lyssnarnas preferenser gjordes 2008 och visade att en tredjedel av de tillfrågade var intresserade av nya kanaler.

Ett problem är att Sveriges Radio som en följd av bestämmelserna i yttrandefrihetsgrundlagen i dagsläget inte får tillgodoräkna sig programtjänster via internet som ett sätt att uppfylla tillståndsvillkoren, utan endast program som sänds i marknätet. Regeringen har hittills inte ansett att det är nödvändigt att initiera en översyn av lagen. Riksrevisionen anser att regeringen bör överväga att modernisera bestämmelserna i yttrandefrihetsgrundlagen. Bestämmelserna är i sin nuvarande utformning en onödig begränsning för public service eftersom internet kan förväntas vara den centrala platsen för mediekonsumtion i framtiden.

Ett byte från FM till DAB+ är även förenat med kostnader för lyssnarna, inte minst för bilägarna eftersom nya apparater till bilarna är dyrare än radioapparater till hemmen. Alla FM-mottagare kommer att behöva bytas ut eftersom de inte kan ta emot radiosändningar med DAB+-teknik.

Ett kriterium i digitalradiosamordnarens plan för att släcka FM-nätet 2022 är att 50 procent av befolkningen ska lyssna på digitalradio via någon digital plattform. Riksrevisionen menar att det finns två problem med ett sådant kriterium – dels hur man ska mäta det på ett tillförlitligt sätt, dels hur man ska få information om hur många som faktiskt bara lyssnar på FM-radio. Om 50 procent av befolkningen lyssnar på internetradio och 50 procent på FM-radio vore det olyckligt att släcka FM-bandet och sätta på DAB+, bland annat ur beredskapsperspektiv.

#### *De tekniska bedömningarna har svagheter*

Det finns brister i de tekniska bedömningar som ligger till grund för planen att släcka FM-nätet och övergå till digital marksänd radio. Exempelvis finns det risk för sämre yttäckning med DAB+ än med FM-nätet, enligt bedömningar som professor Jens Zander vid Kungliga Tekniska högskolan har gjort på Riksrevisionens uppdrag. För att åtgärda en sämre yttäckning kommer den investering som krävs i ett DAB+-nät troligen att bli större än vad som framgår av den enda beräkning som finns, vilken Teracom gjorde 2012. Beräkningen låg bland annat till grund för regeringens förslag 2013 om att tillsätta en samordnare som skulle lägga fram en plan för en övergång till digitalradio 2022.

En utbyggnad av DAB+-nätet innebär också en risk att dagens nyttjande av radiofrekvenser kan få negativa konsekvenser för framtidens planering av frekvensutrymmet. Frekvenser kan ha ett värde på lång sikt och ju mer frekvensutrymme som tas i anspråk i dag, desto mindre utrymme finns det i framtiden. De frekvenser som är avsatta för DAB+ har troligen ett betydande samhällsekonomiskt värde för annan användning på längre sikt. Regeringen bör beakta detta för att effektivt hushålla med statens medel.

*Övergången är troligen inte samhällsekonomiskt lönsam*

Regeringen har betonat vikten av en resurseffektiv digitalisering. Regeringen har däremot inte låtit göra en samhällsekonomisk analys av övergången till marksänd digitalradio som tar hänsyn till lyssnarnas kostnader för ny utrustning, deras värdering av nya kanaler samt värdet av alternativ användning av de frekvenser som digitalradio kommer att ta i anspråk. Riksrevisionen har därför tagit fram ett exempel på hur en samhällsekonomisk skattning skulle kunna se ut och vad en övergång kan innebära i samhällsekonomiska termer.

Skattningen täcker inte in alla aspekter, men tyder på att en övergång till marksänd digitalradio medför samhällsekonomiska risker och att den sannolikt inte är samhällsekonomisk lönsam, inte ens i ett 50-årigt perspektiv om man följer digitalradiosamordnarens plan. En övergång till digitalradio sparar pengar för radioföretagen, i form av lägre utsändningskostnader, men den innebär betydande kostnader för lyssnarna, eftersom de måste köpa nya radioapparater både till hemmen och bilarna.

För att en övergång inte ska bli alltför kostsam för lyssnarna bör tiden med parallellsändningar bli så lång som möjligt, minst 15 år enligt Riksrevisionens beräkningar, även om detta troligen blir dyrare för radioföretagen.



## 1 Inledning

Riksdagen beslutade 1995 att låta Sveriges Radio (SR), Utbildningsradion (UR) och privata programföretag inleda provsändningar med den digitala markbundna tekniken *Terrestrial Digital Audio Broadcasting* (DAB). År 2005 valde dock regeringen att inte fortsätta utbyggnaden av DAB – dels för att teknikens fördelar för konsumenterna inte var klarlagda, dels för att andra tekniska lösningar inte hade testats fullt ut. Dessutom noterade regeringen att DAB hade haft begränsad framgång i andra länder.<sup>1</sup>

År 2013 aktualiserade regeringen åter en övergång till digitalradio i och med propositionen *Bildning och tillgänglighet – radio och tv i allmänhetens tjänst 2014–2019*. I propositionen framhölls att de fördelar som en digitalisering av marknätet ger, talar för en övergång från FM-sändningar till marksänd digitalradio. Regeringen betonade dock att utvecklingen bör vara marknadsdriven och överlät därför åt branschen att välja teknisk lösning för den marksända digitala radion.

Sedan 2008 har *Sveriges Radio AB* (SR) varit överens med de dominerande kommersiella bolagen *MTG Radio* och *SBS Discovery Radio* om en digitalisering eftersom det ger möjlighet till fler kanaler och lägre distributionskostnader. Dessa aktörer har också varit överens om att den uppgraderade tekniken DAB+ ska användas i Sverige.

Som följd av propositionen gav regeringen hösten 2013 en samordnare i uppdrag att utarbeta ett förslag till plan för övergång från analoga FM-sändningar till marksänd digitalradio. En sådan plan presenterades i december 2014. Planen går i korthet ut på att FM-nätet ska släckas 2022 förutsatt att vissa kriterier är uppfyllda. Om villkoren inte är uppfyllda släcks FM-nätet enligt förslaget ändå ner 2024. Ett nät för digitalsänd markradio, DAB+, ska ta över radiosändningarna. Enligt planen föreslås också en övergångsperiod på mellan fem och åtta år med radiosändningar i både FM och DAB+.<sup>2</sup>

Digitalradiosamordnaren lyfter fram ett antal fördelar med att digitalisera den marksända radion:

- *Möjligheten ökar att sända radio i flera kanaler än i dag.* FM-nätet har kapacitetsbrist och tillåter inte fler kanaler. Med ett digitalt marknät får Sveriges Radio och andra aktörer som vill sända radio tillgång till fler kanaler och kan anpassa lyssnarutbudet, vilket radioföretagen menar är viktigt för att utveckla radion.

<sup>1</sup> Skr. 2005/06:66. *Digital distribution av ljudradio*.

<sup>2</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 83.

- *Radiomarknaden öppnas upp för nya aktörer och konkurrensen ökar.* Enligt förslaget kommer övergången till marksänd digitalradio även att leda till mer jämbördiga konkurrensvillkor mellan de olika radioföretagen.
- *Infrastrukturen blir lika robust och väl utbyggd som FM-nätet.* Ett väl utbyggt och robust marknät för radio är en viktig del av infrastrukturen i ett informationssamhälle. Ett marknät är billigt för generell informations-spridning och därmed viktigt ur ett beredskapsperspektiv.
- *Radio lyssnande förblir enkelt och billigt.* Radio är det mest frekvenseffektiva och enklaste sättet att sprida information när många personer vill höra samma sak samtidigt. Ett marknät är också enkelt för lyssnarna, för de behöver bara en radiomottagare – inget abonnemang, ingen mobiltelefon och ingen dator jämfört med att lyssna på internetradio.
- *Kostnaderna blir långsiktigt lägre.* Det drar mindre energi att distribuera radiokanaler digitalt. Distributionskostnaderna för radioföretagen blir därmed lägre på sikt.

## 1.1 Varför har Riksrevisionen gjort denna granskning?

Statens hantering av omställningen till digitalradion är intressant att granska eftersom nuvarande plan att släcka FM-nätet och införa ett digitalt marksänt radionät är genomgripande i och med att den berör många människor och får konsekvenser för samhället.

Syftet med granskningen har varit att undersöka om staten har bidragit till en effektiv övergång till marksänd digitalradio utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv och ett lyssnarperspektiv.

Granskningen har också syftat till att ge riksdagen ett underlag som belyser konsekvenser av och alternativ till att släcka FM-nätet och ersätta detta med ett DAB+-nät.

### 1.1.1 *Det finns både risker och frågetecken med förslaget*

Den föreslagna förändringen är förenad med ett antal risker som har underskattats i de utredningar som har föregått planen att släcka FM-nätet och gå över till marksänd digitalradio. Riksrevisionen ser också en rad frågetecken i beredningen av en övergång till digitalradio.

En central risk är kopplad till huruvida den övergång som planeras ligger rätt i tiden med tanke på de omvälvande förändringar som pågår inom kommunikationsteknik och medier. Människors medievanor förändras i snabb takt och internet står i centrum

för förändringen.<sup>3</sup> Barn och ungdomar, det vill säga de som ska leva med de beslut som fattas i dag, lyssnar inte på traditionell radio i någon högre utsträckning utan de formar till stor del sitt mediebeteende via internet och olika sociala nätverk.<sup>4</sup> Det finns en risk att det föreslagna teknikskiftet inte går i takt med övriga samhällstrender.

Det är även oklart vilka behov hos lyssnarna som en övergång till marksänd digitalradio ska fylla. Det var oklart redan när regeringen stoppade utbyggnaden av DAB-nätet 2005, och det finns en risk att det fortfarande inte är klarlagt varför lyssnarna behöver marksänd digitalradio.

Ytterligare en risk handlar om kostnaden, både för samhället och för den enskilde. De utredningar som har gjorts inför övergången till marksänd digitalradio kan ha underskattat kostnaderna och överskattat nyttan av ett nytt markbundet nät. För lyssnarna innebär ett marksänt digitalradionät att de måste byta ut sina FM-mottagare mot nya DAB+-mottagare. Det är oklart om lyssnarna verkligen kommer att köpa nya radioapparater, särskilt om man beaktar att de flesta lyssnare redan har tillgång till många radiokanaler via internet.

Sammantaget finns det en risk att de underlag som tagits fram inte är tillräckligt allsidiga och grundliga inför ett beslut om att sluta att ge tillstånd för radioföretagen att sända i FM-nätet och genomföra ett teknikskifte som berör hela Sveriges befolkning.

## 1.2 Vad har granskningen omfattat?

Granskningen har varit inriktad mot följande frågor:

- Är lyssnarnas behov tillgodosedda vid övergången till marksänd digitalradio?
- Är beräkningar och analyser av tekniska krav för utbyggnaden av det marksända digitalradionätet rimliga?
- Är analyserna av en övergång till marksänd digitalradio rimliga ur ett samhällsekonomiskt perspektiv?

Vi belyser dels brister i regeringens och andra statliga aktörers hantering av frågan om digitalradio, dels vilka risker som är förknippade med att släcka FM-nätet för snabbt och införa ett marksänt digitalradionät. Vi diskuterar också olika framtida scenarier för att undersöka om det finns alternativ till den plan som regeringens digitalradiosamordnare har utformat.

<sup>3</sup> Se avsnitt 3.6 i rapporten, där antaganden om framtiden redovisas.

<sup>4</sup> Se avsnitt 4.1.3, där det finns en kort redogörelse över mediestatistik.

### 1.2.1 *Avgränsningar*

Granskningen tangerar frågor om public service-uppdraget och finansieringen, men public service-frågorna belyses inte i analysen.

Riksrevisionens granskning fokuserar inte på mediepolitiska aspekter som mångfald, massmediernas oberoende och yttrande- och informationsfrihet i granskningen.

Regeringen har valt att behandla radiobranschen som en helhet, det vill säga både Sveriges Radio AB och de kommersiella aktörerna. Riksrevisionen däremot granskar inte de kommersiella aktörerna men berör dem kort där det är relevant.

De fördelar som en övergång till marksänd digitalradio kan ge finns väl beskrivna i tidigare utredningar. Riksrevisionen har därför i denna granskning valt att analysera de underlag som finns om en övergång från FM-radio till DAB+-radio ur tekniskt, samhällsekonomiskt och lyssnarperspektiv samt peka på risker vid en övergång. Rapporten ger därmed inte en heltäckande bild av för- och nackdelar med att införa DAB+-radio.

## 1.3 **Vilka är utgångspunkterna?**

Digitalisering av radiosändningar i marknätet har varit på regeringens och riksdagens agenda sedan 1995. Då beslutade riksdagen att låta SR, UR och privata programföretag inleda provsändningar med den digitala markbundna tekniken DAB. År 2013 tillsatte regeringen en utredare som skulle lägga upp en plan för en övergång till digitalradio i samarbete med radiobranschen. Riksdagens kulturutskott ville avvakta det påbörjade arbetet och förutsatte att regeringen skulle återkomma till riksdagen i frågan.<sup>5</sup>

För att kunna bedöma om staten har bidragit till en övergång till digitalradio som är samhällsekonomiskt effektiv och som tillgodoser lyssnarnas behov utgår granskningen från följande rollfördelning:

- Regeringen ansvarar för en allsidig beredning med ett tydligt och övertygande underlag.
- Riksdag och regering ska ge långsiktiga förutsättningar och fatta tydliga politiska beslut.

### 1.3.1 *Regeringens roll är att eftersträva hög effektivitet och god hushållning*

För att bedöma om regeringen har bidragit till att övergången till marksänd digitalradio blir samhällsekonomiskt effektiv utgår Riksrevisionen från budgetlagen som säger att:

---

<sup>5</sup> 2013/14:KrU3, s. 29, rskr. 2013/14:60.

"I statens verksamhet ska hög effektivitet eftersträvas och god hushållning iakttas."<sup>6</sup>  
I arbetet med att få till hög effektivitet och god hushållning vid en möjlig övergång till digitalradio ansvarar regeringen för en allsidig beredning med grundliga och övertygande tekniska underlag och breda samhällsekonomiska underlag som utgår från lyssnarnas behov.

#### **Regeringen ansvarar för en allsidig beredning**

Av regeringens skrivelse om förvaltningspolitik framgår följande: "Grundläggande omprövningar av olika verksamheters existens, mål, medel m.m. bör göras utifrån ett allsidigt underlag, från myndigheter, akademisk forskning, sektoriella forskningsinstitut, revisionsorgan och internationella instanser m.fl."<sup>7</sup>

Riksrevisionen menar att en övergång till marksänd digitalradio är en sådan grundläggande omprövning som kräver ett allsidigt underlag.

Underlaget bör vidare vara tydligt och övertygande. Det slog även regeringen fast i en skrivelse om digitalradio 2005: "Ett beslut i riktning mot ett teknikskifte för radioen ställer särskilt höga krav på ett tydligt och övertygande beslutsunderlag."<sup>8</sup>

Det är svårt att bedöma hur radiolyssnare kommer att bete sig när de ställs inför olika framtida alternativ. Detta hänger samman med medieutvecklingen i stort, och att det har visat sig vara svårt att förutspå hur olika medier utvecklas.<sup>9</sup> Därför är det viktigt att riksdagen och regeringen är medvetna om vilka risker en möjlig övergång till marksänd digitalradio innebär. Det är regeringens ansvar att ta fram ett underlag som analyserar olika risker.

Inför ett teknikskifte som att släcka FM-nätet är det, enligt Riksrevisionen, rimligt att ett allsidigt, tydligt och övertygande underlag innehåller:

- en analys av lyssnarnas behov och intressen
- grundliga tekniska bedömningar
- en bred samhällsekonomisk analys.

#### **Regeringen bör väga in lyssnarnas behov**

En utgångspunkt i granskningen är att regeringen före ett teknikskifte bör förvissa sig om det finns en efterfrågan hos lyssnarna på marksänd digitalradio och vilka behov en övergång till marksänd digitalradio kan uppfylla. Det är rimligt att lyssnarnas behov och intresse väger tungt vid ett beslut om att gå över till marksänd digitalradio,

<sup>6</sup> 3 § budgetlagen (2011:203).

<sup>7</sup> Skr. 2013/14:155, *Regeringens förvaltningspolitik*, s. 74.

<sup>8</sup> Skr. 2005/06:66, *Digital distribution av ljudradio*, s. 12; 2005/06:KU30.

<sup>9</sup> Appलगren, Ester och Leckner, Sara. Tröga processer i en snabb medievärld – en introduktion till att förutspå medieutvecklingen. I: Nygren, Gunnar och Wadbring Ingela (red.) (2013). *På väg mot medievärlden 2020. Journalistik, teknik, marknad*, s. 41.

eftersom radio produceras för lyssnare. Lyssnare kan dock ha olika behov och intressen och därmed olika åsikter om vilken plattform (FM, DAB+ eller internet) som föredras.

#### **Regeringen bör göra grundliga tekniska bedömningar**

Riksrevisionen anser att det bör finnas grundliga och rimliga tekniska beräkningar inför ett beslut om att släcka FM-nätet och ersätta det med ett marksänt digitalradionät. De tekniska bedömningarna inför en övergång till ett marksänt digitalradionät bör innehålla:

- vilka investeringar som krävs för en övergång till DAB+-radio
- vilka kostnader övergången till DAB+-radio medför
- vilka konsekvenser en övergång innebär för frekvensutrymmet
- om DAB+-nätet uppfyller kraven på täckning, robusthet och beredskap.

De tekniska beräkningar som i dag finns tillgängliga utarbetades av det statliga bolaget TeraCom och presenterades i Public service-utredningen 2012. Dessa beräkningar var en viktig grund för regeringens bedömning 2013 att Sverige bör gå över till marksänd digitalradio med DAB+-teknik.

#### **Regeringen bör göra breda samhällsekonomiska analyser**

Regeringen har betonat vikten av en resurseffektiv digitalisering.<sup>10</sup> För att uppnå god hushållning med resurserna bör ett stort tekniskskifte föregås av en bred samhällsekonomisk analys, enligt Riksrevisionens uppfattning. En bred samhällsekonomisk analys av en övergång till ett marksänt digitalradionät bör innehålla följande faktorer:

- kostnaderna för en övergång till digitala marksändningar i form av utsändningskostnader, lyssnarnas kostnader för nya radiomottagare och värdet av en alternativ användning av frekvenserna som är avsatta för DAB+
- värdet av en övergång till digital marksänd radio i form av nya kanaler, bättre ljud och ett ökat radiolyssnande.

#### **1.3.2 Statens roll är att fatta tydliga beslut och ge långsiktiga och tydliga förutsättningar**

Staten har viktiga roller dels i att ge tydliga, långsiktiga och stabila förutsättningar för programföretagen, dels i att säkerställa radions funktion vid kris och katastrofer.

#### **Tydliga politiska ställningstaganden**

Radiomarknaden kännetecknas enligt forskare av koordinationsproblem, vilket innebär att lyssnare, företag och myndigheter i stor utsträckning fattar sina beslut utifrån hur

---

<sup>10</sup> Prop. 2012/13:164, s. 69–70.

de förväntar sig att andra aktörer kommer att agera.<sup>11</sup> En övergång till DAB+ eller webbradio kräver att såväl lyssnare som företag investerar i sändare och mottagare. Detta förutsätter dock dels att lyssnarna vet huruvida det framtida radioutbudet kommer att finnas i ett DAB+-nät eller på webben, dels att företagen vet var de framtida lyssnarna kommer att finnas.

Riksrevisionen menar att förväntningarna hos olika aktörer måste koordineras för att förändringar ska komma till stånd, vilket är svårt för branschen att göra. Detta innebär emellertid inte att staten nödvändigtvis bör agera för att främja en digitalisering. Däremot innebär det att om en digitalisering är önskvärd så bör staten agera för att koordinera förväntningarna. Det är därför viktigt med tydliga politiska ställningstaganden.

#### Långsiktiga och tydliga förutsättningar

Staten bör ge långsiktiga och tydliga förutsättningar för public service-bolagen. Public service-utredningen konstaterade att en av statens viktigaste uppgifter i relation till programföretagen är att ge SR och UR tydliga uppdrag samt långsiktiga och stabila förutsättningar.<sup>12</sup> Utredningen ansåg därtill att långsiktighet och stabilitet även gagnar de kommersiella aktörerna på marknaden.

#### Informera via radio vid kriser och katastrofer

Staten har även en roll i att säkerställa radions viktiga funktion vid kriser och katastrofer. Genom ett så kallat *Viktigt meddelande till allmänheten* kan medborgarna hålla sig uppdaterade om hur de bör agera vid till exempel en kraftig storm, en brand eller en kärnkraftsolycka, och SR:s sändningsledning ansvarar för att sända ut meddelandet via SR:s kanaler. Enligt radio- och tv-lagen (2010:696) ska även kommersiella kanaler med automatik sända meddelandet, om en myndighet så begär.<sup>13</sup>

## 1.4 Hur har granskningen gått till?

Riksrevisionen har analyserat dokument, intervjuat aktörer, gjort studiebesök i andra länder samt anlitat forskare för att göra dels en teknisk analys, dels en samhällsekonomisk bedömning för att belysa kostnaderna och intäkterna med att bygga ett DAB+-nät och fasa ut FM-nätet. För att bedöma om det finns alternativ till den föreslagna planen att införa DAB+ och släcka FM-nätet har olika scenarier diskuterats vid ett seminarium på Riksrevisionen.

Professorerna Ingela Wadbring vid Mitthögskolan i Sundsvall och Nordicom vid Göteborgs universitet samt Claes-Fredrik Helgesson vid Linköpings universitet har

<sup>11</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

<sup>12</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*, s. 15.

<sup>13</sup> 11 kap. 3 § radio- och tv-lagen (2010:696).

som externa referenspersoner kommenterat och gett synpunkter på rapporten. Forskarna Sara Rosengren (Handelshögskolan i Stockholm), Francis Lee (Linköpings universitet), Jonas Ohlsson (Göteborgs universitet) samt teknikexperten Patrik Fältström har också lämnat kommentarer på rapportens innehåll.

Som del i kvalitetssäkringen av rapporten har även SR, Teracom, Post- och telestyrelsen, Myndigheten för radio och tv samt Regeringskansliet fått tillfälle att lämna synpunkter på rapporten i sin helhet. SR och Teracom har kritiserat analysen och delar inte de slutsatser Riksrevisionen kommer fram till.

#### 1.4.1 *Analys av dokument*

De dokument som vi har undersökt är de skrivelser, propositioner, betänkanden, rapporter, utredningar, remissyttranden från 1995 och framåt som handlar om en möjlig övergång till digitalradio. Dokumentanalysen har varit en del av arbetet med att avgöra om regeringen och andra statliga aktörer i rimlig utsträckning har analyserat de konsekvenser och risker det medför att ta FM-nätet ur bruk och införa DAB+.

#### 1.4.2 *Intervjuer*

Vi har intervjuat ett antal berörda statliga och icke-statliga aktörer. Syftet har varit att få en bild av processen kring digitalradion och av olika lösningar vad gäller framtidens radiolyssnande. Det finns olika intressen i digitalradio och vi har strävat efter att träffa personer med olika åsikter för att få en så allsidig bild som möjligt. Intervjupersonerna har också lämnat information som inte gått att läsa sig till i dokument.

Även regeringens branschsamordnare samt representanter för Kulturdepartementet, Post- och telestyrelsen (PTS), Myndigheten för radio och tv, SR och Teracom AB har intervjuats. Vi har också intervjuat representanter för den kommersiella radion och intresseorganisationer. Syftet har varit att få information från hela radiobranchen. Utöver detta har vi intervjuat personer som på olika sätt har eller har haft inflytande i omställningen från FM till DAB+.

#### 1.4.3 *Studiebesök i andra länder*

Vi har även genomfört intervjuer i Norge och Finland. I Norge intervjuades Kulturdepartementet, Medietilsynet och en företrädare för radiobranchorganisationen Digitalradion Norge; i Finland intervjuades Kulturministeriet och YLE. Syftet med att genomföra intervjuer i just Norge och Finland har varit att belysa dessa två länder utifrån att de kan ses som två ytterligheter. Norge har kommit långt i digitaliseringen av radion medan Finland medvetet väntar med beslut om en övergång.

Slutligen har vi intervjuat företrädare för European Broadcasting Union i Genève för att få en bild av utvecklingen av digitalradion i ett bredare europeiskt perspektiv.



#### 1.4.4 *Teknisk analys*

Professor Jens Zander med flera vid Kungliga Tekniska högskolan (KTH) har fått i uppdrag att granska om beräkningar av täckning och investeringar för ett framtida DAB+-nät är rimliga och om de möter de tekniska krav som ställs i direktiven till digitalradiosamordnaren. Zander med flera har också gjort en bedömning av möjliga alternativa framtida tekniker för att bära dagens radiosändningar.<sup>14</sup>

#### 1.4.5 *Samhällsekonomisk bedömning*

Professorerna i nationalekonomi Mats Bergman vid Södertörns högskola och Johan Stennek vid Handelshögskolan i Göteborg har gjort en samhällsekonomisk bedömning av övergången till digitalradio.<sup>15</sup> Bedömningen är inte heltäckande utan syftar främst till att belysa vilka faktorer som är relevanta att ta med i en samhällsekonomisk analys av en övergång till digitalradio, att ge exempel på hur man kan värdera olika nyttor och kostnader samt att göra en tentativ bedömning av om det är samhällsekonomiskt lönsamt att införa digitalradio utifrån olika tidshorisonter. Professorerna Bergman och Stenneks analys ligger till grund för de beräkningar Riksrevisionen har gjort och som presenteras i kapitel 6.

#### 1.4.6 *Framtidsscenarier*

Med hjälp av intervjudata, dokumentanalys, internationella jämförelser och samhällsekonomisk analys tog vi fram ett underlag för ett seminarium där olika scenarier för framtidens radiolyssnande diskuterades. Scenarioanalys är ett vitt begrepp och analysen gör inga anspråk på att vara heltäckande. Syftet med detta moment var att identifiera möjliga alternativ till digitalradiosamordnarens förslag och jämföra dem ur olika aspekter. Här har också ingått att kartlägga de medietrender som olika experter menar kommer att prägla morgondagens mediekonsumtion.

Seminarier dokumenterades och resultatet från seminariet har i efterhand värderats av seminariets deltagare.

<sup>14</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>15</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

Skr. 2015/16:25  
Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

## 2 Radiobranschen, statens roll och den europeiska digitaliseringen

Enligt regeringen ska övergången till digitalradio vara marknadsdriven och utvecklas av radiobranschen. I detta kapitel diskuterar vi de statliga och icke-statliga aktörer som spelar en roll på radiomarknaden, främst public service-bolaget Sveriges Radio men även de två kommersiella aktörerna SBS Discovery Radio och MTG Radio. Även myndigheterna Post- och telestyrelsen, Myndigheten för radio och tv samt det statliga bolaget Teracom AB har viktiga uppdrag som påverkar radiomarknaden.

En utmaning för staten är att radiomarknaden är en marknad med samordningsproblem där lyssnare, företag och myndigheter i stor utsträckning fattar sina beslut utifrån hur de tror andra aktörer kommer att agera. Det är därför staten har en viktig roll som koordinator genom att fatta beslut som "tvingar" aktörerna till att antingen stanna kvar i FM-nätet eller migrera till marksänd digitalradio.

En viktig faktor för att förstå hur aktörerna resonerar i Sverige är att undersöka utvecklingen av digitalradio i andra europeiska länder. Ett argument för att Sverige ska gå över till digital marksänd radio med DAB+-teknik är att det svenska nätet för radio ska harmonisera med radionät i grannländerna. Utvecklingen av digitalradio i andra länder är dock inte entydig vad gäller DAB. Norge, Storbritannien och Schweiz är de europeiska länder som har kommit längst i utvecklingen av ett DAB-nät, men bara Norge är nära ett beslut om att släcka FM-bandet.

### 2.1 Radiobranschen har starka intressen i marksänd digitalradio

I propositionen *Bildning och tillgänglighet – radio och tv i allmänhetens tjänst 2014–2019* ansåg regeringen att övergången till digitalradio skulle vara marknadsdriven och utvecklas av radiobranschen. I direktiven till utredaren, som kallades för branschsamordnare, skrev regeringen att utredningen skulle göras i nära dialog med Sveriges Radio (SR), de kommersiella radioföretagen, företrädare för närradion och andra berörda aktörer.

De aktörer som regeringen definierat som branschen har alla intressen i en övergång till marksänd digitalradio, och deras verksamhet påverkas av riksdagens beslut av en eventuell släckning av FM-nätet. Enligt forskningsfältet kring stora tekniska system,<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Den så kallade LTS-ansatsen (*Large Technical Systems*) har främst utvecklats av den amerikanske teknikhistorikern Thomas P. Hughes.

vilket radio kan antas vara, består sådana system av långt mer än enbart tekniska komponenter. De omfattar även ett stort antal aktörer och organisationer som utvecklar, driver och använder systemen, samt institutioner och institutionella regelverk som utgör ramarna för verksamheten.<sup>17</sup>

Inom forskningen används begreppet "sociotekniskt system". I ett sådant system ingår inte bara de tekniska komponenterna utan även de personer, organisationer, myndigheter, lagar och normer som understödjer tekniken. Enligt teorin är systemets delar ouplösligt förenade och det finns strukturerande krafter i form av aktörer som driver utvecklingen i en viss riktning. Dessa aktörer styrs av egna intressen. När tillräckligt många aktörer har investerat pengar, prestige och karriär i systemet och de fysiska installationerna, kan det verka som om tekniken utvecklats av egen kraft och följer en egen inneboende logik. Systemet är därtill stigberoende.<sup>18</sup> I motsats till en mer teknikdeterministisk ansats, är en huvudpoäng med denna teori att tekniken både formas av samhället och formar det.<sup>19</sup>

### 2.1.1 *Många statliga aktörer*

Staten har en central roll på radiomarknaden. Denna roll yttrar sig främst genom regeringens sändningstillstånd till public service-bolagen, genom SR:s public service-uppdrag och uppdrag att säkerställa radions funktion vid kriser och katastrofer, i förhållande till det statliga bolaget Teracom som äger och driver marknätet för radio, genom Post- och telestyrelsens ansvar för tillstånd för radiosändare och för en strategi för frekvensutrymmet samt genom Myndigheten för radio och tv:s sändningstillstånd för kommersiell radio.

#### **Regeringen**

Regeringen beslutar om vilket frekvensutrymme som får användas för marksänd radio och tv.<sup>20</sup> Public service-bolagen har tillstånd att sända radio i fyra kanaler. Regeringen beslutade 2010 om sändningsutrymme motsvarande två kanaler för digital kommersiell radio.<sup>21</sup> Nuvarande sändningstillstånd för analoga radiosändningar gäller 2014–2019. Sändningarna ska nå 99,8 procent av Sveriges hushåll. Enligt ett kompletterande tillstånd får bolagen också sända digital radio i Stockholms-, Göteborgs-, och Malmöområdena samt i Norrbotten. Tillstånden för SR och Utbildningsradion (UR) slår fast att bolagens programinnehåll ska präglas av folkbildningsambitioner.

<sup>17</sup> Summerton, Jane (1998) Stora tekniska system. I Pär Blomkvist och Arne Kaijser (red.) *Den konstruerade världen. Tekniska system i ett historiskt perspektiv*. Brutus Östlings Bokförlag Symposium AB.

<sup>18</sup> Blomkvist, Pär och Kaijser, Arne. 1998. Introduktion. I Pär Blomkvist och Arne Kaijser (red.) *Den konstruerade världen. Tekniska system i ett historiskt perspektiv*. Brutus Östlings Bokförlag Symposium AB, s. 11.

<sup>19</sup> E-brev från forskaren Francis Lee (Linköpings universitet) 2015-03-06.

<sup>20</sup> Radio- och tv-lagen (2010:696).

<sup>21</sup> Kommittédirektiv 2011:51 Radio och tv i allmänhetens tjänst. Ku2010/1721/MFI.

Radiosändningarna ska hålla hög kvalitet och innehållet göras tillgängligt för personer med funktionsnedsättning samt på minoritetsspråk.

#### Sveriges Radio AB

Sveriges Radio AB (SR) är det public service-bolag som ansvarar för att sända radio för allmänheten. Bolaget ägs av en stiftelse och verksamheten finansieras via den allmänna radio- och tv-avgiften. SR:s sändningsledning ansvarar för att sända ut *Viktigt meddelande till allmänheten* vid kriser och katastrofer via SR:s kanaler. Enligt Nordicom lyssnar 49 procent av befolkningen på någon av SR:s kanaler en genomsnittlig dag. År 1994 lyssnade 71 procent på SR en genomsnittlig dag.<sup>22</sup>

SR anser att bristerna i FM-nätet gör att det är svårt att möta lyssnarnas behov; kanalkrockarna är många och profilering är svårt – med fler kanaler skulle möjligheterna öka för bolaget att fullgöra sitt uppdrag från staten.<sup>23</sup>

Enligt SR:s och Public service-utredningens beräkningar kommer SR:s kostnader för att sända markbunden digitalradio att uppgå till 100 miljoner kronor per år. Dagens analoga sändningar kostar SR 160 miljoner kronor årligen. För att bekosta de dubbla kostnaderna under perioden med parallella sändningar föreslår branschsamordnaren en finansieringsmodell med lån från Riksgälden enligt samma modell som användes vid övergången till digital marksänd tv. När FM-nätet sedan släcks får SR ekonomiskt utrymme att återbetala lånet, eftersom de digitala distributionskostnaderna är lägre än de analoga, enligt digitalradiosamordnarens plan.<sup>24</sup>

SR uppskattar själv de årliga kostnaderna för den tekniska omställningen och ett utökat programutbud till 100 miljoner kronor årligen. Bolaget bedömer att det internt kan rationalisera motsvarande 50 miljoner kronor per år och avser att äska resterande 50 miljoner kronor per år från regeringen. Digitalradiosamordnaren anser att detta äskande bör tillgodoses för att kunna ge SR möjlighet att utöka programutbudet.<sup>25</sup>

#### Utbildningsradion

UR har i uppdrag att producera utbildnings- och folkbildningsprogram. Programmen finns på UR.se och UR Play och sänds även i Kunskapskanalen, som UR driver tillsammans med SVT, samt i Sveriges Radios och SVT:s kanaler.<sup>26</sup>

UR har inget eget sändningsutrymme, men de nuvarande tillstånden ger företaget rätt att sända genom att utnyttja SR:s sändningsutrymme. Sändningstiderna fastställs genom överenskommelser med SR. Regeringen har bedömt att UR bör ha utrymme för ett utökat utbildnings- och folkbildningsutbud. Ett ökat radioutbud från UR skulle

<sup>22</sup> Nordicom (2014) Mediebarometern 2013, s. 36.

<sup>23</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*.

<sup>24</sup> *Ibid.*, s. 36–37.

<sup>25</sup> *Ibid.*, s. 36.

<sup>26</sup> <http://www.ur.se/Webbar/Om-UR/Om-UR/Foretagsfakta>

## Skr. 2015/16:25 Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

kräva mer utrymme än vad företaget genom överenskommelse med SR har tillgång till i dag. UR är villigt att bidra till ett utvecklat utbud, förutsatt att företaget får resursförstärkningar för innehållsproduktionen.<sup>27</sup>

### Teracom AB

Teracom AB är ett statligt ägt bolag med uppgift att äga och driva det svenska marknätet för radio och tv. Även det digitala marknätet ägs och drivs av Teracom. Teracom har också haft uppdraget att planera en utbyggnad av befintlig infrastruktur för DAB+<sup>28</sup> och företaget är trolig leverantör av det framtida DAB+-nätet. Teracom tar betalt av SR för att sända radio och tv; dessa avgifter regleras av Post- och telestyrelsen.

### Post- och telestyrelsen

Post- och telestyrelsen (PTS) är den myndighet som har ett samlat ansvar för elektronisk kommunikation och post i Sverige. Elektronisk kommunikation innefattar telekommunikationer, it och radio. PTS ska arbeta för att radiokommunikation utnyttjas effektivt och ska främja en effektiv konkurrens. Myndigheten har tagit fram en spektrumstrategi som ska bidra till att radiospektrum räcker till samhällets behov, i dag och i framtiden.<sup>29</sup> PTS beslutar även om tillstånd för användning av radiosändare. Både public service och den kommersiella radion ska enligt lagen om elektronisk kommunikation<sup>30</sup> ha sändningstillstånd från regeringen eller från Myndigheten för radio och tv innan PTS kan bevilja tillstånd.

### Myndigheten för radio och tv

Myndigheten för radio och tv (MRTV) ger sändningstillstånd för kommersiell radio. I dag finns 99 tillstånd att sända analog kommersiell radio. På grund av det begränsade utrymmet på FM-bandet betalar bolagen en avgift för att få sända radio. Avgiften varierar beroende på hur attraktiva frekvenserna är.<sup>31</sup>

År 2014 gav MRTV också 21 nationella samt 4 lokala och regionala tillstånd att sända digital kommersiell radio till 6 olika bolag. Sändningarna ska enligt villkoren i huvudsak bestå av musik, nyheter, sport, trafikinformation och väder. Vid utsändningen ska bolagen använda DAB+ eller annan teknik som är kompatibel med DAB+.<sup>32</sup> Bolagen betalar inga sändningsavgifter för digital kommersiell radio. Däremot betalar de en ansökningsavgift på 35 000 kronor per kanal.<sup>33</sup>

<sup>27</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 50.

<sup>28</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*.

<sup>29</sup> PTS (2014) *PTS spektrumstrategi*. PTS-ER-2014:16.

<sup>30</sup> Lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation.

<sup>31</sup> Intervju med representanter för Myndigheten för radio och tv 2014-04-29.

<sup>32</sup> Myndigheten för radio och tv (2014) *Beslut. Tillstånd att sända digital kommersiell radio*. Dnr 12/01960 m.fl.

<sup>33</sup> Intervju med representanter för Myndigheten för radio och tv 2014-04-29.

MRTV kommer enligt digitalradiosamordnaren att få ansvar för bland annat information till allmänheten i samband med övergången till digitalradio.

### 2.1.2 *Två kommersiella aktörer*

De kommersiella aktörerna är positiva till en digitalisering och till att FM-nätet släcks eftersom ett DAB+-nät ger möjlighet att sända i fler kanaler. De kommersiella radioföretagen slipper betala sändningsavgifter med marksänd digitalradio, vilket motsvarar en stor del av företagets kostnader i dag.<sup>34</sup> De kommersiella aktörerna ska även slippa sändningsavgifter i FM-nätet under en övergångsperiod, enligt digitalradiosamordnarens plan.<sup>35</sup>

#### **SBS Discovery Radio**

SBS Discovery Radio är Sveriges största kommersiella radioföretag och äger radiostationerna Mix Megapol, Vinyl 107 och The Voice. SBS tjänar pengar på att sälja annonstid i sina radiosändningar; med större täckning skulle man kunna nå fler lyssnare och därmed bli mer attraktiva för annonsörer.

SBS menar att en övergång från analog FM-sänd radio till marksänd digitalradio är en förutsättning för att radion ska förbli ett livskraftigt medium i Sverige. I ett brev till Riksrevisionen har SBS anfört att en övergång till marksänd digitalradio skulle ge en ökad mångfald, utan att medföra någon större kostnad för lyssnarna.<sup>36</sup> SBS menar dessutom att övergången inte innebär en stor teknisk omställning. Internet är inte ett alternativ till marksänd digitalradio och är dyrt för konsumenten eftersom internet kräver abonnemang i motsats till marksänd radio, enligt SBS.

#### **MTG radio**

MTG Radio är Sveriges andra kommersiella radioföretag med stationer som RIX FM, Lugna favoriter och Bandit Rock. MTG har i stort sett samma affärsmodell och samma intressen som SBS. En skillnad är att MTG Radio är mindre än SBS. Även MTG har länge framfört att sändningsavgifterna i FM-nätet innebär en stor kostnad för företaget.

## 2.2 **Statens utmaning är att radiomarknaden har samordningsproblem**

Radiomarknaden karaktäriseras av att det är en marknad med så kallade nätverksexternaliteter, vilket innebär att lyssnare och radioproducenter är ömsesidigt beroende av varandra och att marknaden inte löser problem på egen hand. Sådana marknader kännetecknas av samordningsproblem, och de olika aktörerna riskerar

<sup>34</sup> Radio- och tv-lag (2010:696).

<sup>35</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen.*

<sup>36</sup> Brev från SBS Discovery Radio till Riksrevisionen 2015-03-10.

## Skr. 2015/16:25 Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

därför att misslyckas med att samordna sina önskemål. Det är fullt möjligt att lyssnare och företag av olika skäl väljer en plattform – FM, DAB+ eller internet – oavsett om den är sämre än någon av de andra. Framför allt finns sannolikt en risk för överdriven konservatism; eftersom det är kostsamt för både lyssnare och företag att byta plattform kommer A inte att byta om inte B byter – men B byter inte om inte A byter. Det kan med andra ord krävas ett offentligt, eller på annat sätt koordinerat, initiativ för att få lyssnarna och företagen att samordna sina val.<sup>37</sup>

Lyssnarnas val av plattform (FM, DAB+ eller internet) styrs av vilka kanaler som finns tillgängliga på respektive plattform, av kostnaden för mottagaren och eventuellt abonnemang samt av hur krångligt lyssnarna tycker att det är att byta från en välkänd plattform till en annan.

Valet bestäms även av vad lyssnaren förväntar sig av det framtida utbudet av kanaler. Lyssnarna blir ömsesidigt beroende av varandras val, eftersom det framtida utbudet av kanaler på olika plattformar delvis bestäms av hur många lyssnare som finns på respektive plattform. Det är sannolikt mer lockande för en lyssnare att investera i en DAB+-mottagare om man vet att många andra lyssnare mer eller mindre samtidigt investerar i samma plattform. Det är sannolikt mindre lockande för en lyssnare att investera i en FM- eller webbmottagare om många andra samtidigt byter till DAB+.<sup>38</sup>

Valet av plattform handlar alltså inte enbart om vilken plattform som har de bästa egenskaperna. Valet handlar även om att välja samma som de flesta andra. Som kollektiv står lyssnarna därmed inför ett samordnings- eller koordinationsproblem, menar professorerna Bergman och Stennek.<sup>39</sup>

Radioföretagen står inför likartade problem. För dem blir det kostsamt att erbjuda sina kanaler på flera plattformar. Att sända både i FM-nätet och DAB+-nätet samtidigt kräver exempelvis mer elektricitet. Radioföretagen kommer därför att vara motvilliga att tillhandahålla sina kanaler på plattformar som inte har ett tillräckligt lyssnarunderlag.

Av detta följer att det bara kommer att finnas ett fåtal plattformar på en marknad med nätverksexternaliteter; i extremfallet finns det bara plats för en plattform på marknaden. I andra fall kan det finnas plats för flera plattformar; ett exempel på det är att det i dag går att lyssna på radio både via webben och i FM-nätet.

I branscher med nätverksexternaliteter och konkurrerande plattformar kan man tala om kritisk massa (*tipping points*), vilket innebär att en plattform bara kan överleva om man har tillräckligt många lyssnare och radiokanaler – annars börjar även existerande lyssnare och kanaler att byta till andra plattformar. För att en ny plattform ska kunna

<sup>37</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

<sup>38</sup> Ibid.

<sup>39</sup> Ibid.



ersätta en befintlig plattform måste man därför först lyckas bygga upp tillräckligt många lyssnare och kanaler för att övriga lyssnare och kanaler ska migrera spontant från den gamla plattformen till den nya. I detta sammanhang kan det vara viktigt att en stark aktör, till exempel staten, väljer en plattform och på så sätt "tvingar" lyssnarna att byta plattform eller stanna kvar på den befintliga plattformen.<sup>40</sup>

## 2.3 Den europeiska utvecklingen är inte entydig

Ett argument för att Sverige ska gå över till ett marksänt digitalradionät med DAB+-teknik är att det svenska nätet för radio ska harmonisera med radionätet i grannländerna. Som en del av granskningen har Riksrevisionen därför gjort en internationell utblick som syftar till att se dels hur digitaliseringsprocessen ser ut i andra delar av Europa, dels vilken roll respektive stat har tagit i processen. Det finns länder i Europa som har kommit ganska långt med att övergå till DAB men att det också finns länder som av olika skäl inte kommit så långt. Det är därför svårt att få en entydig bild av åt vilket håll utvecklingen i Europa går.

Särskilt fokus ligger på Norge och Finland som är att betrakta som motpoler när det gäller övergången till marksänt digitalradio. Dessa båda länder är också extra intressanta beroende på deras kulturella och geografiska närhet till Sverige. Genom intervjuer med företrädare för de europeiska public service-bolagens paraplyorganisation European Broadcasting Union (EBU) har Riksrevisionen även fått en mer generell bild av hur digitaliseringsprocessen ser ut i Europa.

### 2.3.1 Norge har kommit längst i Europa

Norge är det land i Europa som kommit längst i sin process att digitalisera radion. Enligt landets kulturdepartement stod Norge vid ett vägskal när de skulle välja mellan att antingen restaurera och utveckla FM-nätet eller att bygga ett nytt marksänt digitalt sändarnät, och enligt en ekonomisk analys som den norska regeringen lät göra skulle det bli billigare att digitalisera radion med DAB+.<sup>41</sup>

Investeringen för att bygga ett DAB+-nät uppgår till cirka en miljard norska kronor.<sup>42</sup> Under parallellsändningstiden har Norsk Riksringkasting (NRK) extra kostnader för att hyra in sig på både ett analogt och ett digitalt nät motsvarande 100 miljoner norska kronor per år. Enligt det norska kulturdepartementet kompenseras inte NRK med extra medel för utgifterna. NRK har de senaste åren krävt extra medel för att kunna täcka

<sup>40</sup> Ibid.

<sup>41</sup> Meld. St. 8 (2010–2011) om digitalisering av radiomediet.

<sup>42</sup> Norkrings webbplats. <http://www.norkring.no/digital-banebryter/dab-i-tall/>.

## Skr. 2015/16:25 Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

ökade utgifter, bland annat för de dubbla utsändningskostnaderna för DAB+ och FM. Mellan 2006 och 2013 ökade den norska radio- och tv-avgiften med 45 procent.<sup>43</sup>

Stortinget beslutade i maj 2011 om en plan för en övergång från analog till digital radio.<sup>44</sup> Övergången villkoras med fem kriterier:

1. NRK:s radio ska ha en digital täckning som motsvarar nuvarande P1:s täckning i FM-nätet, det vill säga 99,5 procent befolkningstäckning.
2. De kommersiella sändarnäten ska vara utbyggda till minst 90 procent befolkningstäckning den 1 januari 2015.
3. De digitala radiotjänsterna måste utgöra ett mervärde för lyssnarna, innehållsmässigt och tekniskt.
4. Det måste finnas rimliga och tekniskt tillfredsställande lösningar för radiomottagning i bilar 2015.
5. Minst hälften av radiolyssnarna måste dagligen lyssna på radio via digital plattform.

De tre första villkoren är absoluta medan de två sista ska vara uppfyllda den 1 januari 2015 för att regeringen kan besluta om en släckning 2017; i annat fall sker släckningen 2019. Utvärderingen av villkoren görs av den statliga myndigheten Medietilsynet, vars senaste statusrapport visar att alla villkoren är uppfyllda.<sup>45</sup>

De norska villkoren har i stor utsträckning inspirerat den plan för övergång från analog till digital radio som den svenska branschsamordnaren presenterade den 1 december 2014.<sup>46</sup>

Kulturdepartementet har gett Nasjonal kommunikasjonsmyndighet i uppdrag att bekräfta Medietilsynets slutsats att de två första villkoren är uppfyllda. Myndigheten har beräknat och mätt täckningen för DAB+-näten i Norge och bekräftat Medietilsynets bedömning.<sup>47</sup>

Det tredje villkoret, att digitalradion ska utgöra ett mervärde för lyssnarna, är definierat som både ett innehållsmässigt och ett tekniskt mervärde. Det innehållsmässiga mervärdet visar sig tydligast i NRK:s kanalutbud, där den seniorinriktade kanalen P1+ har fått stora framgångar, enligt en företrädare för radioföretagens branschorganisation.<sup>48</sup>

<sup>43</sup> NRK får ingen lisensökning. Dagens Næringsliv 2014-10-08.

<sup>44</sup> Meld. St. 8 (2010–2011) om digitalisering av radiomediet.

<sup>45</sup> Medietilsynet (2015) *Slukkevilkår for digitalradioovergang*. Statusrapport nr. 6/2015.

<sup>46</sup> Branschsamordnarens plan innehåller inget kriterium om täckningsgrad för de kommersiella aktörernas nät och innehåller därför endast fyra kriterier.

<sup>47</sup> Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (2015) *Vurdering om dekningsvilkår for avvikling av FM er oppfylt*. 2015-02-10.

<sup>48</sup> Intervju med vd för Digitalradio Norge AS 2014-11-07.

Det fjärde villkoret, att det måste finnas rimliga och tekniskt tillfredsställande lösningar för radiomottagning i bilar, anses vara uppfyllt. I dag finns det adaptorer och DAB+-mottagare att tillgå för de norska bilägarna. I fler än hälften av landets kommuner erbjuds också så kallad eftermontering av adaptorer och mottagare. Villkoret säger dock inget om hur många av landets bilägare som faktiskt har skaffat sig möjlighet att lyssna på DAB+-radio i bilen. Branschorganisationen Digitalradio Norge uppger också att mottagare i bilar kommer att vara en utmaning vid en digitalisering. Fortfarande saknar drygt 30 procent av de nya bilarna DAB+-mottagare. Medietilsynets statusrapport från 2015 visar att 63 procent av de sålda nyproducerade bilarna på den norska marknaden hade DAB+.<sup>49</sup>

Utvärderingen av det femte villkoret bygger på enkätundersökningar via telefon. Vid de senaste enkäterna från december 2014 och januari 2015 uppgav 56 procent av de 1 000 personer som tillfrågades att de helt eller delvis hade lyssnat på en digital radioplattform dagen innan.<sup>50</sup> Både radiolyssnande via internet och via DAB räknas som en digital radioplattform.

Under våren 2015 ska den norska regeringen avgöra om villkoren är uppfyllda och FM-nätet kan släckas.

### 2.3.2 *Finland ligger lågt men följer utvecklingen*

Finland inledde sina försök att digitalisera radion på 1990-talet men avbröt sina DAB-sändningar 2006. Public service-bolaget Yleisradio OY (YLE) var drivande i både att initiera sändningarna och att avsluta dem. De främsta skälen till att de digitala sändningarna avslutades var att de kommersiella aktörerna inte var intresserade av att delta, att DAB-nätet inte höll tillräckligt bra kvalitet samt att få DAB-mottagare såldes.<sup>51</sup> Dessutom ansåg regeringen att DAB-tekniken var för dyr.<sup>52</sup> Kommunikationsministeriet, som ansvarar för digitalradio, var därtill inte pådrivande för en digitalisering av radion.<sup>53</sup>

Finland planerar att fortsätta FM-sändningarna till dess att internet är tillräckligt robust och har kapacitet att bära allt radiolyssnande. Det råder dock viss osäkerhet kring hur Finland skulle hantera en situation där digitalradio genom DAB+ blir en succé i Europa. Kommunikationsministeriet menar att DAB+ inte är ett alternativ för Finland även om radion digitaliseras. Framför allt beror det på att Finland i dag sänder digital-tv i band III, som i Sverige är öronmärkt för digitalradio. YLE däremot följer utvecklingen i Europa och i synnerhet i Norden.

<sup>49</sup> Medietilsynet (2015) *Slukkevilkår for digitalradioovergang*. Statusrapport nr. 6/2015.

<sup>50</sup> Medietilsynet (2015) *Slukkevilkår for digitalradioovergang*. Statusrapport nr. 6/2015, s. 14.

<sup>51</sup> Intervju med representanter för YLE 2014-11-25.

<sup>52</sup> Intervju med representanter vid Kommunikationsministeriet Finland 2014-11-25.

<sup>53</sup> Intervju med representanter vid Kommunikationsministeriet Finland 2014-11-25.

Om digitaliseringen fortgår i Sverige och Norge kan YLE komma att ompröva sitt tidigare motstånd till en digitalisering med DAB+.<sup>54</sup>

Finlands radiomarknad skiljer sig från den svenska, såtillvida att de kommersiella aktörerna har större marknadsandelar än i Sverige. YLE:s kanaler står för runt 50 procent av lyssnandet, jämfört med runt 75 procent för SR. En ytterligare skillnad är att det inte finns någon närradio i Finland.

Den frekvensreglerande myndigheten FICORA (motsvarande svenska PTS) har genomfört en kontinuerlig frekvensplanering som visar att bristen på FM-frekvenser inte är lika stor i Finland som i Sverige. I Finland finns tolv nationella eller seminariationella kanaler i FM-nätet, varav fyra av de nationella kanalerna tillhör YLE.

YLE upplever att de har tillräckligt med kanalutrymme för att uppfylla sitt uppdrag. Ett sätt att komma tillrätta med de kommersiella aktörernas brist på kanalutrymme är att regeringen i samband med nästa tillståndsperiod (inleds 2019) beslutar att YLE ska upplåta frekvenserna för en av sina kanaler till den kommersiella radion.<sup>55</sup>

YLE sänder med andra digitala tekniker än DAB+. Exempelvis sänder tre kanaler med DVB-T. DVB-T är dock ingen ersättning för FM utan enbart ett komplement.

YLE försöker också att få till stånd pilotsändningar med den mobilnätbaserade tekniken *evolved Multimedia Broadcast Multicast Service* (eMBMS). YLE har dock hittills inte funnit någon partner med kapacitet att leverera den utrustning som krävs för pilotsändningarna. En av fördelarna med dessa sändningar är att telekomoperatörerna kommer att bygga ut nätet, förmodligen till 99 procents befolkningstäckning.<sup>56</sup>

### 2.3.3 *Läget i övriga Europa varierar*

Några länder i Europa genomför en digitalisering av radion med DAB och DAB+-tekniken medan andra länder i dagsläget inte har planer på att ersätta FM-nätet med ett markbundet digitalradionät. Det är särskilt intressant hur de stora länderna i Europa agerar eftersom dessa kan förväntas vara draglok för utvecklingen.

Av länderna i Europa är det utöver Norge framför allt Storbritannien och Schweiz som har kommit långt med digitaliseringen av radion. Storbritannien inledde sin digitaliseringsprocess redan på 1990-talet. Trots att digitalradiosändningarna i Storbritannien har pågått under flera decennier är dock täckningen fortfarande förhållandevis låg, i synnerhet på landsbygden. Enligt den ansvariga myndigheten Ofcoms täckningskartor är det framför allt områden i Skottland och Wales som saknar

<sup>54</sup> Intervju med representanter för YLE 2014-11-25.

<sup>55</sup> Intervju med representanter för YLE 2014-11-25.

<sup>56</sup> Intervju med representanter för YLE 2014-11-25.

DAB-täckning.<sup>57</sup> Det finns planer på att bygga ut det marksända digitalradionätet under 2016, från 71 procents täckning till 90 procent.<sup>58</sup>

Liksom Norge har Storbritannien satt upp ett antal kriterier för släckning av FM-nätet, och beslut om ett datum för släckning av FM-näten kan tas när båda av följande kriterier är uppfyllda:

- Minst 50 procent av radiolyssnandet sker digitalt.
- Den nationella DAB-täckningen är jämförbar med FM och den lokala DAB-täckningen motsvarar 90 procent av befolkningen och inkluderar alla större vägar.

Den brittiska regeringens avsikt var att övergångskriterierna skulle vara uppfyllda senast 2013, men de är ännu inte uppfyllda. Enligt Ofcom lyssnade 37 procent av den brittiska radiopubliken på en digital plattform (DAB, internet eller DTV) första kvartalet 2014.<sup>59</sup> Den brittiska kulturministern anser att kriterierna kommer att kunna nås vid slutet av 2016.<sup>60</sup>

I Schweiz presenterade i december 2014 en arbetsgrupp, med aktörer från den publika och den kommersiella radion, en plan för hur Schweiz ska gå över från FM till DAB+.<sup>61</sup>

I Tyskland, Frankrike och Italien pågår DAB+-sändningar i olika utsträckning. Inget av dessa länder har dock tagit beslut om att släcka det analoga FM-nätet. I Frankrike deltar heller inte public service-bolaget Radio France i sändningarna.<sup>62</sup> Den ansträngda ekonomiska situationen i Spanien har troligtvis bidragit till att digitaliseringen inte har satt igång där ännu.

I Danmark har digitalradiosändningar med DAB pågått sedan 1996. DAB-täckningen för Danmarks Radios sändningar är 95 procent inomhus och 99,5 procent utomhus.<sup>63</sup> Kulturstyrelsens tidplan för en övergång till digitalradio innehåller dels en utbyggnad av DAB+, dels en släckning av FM-nätet 2019 – om minst 50 procent av radiolyssnandet, inklusive lyssnandet i bil, sker på digitala plattformar den 1 juli 2018.<sup>64</sup>

Det finns dock vissa frågetecken kring övergången till digitalradio i Danmark. Den enda kommersiella aktören i Danmark, SBS Discovery, förordade tillsammans med public service-företaget Radio24syv i november 2014 i en skrivelse till Folketingets kulturutskott, att tidsplanen för DAB/DAB+ borde läggas på is och att det bör

<sup>57</sup> <http://maps.ofcom.org.uk/dab/>

<sup>58</sup> <https://www.gov.uk/government/news/radio-listeners-to-benefit-from-major-digital-radio-expansion>

<sup>59</sup> <http://media.ofcom.org.uk/facts/>

<sup>60</sup> Ed Vaizey's speech to Go to Digital 2015-02-06. <https://www.gov.uk/government/speeches/ed-vaizey-s-speech-to-drive-to-digital>

<sup>61</sup> <http://www.worlddab.org/country-information/switzerland>

<sup>62</sup> EBU (2014) Digitalradio Europe.

<sup>63</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*, s. 383.

<sup>64</sup> Kulturstyrelsen Danmark (2014) Justeret køreplan for udbygning af digital radio i Danmark.

genomförs en marknadsundersökning av lyssnarmönster och teknisk utveckling. Bakgrunden var att medievanorna ändras snabbt och att allt fler, speciellt unga, går från FM och DAB till att lyssna på radio och musik via internet. I skrivelsen betonas SBS Discovery också att en släckning av FM-nätet bör ske på marknads villkor.<sup>65</sup>

#### 2.3.4 *European Broadcasting Union förordar en digitalisering*

European Broadcasting Union (EBU) är en medlemsorganisation för främst europeiska public servicebolag. EBU:s mandat är att bevaka medlemmarnas intressen. EBU har tagit ställning för en digitalisering av radion,<sup>66</sup> och enligt organisationen är DAB+ den tekniska lösning som förefaller vara mest lämplig för digitalradio.

EBU:s medlemsundersökningar tyder på att DAB+ kommer att vara den dominerande tekniken i åtminstone 10–15 år. Därefter är det möjligt att internetbaserad radio är mogen att ta över, menar EBU. Det finns dock skeptiker inom EBU som tror att internets kapacitet aldrig kommer att räcka för att bära all radiotrafik. EBU utesluter inte andra tekniska lösningar, i synnerhet DRM och DRM+, men poängterar att dessa lösningar inte haft någon framgång i Europa.<sup>67</sup>

EBU har tagit fram en manual för införandet av digitalradio. Manualen är baserad på framgångsfaktorer från de länder som kommit längst i digitaliseringsprocessen, det vill säga Storbritannien, Norge och Schweiz.

Enligt EBU:s manual är en viktig framgångsfaktor för digitalisering att hela branschen involveras, det vill säga både privata bolag och public service-bolag. Det behövs också politiska regleringar för att göra en avvägning mellan marknadskrafter och medborgarbehov. Politikerna bör lova de kommersiella radiodistributörerna att man inte kommer att erbjuda nya licenser i FM-frekvenserna efter att dessa lämnats, för att öka drivkrafterna för digitalisering. Slutligen är det viktigt att erbjuda ett utvecklat kanalutbud. I Storbritannien har exempelvis BBC etablerat tillfälliga så kallade *pop-up*-stationer i samband med de olympiska spelen i London 2012 och vid stora konserter.

---

<sup>65</sup> <http://www.ft.dk/samling/20141/almdel/kuu/bilag/60/1425417.pdf>

<sup>66</sup> <https://tech.ebu.ch/docs/r/r138.pdf>.

<sup>67</sup> Intervjuer med representanter för EBU 2014-11-10.

## 3 Digitalradions utveckling i Sverige sedan 1995

I det här kapitlet redogör vi för hur regering och ansvariga myndigheter har förberett en övergång till digitalradio och för vilka brister vi menar att dessa utredningar har haft. Sedan 1995 har regeringen tillåtit provsändningar med marksänd digitalradio. Regeringen stoppade dock utbyggnaden av det digitala nätet 2005, trots rekommendationer från Digitalradiokommittén om en fortsatt utbyggnad. År 2013 beslutade regeringen att tillsätta en utredare som skulle presentera en plan för övergång till marksänd digitalradio 2022. Planen som presenterades i december 2014 ställer upp ett antal kriterier som ska vara uppfyllda för att FM-nätet ska kunna släcka 2022.

Regeringen har genom åren tillsatt ett antal utredningar men direktiven har i vissa fall varit snäva, och det finns fortfarande frågetecken om huruvida digitalradio fyller ett behov för lyssnarna, om det finns tillräckligt bra tekniska alternativ till DAB+ och om DAB+ ger den täckning och robusthet FM-nätet har. En huvudkritik är att framtiden inte har diskuterats i tillräcklig utsträckning.

Vi presenterar här ett antal antaganden om framtiden som är viktiga att ta hänsyn till inför en möjlig släckning av FM-nätet, bland annat att olika tekniker som tidigare har varit separata kommer att smälta ihop och att internetbaserad teknik kommer bli dominerande för alla typer av media.

### 3.1 Provsändningar och utbyggnad till att börja med

Riksdagen beslutade 1995 att låta Sveriges Radio (SR), Utbildningsradion (UR) och privata programföretag inleda provsändningar med den digitala markbundna tekniken DAB.<sup>68</sup> Beslutet motiverades bland annat med att den digitala tekniken ger bättre ljudkvalitet, tål störningar bättre och medför effektivare frekvensanvändning. Frågan hade behandlats av två utredningar i början av 1990-talet som bedömde att digital marksänd radio med DAB-teknik hade utvecklingspotential och borde introduceras i Sverige.<sup>69</sup>

<sup>68</sup> Prop. 1994/95:170, bet. 1994/95:KU47, rskr 1994/95:369.

<sup>69</sup> SOU 1991:108, *Tekniskt utrymme för reklamfinansierad radio*, och SOU 1994:34, *Tekniskt utrymme för ytterligare TV-sändningar*.

Syftet med försöket var att ge SR, UR och andra radioföretag möjlighet att pröva den nya tekniken samt ge lyssnarna möjligheter att bedöma för- och nackdelar med denna. Regeringen bedömde dock att det inte var aktuellt att fatta beslut om att byta från analoga till digitala radiosändningar innan det fanns omfattande erfarenhet av den nya tekniken. En utvärdering skulle därför göras när sändningarna pågått en tid.

Regeringen beslutade att sändningarna skulle finansieras av de medverkande företagen själva utan att staten anslog några extra medel. Inga kommersiella programföretag deltog i slutänden i sändningarna, eftersom de inte ansåg att de ekonomiska villkoren i tillståndet var tillräckligt fördelaktiga. De kommersiella bolagen befarade dessutom att bristen på kanaler skulle bestå med DAB-tekniken, eftersom den erbjöd färre kanaler än det uppgraderade DAB+ och att de skulle behöva fortsätta betala sändningsavgifter för sina tillstånd.<sup>70</sup>

Initialt nådde de digitala radiosändningarna cirka 35 procent av befolkningen. Mellan 1996 och 1999 byggde dock det statliga bolaget Teracom ut nätet i etapper till en befolkningstäckning motsvarande 85 procent.

### 3.2 Provsändningarna begränsades och digitalradio utreddes

I juni 2001 fattade riksdagen beslut om riktlinjer för radio och tv under tillståndsperioden 2002–2005.<sup>71</sup> Regeringen framhävde i propositionen radions betydelse för public service-verksamheten och att det därför var viktigt att använda ny teknik för att utveckla och förnya verksamheten. Samtidigt ansåg regeringen att SR i avvaktan på en utvärdering av den digitala radion skulle minska kostnaderna för digitala sändningar. Som en konsekvens av riksdagens beslut träffade SR och Teracom AB i december 2001 ett avtal om att minska DAB-sändningarnas täckning från 85 procent till 35 procent av hushållen den 1 januari 2002. De regionala sändningarna upphörde helt. Enligt MTG Radio, misslyckades det första försöket med DAB primärt på grund av att det inte fanns någon samordning eller tydliga politiska direktiv. De kommersiella bolagen deltog inte, på grund av att den analoga verksamheten fortfarande var olönsam.<sup>72</sup>

År 2001 gav regeringen en utredare i uppdrag att kartlägga och analysera digitalradion. Efter det beslutade regeringen att fortsätta utredningsarbetet som en parlamentarisk kommitté, Digitalradiokommittén, som 2004 föreslog att digitaliseringen av radion borde fortsätta.<sup>73</sup> Enligt kommittén hade en utveckling av digitala sändningar en rad fördelar, bland annat att de skulle öka mångfalden samt gynna yttrande-, informations-

<sup>70</sup> Intervju med representanter för MTG 2014-10-16, intervju med representanter för SBS 2014-10-21.

<sup>71</sup> Prop. 2000/01:94, bet. 2000/01:KrU8, rskr. 2000/01:268.

<sup>72</sup> Vd för MTG Radio i e-brev till Riksdagen 2015-02-24.

<sup>73</sup> SOU 2002:38, *Digital radio. Kartläggning och analys*, och SOU 2004:16, *Digital Radio*.



och etableringsfriheten. Fler aktörer skulle kunna sända radio samt utöka och bredda sitt utbud. På så sätt ökade möjligheterna att tillgodose lyssnarnas behov och intressen. En digitalisering kunde också, enligt kommittén, bidra till att stärka radions ställning på massmedieområdet.

Digitalradiokommittén konstaterade att DAB-standarden framstod som den mest överlägsna befintliga standarden men den ville inte peka ut en särskild teknik inför ett eventuellt tekniskifte. En avveckling av FM-sändningarna borde, enligt kommittén, vara beroende av en mängd olika faktorer, som geografisk täckning för marksänd radio, antalet sålda digitalradiomottagare, lyssnandet på digitalradio, kostnader för parallellsändning samt besparingen som en släckning av FM-sändningarna skulle medföra. Kommittén föreslog ingen tidpunkt för när FM-sändningarna skulle upphöra men den ansåg att det var viktigt att DAB-sändningarna fortsatte eftersom ett stopp skulle vara till nackdel för utvecklingen.

### 3.3 Sedan följde ett stopp av utbyggnad samt fortsatt utredning

Regeringen valde 2005 att inte fortsätta utbyggnaden av DAB, tvärt emot Digitalradiokommitténs förslag,<sup>74</sup> eftersom den ansåg att DAB-teknikens fördelar för konsumenterna inte var klarlagda och att andra tekniska lösningar inte testats fullt ut.<sup>75</sup> Dessutom noterade regeringen att DAB hade haft begränsade framgångar i andra länder.

När regeringen 2005 beslutade att inte fortsätta utbyggnaden av DAB-sändningarna var ett argument att andra tekniska lösningar redan höll på att utvecklas. Regeringen gav därför dåvarande Radio- och TV-verket i uppdrag att ta fram underlag för en löpande bedömning av utvecklingen av olika tekniker för distribution av radio. Myndigheten presenterade sin slutrapport *Framtidens radio* 2008.<sup>76</sup> I samband med rapporten skrev SR och UR tillsammans med de kommersiella bolagen MTG Radio och SBS Discovery Radio ett pressmeddelande där de ansåg att den upgraderade DAB+-tekniken var mest lämpad för Sverige.<sup>77</sup> Även Teracom och företrädare för närradion uttryckte sitt stöd för DAB+.<sup>78</sup>

<sup>74</sup> Skr. 2005/06:66 *Digital distribution av ljudradio* samt SOU 2004:16.

<sup>75</sup> Skr. 2005/06:66 *Digital distribution av ljudradio*.

<sup>76</sup> Radio- och TV-verket (2008) *Framtidens radio (slutrapport)*.

<sup>77</sup> Pressmeddelande 2008-06-26. *Radioföretagen positiva till digital radio: Radion behöver fler kanaler*.

<sup>78</sup> Radio- och TV-verket (2008) *Framtidens radio (slutrapport)*, s. 98.

I rapporten skriver Radio- och TV-verket att huvuddelen av radiobranschen är överens om följande:<sup>79</sup>

- Radion behöver utvecklas och DAB+ är den lämpligaste tekniken.
- FM-näten brister i kapacitet och utvecklingspotential.
- Radion behöver en huvudform för distributionen.
- Digitaliseringen är nödvändig och brådskande.
- Det behövs beslut om regelverk för tillståndsgivning.
- Radio via internet kommer att fortsätta utvecklas oavsett vilken huvuddistributionsform som väljs.

### 3.4 Regeringen planerar nu för en övergång

Frågan om en övergång till marksänd digitalradio aktualiserades på nytt 2012 genom Public service-kommitténs slutbetänkande *Nya villkor för public service*.<sup>80</sup> Kommittén konstaterade att de fördelar som en digitalisering av marknätet ger i form av ökade möjligheter till nationella sändningar, fler kanaler, nya tjänster och långsiktigt lägre distributionskostnader motiverar en övergång från analog till digital marksänd radio, trots att övergången initialt innebär kostnader för parallella sändningar och köp av nya radiomottagare för konsumenterna.

I propositionen *Bildning och tillgänglighet – radio och tv i allmänhetens tjänst 2014–2019* framhöll regeringen att en digitalisering av marknätet har fördelar, vilket talade för en övergång till marksänd digitalradio.<sup>81</sup> De största fördelarna, enligt regeringen, var nationella sändningar för kommersiell radio, fler kanaler, lägre utsändningskostnader och möjlighet till nya tjänster.

Regeringen poängterade i propositionen att utvecklingen av marksänd digitalradio bör vara marknadsdriven,<sup>82</sup> det vill säga att SR, UR och de kommersiella aktörerna på radiomarknaden skulle delta och samverka i processen. Samverkan skulle gälla dels val av teknisk standard, dels vem som ska bära kostnaderna för utveckling och utbyggnad.<sup>83</sup>

I propositionen bedömde regeringen att en branschsamordnare skulle få i uppdrag att utarbeta en plan för en övergång till digitalradio. Planen skulle tas fram i samverkan med Myndigheten för radio och tv. En sådan samordnare tillsattes och direktiven utgick från att FM-sändningarna ska upphöra 2022 och att de digitala sändningarna ska nå 99,8 procent av befolkningen och uppfylla högt ställda beredskapskrav.<sup>84</sup> Riksdagen

<sup>79</sup> Ibid., s. 98–99.

<sup>80</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén.*

<sup>81</sup> Prop. 2012/13:164 s. 62 ff.

<sup>82</sup> Ibid.

<sup>83</sup> Prop. 2008/09:195, s. 67.

<sup>84</sup> Regeringen (2013) kommittédirektiv 2013:76, *Branschsamordnare för digitalisering av radion.*

behandlade regeringens proposition 2013 och stödde regeringens hållning. Kulturutskottet ansåg att utskottet skulle avvakta det påbörjade arbetet och förutsatte att regeringen skulle återkomma till riksdagen i frågan.<sup>85</sup>

I intervjuer har SR gjort klart att bolaget under en tid har förväntat sig ett politiskt beslut om att Sverige ska satsa på marksänd digitalradio. SR menar även att det behövs tydliga spelregler från politiskt håll för att branschen ska trycka på startknappen på allvar men att den politiska processen har präglats av tveksamhet och velande. Den långdragna processen har hämmat SR:s utvecklingspotential och det är svårt att uppskatta den ekonomiska förlusten. SR hänvisar här till Teracom som i väntan på beslut om att bygga ett markbundet digitalt nät har återinvesterat i FM-nätet för att upprätthålla den tekniska tillgängligheten.<sup>86</sup> SR påpekar dock att den politiska processen har varit tydlig de senaste åren, men att det fortfarande behövs ett slutligt avgörande, i form av ett riksdagsbeslut som stöder en plan för digitaliseringen av marknätet.<sup>87</sup>

#### 3.4.1 *Branschsamordnaren föreslår att FM-nätet släcks 2022*

Branschsamordnaren presenterade i december 2014 ett förslag till plan för övergången från FM-sändningar till marksänd digitalradio.<sup>88</sup> Under arbetet med planen har digitalradiosamordnaren haft en dialog med SR, UR och de kommersiella radiobolagen. Planen baseras på att marknaden behöver tydliga förutsättningar, att SR spelar en central roll i digitaliseringen samt att samverkan mellan radiomarknadens aktörer är viktig för utvecklingen.<sup>89</sup>

Enligt planen ska riksdagen besluta om att public service-företagens och de kommersiella radioföretagens analoga marksändningar ska upphöra och ersättas av marksändningar med digital teknik. Det är inte uttalat i förslaget, men den digitala teknik som underförstått avses i planen är DAB+ eftersom det är den teknik branschen förordar.

En gemensam lansering av SR:s och den kommersiella radions digitala kanaler ska enligt planen ske när sändningarna når 70 procent av befolkningen – något radioföretagen anser kan ske före utgången av 2016.

Enligt planen ska utbyggnaden av SR:s nät ske tills sändningarna når 99,8 procent av befolkningen, vilket motsvarar de krav som i dag ställs på FM-nätet. Public service-företagens sändningar ska bedrivas i ett regionalt nedbrytbart nät, för att ge utrymme för SR:s P4-verksamhet. Den kommersiella radion ska bygga ut sina två nät tills de når

<sup>85</sup> Bet. 2013/14: KrU3 s. 29, rskr. 2013/14:60.

<sup>86</sup> Intervju med representanter för SR 2014-05-07.

<sup>87</sup> SR i faktagranskning till Riksrevisionen 2015-03-05.

<sup>88</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen.*

<sup>89</sup> *Ibid.*, s. 11.

minst 70 procent av befolkningen. Därefter sker en fortsatt utbyggnad på marknadens villkor och är en fråga för radioföretagen.

Planen föreslår att FM-nätet släcks 2022 och allra senast 2024. Vilket årtal det slutligen blir hänger samman med fyra villkor som ska vara uppfyllda senast 2020 för att FM-nätet ska släckas 2022. Om villkoren inte är uppfyllda släcks FM-nätet enligt förslaget ändå ner 2024. De fyra villkoren är följande:<sup>90</sup>

1. Sveriges Radios digitala sändningar ska ha samma täckning som FM-sändningarna, det vill säga nå 99,8 procent av befolkningen, och uppfylla ställda beredskapskrav.
2. 50 procent av lyssnarna ska dagligen lyssna på radio via en digital plattform.
3. Programutbudet i de digitala sändningarna ska ge lyssnarna ett mervärde i form av ett större utbud än via FM-sändningarna.
4. Det ska vara ekonomiskt och praktiskt rimligt att konvertera analoga bilradiomottagare till DAB+-mottagning.

### 3.5 Det finns brister i tidigare utredningar

Sedan 1995 har flera kommittéer och utredningar kommit fram till att Sverige bör införa ett marksänt digitalradionät.<sup>91</sup> Public service-utredningen menade 2012 att "de fördelar som en digitalisering av marknätet ger motiverar en övergång till marknätet",<sup>92</sup> och utredningen presenterade bland annat en ekonomisk kalkyl över vad övergången kommer att kosta och en bedömning av utbyggnaden av ett DAB+-nät. Public service-utredningen låg till grund för regeringens proposition 2013 och digitalradiosamordnarens plan.<sup>93</sup>

Riksrevisionen menar att det finns brister i de underlag som presenteras i Public service-utredningen och branschsamordnarens plan och att viktiga delar av analysen saknas. Exempelvis har utvecklingen av internetradio som ett alternativ till marksänt digitalradio inte beaktats tillräckligt. Inte heller har lyssnarnas efterfrågan och behov av marksänt digitalradio efterfrågats, något som bland annat påpekades av Post- och telestyrelsen (PTS) i deras remissvar till Public service-utredningen.<sup>94</sup> Det finns även

<sup>90</sup> Ibid. s. 86–89.

<sup>91</sup> SOU 2002:38, *Digital radio. Kartläggning och analys*; SOU 2004:16, *Digital Radio*; SOU 2012:59, *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*.

<sup>92</sup> SOU 2012:59, *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*, s. 386.

<sup>93</sup> Prop. 2012/13:164, bet. 2013/14: KrU3, rskr. 2013/14:60.

<sup>94</sup> Post- och telestyrelsen 2013-01-16. Dnr 12/9519.

brister i de tekniska och ekonomiska kalkylerna som bland annat ligger till grund för digitalsamordningens förslag.<sup>95</sup> (Se kapitel 5 och 6.)

### 3.5.1 Utvecklingen av internetradio är inte tillräckligt beaktad

Ett alternativ till att införa marksänd digitalradio är att FM-sändningarna bevaras kompletterat med internet. Både regeringen och olika utredningar har konstaterat att FM-nätet är robust och driftsäkert, vilket ger goda beredskapsförutsättningar och möjligheter att sända *Viktigt meddelande till allmänheten* (VMA).<sup>96</sup> Regeringen har också konstaterat att det inte finns något utbrett missnöje med eller kritik mot FM-nätet som distributör av radio.<sup>97</sup>

Möjligheterna att sända radio via internet utvecklas i takt med att internetkapaciteten byggs ut och får bättre täckning. Det har dock inte ingått i digitalradiosamordnarens uppdrag att utreda detta alternativ. År 2008 var den senaste gången regeringen utredde olika alternativa digitala tekniker. Då publicerade föregångaren till Myndigheten för radio och tv rapporten *Framtidens radio*, där det konstaterades att huvuddelen av radiobranschen var överens om att DAB+ var den mest lämpade tekniken för framtidens radio.<sup>98</sup> Myndigheten gjorde bedömningen att webbradion ännu främst ses som ett komplement, eftersom det kommer att dröja många år innan trådlöst bredband är fullt utbyggt i Sverige.<sup>99</sup>

Public service-utredningen jämförde analog och digital radio utan att fullt ut beakta den fortsatta framväxten av internetradio. För att kunna beräkna värdet av en övergång till digitala utsändningar i marknätet måste man, enligt professorerna Bergman och Stennek, ta hänsyn till att fortsatta analoga utsändningar i marknätet, kompletterade med digital distribution via internet över såväl mobilt som fast bredband, innebär att de lyssnare som är intresserade av digitalradions fördelar i stor utsträckning redan i dag kan få tillgång till dessa. Dessutom kommer möjligheterna att förbättras ytterligare i framtiden.<sup>100</sup>

En övergång till marksänd digitalradio kan även få negativa effekter för mediekonsumenterna. Professorerna Bergman och Stennek anser att internets breda utbud av innehåll kan förväntas öka i popularitet, delvis på bekostnad av direktsänd traditionell radio. Internet kan användas såväl för strömmande lyssning i realtid som för lyssnande i efterhand. Digitala utsändningar via marknätet innebär sannolikt att det

<sup>95</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*. Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>96</sup> Radio- och TV-verket (2008) *Framtidens radio* s. 36; Skr. 2005/06:66. *Digital distribution av ljudradio*.

<sup>97</sup> Skr. 2005/06:66. *Digital distribution av ljudradio*.

<sup>98</sup> Radio- och TV-verket (2008). *Framtidens radio*, s. 99.

<sup>99</sup> *Ibid.*, s. 72–74.

<sup>100</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

tar längre tid innan huvuddelen av radiolyssnandet överförs till internet.<sup>101</sup> Detta påverkar konkurrensen mellan olika innehållsproducenter, och SR och de svenska kommersiella radiobolagen kommer sannolikt att ha en mer skyddad position om lyssnarna huvudsakligen förlitar sig på marksändningar, än om sändningarna endast finns tillgängliga på internet, enligt Bergman och Stennek.

Sveriges Radio menar att lyssningen på internet snarare stärks av att utbudet sänds i marksänd radio.<sup>102</sup>

#### Oenighet kring internets kapacitet att sända radio

Teracom beställde 2013 en utredning som visade att dagens mobilnät inte har tillräcklig kapacitet för att hantera radiolyssnandet 2022 om FM släcks ned utan att ersättas med ett marksänt digitalt nät.<sup>103</sup> Det huvudsakliga skälet är att kostnaderna för att distribuera de stora datamängder som dagens radiolyssnande innebär är alltför stora. Att sända ut radio i mobiltelenäten kostar, enligt Teracom, minst 5 miljarder kronor, vilket motsvarar mer än omsättningen för hela radiobranschen. En liknande analys har genomförts vid Technische Universität München i 2014 där man kom fram till ungefär samma slutsatser som Teracom.

Enligt den rapport som professor Jens Zander med flera vid Kungliga Tekniska högskolan (KTH) tagit fram på Riksrevisionens uppdrag, har dock analysen brister.<sup>104</sup> De främsta bristerna är enligt forskarna vid KTH att Teracom utgår från situationen 2012 när bolaget diskuterar en infrastruktur som ska vara i drift 2022:

- *Det direktsända radiolyssnandet ligger på 2012 års nivå.* Utvecklingen pekar snarare åt att radiolyssnarna lyssnar mindre på radio i direktsändning enligt Zander med flera.
- *Allt radiolyssnande sker i realtid över mobilnäten.* Zander med flera anser att det vore mer rimligt att anta att den stora volymen av radiomottagningen sker i hemmen, på företagen och offentliga platser.
- *Kapaciteten i mobilnäten är på 2012 års nivå.* Kapaciteten i mobilnäten kommer att öka, enligt teknikexperter.<sup>105</sup>
- *4G-tekniken är oprövad.* Zander med flera anser tvärtom att 4G är den helt dominerande världsstandarden för mobiltelefoninät.

(Se även avsnitt 3.6.1 Internetbaserad teknik kommer att dominera utvecklingen.)

<sup>101</sup> Ibid.

<sup>102</sup> SR i faktagranskning till Riksrevisionen 2015-03-05.

<sup>103</sup> Teracom (2013) *White Paper: Klarar mobiltelenäten utsändning av radio?*

<sup>104</sup> Jens Zander med flera. (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys.* KTH.

<sup>105</sup> Ericsson (2014) *Mobility report*; Patrik Fältström på seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11; Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys.* KTH.

### 3.5.2 *Lyssnarperspektivet värderas inte tillräckligt*

En annan brist i tidigare utredningar om en övergång till marksänd digitalradio är att lyssnarspekten inte beaktats i tillräcklig omfattning. Ett tekniskifte av det här slaget omfattar lyssnarna i stor utsträckning. Public service-utredningen kvantifierar inte lyssnarnas värdering av tillkommande radiotjänster – fler kanaler samt tilläggs tjänster – utan endast radioföretagens kostnader för att sända radio med DAB+ och med FM. Det är därför oklart i vilken utsträckning som lyssnarna värderar fler kanaler via marksänd radio. Utan att ta hänsyn till lyssnarnas värdering av nya kanaler är det också oklart hur lönsam en övergång till digitalradio är. (Detta diskuteras mer ingående i kapitel 4 och 6.)

Den undersökning som finns om lyssnarnas preferenser gjordes 2008 som del av utredningen Framtidens radio. I undersökningen angav 31 procent att de var ganska eller mycket intresserade av fler radiokanaler. Av de tillfrågade var 13 procent intresserade av att köpa en ny digital radiomottagare. Drygt 40 procent uttryckte ett intresse för nya och förbättrade funktioner i radion, som till exempel att kunna söka station utan att veta frekvensen och att få textade radioprogram.<sup>106</sup>

Digitalradiosamordnaren utgår från att lyssnarna värderar nya kanaler via marksänd digitalradio högt, utan att basera detta på uppgifter om att lyssnarna efterfrågar fler kanaler.<sup>107</sup> Planen om en övergång till digitalradio 2022 utgår från radioföretagens önskemål om att kunna sända radio i fler kanaler. Direktiven till digitalradiosamordnaren slog fast att utredaren skulle föreslå en plan om släckning av FM-nätet 2022, vilka aktörer som skulle inkluderas i arbetet med planen och indirekt vilken teknik som skulle användas vid en övergång till marksänd digitalradio.<sup>108</sup> De begränsande direktiven innebär att utredningen inte tillräckligt grundligt utrett riskerna med övergången, bland annat risken att lyssnarna i framtiden möjligen inte kommer att lyssna på vanlig radio utan i stället lyssnar via internet.

### 3.5.3 *Snävt utredningsuppdrag till PTS har påverkat frekvensplaneringen*

Det grundläggande argumentet för att ta FM-nätet ur bruk är att det inte har tillräcklig kapacitet för framtida behov av fler nationella radiokanaler. Ett alternativ till att släcka FM-nätet är dock att använda frekvenserna i FM-bandet mer effektivt och därmed kunna sända ut fler kanaler. En sådan effektivisering skulle innebära att lyssnarna inte behöver köpa nya radioapparater.

<sup>106</sup> Radio- och TV-verket (2008) *Framtidens radio (slutrapport)*, s. 43–45.

<sup>107</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 24.

<sup>108</sup> Regeringen (2013) kommittédirektiv 2013:76. *Branschsamordnare för digitalisering av radion*. Se även prop. 2012/13:164.

På uppdrag av regeringen utredde PTS 2008 möjligheten att frigöra frekvensresurser för ytterligare rikstäckande radiosändningar i FM-bandet.<sup>109</sup> Utredningen konstaterade att ytterligare en nationell kanal skulle kunna etableras till en kostnad av 200–400 miljoner kronor. En sådan ändring skulle dock ta flera år att genomföra och skulle även påverka befintlig FM-användning.

I intervjuer har PTS poängterat att regeringens direktiv för utredningen begränsade möjligheterna till ett mer effektivt utfall generellt men speciellt för kommersiell radio. Enligt myndigheten är det nuvarande utnyttjandet av FM-bandet delvis en konsekvens av de förutsättningar regeringen gav PTS. Exempelvis framgick det att SR:s nät skulle vara intakt på så sätt att inga frekvensbyten skulle tillåtas och att överlappningsområdena inte fick minskas för att optimera frekvensanvändningen. I direktivet angav regeringen också att utredningen skulle ta hänsyn till frekvenser avsatta för närradion, även om de inte användes.<sup>110</sup>

#### 3.5.4 *Radiofrekvensernas alternativa användning diskuteras inte tillräckligt*

Frekvensutrymme är en ändlig resurs och central vid radioutsändning. Därför bör särskild vikt läggas vid följande:

- Värdet av den bästa alternativa användningen av det frekvensutrymme som binds för digitalradio – i ett första led kan detta vara digital marksänd tv, vilket i sin tur kan göra det möjligt att frigöra annat frekvensutrymme som i dag används för digital-tv men som i stället skulle kunna användas för mobilt bredband.
- Värdet av den bästa alternativa användningen av det frekvensutrymme som frigörs när den analoga radion släcks.

Public Service-utredningen<sup>111</sup> berör bara kort alternativ frekvensanvändning, där man noterar att det band som i dag används för FM-sändningar förmodligen är svårt att använda för andra ändamål inom överskådlig tid. Utredningen nämner att det band som är avsatt för digitalradio skulle kunna användas för digital-tv i delar av Sverige men utredningen försöker inte att uppskatta vad värdet av en alternativ användning av frekvenserna för digitalradio skulle kunna vara.

Även digitalradiosamordnaren konstaterar att det band som i dag används för FM-sändningar troligen inte har något större värde i framtiden, men samordnaren tar inte upp vilket värde de frekvenser som är avsatta för digitalradio, skulle kunna ha för annan användning.<sup>112</sup> Att inte ta hänsyn till kostnaden för alternativ

<sup>109</sup> Post- och telestyrelsen (2008) *Frekvensplanering FM-bandet – möjligheter till ytterligare rikstäckande ljudradiosändningar*.

<sup>110</sup> PTS i faktagranskning till Riksrevisionen 2015-03-02.

<sup>111</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*, s. 378–79.

<sup>112</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 119.



frekvensanvändning medför sannolikt en underskattning av samhällets kostnader för digitalradio enligt professorerna Bergman och Stennek (se kapitel 6).

### 3.6 Framtiden diskuteras inte i tillräcklig omfattning

Frågan om huruvida Sverige ska gå över till digital marksänd radio och släcka FM-bandet är en framtidsfråga. Därför är det viktigt att fundera över hur framtiden kan komma att se ut. Detta perspektiv har utredningarna om en övergång till digitalradio inte värderat i tillräcklig utsträckning.

Hur lyssnare kan tänkas bete sig i framtiden är svårt att sja om men experters utlåtanden om framtidens teknik kan ge viss vägledning. Att dra slutsatser om framtiden utifrån samtidens trender och konsumentbeteenden är svårt, men Riksrevisionen har utgått från dagens trender och statistik om hur medier utvecklas och försiktigt använt dessa data för att försöka tolka hur framtidens radiolyssnande kan komma att se ut. Syftet är att peka på riskerna med att släcka FM-nätet och ersätta detta med ett DAB+-nät. Det är risker som tidigare utredningar inte har diskuterat i tillräcklig omfattning.

#### 3.6.1 Internetbaserad teknik kommer att dominera utvecklingen

Professor Zander med kollegor anser att internet – fast bredband, trådlöst nätverk och mobilnät – kommer att kunna hantera framtidens radiolyssnande, och som Public service-kommittén konstaterar pågår det en ständig utbyggnad av det mobila bredbandsnätet. Statens bredbandsråd är att 90 procent av alla hushåll 2020 ska ha tillgång till bredband med en kapacitet på minst 100Mbit/sekund. Regeringens beslut att öronmärka det så kallade 700 MHz-bandet för mobil bredbandstrafik kommer att bidra till ytterligare utbyggnad. Regeringen har gett PTS i uppdrag att utreda på vilket sätt frekvenserna ska användas.

De experter som Riksrevisionen har talat med menar att kapaciteten för internetbaserad radio i framtiden kommer att vara tillräcklig för att uppfylla 99,8 procents täckning. Mobilnäten kommer också att uppnå den robusthet som behövs för att kunna uppnå de beredskapskrav som i dag ställs på FM-nätet,<sup>113</sup> bland annat när det gäller tjänsten *Viktigt meddelande till allmänheten*. Den mobila täckningen är i dag god i södra Sverige och längs alla större vägar, men i Norrlands inland behövs FM-nätet

<sup>113</sup> Intervju med teknikexperten Patrik Fältström, Netnod, 2014-05-20; intervju med professor Jens Zander, KTH, 2014-06-03; Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH. Se även dokumentation från professor Knud Erik Skouby (Aalborgs universitet København) och Danmarks Radio vid hearing om "Framtidens radio" i Danmark 2015-02-25 <http://www.dr-event.dk/radio/presentationer-fra-konferencen.html>.

## Skr. 2015/16:25 Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

inom en överskådlig framtid för att radio ska kunna nå alla, enligt professor Zander med kollegor.<sup>114</sup>

Tillgången till bredband kommer att drivas av tjänster som tv, e-handel, säkerhet, vård och omsorg, enligt professor Zander med kollegor.<sup>115</sup> Ljudtjänsterna kommer att utgöra en allt mindre andel av den trafik som överförs över internet, vilket gör att marginalkostnaden för radiolyssnande på sikt blir liten, enligt Zander med flera.

Enligt en rapport från telekomföretaget TeliaSonera och konsultföretaget Arthur D Little kommer nära 50 procent av alla bilar 2018 att vara uppkopplade mot internet i Norden. Detta ger bland annat möjlighet att ta emot radiosändningar via webben.<sup>116</sup> Enligt tidskriften *The Economist* kommer nära 100 procent av befolkningen i västvärlden att ha en smartphone 2023 som de bland annat kan använda för att lyssna på radio.<sup>117</sup>

Teknikexperten Patrik Fältström (Netnod) och professor Jens Zander med flera (KTH) pekar på följande trender i medietvecklingen, vilka påverkar framtidens radiolyssnande:<sup>118</sup>

- Olika tekniker som tidigare varit separata kommer att smälta ihop i ett enda stort tekniskt system. För användare blir skillnaden allt mindre mellan tv, webb, radio och andra medier.
- Internetbaserad teknik kommer att bli den dominerande distributionsformen för alla typer av digitaliserad media – ljud, bild och text. Allt mer innehåll blir digitaliserat. Datorernas kapacitet kommer att öka.
- Svenska hushåll är uppkopplade via fast bredband. Statens bredbandsmål innebär att befolkningen kan ha tillgång till webbradio i hemmet utan att behöva ett mobilabonnemang.
- Kapaciteten för överföring ökar, såväl via fiber som via trådlöst nätverk och mobila uppkopplingar. Kapaciteten ökar 10–100 gånger fram till 2020 jämfört med dagens kapacitet. Fast bredband och trådlösa nätverk kommer att bära den stora volymen, kanske mer än 90 procent, av trafiken från smarttelefoner, surfplattor och bärbara datorer. Mobilnäten kommer att bära en mindre andel.
- Mobilabonnemangen ökar. Det kommer troligen finnas 9,2 miljarder mobilabonnemang i världen 2019, varav 80 procent kommer att ha tillgång till

<sup>114</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>115</sup> *Ibid.*

<sup>116</sup> Arthur D Little och TeliaSonera (2015) *Connected Things – Exploring the rapid growth of Internet of Things in the Nordics and how it is impacting businesses and people in the region*.

<sup>117</sup> *The Economist*, 28 februari–6 mars 2015, s. 18–19.

<sup>118</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH; seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11.

4G.<sup>119</sup> I dag finns det nästan 6 miljoner abonnemang för smarttelefoner i Sverige.<sup>120</sup>

- Ännu fler digitala enheter får tillgång till trådlöst nätverk, vilket skapar en större trafik- och kapacitetsökning. Trådlösa nätverk och andra framtida liknande nät ger tillgång till internet med höga datahastigheter i tätorter, bostäder, kontor och på offentliga platser – områden där merparten av befolkningen befinner sig.
- Lyssnarvanorna förändras. Allt fler lyssnar på program när och var de själva vill (*on demand*), till exempel via poddlyssnande och playtjänster.

Detta sammantaget innebär att internetbaserad teknik kommer att dominera utvecklingen. Enligt experter som deltog vid Riksrevisionens seminarium omfattas DAB+-tekniken inte av denna utveckling, eftersom det är ett separat system som endast kan användas för att sända radio, enkla bilder och textmeddelanden. Med DAB+ är det transmissionsmediet, men inte innehållet, som digitaliseras.<sup>121</sup> Det innebär att innehållet inte kan konsumeras på begäran, delas eller länkas.

Forskare som deltog vid Riksrevisionens seminarium menade att det inte blir någon större skillnad i hur lyssnaren lyssnar på DAB+-radio jämfört med hur man lyssnar på FM-radio i dag: Sändningar konsumeras i realtid enligt radiotablån – vill lyssnaren ha tillgång till Sveriges Radios sändningars innehåll digitalt och på de tider han eller hon själv önskar går det utmärkt via internet. Lyssnaren (konsumenten) blir därmed den som väljer inte bara *vad* han eller hon ska lyssna på utan också på vems material och när det ska ske. Såväl forskarna Francis Lee och Jens Zander som teknikexperten Patrik Fältström bedömer att medieproducenter i framtiden därför måste finnas där lyssnarna finns med det material lyssnaren önskar när lyssnaren så önskar.<sup>122</sup>

### 3.7 Iakttagelser utifrån digitaliseringens utveckling

Riksrevisionen gör följande iakttagelser när det gäller utvecklingen fram till i dag, inte minst när det gäller de utredningar som ligger till grund för förslaget om att släcka FM-nätet och gå över till marksänd digital radio 2022.

- Regeringen ansvarar för en allsidig beredning av ett så stort tekniskifte som en möjlig övergång till marksänd digitalradio är.
- Regeringen har genom åren utrett ett antal tekniska alternativ till DAB+, senast 2008. Med tanke på den snabba utvecklingen på teknikområdet vore det rimligt att genomföra en ny utredning innan ett beslut tas om framtidens radio.

<sup>119</sup> Ericsson (2014) *Mobility report*.

<sup>120</sup> Dagens Nyheter, "Rekordartad ökning av datatrafik i mobiler", 2015-02-09.

<sup>121</sup> Professor Jens Zander, Patrik Fältström (Netnod) och forskaren Francis Lee (Linköpings universitet) vid seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11.

<sup>122</sup> Seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11.

## Skr. 2015/16:25 Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

- Teracom konstaterade 2013 att dagens mobilnät inte har kapacitet att hantera radiolyssnandet 2022 om FM-nätet släcks utan att marksänd digitalradio byggs ut. Analysen har dock brister eftersom den bland annat utgår från att de tekniska aspekterna och lyssnarnas vanor inte förändras fram till 2022.
- Tidigare utredningar visar brister vad gäller samhällsekonomiska analyser om:
  - lyssnarnas värdering av ökad tillgänglighet till digitala sändningar med fler kanaler, bättre ljud och mer information
  - värdet av en alternativ användning av det frekvensband som är avsatt för digitalradio.
- En anledning till att radiobranchen har tryckt på behovet av ett marksänt digitalradionät är att det svenska FM-bandet är fullt och att det inte finns några förutsättningar att utveckla det. Detta beror delvis på de förutsättningar och villkor regeringen har gett Post- och telestyrelsen när FM-bandet har planerats.
- Som ett resultat av regeringens proposition *Bildning och tillgänglighet – radio och tv i allmänhetens tjänst 2014–2019*<sup>9</sup> fick en samordnare uppdraget att ta fram en plan för övergången till marksänd digitalradio. Direktivet till samordnaren var dock snävt och begränsande eftersom aktörer, bransch, teknikval och tidpunkt för släckning av FM-bandet definierades redan på förhand. Detta har gjort att utredningen inte tar upp en rad risker med övergången, bland annat att lyssnarna i framtiden möjligen väljer att inte lyssna på vanlig radio utan i stället lyssnar via internet.
- Utredningarna om en övergång till digitalradio har inte nog grundligt värderat hur framtiden kan se ut. Enligt teknikexperter kommer internetbaserad teknik att dominera utvecklingen och olika tekniker kommer att smälta samman. DAB+ tekniken omfattas inte av denna utveckling, eftersom det är ett separat system som endast kan användas för att sända radio, enkla bilder och textmeddelanden.

## 4 Digitaliseringen utifrån ett lyssnarperspektiv

I det här kapitlet analyserar vi vilket behov lyssnarna har av ett märksänt digitalradionät och vilka konsekvenser en släckning av FM-nätet och en övergång till DAB+ medför för lyssnarna. Iakttagelserna handlar om att lyssnarnas behov inte är utredda, att fler kanaler inte nödvändigtvis ger ett mervärde för lyssnarna och att en övergång till DAB+-radio blir kostsam för ett hushåll. Dessa faktorer påverkar enskilda men även det samhällsekonomiska värdet av att införa ett digitalt märksänt nät.

### 4.1 Lyssnarnas behov och efterfrågan är inte klarlagda

Regeringen valde 2005 att inte fortsätta utbyggnaden av DAB, tvärt emot Digitalradiokommitténs förslag.<sup>123</sup> Dåvarande kulturministern Leif Pagrotsky menade att argumenten för att genomföra en övergång till DAB-radio inte var tillräckligt tydliga, framför allt inte med avseende på nyttan för medborgarna.<sup>124</sup> PTS påpekade samma sak i sitt remissyttrande till Public service-utredningen.<sup>125</sup>

Sveriges Radio (SR) menar att fler kanaler gör det enklare för bolaget att uppfylla sitt public service-uppdrag i och med att man kan nischa sig mer och tydligare rikta vissa program till speciella lyssnarkategorier. De kommersiella aktörerna vill å sin sida nå ut till en större publik och därigenom bli mer attraktiva för företag och organisationer som vill köpa reklamtid i kommersiell radio. Ett problem är att ingen sedan 2008 har försökt att ta reda på vilka behov lyssnarna har.<sup>126</sup> Medie- och teknikområdet utvecklas snabbt och lyssnarnas konsumtionsmönster har förändrats de senaste sex-sju åren. Det traditionella radiolyssnandet har minskat till förmån för lyssnande via till exempel poddar och strömmade musiktjänster.

Ett annat problem är att ett byte från FM till DAB+ är förenat med kostnader för lyssnarna. Dessutom minskar användningen av traditionella medier, till exempel radio, till förmån för internetbaserade medier, framför allt hos yngre generationer – det vill säga morgondagens lyssnare.

<sup>123</sup> Skr. 2005/06:66, *Digital distribution av ljudradio*; SOU 2004:16, *Digital Radio*.

<sup>124</sup> Skr. 2005/06:66, *Digital distribution av ljudradio*; intervju med Leif Pagrotsky 2014-10-22.

<sup>125</sup> Post- och telestyrelsen 2013-01-16. Dnr 12/9519.

<sup>126</sup> Radio- och TV-verket (2008) *Framtidens radio* s. 43–46.

#### 4.1.1 *Olika lyssnare har olika behov och intressen*

Olika lyssnargrupper har olika intressen, bland annat beroende på var de bor i landet, vilka kanaler de lyssnar på och hur benägna de är att byta radiomottagare. Valet av plattform – FM, DAB+ eller internet – bör enligt Riksrevisionens uppfattning i första hand dikteras av en analys av lyssnarnas preferenser, men en sådan analys är komplicerad, bland annat eftersom olika lyssnare föredrar olika lösningar. För att avgöra vad som är bäst för lyssnarna krävs en djupare och ordentlig samhällsekonomisk analys där lyssnarnas preferenser väger tungt. Detta har regeringen hittills inte gjort.

Möjligen skulle man kunna tro att det vara klarlagt att de flesta svenska lyssnare föredrar FM framför DAB+ och webbradio, eftersom de flesta lyssnar på FM och inte byter till webben eller till DAB+ där den tekniken redan är tillgänglig. Det är dock inte alls säkert, eftersom valen är ömsesidigt beroende – det kan vara så att lyssnarna inte byter eftersom andra lyssnare inte byter.

Man skulle också kunna analysera den norska övergången från FM till DAB+ och då dra slutsatsen att DAB+ är ett bättre alternativ eftersom lyssnarna i Norge byter plattform. Men inte heller det är säkert eftersom övergången koordinerats, och i någon mån tvingats fram, av den norska staten.

#### 4.1.2 *Det är oklart om lyssnarna efterfrågar fler kanaler*

Det saknas en tydlig analys av lyssnarnas behov av och efterfrågan på fler public service-kanaler. Den senaste undersökningen gjordes 2008 och visade inte entydigt att lyssnarna efterfrågade fler kanaler. Enligt ett pressmeddelande från SR, UR och de två kommersiella radioföretagen 2008, i samband med publiceringen av utredningen Framtidens radio, visade en konsumentundersökning våren 2008 att 45 procent av radiolyssnarna ville ha fler kanaler och nya funktioner i radion.<sup>127</sup> I utredningens rapport framgick det dock att en tredjedel av lyssnarna var ganska eller mycket intresserade av fler kanaler.<sup>128</sup> Störst intresse fanns i Göteborg och minst intresse i Stockholm, som enligt utredningen hade flest radiokanaler i Sverige. Det framgick däremot inte att lyssnarna ansåg att kanalerna måste finnas i ett marksänt nät.

Enligt Granskningsnämnden för radio och tv har SR och UR uppfyllt sina uppdrag i allmänhetens tjänst.<sup>129</sup> När det gäller programverksamheten för barn och unga som tillhör språkgrupperna meänkieli och romani chib samt barn och unga med

<sup>127</sup> Pressmeddelande 2008-06-26 *Radioföretagen positiva till nya kanaler: "Radion behöver fler kanaler"*. Se även Radio- och TV-verket (2008) *Framtidens radio (slutrapport)*, s. 43–46.

<sup>128</sup> Radio- och TV-verket (2008) *Framtidens radio (slutrapport)*, s. 43–45.

<sup>129</sup> Granskningsnämnden för radio och tv. *Yttrande 2013-06-10*. Dnr: 13/00507.

funktionsnedsättning anser nämnden dock att villkoren i sändningstillstånden inte är uppfyllda.

Sveriges Radio menar att även om public service lever upp till de krav som ställs i dag så betyder det inte att man lever upp till de krav som publiken ställer på public service i framtiden.<sup>130</sup>

Radioföretagen gör bedömningen att lyssnarna vill ha fler kanaler, och Myndigheten för radio och tv beviljade i oktober nya tillstånd att sända digital markradio. Totalt har 25 kanaler, varav 21 nationella och 4 regionala kanaler, fått tillstånd att sända kommersiell digitalradio i marknätet. Tillstånden gäller från den 2 oktober 2014 till och med 30 september 2022. Sändningarna ska ha inletts senast den 1 oktober 2015.<sup>131</sup>

#### 4.1.3 *Medietrender pekar inte på behov av marksänd digitalradio*

Statistiken visar att radiolyssnandet minskar och att individer överger traditionella medier för nya internetbaserade medier. Enligt Nordicoms mediebarometer lyssnade 67 procent av Sveriges befolkning på radio en genomsnittlig dag 2013. År 1997 lyssnade 82 procent av befolkningen på radio en genomsnittlig dag. Radiolyssnandet minskar i samtliga åldersspann. Totalt 40 procent lyssnade på vanlig radio, 31 procent lyssnade på bilradio medan 7 procent lyssnade på webb- eller poddradio och 4 procent på radio i mobilen.

Radiolyssnande är en generationsfråga, där man lyssnar mer på radio ju äldre man är. Av landets 9–24-åringar lyssnade 46 procent på radio, medan knappt 80 procent bland dem över 65 år lyssnade på radio en genomsnittlig dag 2013. Yngre lyssnar också mer på kommersiella kanaler än på SR; bland de äldre är mönstret tvärtom.<sup>132</sup>

Statistiken visar att de flesta i dag lyssnar till en radiokanal. Enligt Mediebarometern lyssnar cirka 50 procent av befolkningen till en radiokanal en genomsnittlig dag medan 3 procent lyssnar på tre eller fler kanaler.<sup>133</sup>

Enligt Post- och telestyrelsen (PTS) är det viktigt att public service når konsumenterna på de olika distributionsformer som konsumenterna använder.<sup>134</sup> Därför menar PTS att det är av stor betydelse att noga följa konsumenttrender för att se vilka distributionsformer som framtidens konsumenter vill använda inför ett eventuellt beslut om en övergång till digitalradio.

<sup>130</sup> Sveriges radio i faktagranskning till Riksrevisionen 2015-03-05.

<sup>131</sup> <http://www.radioochtv.se/>

<sup>132</sup> Nordicom (2014) *Mediebarometern 2013*, s.31.

<sup>133</sup> Nordicom (2014) *Mediebarometern 2013*.

<sup>134</sup> PTS i e-brev till Riksrevisionen 2015-02-23.

Tillståndsvillkoren avser dock bara sändningar i marknätet. Därför kan SR i dag inte tillgodoräkna sig programtjänster via internet som ett sätt att uppfylla tillståndsvillkoren. Detta regleras i yttrandefrihetsgrundlagen.<sup>135</sup>

Regeringen ansåg i propositionen *Bildning och tillgänglighet – radio och tv i allmänhetens tjänst 2014–2019*, att regleringen av programbolagens verksamhet inte kan anses helt ändamålsenlig, eftersom verksamheten på internet inte kan regleras i sändningstillstånden. Regeringen bedömde att det inte var aktuellt att initiera en översyn av lagstiftningen 2013.<sup>136</sup>

Den tekniska utvecklingen leder emellertid till att internet blir en allt viktigare informationskanal. Programföretagens verksamhet på internet kommer därför troligen att öka enligt regeringen. Regeringen ville noga följa utvecklingen på området och vid behov återkomma i frågan.<sup>137</sup>

## 4.2 Det är inte klarlagt att fler marksända kanaler ger ett mervärde

Ett av digitalradiosamordnarens kriterier för att FM-nätet ska kunna släckas 2022 är att programutbudet i digitala marksändningar ska ge lyssnarna ett mervärde i form av ett större utbud jämfört med FM-sändningarna.<sup>138</sup> Utredaren menar att detta krav kommer att sätta press på programföretagen att engagera sig i innehållsutvecklingen redan under parallellsändningstiden och därigenom möjliggöra en kostnadseffektiv övergång. Det innebär också, menar utredaren, att drivkrafterna ökar för lyssnaren att skaffa sig en digitalradio.<sup>139</sup>

Forskning om medier och konsumentbeteende är ett sätt att undersöka om fler kanaler innebär ett mervärde för lyssnarna. Vi går här igenom olika aspekter av ett ökat utbud som forskningen tar upp.

### 4.2.1 Lyssnarna har redan ett stort utbud av radiokanaler på internet

Enligt docenten i marknadsföring, Sara Rosengren vid Handelshögskolan i Stockholm, är det tveksamt om man ur ett konsumentperspektiv kan argumentera för att det blir mer nytta för konsumenten med ett teknikbyte, eftersom konsumenten redan kan hitta ett större utbud på annat sätt, via internet.<sup>140</sup> På internet har lyssnaren dessutom tillgång till radiokanaler från hela världen menar forskaren Francis Lee.<sup>141</sup>

<sup>135</sup> Yttrandefrihetsgrundlagen (1991:1469).

<sup>136</sup> Prop. 2012/13:164, s. 19.

<sup>137</sup> Prop. 2012/13:164, s. 17–19.

<sup>138</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 88.

<sup>139</sup> *Ibid.*, s. 89.

<sup>140</sup> Seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11.

<sup>141</sup> E-brev till Riksrevisionen 2015-03-06.



Enligt digitalradiosamordnaren kommer en övergång till marksänd digitalradio att innebära ett mervärde för lyssnarna i form av fler kanaler.<sup>142</sup> Kvantitet innebär dock inte nödvändigtvis ett mervärde för lyssnaren. Till exempel menar YLE i Finland att det är lättare att upprätthålla en hög kvalitet i programutbudet med färre kanaler. Med fler kanaler finns det en risk att utbudet alltför mycket kan komma att likna de kommersiella aktörernas utbud.<sup>143</sup>

Medieforskaren Jonas Ohlsson vid Göteborgs universitet anser att kvalitet kontra kvantitet inte är enkelt att avgöra. Ger fler kanaler med liknande innehåll ett mervärde? De kanaler som anmält intresse av att sända digitalt är i stort sett samma aktörer som i FM-radion och med ett liknande innehåll.<sup>144</sup>

Inom forskningsfältet konsumentbeteende finns det teorier som visar att ett stort antal valmöjligheter kan hämma en konsument som tycker att det är besvärligt att ställas inför många val. Resultatet kan bli att man väljer den enkla vägen och det som är känt,<sup>145</sup> eller väljer bort konsumtion helt.<sup>146</sup>

#### 4.2.2 *Det är sannolikt inte effektivt med väldigt många kanaler*

Utifrån samhällsekonomisk teori är det inte troligt att det är effektivt att sända så många som 60 kanaler via marksänd digitalradio. Med så många kanaler kommer de minsta kanalerna troligen att ha få lyssnare, i medeltal kanske bara ett tusental samtidiga lyssnare i hela Sverige, enligt en samhällsekonomisk analys av professorerna Bergman och Stennek.<sup>147</sup> Det vore enligt Bergman och Stennek mer effektivt att sända motsvarande innehåll till individuella lyssnare via internet.

Även medieforskaren Jonas Ohlsson vid Göteborgs universitet är skeptisk till hur många nya kanaler de kommersiella aktörerna kommer att kunna etablera. Reklammarknaden för radio är relativt liten och de kommersiella kanalerna är helt beroende av annonsintäkter. För de kommersiella radioaktörerna är huvudargumentet för att övergå till DAB+ att man därigenom kan nå fler lyssnare och då locka till sig fler annonsörer. Den centrala frågan enligt Jonas Ohlsson blir hur annonsörerna ser på det nya mediet, marksänd digitalradio, i en tid när lyssnarna migrerar från lineära medier som traditionell radio och tv till online-medier. Här är radion den stora förloraren;

<sup>142</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 24.

<sup>143</sup> Intervju med YLE 2014-11-25.

<sup>144</sup> Seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11; Teracom pressmeddelande, "Nya tillstånd för digitalradio i marknätet", 2014-10-03.

<sup>145</sup> Solomon, Michael R. (2012) *Consumer Behavior – Buying, Having and Being*, s. 330–351.

<sup>146</sup> Docenten Sara Rosengren (Handelshögskolan i Stockholm) på seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11.

<sup>147</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

lyssnandet på kommersiella kanaler bland yngre har minskat de senaste fem–sex åren.<sup>148</sup>

### 4.3 Kravet på 50 procents radiolyssnande är problematiskt

Ett annat av Digitalisamordningens kriterier för att släcka FM-nätet är att 50 procent av radiolyssnarna dagligen ska lyssna på radio via en digital plattform.<sup>149</sup> Hur detta ska mätas har samordnaren däremot inte utrett.

Med digital plattform avses alla digitala plattformar, det vill säga inte bara DAB+-radio utan även exempelvis internetradio. Detta kriterium är styrande för *när* en släckning av FM-nätet ska ske, inte *om*. Det innebär alltså, hypotetiskt sett, att om 50 procent av befolkningen lyssnar på internetradio medan den andra halvan lyssnar på traditionell FM-radio och ingen lyssnar på DAB+-radio, ska FM-nätet släckas och DAB+ ta över. Detta riskerar att medföra att radion inte når ut till alla människor i kris- och katastrofsituationer.<sup>150</sup>

Digitalradiosamordnaren menar att detta kriterium ska motivera radiobranschen att öka andelen digitalt lyssnande genom att den därmed vill erbjuda ett attraktivt programutbud både på internet och DAB+. Samtidigt säger digitalradiosamordnaren att internet inte är ett alternativ till ett märksänt digitalradionät, bland annat eftersom internet inte kan bära all radiotrafik i framtiden.<sup>151</sup> Som vi redovisade i kapitel 3 är det dock sannolikt att internet i framtiden har tillräcklig kapacitet för radiolyssnande.

Det är motsägelsefullt att även lyssnare som lyssnar på internetradio enligt planen ska räknas in när staten bedömer om det är rimligt att gå över till märksänt digitalradio – när utredaren samtidigt skriver att "... lämna kvar radion analogt på FM-bandet kan innebära att vissa lyssnargrupper helt går över till att lyssna på radio via internet och strömmat i sina mobiler. På sikt skulle det kunna få konsekvenser för radions roll i informationssamhället."<sup>152</sup> Att utredaren anser att om många lyssnar på radio via internet är det ett hot mot radions roll i informationssamhället, kan tolkas som att märksänt radio är ett självändamål menar forskaren Francis Lee.<sup>153</sup>

Metodologiskt är det också problematiskt att mäta 50-procentgränsen – hur den faktiskt och praktiskt uppskattas och att den faktiskt har passerats – menar forskaren Jonas

---

<sup>148</sup> Jonas Ohlsson (Göteborgs universitet) på seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11; The Media Barometer 2013, Special Issue: *Young People and Media*. Enligt den mätningen minskade lyssnandet på kommersiell radio i åldern 9–14 från 45 till 25 procent mellan 2007 och 2013, och från 49 till 29 procent i åldern 15–24.

<sup>149</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital märksänt radio – en plan från Digitalradiosamordningen*.

<sup>150</sup> Teknikexperten Patrick Fältröm (Netnod) på seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11.

<sup>151</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital märksänt radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 26.

<sup>152</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital märksänt radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 26.

<sup>153</sup> Francis Lee (Linköpings universitet) i e-brev till Riksrevisionen 2015-03-06.

Ohlsson.<sup>154</sup> En knäckfråga är hur man ska veta att ett visst antal lyssnare lyssnar digitalt. Hur ska man fråga människor? Har de ens någon aning om att de lyssnat på just digitalradio? Enligt Ohlsson kommer det troligen att bli stora mörkertal eftersom lyssnarna inte nödvändigtvis vet vilken teknik radion sänds med.

En alternativ metod är så kallade PPM-mätningar (Portable People Meter) som sedan 2013 genomförs av TNS-Sifo på uppdrag av Sveriges Radio, MTG Radio och SBS Radio. PPM-statistiken bygger på paneldata från drygt 1 300 personer som försetts med mobila mätare som på elektronisk väg registrerar när bäraren kommer i kontakt med någon av bolagens sändningar via FM, webb eller app. En fördel med PPM-tekniken är att det är möjligt att i sändningarna koda in vilken teknik som sändningarna distribueras med. En nackdel är att PPM-tekniken registrerar exponering, lyssnarens närvaro inom hörbart avstånd, och inte nödvändigtvis aktivt lyssnande. Dagens PPM-mätningar omfattar dessutom bara nationella sändningar från de tre radioföretagen. Allt övrigt lyssnande, inte minst på webben, men också lokal- och närradio, faller utanför undersökningarna.<sup>155</sup> Norge mäter 50-procentsgränsen genom telefonenkäter med knappt 1 000 svarande och frågar huruvida respondenterna lyssnade på radio dagen före och om det i så fall var FM-radio eller digitalradio (internet eller DAB+). Dessa enkäter fångar dock inte upp om radiolyssnarna faktiskt har gått över till att dagligen lyssna på just DAB+-radio.

#### 4.4 Lyssnarna får betala för nya radiomottagare

Det är svårt att uppskatta hur många radiomottagare som berörs om FM-nätet släcks och vad det kommer att kosta. Digitalradiosamordnaren uppskattar att varje hushåll har två radioapparater och att totalt tio miljoner radiomottagare måste bytas ut vid ett beslut om övergång till DAB+.<sup>156</sup> Med ett uppskattat pris på 499 kronor kostar detta i genomsnitt cirka 1 000 kronor per hushåll.

Priset för att byta ut sin analog bilradio till en digital är betydligt högre. Samordnaren utgår från de norska priserna där priset för eftermontering av digitalradiomottagare i nyare bilar varierar mellan motsvarande 3 400 och 17 000 svenska kronor plus installationskostnad. Priserna för digitala bilradioapparater, vilka kan köpas som separata enheter varierar från cirka 1 300 till 2 200 svenska kronor. En extern adapter kostar från motsvarande 800 svenska kronor för de enklaste varianterna, till cirka 3 300 svenska kronor. Totalt beräknar digitalradiosamordnaren att 3,56 miljoner fordon i Sverige måste eftermontera en DAB+-apparat eller en adapter.<sup>157</sup>

<sup>154</sup> Seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11.

<sup>155</sup> Jonas Ohlsson (Göteborgs universitet) i e-brev till Riksrevisionen 2015-03-02.

<sup>156</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 110.

<sup>157</sup> *Ibid.*, s. 117–118.

Det är av central betydelse att nya och gamla fordon utrustas med DAB+-mottagare vid övergången eftersom 30 procent av allt radiolyssnande sker i bilar och andra fordon. Bilradio är den kanske största utmaningen i en digitalisering av radion.<sup>158</sup> I Norge såldes till exempel drygt en tredjedel av alla nya bilar utan DAB+-radio 2013.

#### 4.4.1 *Lyssnarnas kostnader blir mindre om parallellsändningarna pågår länge*

Som en del av Riksrevisionens samhällsekonomiska bedömning har professorerna Bergman och Stennek analyserat kostnaderna för lyssnarna vid en övergång till marksänd digitalradio.<sup>159</sup> De antar utifrån en försiktig bedömning att kostnaderna är ungefär desamma för digitalradio som för analog radio vid nyanskaffning. Emellertid kommer vissa lyssnare att behöva ersätta fungerande utrustning i förtid om analoga utsändningar upphör, inte minst i det befintliga beståndet av bilar. Beroende på hur lång parallell sändningstid som väljs kommer detta behov att bli större eller mindre.<sup>160</sup> I sin plan antar digitalradiosamordnaren en övergångsperiod när både DAB+ och FM sänds parallellt på fem till åtta år.

Med utgångspunkt från Public service-utredningen antar professorerna Bergman och Stennek att en ny radiomottagare kostar cirka 200 kronor, att en adapter för radiodigital mottagning i bil kostar 1 000 kronor och att det inte är dyrare att köpa digitala än analoga radiomottagare vid inköp av ny bil respektive ny radio. De antar också att hela bilparken och hela beståndet av radiomottagare med eller utan digitalisering byts ut på 15 år.<sup>161</sup>

Eftersom det finns cirka 4,5 miljoner personbilar skulle en total och ögonblicklig släckning efter fem års parallellsändningar innebära att 3 miljoner bilar måste förses med adapter och uppskattningsvis lika många radiomottagare måste bytas ut. Vid en plötslig släckning efter tio års parallellsändningar minskar behovet av adapter och radiomottagare till 1,5 miljoner vardera och vid en femtonårig parallellsändningsperiod kan kostnaden antas vara mycket låg.<sup>162</sup>

Konsumenternas kostnad för ny utrustning skulle med dessa antaganden bli 3,6 respektive 1,8 miljarder kronor vid släckning efter fem respektive tio år. Annorlunda uttryckt kan hushållens besparing för varje år som övergången förlängs uppskattas till 360 miljoner kronor, eftersom ytterligare 300 000 bilar och lika många radioapparater kan antas hinna ersättas genom inköp som ändå skulle ägt rum. Detta är ungefär dubbelt så mycket som merkostnaden för att sända FM-radio ytterligare ett år. Därför är

<sup>158</sup> Seminarium vid Riksrevisionen 2014-12-11; intervju med representant för Kulturdepartementet i Norge 2014-11-07 och intervju med vd för Digitalradio Norge 2014-11-07.

<sup>159</sup> Analysen bygger på Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

<sup>160</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

<sup>161</sup> Dessa kostnader är lågt hållna. Det finns uppgifter om att en anpassning eller utbyte av radiomottagare i bil kostar minst 2 000 kronor.

<sup>162</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

det samhällsekonomiskt ineffektivt att avbryta utsändningarna innan merparten av bilarna har hunnit bytas ut naturligt.

#### 4.5 Iakttagelser utifrån ett lyssnarperspektiv

Riksrevisionen gör följande iakttagelser när det gäller analysen av lyssnarnas behov av och efterfrågan på marksänd digitalradio.

- Varken behovet av eller efterfrågan på marksänd digitalradio hos lyssnarna är klarlagt. Senaste undersökningen av lyssnarnas intresse för nya funktioner i radio gjordes 2008 och visade att en tredjedel av de tillfrågade var ganska eller mycket intresserade av fler radiokanaler. Däremot framgick det inte att kanalerna måste finnas i ett marksänt radionät.
- Ett mervärde för lyssnarna med att införa marksänd digitalradio är fler radiokanaler att lyssna till. Det är dock osäkert om detta skulle motivera en övergång från FM. De flesta lyssnare har redan i dag tillgång till detta mervärde, globalt, via internet. Dessutom ger ett större utbud (kvantitet) inte alltid ett kvalitativt mervärde för konsumenterna. Det är även osäkert om fler kanaler skulle innebära så många nya lyssnare.
- Användningen av traditionella medier minskar snabbt till förmån för internetbaserade medier framför allt hos yngre generationer, det vill säga morgondagens lyssnare. Sveriges Radio får i dagsläget inte tillgodoräkna sig programtjänster via internet som ett sätt att uppfylla tillståndsvillkoren. Detta regleras i yttrandefrihetsgrundlagen, och regeringen har hittills inte ansett att det är nödvändigt att initiera en översyn av lagen. Eftersom lyssnarna i ökande grad kommer att finnas på internet är detta en begränsning för public service.
- Ett kriterium i digitalradiosamordnarens plan är att 50 procent av befolkningen ska lyssna på digitalradio via någon digital plattform. Det finns två problem med ett sådant kriterium – dels hur man ska mäta det på ett tillförlitligt sätt, dels hur man ska få information om hur många som faktiskt använder FM. Om 50 procent av befolkningen lyssnar på internet och 50 procent på FM-radio vore det olyckligt att släcka FM-bandet och satsa på DAB+. Det kan bland annat innebära att inte alla människor nås av viktiga meddelanden vid kriser och katastrofer.
- Ett byte från FM till DAB+ är förenat med ekonomiska kostnader för lyssnarna. En genomsnittlig radiolyssnare får investera i ny utrustning vid en övergång till DAB+. Problemet att utrusta alla fordon med nya mottagare ses av många som den största utmaningen vid en digitalisering av radion.

Skr. 2015/16:25  
Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

## 5 Digitaliseringen utifrån ett tekniskt perspektiv

En övergång till ett digitalt marksant radionät innebär ett stort tekniskt skifte. I detta kapitel analyseras övergången till DAB+-radio ur ett tekniskt perspektiv. Dessa delar har inte utretts av digitalradiosamordnaren men de ingick delvis i Public service-utredningen 2012. Analysen baseras huvudsakligen på en utredning av professor Jens Zander med flera vid Kungliga Tekniska högskolan. De konstaterar att det finns en avvägning mellan antalet kanaler, kostnaden för energiförbrukningen och ljudkvaliteten i DAB+-nätet: ju fler kanaler, desto sämre ljud. Analysen visar också att Teracom's kalkyler av den investering som krävs för att uppnå samma befolkningstäckning som FM-bandet inte ger samma yttäckning som FM-bandet. För att nå samma täckning krävs större investeringar i master och sändare. Det är dessutom tveksamt om DAB+-nätet med nuvarande utbyggnadsplan blir lika robust och redundant som FM-nätet. Analysen pekar också på att det frekvensutrymme som ska användas för DAB+ kan ha en alternativ användning i framtiden som inte har beaktats.

### 5.1 Teracom har genomfört den tekniska analysen

De senaste tekniska bedömningarna av en övergång till marksänd digitalradio har gjorts av det statliga bolaget Teracom AB i samband med Public service-utredningen.<sup>163</sup> Bedömningarna handlar om vilka investeringar som krävs för en övergång till DAB+-radio, vilka kostnader övergången till DAB+-radio medför, vilka konsekvenser en övergång får för frekvensutrymmet samt om DAB+-nätet uppfyller kraven på täckning, robusthet och beredskap. Dessa beräkningar var en viktig grund för regeringens bedömning 2013 att Sverige bör gå över till marksänd digitalradio med DAB+-teknik.

För att bedöma om den tekniska analysen är tillräckligt grundlig, har Riksrevisionen gett professor Jens Zander i uppdrag att granska den teknisk-ekonomiska analys som presenteras i Public service-kommitténs betänkande. Det tekniska underlaget inför en övergång till marksänd digitalradio har granskats utifrån följande frågor:

- Är bedömningarna av DAB+-nätets robusthet rimliga?
- Är beräkningarna om DAB+-nätets täckning rimliga?
- Är bedömningarna om vilka investeringar som krävs rimliga?

<sup>163</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén.*

- Är analyserna av de strategiska konsekvenser som en övergång från FM till marksänd digitalradio får för frekvensutrymmet rimliga?

#### Kort om digitalradiotekniken

Sverige har genom internationella överenskommelser tilldelats frekvensutrymme i bandet 174–240 MHz motsvarande fyra så kallade frekvenslager för marksänd digital radio. Varje frekvenslager definierar en frekvensmängd som ger utrymme för att etablera ett rikstäckande sändarnät. I ett sändarnät kan flera kanaler sändas samtidigt genom multiplexering, vilket är en teknik som innebär att flera digitala signaler som var för sig representerar olika radiokanaler kombineras i en och samma utsändning. Den omvända processen, demultiplexering, sker i radiomottagaren och ger lyssnaren möjlighet att ta del av de enskilda kanalerna. En multiplex, eller mux, är en del av den tekniska utrustning som ingår i ett sändarnät för digital marksänd radio. Begreppen sändarnät och multiplex (mux) kan användas synonymt för att beskriva en infrastruktur för digitala marksändningar. Med DAB+ ryms ett antal radiokanaler i ett sändarnät (mux), hur många beror på vilken ljudkvalitet man vill ha. Sveriges Radio har tilldelats en sändarenhet. (SOU 2014:77 s. 42–43.)

## 5.2 Funktionalitet och prestanda är inte tillräckligt utrett

Ett viktigt argument för att införa marksänd digitalradio handlar om DAB+-radios möjlighet till fler kanaler och att radion därigenom utvecklas som medieform. FM-nätet däremot anses vara fullt.<sup>164</sup> Nätets funktionalitet och prestanda vad gäller till exempel robusthet, ljudkvalitet och täckningskrav är viktiga frågor som har stor betydelse för ett beslut om huruvida FM-nätet ska släckas. Detta är dock aspekter som digitalradiosamordnaren inte har utrett i sin plan; den planen bygger i stället på de beräkningar som Public service-utredningen gjorde 2012.

### 5.2.1 Antalet kanaler påverkar ljudkvaliteten

En fördel som lyfts fram med marksänd digitalradio är att radiolyssnarna får tillgång till så mycket som 60 radiokanaler om alla fyra sändarnäten utnyttjas maximalt. Dessutom kommer kanalerna att ha nationell täckning. Vissa storstadsområden har i dag ett relativt stort utbud av radiokanaler, men på de flesta orter ute i landet finns det utrymme för sex kanaler.<sup>165</sup> Ett annat argument för digitalradio är att det blir bättre ljud än i existerande FM-radio.<sup>166</sup>

Även om det digitala marknätet ger möjlighet till fler radiokanaler är det däremot tveksamt om DAB+-radio ger bättre ljud, enligt professor Jens Zander med flera,<sup>167</sup> eftersom antalet kanaler är en kompromiss mellan den tillgängliga bandbredden och

<sup>164</sup> Till exempel SOU 2012:59, *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*, s. 23–24.

<sup>165</sup> SOU 2014:77, *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 24.

<sup>166</sup> Sveriges radio, *Digitalradio ger fler kanaler*. Hämtat från sverigesradio.se. Hämtat 2015-02-26.

<sup>167</sup> Intervju med professor Jens Zander, KTH.



önskad ljudkvalitet.<sup>168</sup> För att ge utrymme för fler kanaler använder de digitala stationerna i dag en hög komprimering och låg bandbredd, och de levererar därför ett något sämre ljud än FM-stereo.

De digitala kanalernas informationsöverföring är lägst 70 Kbit/sekund med 15 kanaler per sändarnät. Med 12 kanaler per sändarnät får man 100 Kbit/sekund per kanal i genomsnitt och det motsvarar ljudkvalitet för köks- eller bilradio. FM-stereo ger minst 160 Kbit/sekund och för högklassigt ljud krävs hastigheter på över 300 Kbit/sekund. Som jämförelse kan nämnas att Sveriges Radio (SR) levererar upp till 192 Kbit/sekund över internet.

Antalet möjliga kanaler i ett sändarnät är omdiskuterat och det finns en mängd olika ståndpunkter, enligt Myndigheten för radio och tv.<sup>169</sup> Professor Jens Zander anser att det är tveksamt om antalet kanaler i ett nytt DAB+-nät kan vara så högt som 60 om ljudkvaliteten ska vara hög. Enligt Zanders analys är den maximala hastigheten med den tänkta DAB+-tekniken (192 Kbit/sekund) otillräcklig för att erbjuda ett så kallat perceptuellt transparent ljud, vilket innebär att det är omöjligt att höra någon skillnad mellan ljudet i radio och originalljudet. Däremot tillåter denna hastighet en kvalitet som är jämförbar med – och i vissa fall bättre än – ett modernt FM-system. Enligt vissa beräkningar skulle denna högsta kvalitet innebära att 24 kanaler kan rymmas i etern.<sup>170</sup>

Professor Jens Zander menar att DAB+-nätet inte samtidigt kan uppnå alla fördelar som lyfts fram i till exempel Public service-kommitténs betänkande – lägre energiförbrukning, fler kanaler och bättre ljud – utan att man kommer att tvingas till kompromisser mellan dessa tre egenskaper.<sup>171</sup>

### 5.2.2 *Det är tveksamt om DAB+-nätet är lika robust som FM-nätet*

Ett robust och väl utbyggt marknät för radio är en viktig infrastruktur i ett informationssamhälle, enligt digitalradiosamordnaren. Ett marknät innebär dessutom en möjlighet till generell informationsspridning. Enligt digitalradiosamordnaren är det "utomordentligt värdefullt att ha flera och delvis överlappande infrastrukturer till kommunikationssystem."<sup>172</sup> Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) anser däremot att det är viktigt att minimera antalet plattformar för informationsspridning i Sverige.<sup>173</sup>

<sup>168</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*, s. 376.

<sup>169</sup> Myndigheten för radio och tv i faktagranskning till Riksrevisionen 2015-03-03.

<sup>170</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>171</sup> *Ibid.*, s. 6.

<sup>172</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marsänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 25.

<sup>173</sup> DN debatt, nätupplagan 2014-12-03, <http://www.dn.se/debatt/replikor/dyrt-och-onodigt-investera-i-marsand-digitalradio/>

Sverige har i dag ett robust och väl utbyggt marknät i form av FM-nätet som klarar av att leva upp till högt ställda beredskapskrav och som till exempel visat sig stå emot hårda väderförhållanden. I princip alla människor har tillgång till FM-mottagare i hemmet och i princip alla bilar är utrustade med FM-mottagare. FM-nätet uppfyller i dag alltså kraven på robusthet och redundans som ställs på denna typ av infrastruktur.

Det är tveksamt om ett DAB+-nät så som det är planerat erbjuder samma robusthet som FM-nätet. Enligt den analys professor Jens Zander med flera vid KTH har gjort skiljer sig FM- och DAB+-näten åt en del på just denna punkt. Den tekniska beräkningen från Teracom som ingår i Public service-utredningen innefattar bara en sändarenhet. Det ger inte samma redundans som för dagens FM-nät som har minst fyra sändare per station. Ett bortfall av en sändarenhet skulle därmed blockera *Viktigt meddelande till allmänheten* i DAB+-nätet medan en defekt FM-sändare inte gör det. Enligt Jens Zanders och hans kollegors analys krävs minst två sändarenheter per station för att få rimlig redundans.<sup>174</sup>

Teracom menar att en digital utsändning via marknätet kommer att kunna motsvara eller till och med överträffa dagens analoga sändningar när det gäller tillgänglighet, robusthet och redundans.<sup>175</sup> Även SR menar att företaget tänker kräva samma redundans och robusthet i DAB+-nätet som i FM-nätet.<sup>176</sup>

### 5.2.3 Yttäckningen blir sämre för den mobila lyssnaren

Direktiven till digitalradiosamordnaren angav att ett framtida marknät för digitalradio ska nå 99,8 procent av hushållen, vilket är detsamma som för dagens FM-nät. Några krav på yttäckning, vilken är viktig för mobil mottagning, specificeras dock inte i utredningen.

I dag sker runt 30 procent av radiolyssnandet i bilen. Därför finns det anledning att tro att allmänhetens subjektiva upplevelse av täckningen i stor utsträckning kommer att färgas av yttäckningen, och inte bara hushållstäckningen. Dagens svenska FM-nät har mycket god yttäckning, där stereomottagning ofta fungerar utmärkt. Att matcha denna med DAB+-tekniken som har en mindre täckning per sändarstation blir en utmaning, enligt professor Jens Zander med flera, som i sin analys uppskattar att täckningsradien för DAB+ minskar till cirka två tredjedelar av motsvarande täckningsradie för FM. Det innebär att det behövs betydligt fler sändarstationer än för FM-nätet.

Teracomns plan för utbyggnaden är att använda befintlig infrastruktur för DAB+, det vill säga master för dagens FM-nät och tv-nät. Det går att använda stationshus, master, koaxialkablar och till viss del också antenner från nuvarande installationer.

<sup>174</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>175</sup> Teracom i faktagranskning till Riksrevisionen 2015-03-03.

<sup>176</sup> SR i faktagranskning till Riksrevisionen 2015-03-03.

I dag är 176 master utrustade med FM-sändare men genom att placera DAB+ på de digital-tv-master (DVB-T) som Teracom använder kommer man upp i totalt 578 master.<sup>177</sup>

En befolkningstäckning på 99,8 procent av hushållen ger med det analoga FM-marknätet i dag en yttäckning på cirka 90 procent. Teracom menar att detta förhållande skulle gälla även för det planerade DAB+-nätet.<sup>178</sup> Professor Jens Zanders preliminära beräkningar visar dock att yttäckningen utifrån planerad infrastruktur med 600 sändarstationer blir sämre med DAB+, vilket därmed även gäller mobiltäckningen eftersom DAB+-mottagaren kräver högre signalstyrka än FM. Det medför att räckvidden per sändarstation blir lägre. Varje DAB+-sändare täcker en mindre del av den yta som motsvarande FM-sändare täcker. Detta kompenseras visserligen av fler sändarstationer men de nya sändarstationerna är inte placerade i nya högmaster utan de är främst placerade i låga master för lokal hushålls-tv-täckning.

Enligt professor Jens Zander med flera kan det leda till att den mobila täckningen i framför allt glesbygden kan bli problematisk. De menar att konsekvenserna för det mobila radiolyssnandet vid en lägre yttäckning blir omfattande. I en FM-radio börjar det "brusa" långt från sändaren när signalen blir svag; programinnehållet kan visserligen avlyssnas men med allt sämre kvalitet. I DAB+-nätet är ljudkvaliteten hög ända tills ljudet försvinner helt eller så växlar det mellan bra kvalitet och helt tyst. Detta kan upplevas som störande. Det är därför viktigt att det finns tillräcklig marginal för att upprätthålla DAB+-signalen. I glesbygd kommer nya täckningsfläckar att uppstå, speciellt på mindre vägar utanför huvudstråken, om inte DAB+ förstärks ytterligare. Övergången till digital-tv uppvisade samma typ av beteende: avbrott i stället för snöig bild. Detta kantades av missnöjda tittare i täckningens utkanter. Ett sådant scenario kan också uppstå för en migration från FM till DAB+, menar professor Jens Zander med flera.

Om fler master än planerat måste byggas för att kompensera för sämre yttäckning kommer de ekonomiska kostnaderna för en utbyggnad bli högre än Teracom har beräknat. Eftersom kostnaderna för mast- och stationsplatser är de helt dominerande ska nybyggnation, enligt Teracoms kalkyl, helst undvikas när DAB+ byggs ut. Vid täckningsproblem kommer Teracom i stället att söka inplacering i mobil- eller andra typer av master.<sup>179</sup> SR anser att det inte är aktuellt att sänka kraven när det gäller täckningen i DAB+-nätet och att det kan komma att gälla även yttäckning och vägtäckning.<sup>180</sup>

<sup>177</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>178</sup> Teracom (2013) *White Paper: Klarar mobiltelenäten utsändning av radio?*

<sup>179</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>180</sup> SR i faktagranskning till Riksrevisionen 2015-03-05.

### 5.3 Frekvensutrymmet är inte tillräckligt utrett

En stor och viktig fråga vid övergången till marksänd digitalradio är de problem som kan relateras till frekvensutrymmet. Frekvensutrymmet är en begränsad resurs som transporterar elektromagnetiska radiovågor via frekvenser och som staten beslutar över. Många användningsområden konkurrerar om utrymmet, bland annat tv, mobiltelefoni och radio, och värdet är högt eftersom resurserna är knappa. Frekvensutrymmet har också ett viktigt strategiskt värde för Sverige ur försvars- och beredskapssynpunkt samt ett stort ekonomiskt värde.

Frågan om frekvensutrymme är delvis utredd av regeringen och andra aktörer i olika sammanhang men det saknas analyser av vad det utrymme som är avsatt för DAB+ kan vara värt om Sverige inte skulle bygga ut ett digitalt marknät. Inte heller har det analyserats vilka konsekvenser det kan få i framtiden att man fördelar frekvenser till marksänd digitalradio i dag.

#### 5.3.1 *Den framtida användningen av frekvenserna är oklar*

Dagens FM-nät finns i det som kallas band II (87,5–108 MHz) medan DAB+-systemet är tänkt att finnas i band III (174–240 MHz), vilket är ett frekvensband som även har använts för tv-distribution. Vid en släckning av FM-nätet skulle band II potentiellt kunna frigöras till andra ändamål. Problemet är att det inte räcker att bandet frigörs i Sverige eftersom det är globalt harmoniserat för radio; för att leverantörer ska producera utrustning för alternativ användning krävs en världsmarknad. Det är alltså rimligt att anta att FM-bandet måste frigöras i hela eller större delen av Europa för att det ska kunna bli kommersiellt intressant.<sup>181</sup>

Som digitalradiosamordnaren konstaterar finns det i dag ingen tydlig alternativ användning för band II som skulle kunna ge det ett kommersiellt värde.<sup>182</sup> Mobilindustrin är knappast intresserad, eftersom antennerna i detta frekvensband är stora och opraktiska för mobila enheter som surfplattor och smarttelefoner. European Broadcasting Union (EBU) har dock internt diskuterat möjligheterna att använda band II för viktiga meddelanden till allmänheten eller vid speciella tillfällen. Andra områden som har diskuterats är fjärrstyrning och övervakning.<sup>183</sup>

#### 5.3.2 *DAB-frekvenserna kan ha ett värde för annan användning*

I tidigare utredningar saknas en analys av vilket värde de frekvenser som är planerade för DAB+-nätet har för annan användning om DAB+ inte byggs ut. Alternativanvändningen av band III har samma typer av problem som band II om inte DAB+ byggs ut – att det inte finns någon klar alternativ användning på kort till

<sup>181</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>182</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 119.

<sup>183</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

medellång sikt som ger bandet ett kommersiellt värde. Det finns dock ett viktigt undantag, nämligen att bandet redan används, och fortsatt kan användas, för digital-tv, enligt professor Zander med flera vid KTH. I och med att den övre delen av frekvensbandet (470–790 MHz), som i dag används för digital-tv nu planeras för mobil kommunikation kan delar av digital-tv-sändningarna flyttas till band III, som har goda täckningsegenskaper för glesbygden. Samtidigt kan en del av det nuvarande frekvensutrymmet för digital-tv användas för mobilt bredband.<sup>184</sup>

För att få en uppfattning om vilket värde digitalradiofrekvenserna eventuellt skulle kunna ha för annan användning, har professorerna Bergman och Stennek på Riksrevisionens uppdrag skattat värdet av en alternativ användning av ett frekvensband som är planerat för DAB+-nätet. Uppskattningen är gjord för frekvensband som är attraktiva för mobilnäten och där kraven är att antennerna är små så att telefonerna kan stoppas i fickan. Baserat på detta uppskattar Bergman och Stennek att det företagsekonomiska värdet av frekvensband av motsvarande storlek kan vara så högt som 1,75 miljarder kronor och det samhällsekonomiska värdet till dubbelt så mycket – 3,5 miljarder kronor. Denna beräkning bygger på auktionspriser på frekvenser och uppskattningen att det samhällsekonomiska värdet är ungefär dubbelt så högt som auktionspriset.<sup>185</sup> Eftersom band-II och band-III kräver att telefonerna har relativt stora antenner är bandet mindre lämpligt för dagens mobiltelefoner och därmed inte särskilt attraktivt för mobilt bredband. Alternativ användning för banden ligger troligen främst inom framtida system för maskinkommunikation, intelligenta transportsystem och andra system med krav på stor yttäckning.

Det är dock oklart vilket värde det frekvensutrymme som har reserverats för digitalradion kan ha i framtiden och tidsaspekten är viktig. Det är viktigt att frekvensutrymmet utnyttjas optimalt eftersom det är en ändlig, gemensam resurs.

PTS anser att det inför ett eventuellt kommande politiskt beslut om en släckning av FM-nätet och en övergång till digitalradio behövs en övergripande helhetsyn av frekvensanvändningen.<sup>186</sup> Detta för att undvika att resultatet blir ett näst intill tomt och oanvänt frekvensband på 87,5–108 MHz samtidigt som olika möjliga användningar av frekvensbandet 174–240 MHz inte kan tillgodoses. Det skulle enligt PTS inte bidra till en hög samhällsnytta.

<sup>184</sup> Ibid.

<sup>185</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

<sup>186</sup> PTS i e-brev till Riksrevisionen 2015-02-23.

## 5.4 Iakttagelser utifrån ett tekniskt perspektiv

Riksrevisionen gör följande iakttagelser när det gäller det tekniska perspektivet på marksänd digitalradio.

- Det finns ett samband mellan antal kanaler och ljudkvaliteten i DAB+, där fler kanaler (något förenklat) innebär sämre förutsättningar att sända radio med hög ljudkvalitet. Det är därför inte sannolikt att DAB+-nätet kan ha så många som 60 kanaler med rimlig ljudkvalitet.
- Det är tveksamt om DAB+-nätet kommer att vara lika robust som FM-nätet utifrån den plan för utbyggnad som Teracom har presenterat för utbyggnaden av Sveriges Radios sändarnät.
- Regeringen har krävt att befolkningstäckningen ska motsvara den i FM-bandet (99,8 procent) för det marksända digitalradionätet. Däremot har den inte angett några krav på yttäckning, vilket är ett viktigt mått för det mobila lyssnandet, i huvudsak i bilar. Riksrevisionens analys visar att yttäckningen riskerar att bli betydligt sämre med DAB+-radio än med FM-radio utifrån Teracom's plan för utbyggnaden. Konsekvensen kan bli att den mobila täckningen i framför allt glesbygden blir sämre.
- SR anser att det inte är aktuellt att sänka kraven när det gäller täckningen i DAB+-nätet och att det kan komma att gälla även yttäckning och vägtäckning. Om den sämre yttäckningen ska åtgärdas måste fler master byggas. Det kommer att påverka den ekonomiska beräkningen av hur mycket en utbyggnad kommer att kosta. En sådan beräkning saknas i dagsläget.
- De frekvenser som i dag används för att sända FM-radio (band II) skulle potentiellt kunna frigöras till andra ändamål. Det finns dock problem med detta, eftersom det krävs samordning grannländer emellan. Dessutom saknas en tydlig alternativ användning för bandet som FM-radion sänds i, vilket gör att det kommersiella värdet är lågt.
- Ingen alternativ användning av frekvensutrymmet i band III, det band som digitalradio enligt planen ska sändas i, har utretts i det fall DAB+ inte byggs ut. Bandet används redan och kan fortsatt användas för digital-tv. I och med att den övre delen av frekvensbandet 470–790 MHz som i dag används för digital-tv planeras att tas i anspråk för mobil kommunikation kan delar av digital-tv-sändningarna flyttas till band III, som har goda täckningsegenskaper för glesbygden.
- Professorerna Bergman och Stennek menar att det företagsekonomiska värdet av de frekvenser som är avsatta för DAB+ kan uppskattas till 1,75 miljarder kronor och det samhällsekonomiska värdet till 3,5 miljarder kronor. Framför allt har frekvensutrymmet ett värde på längre sikt. Därför är det viktigt att det utrymme man tar i anspråk i dag är noggrant utrett och värderat utifrån en helhetssyn.

## 6 Digitaliseringen utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv

I det här kapitlet gör vi en samhällsekonomisk bedömning av vad det kommer att innebära att släcka FM-nätet och gå över till marksänd digitalradio. Vi går först igenom de ekonomiska analyser som gjorts i tidigare utredningar om digitalradion och pekar på brister i dessa utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv. Framst handlar det om lyssnarnas kostnader och deras värdering av nya kanaler. Sedan gör vi en övergripande bedömning av vilka samhällsekonomiska konsekvenser en övergång till digitalradio kan få. Där väger vi in de faktorer som tidigare ekonomiska analyser, enligt Riksrevisionens mening, inte har tagit hänsyn till i tillräcklig omfattning.

Den plan digitalradiosamordnaren presenterar om att släcka FM-nätet 2022 är enligt våra skattningar inte samhällsekonomiskt lönsam. Dessa skattningar indikerar dessutom att det är tveksamt om det är samhällsekonomiskt lönsamt att införa digitalradio ens i ett 50-årigt perspektiv om man följer digitalradiosamordnarens plan. Däremot har det stor betydelse hur snabbt en övergång sker – ju snabbare nedsläckning, desto dyrare för lyssnarna.

### 6.1 Det saknas rimliga samhällsekonomiska analyser

Regeringen har betonat vikten av en resurseffektiv digitalisering och det kräver att FM-sändningarna upphör för att sänka utsändningskostnaderna på sikt.<sup>187</sup> Regeringen har däremot inte gjort några omfattande samhällsekonomiska analyser för övergången, utan de ekonomiska bedömningar som har gjorts utgår bara från distributionskostnaderna för utsändning för Sveriges Radio (SR). Därmed tas enbart hänsyn till de kostnadsbesparande effekterna.

Riksrevisionen anser att det finns flera andra viktiga parametrar som borde ha vägts in i en ekonomisk analys av möjliga konsekvenser. I tidigare utredningar har vissa av dessa parametrar antingen helt ignorerats eller berörts ytligt men avfärdats som för svåra att kvantifiera.

Digitalradiokommitténs slutbetänkande 2004 innehöll ingen analys över vilka samhällsekonomiska konsekvenser en digitalisering av marksänd radio kunde medföra – dels ingick det inte i utredarens uppdrag, dels menade utredaren att en sådan analys

<sup>187</sup> Prop. 2012/13:164, s. 69–70.

inte var möjlig att genomföra eftersom ”alltför lite är känt om vad den digitala tekniken skulle kunna medföra i form av ekonomiska värden”.<sup>188</sup>

Public service-kommittén<sup>189</sup> gjorde inte heller någon samhällsekonomisk analys. Utredningen utgick i stället från Teracoms analys av distributionskostnader för SR och Utbildningsradion (UR). Enligt denna analys är en digitalisering av marknätet lönsam. Det är denna bedömning som regeringen har använt när den har argumenterat för att övergången är motiverad även av samhällsekonomiska skäl.<sup>190</sup> Bedömningen från Teracom ligger också till grund för digitalradiosamordnarens plan.<sup>191</sup>

#### 6.1.1 *Finansieringsmodellen innebär risker*

Regeringen har uttalat att teknikinvesteringarna i så liten utsträckning som möjligt bör bekostas av licensbetalarna. Regeringen anser därför att public service-företagens kostnader för utbyggnad och parallellsändningar bör finansieras genom ett särskilt distributionskonto och lån i Riksgälden. Finansieringsmodellen innebär att lånen börjar återbetalas när FM- sändningarna har upphört och marksändningarna bara sker digitalt. Samma modell tillämpades vid övergången till digital-tv i marknätet.<sup>192</sup>

Enligt digitalradiosamordnaren kommer SR:s skuld att 2022 uppgå till cirka 496 miljoner kronor och 740 miljoner kronor 2024. Lånen ska kunna vara återbetalda efter tio år om FM-nätet släcks 2022 och efter dubbelt så lång tid om nätet släcks 2024.<sup>193</sup>

Om övergången till marksänd digitalradio inte går som planerat och FM-nätet inte tas ur bruk, innebär det en risk att SR inte betalar tillbaka lånet i Riksgälden.

#### 6.1.2 *Teracoms analys utgår bara från radioföretagens kostnader*

Teracoms analys presenteras i Public service-utredningen 2012. Vi menar att analysen har en rad brister som gör att den inte är tillräcklig som underlag för en samhällsekonomisk bedömning av om det är effektivt att släcka FM-nätet och digitalisera marknätet. Huvudproblemet är att det bara är radioföretagens kostnader som finns med; varken lyssnarnas kostnader, lyssnarnas värdering av nya kanaler eller alternativvärdet för frekvensresurserna har tagits med i analysen.

Teracoms analys utgår från Public service-utredningens två olika scenarier där den räknar med tio respektive femton års parallellsändningar med FM och DAB+. I båda scenarierna utgår Teracom från samma investerings- och utsändningskostnader och

<sup>188</sup> SOU 2004:16. *Digital Radio*, s. 225.

<sup>189</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*.

<sup>190</sup> Prop. 2012/13:164.

<sup>191</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*.

<sup>192</sup> Prop. 2012/13:164, s. 70.

<sup>193</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 35–36 och 124–125.



beräknar att kostnaden för utsändning av digitalradio är cirka 100 miljoner kronor jämfört med 160 miljoner kronor för att sända analog FM-radio. Teracom anger däremot inte vilken investeringskostnad som krävs för att bygga upp DAB+-nätet utan räknar bara med en extra kostnad på cirka 130 miljoner kronor under uppbyggnadsperioden. Teracom anger dock att beloppen är en uppskattning och kan påverkas av bland annat konjunktursvängningar.

I scenariot med tio års parallellsändningar av DAB+ och FM anger Public service-kommittén att de extra kostnaderna för utsändning och för utbyggnaden, sammanlagt 355 miljoner kronor, har tjänats in sex år efter övergången eftersom utsändningskostnaderna blir lägre vid digitala sändningar.

I scenariot med femton års parallellsändningar anger Public service-kommittén att de extra distributionskostnaderna och kostnaden för utbyggnaden blir 375 miljoner kronor. Detta ska ha tjänats in sju år efter det att parallellsändningarna upphört.

I digitalsamordnarens plan för övergången till digitalradio används dessa siffror som grund för beräkningarna. Där antas att DAB+-nätet ska vara fullt utbyggt 2020 och att FM-nätet ska släckas 2022. Parallellsändningstiden blir sju år med digitalradiosamordnarens plan.

Professorerna Bergman och Stennek antar i sitt scenario att parallellsändningstiden blir femton år men att nedsläckningen av FM-näten påbörjas först efter tio år.

### 6.1.3 *Betydande risker med Teracoms beräkningar*

I Public service-kommitténs betänkande anges att Teracoms beräkningar är beroende av ett antal olika förutsättningar:<sup>194</sup>

- hur lång tid parallellsändningar med FM och DAB+ ska pågå
- om Teracom är den aktör som sänder digitalradio åt SR, så att befintlig infrastruktur kan användas
- om de kommersiella radioföretagen använder sig av samma operatör som SR för radioutsändningar
- om samtliga FM-nät släcks vid ett och samma tillfälle<sup>195</sup>
- storleken på den investering som krävs för att nå full täckning.

En analys av hur parallellsändningstiden kommer att påverka projektets återbetalningstid görs i betänkandet. De övriga faktorerna som nämns, men utan vidare analys, är till exempel konsekvenserna om SR och de kommersiella aktörerna väljer olika leverantörer av DAB+-nätet.

<sup>194</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*, s. 394–398.

<sup>195</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén*, s. 396.

Det finns även risker med att SR har samma operatör som de kommersiella aktörerna för då blir de avgifter SR betalar till Teracom i någon mån beroende av att de kommersiella aktörerna delar på de fasta kostnader som finns för till exempel master. Vad händer i så fall om de kommersiella aktörerna drar sig ur digitalradiosatsningarna eller om de går i konkurs?

Ett annat problem som kan få stora samhällsekonomiska konsekvenser är att den beräkning av DAB+-nätets utbyggnad som Teracom presenterat inte kommer att nå samma yttäckning som FM-nätet. Om regeringen vill ha samma yttäckning med DAB+-näten kommer det att krävas betydligt större investeringar.<sup>196</sup>

## 6.2 I en samhällsekonomisk analys ingår nytta och effekt

I en samhällsekonomisk analys är kostnader och intäkter inte nödvändigtvis förknippade med monetära betalningsströmmar; främst på intäktssidan brukar man även prata om nytta och positiv effekt till följd av en investering, vilket kan vara svårt att kvantifiera. Vid en övergång till digitalradio handlar sådan nytta till exempel om hur lyssnarna värderar nya radiokanaler. Det är viktigt att försöka beräkna dessa faktorer för att få en uppfattning om huruvida det är värt att genomföra en övergång från analog till digital marksänd radio.

Enligt professorerna Bergman och Stennek bör en samhällsekonomisk analys av övergången till digitalradio innehålla sex faktorer:

1. investeringskostnader
2. kostnader för radioutsändningar
3. lyssnarnas kostnader för att köpa nya radiomottagare
4. lyssnarnas värdering av nya kanaler
5. värdet av en alternativ frekvensanvändning
6. nuvärdesberäkning av kostnader och kostnadsminskningar.

Riksrevisionen menar att tidigare utredningar endast tagit hänsyn till kostnaderna för radioutsändningar i sina analyser.

### 6.2.1 *Investeringskostnaderna bör framgå tydligt*

Det är svårt att analysera investeringskostnaderna i detalj eftersom Teracom uttrycker kostnaderna i form av en uppskattad årsavgift som SR ska betala för ett sändarnät. I denna årsavgift ingår investering, underhåll, det löpande återinvesteringsbehovet och Teracom's egen marginal.<sup>197</sup>

<sup>196</sup> Jens Zander med flera (2015) *Framtida distribution av rundradio – en tekno-ekonomisk analys*. KTH.

<sup>197</sup> *Ibid.*

Med hjälp av öppna prisuppgifter från en av Teracom's nuvarande leverantörer, uppskattar professor Jens Zander med kollegor vid Kungliga Tekniska högskolan (KTH) en tänkt investering till cirka 250–300 miljoner kronor för ett komplett landstäckande nät, baserat på existerande infrastruktur.<sup>198</sup> Detta innefattar dock endast sändarutrustningen och dess kringkomponenter. Teracom har uppgett att de normalt har sju–tio års avskrivning på sin sändarutrustning, vilket motsvarar 25–30 miljoner kronor per år.

Enligt digitalradiosamordnarens plan ska Sverige täckas av fyra sändningsnät. Kostnaden för det första sändningsnätet, SR:s, är något högre än för kommande tre, men sammantaget handlar det om en investering för uppbyggnaden av DAB+-nätet motsvarande 500–1 000 miljoner kronor.<sup>199</sup>

Varken Public service-kommittén eller digitalradiosamordnaren redovisar storleken på den investering som krävs för att bygga upp DAB+-nätet. Professorerna Bergman och Stennek utgår i sina analyser från att det krävs en investering på totalt 500 miljoner kronor under fem år medan DAB+-nätet byggs upp. Riksrevisionen antar i beräkningarna nedan att SR:s extra kostnad för utbyggnaden av DAB+-nätet uppgår till sammanlagt 130 miljoner kronor under fyra år.

#### 6.2.2 *Kostnaderna för utsändningen bör uppskattas*

Kostnaderna för att sända radio uppskattar Teracom till 160 miljoner kronor (FM) respektive 100 miljoner kronor (DAB+) per år.<sup>200</sup> Den lägre kostnaden för att sända DAB+ handlar bland annat om att den digitala tekniken är mer energieffektiv än den analoga.

Kostnadsbesparingen för SR blir därmed 60 miljoner kronor per år. Denna besparing inträder dock först när FM-nätet är släckt och SR slipper dubbla distributionskostnader för analog och digital radioutsändning.

Professorerna Bergman och Stennek antar också att det blir driftsynergier mellan FM och DAB+ under parallellsändningstiden.<sup>201</sup> De har i sina beräkningar även med de privata radioaktörernas kostnader för att distribuera radiosändningar och antar att dessa är 105 miljoner kronor för de analoga FM-sändningarna och 65 miljoner kronor för de digitala utsändningarna.

Enligt digitalradiosamordnarens plan kommer de privata radioföretagen att slippa betala sändningsavgifter i FM-nätet från den 31 juli 2018. Avgifterna uppgick 2013 till

<sup>198</sup> Ibid.

<sup>199</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marsänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen.*

<sup>200</sup> SOU 2012:59. *Nya villkor för public service. Betänkande av Public service-kommittén.*

<sup>201</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys.*

128 miljoner kronor.<sup>202</sup> Denna minskade inkomst för staten har vi inte beaktat i beräkningarna nedan.

### 6.2.3 *Lyssnarnas kostnader för nya radiomottagare bör vägas in i den sammantagna bedömningen*

Digitalradiosamordnaren har uppskattat lyssnarnas kostnader för att köpa nya radiomottagare, men denna kostnad finns inte med i den ekonomiska kalkyl som ligger till grund för bedömningen att övergången till digitalradio innebär besparingar.

Digitalradiosamordnaren beräknar att cirka 10 miljoner radiomottagare måste bytas ut när FM-nätet släcks 2022 samt att 3,56 miljoner fordon i landet måste utrustas med nya mottagare för att ta emot DAB+. Kostnaderna för dessa mottagare uppskattas till cirka 500 kronor per radioapparat och mellan 3 000 och 17 000 kronor per fordon plus monteringskostnad. För fordon finns dock alternativet att montera in en adapter för att ta emot DAB+-radio; kostnaden för en sådan uppskattas till 800–3 300 kronor exklusive monteringskostnader enligt samordnaren.<sup>203</sup>

I Riksrevisionens beräkningar nedan antar vi en kostnad för hushållen på 500 kronor per radioapparat och 2 000 kronor per bil för att undvika att överskatta lyssnarnas kostnader.

### 6.2.4 *Lyssnarnas värdering av nya kanaler bör uppskattas*

Lyssnarnas värdering av nya kanaler är viktig för att kunna bedöma om det är samhällsekonomiskt effektivt att släcka FM-nätet och införa marksänd digitalradio.

En brittisk studie från 2000 kan fungera som utgångspunkt för att värdera det svenska radiolyssnandet.<sup>204</sup> Enligt denna studie kan lyssnarnas värdering av radiolyssnandet grovt uppskattas till 0,65 kronor per timme. Enligt Nordicoms mediebarometer lyssnar den genomsnittlige invånaren i Sverige 123 minuter på radio under en dag. Enligt samma källa lyssnar 67 procent av befolkningen på radio en genomsnittlig dag. Dessa siffror ger att den genomsnittlige lyssnaren värderar sitt lyssnande till 486 kronor per år. Totalt är det svenska radiolyssnandet med denna beräkning värt drygt 3 miljarder kronor per år.

Professorerna Bergman och Stennek bedömer att det kommer att finnas utrymme för högst 25 radiokanaler i ett framtida marksänt digitalradionät. Bedömningen baseras dels på hur många kommersiella radiokanaler det kommer att vara lönsamt att etablera utifrån reklamintäkter och annonsmarknaden i svenska medier,<sup>205</sup> dels på sambandet

<sup>202</sup> SOU 2014:77. *Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen*, s. 63.

<sup>203</sup> *Ibid.*, s. 117.

<sup>204</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

<sup>205</sup> *Ibid.*

mellan antalet radiokanaler och ljudkvaliteten i ett sändarnät.<sup>206</sup> Bergman och Stennek har beräknat att cirka 7 procent av det totala radiolyssnandet överförs till de nya kanalerna.<sup>207</sup>

Utifrån dessa antaganden uppskattar Riksrevisionen att lyssnarna värderar de nya radiokanalerna till 211 miljoner kronor per år.

#### 6.2.5 *Värdet av en alternativ användning av frekvenser bör uppskattas*

Professorerna Bergman och Stennek anser att det framtida värdet av de frekvenser som DAB+ kommer finnas i, bör tas med i en samhällsekonomisk skattning av en övergång till digitalradio.<sup>208</sup> Frekvenserna skulle bland annat kunna användas för digital-tv.

Baserat på en genomgång av olika frekvensauktioner, andrahandshandel och tekniska beräkningar menar professorerna Bergman och Stennek att det kommersiella värdet av frekvenserna i Sverige kan värderas till 3 kronor per MHz och person. Utifrån antagandet att det frekvensutrymme som är avsatt till DAB+ i stället används till digital-tv skulle 65 MHz kunna frigöras i ett annat frekvensband till mobil datatrafik.<sup>209</sup> Detta skulle dock kräva internationell samordning. Givet dessa antaganden bedömer Bergman och Stennek det företagsekonomiska värdet av det frigjorda frekvensutrymmet till 1,75 miljarder kronor och det samhällsekonomiska värdet 3,5 miljarder kronor. Utifrån en uppskattad ränta på 3,5–6 procent blir den samhällsekonomiska alternativkostnaden 120–210 miljoner kronor per år enligt Bergman och Stennek.

Det finns dock en osäkerhet i dessa beräkningar eftersom det alternativa värdet av frekvenserna är hypotetiskt och handlar om framtiden. Riksrevisionen antar därför i beräkningarna nedan att värdet för frekvenserna är noll. Sannolikt underskattas då värdet av det framtida frekvensutrymmet eftersom konkurrensen från andra användningsområden, främst mobil datatrafik, ökar kraftigt.

#### 6.2.6 *Framtida kostnader och kostnadsminskningar bör nuvärdesberäknas*

Nuvärdesmetoden innebär att man antingen beräknar en investerings nuvärde och jämför det med investeringskostnaden eller att man beräknar nettonuvärdet direkt. Det finns dock problem med att nuvärdesberäkna en samhällsinvestering; bland annat måste kalkylränta och tidshorisonten på investeringens livslängd fastslås.

<sup>206</sup> Cirka 7 procent av 3 miljarder är 211 miljoner kronor. För ett utförligare resonemang se avsnitt 5.2.1 i rapporten.

<sup>207</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.

<sup>208</sup> *Ibid.*

<sup>209</sup> *Ibid.*

Eftersom det är svårt att beräkna nuvärdet av en övergång till digitalradio, föreslår professorerna Bergman och Stennek att man i stället använder den så kallade internräntemetoden. Då slår man först fast investeringens internränta. Denna jämförs sedan med rimliga avkastningskrav för investeringar, för att på så sätt få en uppfattning av investeringens lönsamhet. Enligt Expertgruppen för offentlig ekonomi (ESO) bör samhällsinvesteringar ge en avkastning på 5–6 procent. Detta riktmärke används i diskussionen nedan om huruvida övergången till digitalradio är lönsam.<sup>210</sup>

### 6.3 Övergången till digitalradio är troligen inte samhällsekonomiskt lönsam

Här presenteras en samhällsekonomisk skattning som väger samman de olika faktorer som borde ingå i en samhällsekonomisk bedömning av en övergång till digitalradio. Skattningarna baseras på de uppdrag Riksrevisionen har gett professorerna Bergman, Stennek och Zander, men beräkningarna är Riksrevisionens egna. De samhällsekonomiska konsekvenserna av följande fyra olika alternativ analyseras:

1. Digitalradiosamordnarens plan om att övergången till marksänd digitalradio ska påbörjas 2016 och FM-nätet tas ur bruk 2022.
2. Public service-utredningens förslag om att övergången till marksänd digitalradio avslutas 10 år efter utbyggnaden börjar.
3. Public service-utredningens förslag om att övergången till marksänd digitalradio pågår under 15 år.
4. Bergman och Stenneks beräkning med 15 års parallellsändningar samt en gradvis släckning av FM-nätet.

Det sista alternativet är ett jämförelsealternativ som tar med ett möjligt alternativvärde för frekvenserna som planeras för DAB+. Vi gör inte anspråk på att presentera en heltäckande analys utan syftet med de olika beräkningarna är att dels visa hur en ekonomisk bedömning kunde ha gjorts, dels peka på vilka samhällsekonomiska ekonomiska risker en övergång till marksänd digitalradio medför.

#### 6.3.1 Lyssnarna tjänar på en senare släckning

De olika beräkningarna ger olika resultat beroende på vilka antaganden som görs, men för samtliga gäller att en övergång till marksänd digitalradio bara blir lönsam om man antar en relativt lång övergångsperiod med parallellsändningar av FM och DAB+. Tiden för övergången till digitalradio är därför betydelsefull. Vid en lång övergångsperiod kan man i stort sett bortse från lyssnarnas kostnader att byta radioapparater eftersom bytena då inte behövs i förtid utan kan förväntas ske på "naturlig" väg. Nackdelen

<sup>210</sup> Expertgruppen för offentlig ekonomi (2013) *Investeringar in blanco? En ESO-rapport om behovet av infrastruktur*. ESO 2013:5.

med en lång övergångsperiod är att radioföretagen får dubbla kostnader för utsändningen av radio.

#### **Digitalradiosamordnarens plan betalar sig på drygt 50 års sikt**

Digitalradiosamordnarens plan för övergången innebär att DAB+-nätet ska byggas ut 2016–2019 och att FM-nätet ska släckas år 7 (2022). Detta innebär en kort och intensiv övergångsperiod där 10 miljoner FM-mottagare i hushåll ska bytas ut mot DAB+-mottagare och där 3,56 miljoner fordon ska utrustas med DAB+-mottagning. Lyssnarvärdet av de nya kanalerna uppgår till 211 miljoner kronor per år när DAB+-nätet är fullt utbyggt och alla lyssnare har skaffat sig nya radiomottagare. Värdet av en alternativ användning av det frekvensutrymme som är avsatt till DAB+ antas vara noll i beräkningarna, men troligen har frekvenserna ett värde i framtiden.

Givet dessa och tidigare antaganden kommer övergången till marksänd digitalradio ha betalat sig om 52 år. Då inkluderas kostnadsbesparingar, lyssnarnas kostnader för att köpa nya mottagare och lyssnarnas värdering av de nya kanalerna. Internräntan är negativ efter 50 år och stagnerar vid knappt 2 procent efter drygt 100 år. Detta innebär att övergången till digitalradio enligt samordnarens plan inte är lönsam enligt internräntemetoden.

Om man enbart ser till kostnaderna för att sända radio har investeringen med digitalradiosamordnarens plan återbetalat sig på 17 års sikt. Räknas däremot lyssnarnas kostnader för att köpa nya radiomottagare in är återbetalningstiden 219 år och internräntan kommer aldrig över nollstrecket.

#### **Public service-utredningens scenario med kort övergångsperiod betalar sig på knappt 52 års sikt**

Public service-utredningen antar en femårig utbyggnad av DAB+-nätet där FM-nätet släcks stegvis under 4 år och är helt släckt 10 år efter att utbyggnaden påbörjades. Detta scenario, som liknar digitalradiosamordnarens, betyder att lyssnarna får 10 år på sig att byta ut sina analoga radiomottagare mot digitala. Om man antar att utbytet kommer att ske gradvis under 10 år har övergången till digitalradio återbetalat sig efter 52 år och internräntan är negativ efter 50 år. Inte heller med dessa antaganden är en övergång till digitalradio lönsam inom rimliga tidshorisonter.

#### **Public service-utredningens scenario med lång övergångsperiod betalar sig på drygt 33 år**

Enligt Public service-utredningens andra förslag släcks FM-nätet gradvis under 8 år efter 5 års utbyggnad och släckningen avslutas 15 år efter att utbyggnaden påbörjades. Nedsläckningsperioden är relativt lång och därför kan det antas att färre FM-mottagare måste bytas ut "i förtid", eftersom en stor del av mottagarna med en längre övergångsfas kommer att bytas ut av åldersskäl. Här antas därför att det rör sig om hälften så många mottagare som måste bytas ut i bilar och i hushåll. Utifrån dessa

antaganden har övergången till digitalradio återbetalat sig på 33 år. Internräntan är 3 procent efter cirka 50 år och drygt 4 procent efter 100 år. Det innebär att det är tveksamt om övergången till digitalradio med 15 års parallellsändningar är samhällsekonomiskt lönsam.

#### **Parallellsändningar i 15 år betalar sig på 19 år**

Antagandet här är att FM-nätet börjar släckas efter 10 år och avslutas 15 år efter att utbyggnaden påbörjades. Nedsläckningsperioden på 5 år är relativt kort, medan övergångsperioden på 10 år med parallellsändningar och utbyggnad av DAB+-nätet är lång. Konsekvensen blir att det är rimligt att anta att man helt kan bortse från lyssnarnas kostnader för att köpa nya mottagare eftersom dessa utbyten då kan antas ske naturligt. Denna beräkning från professorerna Bergman och Stennek<sup>211</sup> ger en återbetalningstid på 31 år om man enbart ser till investeringens kostnadsänkande effekter på radiobolagens utsändningskostnader. Detta ger en internränta på drygt 3 procent efter 50 år.

Om lyssnarnas värdering av de nya kanalerna och värdet av en alternativ användning av de frekvenser som DAB+ tar i anspråk inkluderas, kommer investeringens återbetalningstid att vara 19 år. Bergman och Stennek antar att lyssnarvärdet sjunker med åren eftersom färre kommer lyssna på radio över tid. Därför kommer investeringen efter drygt 40 år att ha ett negativt betalningsflöde igen. Internräntan för investeringen blir i denna beräkning knappt 5 procent efter 25 år. Om investeringen i ett marksänt digitalradionät ses på 25–30 års sikt med en lång parallellsändningstid kan den möjligen motiveras ur samhällsekonomisk synvinkel. Det förutsätter dock att lyssnarnas kostnader för att köpa nya radiomottagare till sina fordon och hem inte räknas med i en samhällsekonomisk bedömning.

## **6.4 Iakttagelser utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv**

Riksrevisionen gör följande iakttagelser när det gäller det samhällsekonomiska perspektivet på marksänt digitalradio.

- Regeringen har inte gjort någon rimlig samhällsekonomisk analys av digitalradioprojektet och det saknas en rad viktiga faktorer i de underlag som ligger till grund för de bedömningarna. En rimlig samhällsekonomisk bedömning av övergången till digitalradio bör inkludera investeringens storlek, investeringens påverkan på utsändningskostnaderna, lyssnarnas kostnader för nya radiomottagare, lyssnarnas värdering av de nya kanaler som följer med investeringen i ett marksänt digitalradionät samt det alternativa värdet av de frekvenser som DAB+ tar i anspråk.

---

<sup>211</sup> Mats Bergman och Johan Stennek (2015) *Digitalradio – en samhällsekonomisk analys*.



- Det finns risker i att Sveriges Radio ska låna pengar från Riksgälden och betala tillbaka dem när FM-nätet släcks. Om övergången till digital marksänd radio inte går enligt plan, kommer SR att ha ett obetalt lån till staten motsvarande drygt en halv miljard kronor.
- Riksrevisionens olika beräkningar indikerar att investeringen i digitalradio inte är lönsam, trots försiktiga antaganden om lyssnarnas kostnader för att köpa nya radioapparater. Det finns också kostnader vi inte har räknat med, till exempel ett möjligt alternativvärde för DAB+-frekvenserna och statens minskade intäkter för tillstånd att sända FM-radio. Även om beräkningarna inte gör anspråk på att vara fullständiga pekar de på att införandet av marksänd digitalradio och släckningen av FM-nätet är förenad med stora ekonomiska risker.
- Lyssnarnas kostnader blir höga med en kort parallellsändningsperiod. Med en så kort parallellsändningstid som digitalradiosamordnaren föreslår kommer lyssnarna, speciellt bilägare, att få betala relativt höga belopp för nya mottagare. En längre parallellsändningsperiod skulle medföra lindrigare kostnader för lyssnarna vid en eventuell övergång eftersom de då har hunnit byta ut sina radioapparater ändå. Planen som digitalradiosamordnaren har tagit fram för övergången till digitalradio är fördelaktig för radiobranschens aktörer men ofördelaktig för lyssnarna.
- Som jämförelse kan antas att med en lång parallellsändningsperiod på till exempel 15 år kan lyssnarnas kostnader för att köpa nya mottagare undantas i den samhällsekonomiska analysen. Analysen visar då att återbetalningstiden av investeringen i digitalradio skulle bli knappt 20 år.

Skr. 2015/16:25  
Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

## 7 Slutsatser

Sveriges regering och riksdag står inför ett stort beslut som kommer att få omfattande konsekvenser, oavsett vilken väg som väljs. Grovt sett handlar beslutet om huruvida det analoga FM-bandet ska släckas ett visst årtal och Sverige gå över till marksänd digitalradio med DAB+-tekniken. Frågan om ett marksänt digitalradionät har varit aktuell sedan åtminstone 1995, men Riksrevisionens granskning visar att det fortfarande finns åtskilliga frågetecken kvar, trots ett stort antal utredningar. Det finns nu en plan för att släcka FM-nätet och gå över till marksänd digitalradio.

Om regeringen följer den plan som digitalradiosamordnaren har lagt och riksdagen fattar beslut i enlighet med planen, innebär det att Sveriges Radio (SR), Utbildningsradion (UR) och de kommersiella aktörerna ska sluta sända FM-radio inom 8–10 år och successivt övergå till DAB+-radio. Det finns fördelar med detta men Riksrevisionens granskning har visat att det även finns ett antal nackdelar.

Argumenten för att gå över till marksänd digitalradio handlar om att så gott som alla frekvenser i FM-nätet redan används och att de nuvarande kanalerna i FM-nätet inte räcker för att uppfylla radioföretagens behov. SR anser att man behöver fler kanaler för att få större möjlighet att utveckla sitt utbud och bättre uppfylla sitt public service-uppdrag. De kommersiella aktörerna anser att de behöver nå en bredare publik för att attrahera fler och större annonsörer. Enligt företrädarna för radiobranchen är en digitalisering av marksänd radio nödvändig för att utveckla radion.

Ett markbundet radionät som FM eller DAB+ har fördelen att alla med mottagare kan ta emot radiosändningar; det krävs inga abonnemang och det kostar ingenting utöver elektricitet att lyssna. Ett markbundet radionät är också viktigt ur beredskapssynpunkt eftersom det är viktigt att i krissituationer kunna nå alla människor med viktiga meddelanden.

Riksrevisionens granskning visar dock att det också finns argument som talar emot att släcka FM-nätet och att gå över till marksänd digitalradio. En övergång är förknippad med betydande risker. Riksrevisionens övergripande slutsatser är:

1. Regeringens beredning av en övergång till digitalradio har brister.
2. Det saknas ett tydligt lyssnarperspektiv i analyserna.
3. Regeringens tekniska bedömningar har svagheter.
4. Det är troligen inte samhällsekonomiskt lönsamt att gå över till digitalradio.

Det finns frågor som inte har ingått i granskningen. Riksrevisionen har, som nämns i rapportens inledning, inte granskat public service-frågor eller den kommersiella radion. Andra aktörer kan anse att värdet av att public service och kommersiella radioföretag kan sända i ett marknadsorienterat digitalradionät väger tyngre än de faktorer som ingått i Riksrevisionens analys. Detta är dock inte Riksrevisionens sak att avgöra. Riksrevisionen har visat att det finns risker med en övergång och anser att dessa bör hanteras inför en eventuell övergång till marknadsorienterat digitalradio.

### 7.1 Regeringens förberedelse av övergången har brister

Det finns risk för att regeringens beredning av övergången till marknadsorienterat digitalradio har sådana brister att den utveckling som förutses på radions område inte kommer att infrias.

Sverige har haft provsändningar med DAB sedan 1995 och regeringen har utrett en möjlig övergång flera gånger de senaste 20 åren. Men trots att flera utredningar tillsatts har regeringen inte berett digitalradiofrågan tillräckligt allsidigt och grundligt och därmed inte lagt grunden för en samhällsekonomiskt effektiv övergång till digitalradio. Regeringen har bland annat formulerat snäva och begränsande direktiv till utredningar och expertmyndigheter. Alternativ till DAB+ har visserligen utretts, den senaste publicerades 2008 av föregångaren till Myndigheten för radio och tv. Med tanke på den snabba tekniska utvecklingen finns det därmed risk att utredningarna är föråldrade och att en ny utredning av tekniska alternativ är nödvändig.

Regeringen har heller inte analyserat övergången till marknadsorienterat digitalradio ur ett brett samhällsekonomiskt perspektiv. Regeringen har låtit radiobranschens aktörer, som själva har intressen i att bevara marknadsorienterat radio, i hög utsträckning definiera problembilden och utreda en möjlig övergång. Exempelvis är det Teracom som gjort eller beställt flera av undersökningarna. Samtidigt är det Teracom som är den mest troliga leverantören av ett framtida DAB+-radionät.

Beredningen av en övergång till digitalradio borde vara mer nyanserad enligt Riksrevisionen. Till exempel borde regeringen i högre grad ha låtit andra aktörer – forskare, företag från andra branscher och andra medieexperter – bidra i utredningarna.

En möjlig förklaring till att regeringen har låtit radiobranschens aktörer definiera problembild och utreda övergången till digitalradio kan sökas i teknikhistorisk och tekniksociologisk forskning. Enligt denna har staten ibland använts som instrument för olika partsintressen i olika tider. När tillräckligt många aktörer har investerat pengar och prestige i utvecklingen av ett tekniskt system utvecklas den av egen drivkraft och följer en inneboende logik.

## 7.2 Det saknas ett tydligt lyssnarperspektiv

En risk med övergången till DAB+-radio är att regeringen inför en ny standard för radiolyssnande som varken är efterfrågad eller behövd av lyssnarna. Riksrevisionens granskning visar att det saknas uppdaterade undersökningar om vad nuvarande och potentiella lyssnare önskar och behöver. Den undersökning som finns gjordes 2008 och visade på ett begränsat intresse från lyssnarna på fler kanaler. En tredjedel av de tillfrågade var ganska eller mycket intresserade av fler radiokanaler. Det framgick dock inte att lyssnarna ansåg att kanalerna måste finnas i ett marknät. Bristande utredning av lyssnarnas efterfrågan på digitalradio var en av anledningarna till att regeringen 2005 valde att inte fortsätta utbyggnaden av DAB.

Mediestatistik visar att radiolyssnandet är en generationsfråga – ju yngre man är, desto mindre lyssnar man på radio. Radiolyssnandet minskar dessutom i samtliga åldersgrupper medan användandet av internet ökar.

Digitalradiosamordnaren anser att internet är en viktig kanal men att det behövs ett nät för marksänd digitalradio eftersom det är effektivt, enkelt, billigt och robust. Samordnaren menar dessutom att det är kostsamt för lyssnare att lyssna på radio via internet eftersom det krävs ett abonnemang, en mobiltelefon eller ett trådlöst nätverk. Riksrevisionen anser att samordnaren överskattar detta problem eftersom de flesta har internet till hemmet med tillräcklig kapacitet för att bära radiotrafik. Enligt regeringens bredbandsmål ska 90 procent av hushållen 2020 ha tillgång till minst 100 Mbit/sekund. Experter som Riksrevisionen har talat med menar dessutom att internet och bredband till alla i nära framtid kommer att vara lika naturligt som elektricitet i hemmen.

Ett problem är att Sveriges Radio enligt yttrandefrihetsgrundlagen i dagsläget inte får tillgodoräkna sig programtjänster via internet som ett sätt att uppfylla tillståndsvillkoren, bara program som sänds i marknätet. Regeringen har hittills inte ansett att det är nödvändigt att initiera en översyn av lagen. Riksrevisionen anser att regeringen bör överväga att modernisera bestämmelserna i yttrandefrihetsgrundlagen. Bestämmelserna är i sin nuvarande utformning en onödig begränsning för public service eftersom lyssnarna i ökande grad kommer att finnas på internet.

Däremot kommer en släckning av FM-nätet att få ekonomiska konsekvenser för dem som vill lyssna på traditionell radio. Att byta ut alla FM-mottagare mot DAB+-mottagare kostar upp mot 2 000 kronor per hushåll. Att byta ut alla radioapparater i bilparken kommer också att bli en stor utmaning och dessutom kostsam, upp mot 16 000 kronor per bil. I Norge är bytet av radiomottagare i bilar den största utmaningen inför övergången till DAB+ 2017 – fortfarande säljs en tredjedel av alla nya bilar i Norge utan DAB+-radio.

De belopp som enskilda måste betala för att kunna fortsätta lyssna på radio är inte obetydliga. Om det är viktigt att alla nås av radio vore det rimligt att behålla FM-nätet där alla lyssnare, oavsett ekonomiska resurser, kan fortsätta lyssna på radio.

Det finns en risk att tidigare utredningar har överskattat lyssnarnas benägenhet att köpa nya radioapparater. Det finns en rad hinder, till exempel psykologiska och ekonomiska, som påverkar en individ inför ett beslut om att köpa ny radioutrustning. De norska erfarenheterna pekar på att det finns en risk att konsumenterna fortsätter köpa FM-apparat även om staten har fattat beslut om en nedsläckningsplan. Under 2013 utgjorde FM-radion 40 procent av alla sålda radioapparater.

Sammantaget saknas det ett tydligt lyssnarperspektiv i utredningarna inför en möjlig övergång till marksänd digitalradio. Det finns därtill en stor risk med att släcka FM-nätet utifrån ett så kort tidsperspektiv som digitalradiosamordnaren föreslår, eftersom det kommer att ställa stora krav på att lyssnarna investerar i ny radioutrustning. När det gäller framtida potentiella radiolyssnare är risken ännu större att de inte köper nya mottagare eftersom barn och ungdomar ofta formar sina medievanor på internet och med andra plattformar som smarttelefoner och surfplattor.

### 7.3 De tekniska bedömningarna har svagheter

Det finns brister i de tekniska bedömningar som ligger till grund för planen om att släcka FM-nätet och gå över till digital marksänd radio, bland annat vad gäller risken för sämre täckning med DAB+ än med FM. För att åtgärda en sämre yttäckning kommer den investering som krävs i ett DAB+-nät troligen att bli avsevärt högre än vad som framgår av Teracoms beräkning. Denna beräkning använde regeringen i sin proposition 2013 om radio och tv i allmänhetens tjänst.

Den analys som Riksrevisionen har låtit göra om ett framtida DAB+-näts täckning, robusthet och strategiska konsekvenser för frekvensutrymmet, visar att kravet på 99,8 procents befolkningstäckning nås med Teracoms beräkningar. En befolkningstäckning på 99,8 procent av hushållen ger med det analoga FM-marknätet i dag en yttäckning på cirka 90 procent. De beräkningar professor Jens Zander med flera har gjort på Riksrevisionens uppdrag visar att yttäckningen med planerad infrastruktur blir betydligt sämre med DAB+. Det kan leda till att den mobila täckningen i framför allt glesbygden kan bli problematisk. Det planerade DAB+-nätet riskerar också att vara mindre robust än FM-nätet och därmed sämre ur beredskapssynvinkel. Det kan därför bli svårt för staten att använda radion för viktiga meddelanden i framtiden.

För att åtgärda den sämre yttäckningen måste fler master byggas. Det påverkar den ekonomiska beräkningen av hur mycket en utbyggnad kommer att kosta. En sådan beräkning saknas i dagsläget och det är därför oklart hur mycket en eventuell utbyggnad av DAB+-nätet kommer att kosta.

En utbyggnad av DAB+-nätet innebär också en risk att dagens nyttjande av frekvenser får negativa konsekvenser för framtidens planering av frekvensutrymmet. Frekvenser kan ha ett värde på lång sikt och ju mer frekvensutrymme som tas i anspråk i dag, desto mindre utrymme finns det i framtiden. De frekvenser som är avsatta för DAB+ har troligen ett betydande samhällsekonomiskt värde för annan användning på längre sikt. Regeringen bör beakta detta för att effektivt hushålla med statens medel.

#### 7.4 Övergången är troligen inte samhällsekonomiskt lönsam

Regeringen har inte låtit göra någon samhällsekonomisk analys av övergången till marknadsd digitalradio. Även om den samhällsekonomiska skattning som Riksrevisionen gjort inte gör anspråk på att vara fullständig visar den att övergången till DAB+-radio medför stora samhällsekonomiska risker. Det är tveksamt om investeringen någonsin kan bli lönsam med digitalradiosamordnarens plan, inte ens efter 50 år. Med tanke på den hastighet som dagens teknik utvecklas med är det inte sannolikt att DAB+-radio kommer att vara rådande lika lång tid som FM-nätet har varit dominerande. Den samhällsekonomiska bedömningen visar också att det frekvensutrymme som tas i anspråk för DAB+-radio kan ha ett stort värde, framför allt på längre sikt eftersom frekvensutrymmet är en ändlig resurs. De ekonomiska kalkyler som regeringen och radiobranschens aktörer gjort riskerar att slå fel på grund av bland annat metodologiska brister. Risken är att digitalradioprojektets ekonomiska konsekvenser missbedömts och att investeringen ger negativa effekter för medborgarna.

Riksrevisionens analys visar att om en övergång till digitalradio ska närma sig att vara samhällsekonomiskt lönsam måste övergångsperioden med parallella sändningar över FM och DAB+ vara lång och därmed inte belasta lyssnarna med höga kostnader för att köpa nya DAB+-mottagare i förtid.

Enligt Riksrevisionens grova skattning är en övergång till DAB+-radio inte samhällsekonomiskt lönsam. En eventuell övergång till marknadsd digitalradio bör därför föregås av en mer utförlig samhällsekonomisk bedömning.

Skr. 2015/16:25  
Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?



## Tidigare rapporter utgivna av Riksrevisionen

- 2014 2014:1 Statens insatser för riskkapitalförsörjning – i senaste laget
- 2014:2 Bostäder för äldre i avfolkningsorter
- 2014:3 Staten och det civila samhället i integrationsarbetet
- 2014:4 Försvarets omställning
- 2014:5 Effekter av förändrade regler för deltidsarbetslösa
- 2014:6 Att överklaga till förvaltningsrätten – Handläggningstider och information till enskilda
- 2014:7 Ekonomiska förutsättningar för en fortsatt omställning av försvaret
- 2014:8 Försvaret – en utmaning för staten. Granskningar inom försvarsområdet 2010–2014
- 2014:9 Stödet till anhöriga omsorgsgivare
- 2014:10 Förvaltningen av regionala projektmedel – delat ansvar, minskad tydlighet?
- 2014:11 Att tillvarata och utveckla nyanländas kompetens – rätt insats i rätt tid?
- 2014:12 Livsmedelskontrollen – tar staten sitt ansvar?
- 2014:13 Att gå i pension – varför så krångligt?
- 2014:14 Etableringslotsar – fungerar länken mellan individen och arbetsmarknaden?
- 2014:15 Nyanländ i Sverige – effektiva insatser för ett snabbt mottagande?
- 2014:16 Swedfund International AB – Är finansieringen av bolaget effektiv för staten?
- 2014:17 Det allmänna pensionssystemet – en granskning av granskningen
- 2014:18 Statens dimensionering av lärarutbildningen – utbildas rätt antal lärare?
- 2014:19 Valuta för biståndspengarna? – valutahantering i det internationella utvecklingssamarbetet
- 2014:20 Överenskommelser mellan regeringen och SKL inom hälso- och sjukvården – frivilligt att delta men svårt att tacka nej
- 2014:21 Exportkreditnämnden – effektivitet i exportgarantisystemet?
- 2014:22 Primärvårdens styrning – efter behov eller efterfrågan?
- 2014:23 Informationssäkerheten i den civila statsförvaltningen
- 2014:24 Bistånd genom internationella organisationer – UD:s hantering av det multilaterala utvecklingssamarbetet

Skr. 2015/16:25  
Bilaga 1

DIGITALRADIO – VARFÖR OCH FÖR VEM?

- |      |        |   |
|------|--------|---|
| 2015 | 2015:1 | Omskolad till arbete? – Utbildningsstödet till varslade vid Volvo Cars    |
|      | 2015:2 | Kontrollen av försvarsunderrättelseverksamheten                           |
|      | 2015:3 | Den officiella statistiken – en rättvisande bild av samhällsutvecklingen? |
|      | 2015:4 | Återfall i brott – Hur kan samhällets samlade resurser användas bättre?   |

Beställning: publikationsservice@riksrevisionen.se

## Kulturdepartementet

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 8 oktober 2015

Närvarande: Statsministern S Löfven, ordförande, och statsråden  
Å Romson, Y Johansson, S-E Bucht, P Hultqvist, H Hellmark Knutsson,  
Å Regnér, P Bolund, M Kaplan, A Bah Kuhnke, G Fridolin,  
G Wikström, A Hadzialic

Föredragande: statsrådet A Bah Kuhnke

---

Regeringen beslutar skrivelse Riksrevisionens rapport om digitalradio

