

Nr 146

Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående införande av ett andra program i den svenska rundradion samt anslagsbehovet för rundradioanläggningar under budgetåret 1955/56, m. m.; given Stockholms slott den 25 februari 1955.

Kungl. Maj:t vill härmed, under återopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över kommunikationsärenden för denna dag, föreslå riksdagen att bifalla de förslag, om vilkas avlåtande till riksdagen föredragande departementschefen hemställt.

GUSTAF ADOLF

Sven Andersson

Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen, som grundar sig på dubbelprogramutredningens betänkande angående förutsättningarna för införande av dubbelprogram i den svenska rundradion, föreslås, att sändningar av ett andra radioprogram påbörjas omkring årsskiftet 1955/56 och att sändningstiden successivt utbygges under en fyraårsperiod. För distributionen av det nya programmet bör frekvensmodulerad ultrakortvåg (FM) utnyttjas för de delar av landet, som f. n. har goda mottagningsförhållanden för riksprogrammet. För landet i övrigt, där det gäller att jämväl förbättra möjligheterna att lyssna på nuvarande program, bör utbyggnaden av distributionsnätet inriktas på högfrekvent trådradio. Kostnaderna för utbyggnaden beräknas till totalt 60 å 65 milj. kr., vartill kommer ca 22 milj. kr. för modernisering av de nuvarande lång- och mellanvågsstationerna samt ca 35 milj. kr. för radiohusen i Stockholm och Göteborg. För att finansiera de ökade investeringarna för rundradioverksamheten, förutsättes, att licensavgiften höjes med 5 kr. fr. o. m. ingången av år 1956. Medelsbehovet för nästa budgetår beräknas till 10 milj. kr.

Vidare föreslås i propositionen, att medel anvisas för nästa budgetår till inköp av mark för radiohuset i Göteborg.

Utdrag av protokollet över kommunikationsärenden, hållet inför Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 25 februari 1955.

Närvarande:

Statsministern ERLANDER, ministern för utrikes ärendena UNDÉN, statsråden SKÖLD, ZETTERBERG, TORSTEN NILSSON, STRÄNG, ANDERSSON, NORUP, HEDLUND, PERSSON, HJALMAR NILSON, NORDENSTAM, LINDSTRÖM, LANGE.

Efter gemensam beredning med cheferna för försvars- och finansdepartementen anför chefen för kommunikationsdepartementet, statsrådet Andersson.

Vid min anmälan i årets statsverksproposition av anslagsbehovet för rundradioanläggningar under budgetåret 1955/56 (Bil. 27, s. 52) föreslog jag, att i avvaktan på att resultaten av dubbelprogramutredningens undersökningar redovisades, anslaget skulle preliminärt beräknas till 10 milj. kr. Jag förordade vidare (Bil. 27, s. 131), att för inköp av mark för radiohuset i Göteborg preliminärt skulle beräknas ett anslag av 800 000 kr. Sedan dubbelprogramutredningen nu framlagt sina förslag och avtal rörande markförvärvet nu föreligger, anhåller jag att på nytt få taga upp dessa frågor till behandling.

1:o

De programmässiga och tekniska förutsättningarna för införandet av flera samtidigt program i den svenska rundradion behandlades av 1947 års riksdag (prop. 1947: 41, SU 51, Rskr. 117) med anledning av 1943 års rundradioutrednings betänkande (SOU 1946:1). Det kan vara skäl att inledningsvis i korthet redogöra för de synpunkter, som då lades på förevarande spörsmål. Redogörelsen kan begränsas till de distributionstekniska och ekonomiska synpunkterna, särskilt som riksdagen icke framförde någon erinran mot dåvarande departementschefens uttalande, att radioprogrammets detaljutformning självklart borde åvila den ansvariga programledningen.

Rundradioutredningen konstaterade bl. a., att de önskemål, som förefanns beträffande programverksamheten, och svårigheterna att framför allt under bästa programtid kunna tillgodose dessa önskemål, automatiskt ledde tanken till flera samtidigt program. Då utvecklingen såväl utomlands som här hemma klart pekade i denna riktning, ansåg sig utredningen för sin del böra tillstyrka, att åtgärder vidtoges för att möjliggöra flera samtidigt program.

Den tekniska lösningen av problemet vore en utbyggnad av ett högfrekvent trådradionät via telefonledningarna. En sådan utbyggnad utgjorde vidare en viktig åtgärd för att bereda bättre mottagningsförhållanden för det stora antal rundradioabbonnenter, vilka icke kunde avlyssna trådlös sändning tillfredsställande. Utbyggnaden för dessa båda ändamål — flera samtidiga program och bättre lyssningsmöjligheter för missgynnade abonnenter — borde bedrivas jämsides.

Vid full utbyggnad av trådradionätet räknade utredningen med cirka 7 000 timmars programtid över trådradiostationerna, fördelade på tre program. Denna programtid motsvarade en sändningstid av cirka 4 400 timmar. De trådlösa sändarna skulle bibehållas och över dem skulle ett av trådradioprogrammen utsändas under 4 000 timmar årligen.

Rundradiorörelsen borde vara självförsörjande, och den grundläggande inkomsten skulle liksom dittills utgöras av licensmedel. För den totala utbyggnaden räknade utredningen med en tjuguyårsperiod med början under budgetåret 1946/47. Den för varje budgetår under perioden erforderliga kapitalinvesteringen uppskattades till i runt tal 10 milj. kr. Ett år efter det utbyggnaden av trådradionätet igångsatts borde licensavgiften höjas till 15 kr.

Dåvarande chefen för kommunikationsdepartementet fann i likhet med rundradioutredningen, att utvecklingen klart pekade hän mot flera samtidiga program. Enligt hans mening talade sannolikheten för, att lösningen av detta problem, såvitt då kunde bedömas, låg i en utbyggnad av ett högfrekvent trådradionät med utnyttjande av telefonledningarna. Med hänsyn till läget beträffande tillgången på arbetskraft och material med därav följande återverkningar på investeringspolitiken borde dock utbyggnaden för flera program tills vidare uppskjutas. Under tiden borde utvecklingen på rundradioteknikens område följas med uppmärksamhet. Departementschefen ansåg vidare, att utbyggnaden av trådradionätet för de lyssnare, som icke kunde avlyssna trådlös sändning tillfredsställande, borde fullföljas i snabbast möjliga takt. Såsom rundradioutredningen föreslagit, borde rundradiorörelsen vara självförsörjande, varvid den grundläggande inkomsten alltså skulle vara licensmedel. Frågan om licensavgiftens höjning borde emellertid framdeles upptagas efter förslag från telestyrelsen.

Riksdagen anförde bl. a., att det problem, som i dåvarande situation tilldrog sig den största uppmärksamheten, var flerprogramfrågan. Liksom utredningen och departementschefen ansåg riksdagen, att den fortsatta planeringen för rundradion i vårt land borde inriktas på en övergång till flera samtidiga program. Riksdagen hade funnit övervägande skäl tala för att den tekniska lösningen av detta problem för vårt vidkommande skedde genom att ett högfrekvent trådradionät utbyggdes i enlighet med utredningens förslag. Denna ståndpunkt skulle dock icke utesluta möjligheten av att, i avvaktan på att utbyggnaden av trådradionätet för att möjliggöra

flera samtidiga program kunde påbörjas, även andra metoder för lösning av flerprogramfrågan upptogs till prövning, därest den fortsatta tekniska utvecklingen skulle komma att påvisa sådana. Skulle så icke bli fallet, borde utbyggnaden av trådradionätet för flera program påbörjas så snart tillgången på material och arbetskraft medgav detta. Under tiden borde utbyggnaden av trådradion för dem som icke kunde tillfredsställande avlyssna trådlös sändning fullföljas i den utsträckning, som omständigheterna medgav.

Rundradiorörelsen borde även enligt riksdagens mening vara självförsörjande. Såsom i propositionen framhållits, måste man utgå från, att den dåvarande licensavgiften förr eller senare icke komme att täcka de med rundradiorörelsen förenade utgifterna. Detta berodde framför allt på de ökade utgifter, som föranleddes av rundradions tekniska utbyggnad. Dessa utgifter vore av beskaffenhet att beslutas av riksdagen. Till utgiftsidan hörde emellertid även kostnaderna för programverksamheten. Dessa utgifter ankom det på Kungl. Maj:t att besluta. Någon ändring av det sätt, på vilket utgifterna beslutades, ifrågasatte riksdagen visserligen icke, men riksdagen ansåg dock i anslutning till de yrkanden, som motionsvis framförts, att frågan om licensavgiftens storlek borde underställas riksdagens prövning, när den tidpunkt närmade sig då licensavgiften måste höjas.

I gemensam skrivelse till chefen för kommunikationsdepartementet den 18 september 1952 framförde *telestyrelsen* och *AB Radiotjänst* vissa synpunkter på frågan om införande av mer än ett program i den svenska rundradion. Under hänvisning till bl. a. vad som anförts i frågan i rundradioutredningens betänkande och vid riksdagsbehandlingen av detta konstaterades, att det existerande riksprogrammet icke gjorde det möjligt att tillmötesgå många av de anspråk, som senare tiders lyssnare rättvisligen kunde framställa. Kravet på en snar utvidgning av programverksamheten befanns därför icke längre kunna tillbakavisas. Tekniken hade under tiden efter det betänkandet framlades väsentligt utvecklats både på mottagar- och sändarsidan. För en rationell planering av rundradionätets utbyggnad på längre sikt ansågs en utredning av de tekniska förutsättningarna för flera program nödvändig. Möjligheten att nedbringa kostnaderna härför genom en kombination med utbyggnaden av ett blivande televisionsnät borde därvid särskilt undersökas. Det vore självfallet nödvändigt att med särskild omsorg bedöma de påräkneliga kostnaderna för den ifrågasatta utökningen av rundradioverksamheten.

Telestyrelsen och Radiotjänst förklarade sig beredda att själva svara för utredningsarbetet, som dock lämpligen ansågs bära utföras under medverkan av en därtill förordnad opartisk ordförande. Kungl. Maj:t biföll förslaget och uppdrog genom beslut den 31 oktober 1952 åt f. d. regeringsrådet *H. Fransén* att vara ordförande för den gemensamma utredningen

rörande de programmässiga, tekniska och ekonomiska förutsättningarna för införande av ett dubbelprogram i rundradion.

De arbetsgrupper inom telestyrelsen och Radiotjänst, som inom företagen svarat för utredningen, har letts inom telestyrelsen av överingenjören *E. Esping* och inom Radiotjänst av direktören *E. Mattsson*. Utredningen, för vilken antagits benämningen dubbelprogramutredningen, framlade sitt betänkande den 20 januari 1955. I detta har Radiotjänst svarat för det avsnitt, som rör programproduktionens utbyggnad, och telestyrelsen för avsnittet om de distributionstekniska förutsättningarna för sändning av flera program samt för sammanställningen av kostnadsberäkningarna. Såväl försvarsintressena som radioindustrien har beretts tillfälle att redan på utredningsstadiet framlägga sina synpunkter på distributionsfrågorna. Detsamma gäller professorn i teleteknik vid Chalmers tekniska högskola *H. Wallman*. I betänkandet har intagits en skrivelse från Svenska Radioindustriföreningen med synpunkter på avvägningen mellan trådradio och FM. Ordföranden har i ett särskilt avsnitt framlagt sina kommentarer till utredningsmaterialet och sina förslag på grundval av detta. Samtidigt med betänkandet har en hemlig skrivelse överlämnats med redovisning av försvarets synpunkter på ifrågakvarande spörsmål.

Med hänsyn till utredningens uppläggning har det visat sig lämpligt att inhämta utlåtanden över de framlagda förslagen från både telestyrelsen och Radiotjänst liksom från försvarsstaben, Svenska Radioindustriföreningen och professor *Wallman*. Utlåtanden har därjämte infordrats från statskontoret och riksräkenskapsverket.

Av utredningen och remissutlåtandena framgår i huvudsak följande.

DUBBELPROGRAMUTREDNINGEN

Radiotjänsts förslag till programverksamhetens utbyggnad för flera program

1. Programproduktionen

Radiotjänst konstaterar, att utvecklingen sedan år 1946, då rundradio-utredningen framlade sitt betänkande, ytterligare accentuerat behovet av en väsentlig utbyggnad av radions sändningstider. Det är främst tre huvudönskemål, som medverkat därtill. Utan ställningstagande till önskemålen inbördes gradering kan dessa anges som ökat utrymme för samhällliga och allmänskulturella frågor, ökad kurs- och studieverksamhet samt mer underhållning och lättillgänglig musik. Radiotjänst anser, att nytillkommande programtimmar dels bör användas för en utbyggnad av det nuvarande riksprogrammet och dels för uppbyggnad av ett andra program.

Den årliga sändningstiden omfattar f. n. cirka 5 100 timmar. Under en fyraårsperiod bör den ökas med 2 900 timmar, motsvarande 55 tim-

mar per vecka. Av programtillskottet bör 10 veckotimmar ägnas åt att fylla ut det nuvarande riksprogrammet måndagar—fredagar mellan kl. 15.00 och 17.00. Dessa timmar måste nämligen betraktas som en mycket god lyssningstid för stora grupper, varför utökningen bör komma till stånd redan under första utbyggnadsåret.

Dubbelprogrammet föreslås starta med 20 timmar per vecka och med sändningstider samtliga veckodagar mellan kl. 19.30 och 22.15. Under andra året tillkommer 10 veckotimmar (söndagsmorgnar och söndagseftermiddagar), tredje året 5 timmar (lördagseftermiddagar) och fjärde året 10 timmar (måndagar—fredagar mellan kl. 17 och 19).

Beträffande kompositionen av programmen avvisar Radiotjänst en programfördelning av typerna lättare — tyngre och tal — musik och anser, att båda programmen bör vara varierade men komponeras i ständig relation till varandra på så sätt, att den enskilde lyssnaren får möjlighet att vid varje tidpunkt välja mellan två programpunkter av såvitt möjligt kontrasterande natur. Den, som t. ex. bara vill lyssna till inte alltför krävande musik en hel kväll, kan därigenom beredas möjlighet att i stor utsträckning få detta önskemål tillgodosett.

Under första utbyggnadsåret blir det andra programmet endast tillgängligt för en begränsad del av lyssnarna. Det kan alltså då icke få påverka det nuvarande riksprogrammets principiella uppbyggnad. Det bör vidare inte dra alltför stora kostnader och bör därför till en början huvudsakligen bestå av reprisur ur riksprogrammet. Det torde emellertid vara av största vikt, att man redan nu i viss och stigande omfattning sänder förstklassiga nyproducerade inslag för att därigenom från början väcka intresse för det nya programmet.

Under det tredje året har det andra programmet möjlighet att nå så många lyssnare, att det under årets lopp bör få en allt självständigare karaktär. Antalet nyproducerade inslag beräknas sålunda stiga. Under fjärde året kan riksprogrammet och det andra programmet anpassas efter varandra. Det stora problemet blir så småningom när och i vilken omfattning man skall våga betrakta dem som jämställda i fråga om lyssnarkvantiteterna. Sannolikt inträder detta någon gång efter fjärde årets slut. Vid denna tidpunkt torde man ha samlat så mycket erfarenheter både av dubbelprogrammets funktioner och verkan samt av televisionens ställning i publikens medvetande, att man på allvar kan gripa sig an med frågan om behovet av ett tredje radioprogram. Radiotjänst betraktar projektet med ett tredje program på vissa tider av dygnet — närmast kvällarna — som en ideallösning ur radions synpunkt men betonar, att televisionen just i detta hänseende kan komma att göra frågan om ett tredje program mindre aktuell. Läget är på längre sikt så svårt att överblicka, att en närmare granskning av problemen med alla deras tekniska, ekonomiska och samhälls- och kulturella aspekter måste få anstå några år. Radiotjänst kommer

att uppmärksamt följa de närmaste årens utveckling för att i god tid framlägga eventuella förslag i enlighet med vunna erfarenheter.

Radiotjänst framhåller i detta sammanhang, att vare sig man för distributionen av programmen väljer ultrakortvågsprincipen eller en kombination av ultrakortvåg och trådradio, så kommer man vid total teknisk utbyggnad att ha dels en »enkelkanal» inom de nuvarande lång- och mellanvågsbanden och dels en »dubbelkanal», erhållen genom anordningar för sändning på enbart ultrakortvåg eller på ultrakortvåg och trådradio. Det blir då dubbelkanalen, som kommer att tas i anspråk för dubbelprogrammet, eftersom den kommer att bli tekniskt överlägsen enkelkanalen. I det läget aktualiseras frågan, vad man skall sända på denna kvarvarande enkelkanal. Under tider på dagen, då dubbelkanalen sänder ett gemensamt »tvåspaltigt» program, bör man sända samma program även på enkelkanalen, eftersom det alltjämt kommer att finnas ett visst behov av mottagning på lång- och mellanvåg. När dubbelkanalen sänder två olika, samtidiga program skulle man på enkelkanalen kunna sända ett tredje program, som då antingen är ett »specialprogram» med kurser etc. eller också ett program sammansatt av inslag, som tidigare utsänts i dubbelkanalerna. Med hänsyn till att enkelkanalen i motsats till dubbelkanalen når utanför landets gränser med sina sändningar, synes det riktigast att icke låta enkelkanalen bli distributionsmedlet för ett tredje program av undervisningskaraktär utan i stället bli en sammanställning av program ur dubbelkanalens inslag. De undervisande inslagen skall alltså placeras in i dubbelkanalens båda »spalter».

2. Kostnader för programproduktionen

Radiotjänst har lämnat följande uppgifter rörande ökningen av årskostnaderna för programproduktionen under en tioårsperiod.

Tabell 1. Beräknad ökning av årskostnaderna för programproduktionen

År	Ökning under året		Sammanlagd årskostnad
	riks- programmet	andra programmet	
miljoner kronor			
0	—	—	18,2
1	1,2	0,6	20,0
2	1,7	1,0	22,7
3	0,7	1,0	24,4
4	0,7	1,6	26,7
5	2,3	0,8	29,8
6	0,7	2,1	32,6
7	0,7	—	33,3
8	0,7	—	34,0
9	0,5	—	34,5
10	0,2	—	34,7

Beträffande årskostnaderna för *riksprogrammet* räknar Radiotjänst med en automatiskt stigande bearbetningskostnad, uppskattad till cirka 0,7 milj. kr. per år under vart och ett av de åtta första åren och med resp. 0,5 och 0,2 milj. kr. under periodens två sista år. Den redan under första året planerade utvidgningen av riksprogrammet (måndagar—fredagar kl. 15.00—17.00) beräknas medföra en årlig merkostnad av 0,5 milj. kr. En utvidgad aktualitetstjänst förutsättes fr. o. m. andra året kräva en årlig kostnad av 1,0 milj. kr. Av kostnadsökningen under femte året avser 1,6 milj. kr. lokalhyror för de planerade radiohusen i Stockholm och Göteborg, vilka kostnadsberäknats till resp. 30,0 och 5,5 milj. kr. Investeringarnas storleksordning och framför allt deras tidsmässiga fördelning är dock svåra att f. n. bedöma. Räknar man med en underhållskostnad av cirka 7 % för de båda radiohusen (tomthyra ej inräknad) kommer man upp till nämnda årskostnad av 1,6 milj. kr. Då radiohusen under alla förhållanden måste byggas för att radioverksamheten skall kunna bedrivas effektivt, blir merkostnaden för de utrymmen, som krävs för det andra programmet, relativt obetydlig. Det saknas därför anledning att belasta detta med någon andel av de ökade lokalkostnaderna.

Merkostnaderna för det *andra programmet* väntas under första året bli begränsade till 0,6 milj. kr. Under vart och ett av de båda följande åren beräknas programkostnaderna öka med 1,0 milj. kr. Under fjärde året stiger kostnaderna med 1,6 milj. kr. Under femte och sjätte åren, då reprisinslagen i andra programmet minskas till vad som nu är normalt för riksprogrammet och det andra programmet får sin slutgiltiga karaktär, uppskattas kostnadsökningarna till resp. 0,8 och 2,1 milj. kr.

Årskostnaderna för båda programmen beräknas, såsom tabell 1 visar, under tioårsperioden totalt komma att öka från nuvarande 18,2 till 34,7 milj. kr., d. v. s. med 16,5 milj. kr. Av detta belopp faller 9,4 milj. kr. på riksprogrammet och 7,1 milj. kr. på andra programmet.

Telestyrelsens förslag till programdistributionens utbyggnad för flera program.

I. Distributionsmöjligheter

Telestyrelsen har i sin utredning lämnat en ingående redogörelse för de olika system — såväl olika former av trådlös distribution som trådbunden överföring — vilka numera kommer till användning vid sändning av radioprogram. Ur redogörelsen må följande återges.

A. Trådlös distribution

Trådlös distribution kan ske inom fyra olika våglängdsband, vilka vart och ett omfattar ett visst antal tillgängliga våglängder och som karakteri-

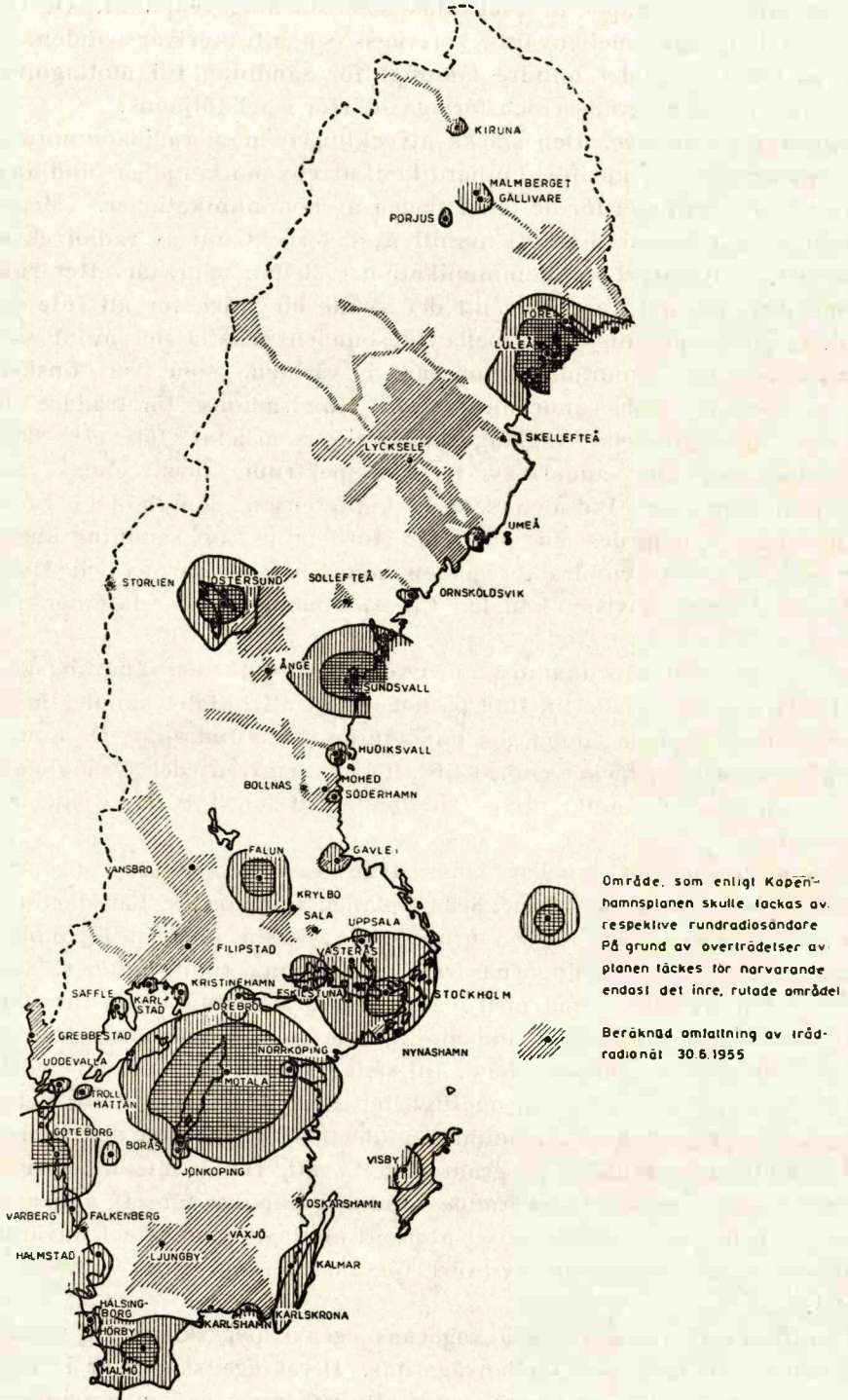
seras av olika egenskaper ur räckvidds- och störningssynpunkt. De fyra banden är långvågs-, mellanvågs-, kortvågs- och ultrakortvågsbanden. Av dessa är kortvågsbandet mindre lämpligt för sändning till mottagningsplatser inom landets gränser och förbigås därför i det följande.

Lång- och mellanvåg. Den starka utvecklingen inom radiokommunikationernas område har medfört en hård konkurrens om lämpliga sändningskanaler i eterutrymmet för de olika slagen av kommunikationer. (Med en sändningskanal förstår man ett avsnitt av det spektrum av radiofrekvenser, som kan utnyttjas för kommunikation.) Redan några år efter rundradions start var det uppenbart att det skulle bli svårt, för att inte säga omöjligt, att inom lång- och mellanvågsbanden erhålla det antal sändningskanaler för rundradiostationerna i världen, som var önskvärt för en verkligt god rundradioservice. Rundradions företrädare har vid alla internationella våglängdskonferenser arbetat för att skaffa rundradion behövlig andel av frekvensspektrum, dock endast med begränsad framgång. Vid den senaste konferensen, som hölls i Köpenhamn 1948, uppgjordes en plan för fördelning av sändningskanaler inom den europeiska rundradioregionen, som omfattar Europa och Afrikas nordkust. Planen anvisar kanaler för sammanlagt 415 stationer i 35 länder.

Sverige är enligt köpenhamnsplanen väl tillgodosett med sändningskanaler. Detta betyder emellertid inte på något sätt att antalet kanaler är tillräckligt för att ge hela landet god försörjning med rundradio. De kanaler, som planen anvisar, räcker endast till att täcka en tredjedel av landets yta och till att ge goda mottagningsförhållanden åt högst två tredjedelar av befolkningen.

Köpenhamnsplanen innebar långt ifrån lösningen av den europeiska rundradions våglängdsproblem. Sedan planen uppgjordes, har därtill antalet rundradiostationer i den europeiska regionen mer än fördubblats, vilket medfört, att störningarna från nytillkomna radiostationer, som i de flesta fall startats i strid med planen, förvärrat situationen, inte minst i vårt land. Det är sålunda inte möjligt att inom lång- och mellanvågsbanden öka antalet sändarstationer till sådant antal, att man därmed kan bereda acceptabla mottagningsmöjligheter över hela landet för det nuvarande riksprogrammet. Än mindre är det möjligt att lösa distributionsproblemet för två samtidiga program på detta sätt. Det är inte heller möjligt att avstå någon av våra nuvarande sändningskanaler för ett andra program på ett begränsat antal platser utan att mottagningen av det nuvarande riksprogrammet därigenom avsevärt försämras inom stora områden av landet.

Ultrakortvåg. De ultrakorta vågornas egenskaper skiljer sig i många avseenden från lång- och mellanvågornas. Deras egenskaper är i viss utsträckning desamma som ljusvågornas. De har ringa genomträngningsför-



Nuvarande (jan. -55) mottagningsförhållanden i Sverige.

måga, absorberas lätt av porösa ytor och reflekteras lätt mot hårda. I regel fortplantas de rätlinjigt, men de kan avböjas mer eller mindre i atmosfären beroende på fuktighetsförhållandena. En ultrakortvågsstations räckvidd är mycket begränsad jämfört med en sändarstations inom lång- eller mellanvågssområdena. Man kan för en ultrakortvågssändare — liksom för lång- och mellanvågssändare — tala om en primärzon och en sekundärzon. Primärzonen begränsas vid ultrakortvågssändning av synranden sedd från sändarantennens topp. Det är sålunda av största betydelse att sändarstationen förläggs så högt som möjligt i förhållande till kringliggande område som skall täckas. Om t. ex. sändarens antenn placeras 200 m över kringliggande område blir primärzonens radie cirka 55 km. En fördubbling av höjden ökar radien till cirka 80 km.

Vid en europeisk konferens i Stockholm 1952 utarbetades en plan för fördelning av sändningskanaler för ultrakortvågsrundradio. Man enades därvid om en plan för frekvensmodulerade rundradiostationer (FM). Planen grupperar 2 000 rundradiostationer på 42 sändningskanaler inom det nu aktuella frekvensbandet. Antalet stationer, som delar en sändningskanal, blir i genomsnitt 50. Planen är med all sannolikhet mycket optimistisk, och man måste nog räkna med störningar mellan stationerna om länderna bygger ut sina stationsnät enligt densamma. För Sveriges del anvisades 100 sändningskanaler fördelade med två sändningskanaler för vardera av 50 stationsanläggningar. Kanalerna anses räcka till att i stort sett försörja hela landet med två samtidiga program. Kanalbredden ger möjlighet till fullt tonomfång vid ljudåtergivningen.

Det nuvarande mottagarbeståndet kan inte användas för ultrakortvågsmottagning. I de länder, där man introducerat frekvensmodulerad ultrakortvåg, har tillsatsapparat för FM-mottagning saluförts, som kopplas till de vanliga rundradiomottagarna på samma sätt som skivspelare. Dessa tillsatsanordningar har emellertid inte haft någon marknad. Det har visat sig, att lyssnarna föredrar att köpa nya apparater med inbyggda FM-tillsatser.

Det förtjänar nämnas att ultrakortvågsbandet tillåter användning också av det hittills på övriga våglängder tillämpade överföringssystemet, nämligen amplitudmodulerad sändning (AM), vilket bl. a. har den fördelen att kräva mindre kanalbredd och därmed ge plats för större antal sändningskanaler. AM-alternativet har emellertid för vårt lands del kommit ur räkningen såsom ultrakortvågssystem, mest kanske på grund av svårigheten att här använda detta, då övriga europeiska länder tillämpar våglängdsplanen för FM.

B. Trådbunden distribution

Vid sändning av rundradioprogram över trådnät användes numera högfrekvent trådradio. Distributionen sker med radiovågor inom samma frekvensområde som utnyttjas för de trådlösa sändarstationerna inom lång-

vågsområdet. Abonnenterna kan därigenom använda sina vanliga rundradiomottagare utan några tillsatser eller ändringar. Radiovågorna kan sändas över telefonnätet utan att inkräkta på ledningarnas användning för telefontrafiken — och man kan sända två eller flera program samtidigt. Flera abonnenter — ända upp till 100-talet — kan anslutas till en telefonledning. Det är därför inte nödvändigt, att radioabbonnten har telefon. För anslutning av sådana radioabbonter som bor i fastigheter, där telefon saknas, måste emellertid särskilda ledningar dragas.

Vid trådradiosändningar begagnas kanaler inom de för trådlös rundradiodistribution avdelade frekvensbanden, men eftersom telefonledningarna på grund av sin symmetriska uppbyggnad endast i ringa grad uppfångar signaler från de trådlösa stationerna, blir distributionen som regel helt fri från störningar. I sådana telefonnät, där ledningarna utgörs av kabelledningar eller luftledningar med normal längd, blir distributionen alltid helt störningsfri. Endast i sådana fall där abonnentledningarna är långa och består av järntrådar eller vissa kablar med särskilt höga energiförluster, kan svårigheter uppkomma.

Trådradion är praktiskt taget oberoende av våglängdsproblemen. I vissa delar av vårt land, där de lokala telefonledningarna består av långa luftledningar, måste man emellertid tills vidare räkna med risk för störningar från de trådlösa stationer, som arbetar på samma sändningskanaler som trådradion. Rimfrost och isbark på blanka luftledningar verkar starkt dämpande på radiovågorna. I trakter där rimfrost ofta förekommer är trådradiodistributionen ännu opålitlig. Tyvärr är topografien där i allmänhet sådan att inte heller ultrakortvågssändning ger goda mottagningsförhållanden. I den mån programledningsnätet utbygges så att programmet kan inmatas på flera punkter i trådradionätet, kan emellertid svårigheterna med trådradiodistributionen bemästras.

Trådradion överför samma tonomfång som ultrakortvågsradion. Ljudåtergivningens kvalitet bestäms av mottagaren. För återgivning av sändningens hela tonomfång fordras även vid trådradioöverföring en tillsats i eller utanför mottagaren. Sändarapparaturen installeras på telefonstationen för att möjliggöra anslutningen av telefonledningarna. Programmen sänds på olika våglängder inom långvågsbandet, och för varje program fordras en sändare.

En trådradiosändares räckvidd är rätt begränsad. Man räknar i allmänhet med 5 km ledningslängd såsom maximum. I stället får man ställa upp många sändaranläggningar. Vi har i vårt land mer än 7 000 telefonstationer. Vid ett fullständigt genomförande av trådradio behövs en anläggning på varje telefonstation. Flertalet behöver dock endast utföras som förstärkaranläggningar för att förstärka de inkommande radiovågorna och sända dem vidare till andra telefonstationer eller för att mata de lokala telefonnäten.

Trådradiosystemet blir dyrare i anläggning än ett nät av trådlösa ultrakortvågsstationer på grund av att speciella anordningar — trådradiofilter — måste inkopplas i ledningsnäten. Detta gäller speciellt tätbygderna. I gengäld behöver abonnenten inte göra några nyanskaffningar utan kan behålla sin mottagningsapparat. Systemet blir från ekonomisk synpunkt fördelaktigast i länder där relativa antalet telefoner är stort.

I enlighet med principbeslut av 1947 års riksdag utbygges för närvarande i vårt land nät för högfrekvent trådradio som komplement till den trådlösa distributionen inom sådana områden, där den trådlösa mottagningen är otillfredsställande. Antalet trådradioabbonenter beräknas den 30 juni 1955 uppgå till 150 000.

Ur mottagningsynpunkt gäller, såsom framgår av det föregående, att ultrakortvågs- och trådradiosystemen i stort sett är likvärdiga vad beträffar det överförda tonomfånget och överföringens kvalitet i övrigt. Ljudåtergivningens kvalitet hos abonnenten bestäms praktiskt taget helt av mottagarens egenskaper. Tonomfånget är i regel beskuret i nuvarande mottagare för att sändningskanalerna skall kunna skiljas åt utan ömsesidiga störningar. Det blir emellertid vid trådradiomottagning detsamma som vid trådlös mottagning inom långvågsbandet. I en mottagare med ultrakortvågsband medger ultrakortvågsdelen mottagning med fullt tonomfång. Om mottagaren förses med särskild trådradiodel ger även trådradiomottagningen fullt tonomfång. Merpriset för en sådan mottagare torde bli något mindre än merpriset för en mottagare med ultrakortvågsdel. Mottagare för enbart ultrakortvåg eller enbart trådradio får alltså samma ljudåtergivningsegenskaper till ungefär samma pris.

2. Erforderlig utbyggnadstid för de båda systemen

Vilket tekniskt system man än väljer för att bygga ut distributionsnätet, så måste man räkna med många år för att genomföra ett så stort projekt som det här är fråga om. Det nuvarande distributionsnätet innefattar 34 trådlösa sändarstationer för lång- och mellanvåg samt 1 000 sändar- och förstärkaranläggningar för trådradio. Den sammanlagda investeringen i dessa nät uppgår till 37 milj. kr. Ännu efter 30 års rundradioverksamhet saknar ett stort antal radioabbonenter acceptabla mottagningsförhållanden för vårt enda rundradioprogram. Detta gäller huvudsakligen de glest byggda delarna av vårt land, vilka tillsammans representerar ungefär två tredjedelar av landets yta med ungefär en tredjedel av radioabbonenterna. Landets vid ingången av år 1954 2 300 000¹ abonnenter kan därför indelas i två grupper, nämligen dels de 850 000, som bor inom områden med dåliga mottagningsförhållanden, och dels de 1 450 000, som bor inom områden med goda mottagningsförhållanden. Då den förra gruppen före-

¹ Under år 1954 har tillkommit i runt tal 100 000 abonnenter.

trädesvis bor i glesbygder används i fortsättningen denna benämning för samtliga områden med dåliga mottagningsförhållanden. Övriga områden kallas tätbygder.

A. FM-distribution i de radiomässiga tätbygderna

Sändarstationerna. Stockholmsplanen anvisar sändningskanaler inte bara för FM-sändningar utan också för televisionssändningarna, som likaledes försiggår inom ultrakortvågsbandet. Vågutbredningsbetingelserna för televisionen blir desamma som för ultrakortvågsrundradion. Stationerna och framför allt sändarantennerna bör för båda systemen förläggas så högt över omgivningen som möjligt för att räckvidden skall bli stor, vilket talar för att man skall välja samma förläggningsplatser för stationerna. Rundradioantennen och televisionsantennen kan placeras på samma mast. Mark, vägar, byggnader, kraftutrustningar, personal etc. kan utnyttjas av de båda verksamheterna gemensamt. Av såväl sändningstekniska som ekonomiska skäl har i stockholmsplanen för de svenska stationerna — liksom för de flesta andra länders stationer — angivits samma förläggningsplatser för såväl ultrakortvågsstationerna för rundradio som för televisionsstationerna.

Televitionsutredningen föreslår i sitt nyligen avgivna betänkande (SOU 1954: 32) ett nät av 50 sändarstationer för distributionen av ett televisionsprogram över hela landet. Fördelade med 19 på tätbygderna och 31 på glesbygderna kan dessa stationer utnyttjas för distribution av det andra rundradioprogrammet, om de utrustas med sändaranläggningar för ultrakortvågsrundradio. Man måste räkna med att FM-projektet koordineras med utbyggnaden av televisionsstationerna för att det skall kunna genomföras på ett ekonomiskt och organisatoriskt lämpligt sätt.

Nyssnämnda betänkande innehåller två alternativa förslag till utbyggnadsplaner för televisionsnätet. Det ena alternativet avser full utbyggnad av nätet på 9 år och det andra på 14 år. Televitionsutredningen förordar 9-årsplanen. Telestyrelsen, som på utredningens uppdrag kostnadsberäknat televisionsnätet, har framhållit att en utbyggnadstakt i enlighet med 14-årsplanen bäst motsvarar de resurser i olika hänseenden, bl. a. i fråga om materiel och personal, som kan ställas till förfogande för projektets genomförande. Vad personalfrågan angår, är det särskilt de väntade anspråken på ökad tillgång på kvalificerade ingenjörer, som inger betänkligheter.

Det är möjligt att en koordination av televisions- och FM-stationerna inte ger den utbyggnadstakt eller den utbyggnadsordning, som är den mest önskvärda, men den blir nog under alla förhållanden nödvändig. Man bör emellertid påskynda utbyggnaden genom att på ett antal platser uppföra mindre, provisoriska sändaranläggningar i väntan på de definitiva stationerna. Av ekonomiska och praktiska skäl tvingas man därvid att bygga

Tabell 2. Utbyggnadsplan för FM i täthygderna

Utbyggnadsår	Definitiva stationer (utbyggnaden koordinerad med televisionens 14-årsplan)	Provisoriska stationer	Beräknat antal radioabonnenter inom stationernas försörjningsområden (1 000-tal)			
			Med provisoriska stationer		Utan provisoriska stationer	
			Tillskott under året	Summa	Tillskott under året	Summa
1	2	3	4	5	6	7
1	Stockholm.....	Göteborg, Malmö, Örebro.....	600	600	385	385
2	Norrköping.....	Gävle, Sundsvall, Borlänge.....	180	780	125	510
3	Göteborg, Nässjö...	Halmstad, Östersund, Skövde....	210	990	290	800
4	Malmö, Hörby.....	Västerås, Boden ...	195	1 185	240	1 040
5	Gävle.....	Kalmar, Karlskrona	70	1 255	75	1 115
6	Halmstad, Skövde, Sundsvall.....	—	170	1 425	220	1 335
7	—	—	—	1 425	—	1 335
8	Västerås.....	—	40	1 465	55	1 390
9	Borlänge.....	—	30	1 495	40	1 430
10	Boden, Bäckeфорs, Örebro.....	—	180	1 675	210	1 640
11	Östersund.....	—	20	1 695	35	1 675
12	Västervik.....	—	40	1 735	40	1 715
13	—	—	—	1 735	—	1 715
14	Kalmar, Karlskrona	—	10	1 745	30	1 745

de provisoriska stationsanläggningarna för endast en sändningskanal. Även i övrigt blir dessa anläggningar mindre effektiva än de definitiva.

Tabell 2 ger exempel på en utbyggnadsplan, som är praktiskt och tekniskt lämplig, om man vill komplettera den långsammare, definitiva utbyggnaden med provisoriska stationer. På 6 år kan 10 av de definitiva stationerna byggas i koordination med televisionstationer. Under samma utbyggnadstid kan även samtliga provisoriska stationer byggas. Ett antal av dessa ombyggs under 6-årsperioden till definitiva stationer. Kolumnerna 4 och 5 i tabellen anger antalet radioabonnenter inom de enskilda stationernas försörjningsområden och det sammanlagda antalet möjliga abonnenter vid slutet av resp. utbyggnadsår. Kolumnerna 6 och 7 visar resultatet om utbyggnaden följer televisionens 14-årsplan utan provisoriska stationer.

En jämförelse av utbyggnadstakten i de båda alternativen visar, att antalet radioabonnenter, som kan få del av FM-sändningarna, i båda fallen kommer att bli praktiskt taget detsamma under sjätte året efter utbyggnadens början. Endast under de tre första åren ger de provisoriska stationerna ett sammanlagt bidrag av betydelse.

De provisoriska stationernas livslängd blir kort. Man kan varken bortse från anläggningskostnaderna eller den arbetskraft, som uppförandet kräver. Av dessa skäl kan man kanske ifrågasätta lämpligheten av utbyggnadsalternativet med provisoriska stationer. Detta alternativ medför dock den fördelen, att det andra programmet vid en tidigare tidpunkt blir tillgängligt på flera platser än i det andra alternativet.

Sammanlagda antalet radioabonnenter inom de 19 tätbygdstationernas försörjningsområden har enligt tabellen uppskattats till 1 745 000. Vid beräkningen härav har man emellertid inte kunnat ta hänsyn till de topografiska förhållandena annat än i mycket grova drag. Sannolikheten för att en stations verkliga signalstyrka på en viss plats skall motsvara den beräknade är enligt erfarenheten endast 50 %. Man måste därför räkna med att den trådlösa mottagningen inom flera större eller mindre områden kan bli otillfredsställande, trots teoretiskt god försörjning från ultrakortvågstationerna. Till en del kan man råda bot för sådana missförhållanden genom att bygga ett antal sändarstationer med liten sändningseffekt, så att de inte rubbar våglängdsplanen — s. k. satellit-stationer. Det torde dock bli ofrånkomligt att inom många områden bygga trådradionät för att garantera god mottagning. Antalet abonnenter, som måste anslutas till sådana kompletterande trådradionät, jämte antalet abonnenter som skulle anslutas till ett trådradionät i glesbygderna, beräknas till 850 000. Till mottagning av FM-stationerna skulle alltså 1 450 000 abonnenter bli hänvisade, d. v. s. lika många, som antalet abonnenter med goda mottagningsförhållanden vid nuvarande sändningssystem.

Mottagarna. Ett nät av FM-stationer är inte tillräckligt för att det andra programmet skall bli verklighet för abonnenterna i tätbygderna. En nödvändig förutsättning är även, att abonnenterna anskaffar antingen separata FM-tillsatser till de befintliga mottagarna eller nya mottagare med inbyggda FM-tillsatser. Tiden för genomförandet av ultrakortvågsdistributionen av det andra programmet blir följaktligen inte endast bestämd av utbyggnadstiden för sändarnätet utan även av radioabbonenternas intresser för att anskaffa den nödvändiga mottagningsapparaturen. Av erfarenheterna från andra länder att döma kommer de separata FM-tillsatserna inte att bli populära, och man kan sannolikt bortse från dem, då man bedömer utvecklingen av mottagarbeståndet för ultrakortvågsmottagning.

Det är mycket vanskligt att göra en prognos för utvecklingen av mottagarbeståndet. Det är t. ex. svårt att bedöma i hur stor utsträckning radioabbonenterna anser sig ha så stort behov av ett andra program, att de vid nyanskaffning av mottagare är villiga att betala det merpris en FM-mottagare betingar. Ännu svårare är det att bedöma i vilken utsträckning abonnenterna kan komma att anskaffa FM-mottagare, innan nuvarande mottagares livstid är ute. Därtill kommer att utbyggnaden av sändarnätet

i stor utsträckning troligen kommer att koordineras med utbyggnaden av nätet av televisionstationer — ett förhållande som sannolikt kommer att minska radioabonnenternas intresse för det andra programmet och därmed deras intresse för att anskaffa nya rundradiomottagare.

Enligt uppgifter från organisationen Sveriges Radioleverantörer uppgår radiohandelns årsförsäljning av rundradiomottagare till ett antal av cirka 200 000 eller cirka 8—9 % av hela mottagarbeståndet. Man torde därav kunna dra den slutsatsen, att den genomsnittliga livslängden för en rundradiomottagare utgör ungefär 12 år. Hela antalet abonnenter inom tätbygderna är som tidigare nämnts 1 450 000. Om samtliga ersättningsköp inom denna kategori abonnenter kommer att innebära anskaffning av FM-mottagare, så skulle hela mottagarbeståndet vara anpassat för FM-mottagning efter 12 år. Den genomsnittliga tillväxten i antalet FM-mottagare inom tätbygdsområdet blir då 120 000 per år.

Med den utbyggnadstakt av sändarnätet, som anges av tabell 2 och den nu nämnda siffran för tillväxten i mottagarbeståndet kommer antalet reella abonnenter att under många år vara betydligt mindre än antalet nominella, d. v. s. sådana abonnenter, som enligt tabellen nås av FM-sändningarna. För att antalen reella och nominella abonnenter skall hålla jämna steg behövs en genomsnittlig tillväxt i antalet FM-mottagare om närmare 200 000 mottagare per år. Efter 7 år skulle då mottagarna vara uppe i ett antal, som motsvarar sändarnätets distributionsmöjligheter.

Med en normal utbytesprocent bland de mottagare, som är anslutna till det ev. trådradionätet i glesbygderna, blir genomsnittliga antalet utbyten där cirka 70 000 per år. Om FM-projektet genomförs på 7 år blir alltså sammanlagda behovet av nya radiomottagare 270 000 per år under denna tid. Sannolikt kan den svenska radioindustrien möta dessa anspråk.

B. Trådradiodistribution i de radiomässiga tätbygderna

Det högfrekventa trådradiosystemet förutsätter inte några åtgärder med mottagarbeståndet. Abonnenterna blir delaktiga av radioprogrammen allteftersom trådradionätet utbyggs. Sändar- och förstärkarapparaturen för trådradio kräver ringa utrymme — endast någon kvadratmeter — och installationen är mycket enkel. Man kan räkna med en genomsnittlig installationstid av 6 dagar per telefonstation. Inom tätbygderna finns ungefär 2 400 telefonstationer. På 28 av dessa måste fullständiga sändaranläggningar installeras, och på de övriga behövs endast förstärkaranläggningar.

Till de radioabonnenter, som inte kan anslutas direkt eller indirekt till befintliga ledningar i lokalnäten, måste man dra fram särskilda trådradioledningar. Erfarenheterna från den hittills gjorda utbyggnaden av trådradionätet ger vid handen, att man kan räkna med att ungefär 20 %

eller 290 000 av radioabbonnenterna inom tätorterna f. n. inte skulle kunna utnyttja befintliga telefonledningar.

Den årliga tillväxten i antalet telefonabbonnenter är numera mycket stor. Under de senaste åren har tillväxten varit omkring 100 000 telefonapparater per år. Det är därför befogat att räkna med, att speciella trådradioledningar inte blir behövliga för mer än 145 000 av radioabbonnenterna.

Ett trådradionät för de 1 450 000 radioabbonnenterna i de radiomässiga tätbygderna kräver totalt ungefär 390 000 dagsverken. Om man räknar med att en man gör 250 dagsverken på ett år, blir hela arbetsmängden ungefär 1 560 man-år. Med en arbetsstyrka om 260 man skulle den ifrågasvarande delen av trådradionätet kunna byggas ut på 6 år.

C. FM-distribution i de radiomässiga glesbygderna

Sändarstationerna. Av de i stockholmsplanen angivna 50 FM-stationerna har som förut nämnts 19 stationer beräknats behövliga för att försörja tätbygderna. För glesbygderna återstår sålunda 31 stationer. Tabell 3 ger exempel på en tänkbar utbyggnadsplan för dessa avseende en första utbyggnadsetapp om sex år. Kursiverat stationsnamn anger, att trådradionät redan finns inom stationens försörjningsområde.

Vissa av stationerna såsom Hälsingborg, Uppsala, Linköping och Borås är icke glesbygdsstationer i ordets egentliga bemärkelse. Dessa platser kan försörjas av de planerade FM-stationerna i tätbygderna, men lokala sändare förutses ändå bli behövliga på grund av den höga störningsnivån i ifrågasvarande städer. Sändarna, vilka får relativt liten effekt, ökar icke nämnvärt FM-stationernas totala täckningsområde.

Typiska glesbygdsstationer däremot blir sådana stationer som Bollnäs, Emmaboda, Vännäs, Sunne, Sveg, Arvidsjaur, Dorotea, Pajala m. fl. Dessa är planerade för höga sändningseffekter. De skall förläggas till högt belägna platser och förses med höga antennmaster för att ge stor räckvidd. Det lönar sig inte att bygga stationerna som provisorier, utan de måste byggas såsom definitiva på en gång.

Då det är nödvändigt att snarast vidta åtgärder för att förbättra radiomottagningen, där den nu är otillfredsställande, måste — om FM-alternativet väljes för glesbygderna — utbyggnaden av stationsnätet där bli en förstahandsuppgift och påbörjas samtidigt med och om möjligt slutföras fortare än FM-nätet för dubbelprogram inom tätbygderna. Utbyggnadstiden bör alltså inte bli längre än 6 år. Det blir då inte möjligt att i annat än undantagsfall kombinera utbyggnaden av FM-stationerna med utbyggnaden av stationsnätet för television.

På ungefär 1 000 platser inom glesbygdsområdena finns redan tråd-

Tabell 3. Utbyggnadsplan för FM i glesbygderna

Utbyggnadsår	Definitiva stationer	Provisoriska stationer	Beräknat antal radioabonnenter inom stationernas försörjningsområden (1 000-tal)	
			Tillskott under året	Summa
1	2	3	4	5
1	Emmaboda, Sunne, Visby, Vännäs	Hälsingborg, Linköping, Motala, Uppsala	326	326
2	Arvidsjaur, Dorotea, Sollefteå	Härnösand, Karlstad, Örn-sköldsvik	63	389
3	Bollnäs, Sveg, Skellefteå ...	Borås, Uddevalla, Vänersborg	93	482
4	Gällivare, Kiruna, Pajala ..	Haparanda, Luleå	22	504
5	Lycksele, Mora, Stensele, Växjö	—	20	524
6	Bollnäs, Ånge	—	23	547

radioanläggningar med lokala trådradionät. Mottagningsmöjligheter för två program är där alltså redan ordnade för en del av radioabbonenterna inom FM-stationernas försörjningsområden. FM-stationerna ger sålunda inom vissa områden endast ett relativt litet tillskott av abonnenter. Programledningsnätet är tyvärr ännu inte slutgiltigt utbyggt inom stora delar av glesbygderna, särskilt i norra delarna av landet, varför utbyggnadsordningen för stationerna till en del blir bestämd av möjligheterna att få fram programmet till stationsplatserna.

Av tabell 3 framgår, att de 31 FM-stationerna inom de radiomässiga glesbygderna tillsammans inte beräknas kunna försörja mer än i runt tal 550 000 av dessa bygders cirka 850 000 radioabonnenter. Ungefär 300 000 beräknas bo inom områden, som över huvud inte med rimligt antal stationer kan försörjas genom trådlös sändning. Av de 150 000 abonnenter, som den 30 juni 1955 beräknas ha erhållit trådradio, uppskattas 100 000 bo inom de planerade FM-stationernas försörjningsområden och 50 000 inom sådana områden, som inte kan nås med trådlösa sändningar. Det blir således under alla förhållanden nödvändigt att bygga ut trådradionäten för ytterligare 250 000 abonnenter i glesbygderna, som inte kan försörjas genom trådlös distribution.

Sammanlagt måste således omkring 400 000 radioabbonenter under alla förhållanden anslutas till trådradionät. Övriga 450 000 abonnenter inom glesbygderna skulle alltså kunna tillgodoses genom ett nät av 31 FM-stationer, vilket ger ett genomsnitt av ungefär 15 000 abonnenter per station.

D. Trådradiodistribution i de radiomässiga glesbygderna

Ett trådradionät inom de glesbebyggda områdena blir givetvis mera arbets- och tidskrävande än ett motsvarande nät i tätbygderna. Med nuvarande tillgång på arbetskraft kan emellertid televerket bygga ut trådradionätet för ytterligare 700 000 abonnenter på 5—6 år. Anläggningskostnaderna blir praktiskt taget desamma, om trådradionätet byggs för ett eller två program. Utbyggnaden av trådradionätet för förbättring av motagningsförhållandena för det nuvarande riksprogrammet kan sålunda utan svårighet och praktiskt taget utan extra kostnader utföras för distribution av två samtidiga program. Det befintliga trådradionätet har i huvudsaklig utsträckning byggts för distribution av två program.

Av det anförda framgår, att utbyggnaden av ett trådradionät, som omfattar hela landet, skulle kunna genomföras på 5—6 år. Totala antalet dagsverken härför beräknas till 700 000. Televerkets arbetsstyrka skulle då behöva ökas med ungefär 260 man — huvudsakligen linjearbetare — fördelade på 26 linjesektioner ute i landet. Trådradioarbetena består i dominerande utsträckning av inomhusmontage och kan därför med fördel koncentreras till vinterhalvåret. Totalt behöver de lokala telefonnäten utökas med ungefär 17 000 km, vilket motsvarar en ökning av ledningsbeståndet med ungefär 0,7 %.

Merbelastningen på televerkets ingenjörspersonal blir ringa och kräver ingen ökning av antalet kvalificerade ingenjörer. Ej heller behöver man räkna med någon nämnvärd ökning av arbetsledningen i övrigt.

E. Programledningsnätet

Televerket har i samband med utbyggnaden av riksnätet för telefon anlagt ett nät av programöverföringsledningar, som omfattar hela landet och har en sammanlagd längd av i runt tal 20 000 km. Ledningarna är huvudsakligen förlagda i kabel. I samband med att nya kabel- eller radiolänkförbindelser upprättas, utökas programledningsnätet, varjämte ledningar av sämre kvalitet utbyts mot högkvalitativa programförbindelser.

I enlighet med 1943 års rundradioutrednings rekommendationer har programledningsnätet på de flesta viorna byggts med 4 programledningar. I stora delar av södra Sverige finns ännu fler ledningsmöjligheter. Norrland är hittills inte så lyckligt lottat, men nya ledningsmöjligheter tillkommer även där, allteftersom riksnätet för telefon utbyggs och kompletteras. Programledningsnätet kommer således att bli tillräckligt för samtidig överföring av två å tre rundradioprogram jämte ljudkanalen för ett televisionsprogram. Nätets planering och vidareutveckling kommer inte nämnvärt att beröras av valet av distributionssystem för sändning av radioprogrammen till abonnenterna.

3. Anläggnings- och årskostnader för de båda sändningssystemen

Anläggnings- och årskostnaderna för distributionsnätet blir naturligtvis större i glesbygder än i tätbygder. För att försörja 850 000 abonnenter i glesbygderna behövs 31 FM-sändare jämte trådradioanläggningar för ungefär 250 000 abonnenter eller vid enbart trådradiodistribution ungefär 4 800 sändar- och förstärkaranläggningar. För att försörja 1 450 000 radioabonnenter i tätbygderna räcker det vid trådlös distribution med 19 FM-stationer eller vid trådradiodistribution med ungefär 2 400 sändar- och förstärkaranläggningar. Genomsnittliga antalet radioabonnenter per FM-station blir inom glesbygdsområdet ungefär 18 000 mot 76 000 inom tätbygdsområdet. Motsvarande siffror vid enbart trådradiodistribution blir 180 resp. 600.

En principiell skillnad mellan anläggningskostnaderna för en FM-station och ett motsvarande trådradionät ligger däri, att anläggningskostnaden för en FM-station är oberoende av antalet radioabonnenter inom stationens försörjningsområde, vilket inte är fallet för ett trådradionät. Sändar- eller förstärkaranläggningarna på telefonstationerna är relativt oberoende av abonnentantalet och representerar f. ö. endast en mindre del av den sammanlagda kostnaden för trådradionätet. Den större delen av anläggningskostnaden representeras av trådradiofilterna i telefonledningarna och av de speciella trådradioledningarna samt av installationerna hemma hos radioabbonenterna. Dessa kostnader gör att totalkostnaden för ett trådradionät är starkt beroende av antalet radioabonnenter inom försörjningsområdet.

Anläggningskostnaderna på mottagningsviden utgörs för FM-alternativet av de merkostnader, som FM-tillsatserna betingar. Det är svårt att få någon säker uppfattning om förekomsten av flera än en mottagare hos abonnenterna. De statistiska uppgifterna beträffande bostadsförhållandena i vårt land kan dock ge en viss ledning. Man torde av dessa kunna dra den slutsatsen att förekomsten av flera apparater hos abonnenterna inte kan vara så stor att man behöver ta hänsyn härtill.

De abonnenter, som inte vill vänta på möjligheten att få del av FM-sändningarna tills mottagaren normalt skulle utbytas, får räkna med en realisationsförlust vid mottagarbytet. Realisationsförlusterna är svåra att beräkna och medtas för säkerhets skull inte i beräkningen av kostnaderna på mottagningsviden.

En del av abonnenterna — särskilt de som bor i försörjningsområdenas yttre delar — måste räkna med kostnader för utomhusantennor. Antalet sådana abonnenter kan uppskattas till minst 10 % av hela antalet abonnenter. Om man bortser från förekomsten av flera mottagare hos abonnenterna, behöver man inte räkna med mer än en antennanslutning. Man behöver ej heller räkna med något allmänt behov att kunna flytta mottagaren

från rum till rum. Kostnaderna för en utomhusantenn kan då uppskattas till 50—100 kr. inklusive installation. Genomsnittliga antennkostnaden blir således 5—10 kr. per abonnent. I fortsättningen räknas med 5 kr.

Trådradioinstallationerna avslutas hos abonnenterna med en anslutningskontakt på väggen som placeras enligt abonnentens anvisningar. Extra anslutningskontakter uppsätts mot en engångsavgift av 15 kr. per kontakt. Erfarenheten har visat att endast 10 % av abonnenterna beställer extrakontakt. Av samma skäl som i FM-alternativet räknas med endast en anslutningskontakt per abonnent. Några kostnader för extrakontakter medtas således inte i beräkningen. Trådradioalternativet medför inga andra kostnader på mottagarsidan än engångskostnaden för ett anslutnings-snöre från mottagarens antenn- och jorduttag till anslutningskontakten på väggen. Denna kostnad uppgår till 5 kr.

A. FM-distribution i de radiomässiga tätbygderna

Totala *anläggningskostnaderna* för ett FM-nät i tätbygderna, bestående av 19 stationer, beräknas, om det såsom telestyrelsen förordar utbygges i koordination med televisionsnätet, till 20 milj. kr. (14 kr. per abonnent), av vilket belopp ungefär hälften skulle användas för materielinköp från utlandet. Bygges stationerna utan samordning med televisionsnätet, ökar det totala investeringsbehovet med 6,8 milj. kr.

Årskostnaderna för samtliga 19 stationer beräknas till 2,9 milj. kr. (2,00 kr. per abonnent), om samordning sker med televisionen. I annat fall ökar de sammanlagda årskostnaderna med 0,8 milj. kr.

Kostnaderna på mottagarsidan begränsas till de merkostnader som betingas av mottagarnas anpassning för FM-mottagning jämte en eventuell antennkostnad. Som förut nämnts kan denna anpassning ske på två sätt, nämligen antingen genom förvärv av separata FM-tillsatser, som kan anslutas till de befintliga mottagarna, eller genom anskaffning av nya mottagare med inbyggda FM-tillsatser.

De separata tillsatserna är obekväma och dessutom relativt dyrbara i drift på grund av det stora rörantalet; de har inte blivit populära i något land och har utomlands praktiskt taget försvunnit ur marknaden. Från svenskt fabrikanthåll har angivits, att en separat FM-tillsats inte skulle betinga högre pris i handeln än 100 kr., medan prisskillnaden i handeln mellan billigaste mottagare med och utan inbyggd FM-tillsats inte skulle behöva överstiga 40 kr. För mottagare i de högre prisklasserna skulle merkostnaden bli ca 100 kr. Denna motiveras bl. a. av vissa finesser, såsom separat stationsinställning för FM-mottagningen o. s. v. Huru dessa finesser skall värderas i kostnadsjämförelsen är naturligtvis svårt att bedöma. Det blir emellertid ett ofrånkomligt faktum, att abonnenten måste betala merpriset, antingen han önskar finesserna eller inte.

Enligt uppgifter från organisationen Sveriges Radioleverantörer såldes

under år 1953 ungefär 90 000 radiomottagare till ett medelpris av 210 kr. per st., ungefär 60 000 mottagare till ett medelpris av 350 kr. per st. och ungefär 50 000 mottagare till ett medelpris av 750 kr. per st. Om man antar, att merpriset för FM är 40 kr i den lägsta prisklassen och 100 kr i de två övriga prisklasserna, blir det genomsnittliga merpriset 73 kr. Sammanlagda genomsnittliga merkostnaden på mottagarsidan — FM-tillsatsen + antenn — kan således beräknas till 78 kr., och den totala merinvesteringen på mottagarsidan blir enligt nu uppställda premisser ($78 \times 1\,450\,000$) 113,10 milj. kr. Den totala årliga merkostnaden blir 14,5 milj. kr.

B. Trådradiodistribution i de radiomässiga tätbygderna

Genomsnittliga anläggningskostnaden för en stationsutrustning är 2 550 kr. Kostnaderna för filter och installation hemma hos abonnenterna blir i genomsnitt 30 kr. per abonnent för sådana abonnenter, som kan anslutas till telefonledning. För abonnenter med speciella trådradioledningar blir kostnaden 90 kr. per abonnent. Antalet stationsutrustningar uppgår inom tätbygdsområdet till 2 400. Antalet speciella trådradioledningar beräknas till 10 % av totala antalet, alltså till 145 000.

Med användande av samma primäruppgifter, som tidigare nämnts, blir *anläggningskostnaderna* följande:

2 400 st. stationsutrustningar	6,12	milj. kr.
1 305 000 » filterutrustningar och heminstallationer	39,15	» »
145 000 » speciella trådradioledningar	13,05	» »
	<hr/>	
	Summa	58,32 milj. kr.

Anläggningskostnaderna blir i genomsnitt 40,20 kr. per abonnent.

Av det totala investeringsbehovet beräknas 4 % eller ungefär 2,3 milj. kr. användas för inköp av apparatdelar från utlandet.

En sammanställning av *årskostnaderna* ger följande resultat.

2 400 st. stationsutrustningar	1,60	milj. kr.
1 305 000 » filterutrustningar och heminstallationer	3,90	» »
145 000 » spec. trådradioledningar och heminstallationer ...	1,10	» »
	<hr/>	
	Summa	6,60 milj. kr.

Årskostnaden blir i genomsnitt 4,55 kr. per abonnent.

C. FM-distribution kompletterad med trådradio i de radiomässiga glesbygderna

Av de 850 000 radioabonnenter, som beräknas bo inom glesbygderna, skulle enligt tabell 3 i runt tal 550 000 abonnenter kunna försörjas med 31 FM-stationer. Kompletterande trådradionät blir då nödvändiga för de återstående 300 000 radioabonnenter, som inte kan nås på trådlös väg.

Av dessa beräknas den 30 juni 1955 omkring 50 000 vara anslutna till de trådradionät som f. n. är under byggnad. Kostnadsberäkningen har därför utförts för ett nät av 31 FM-stationer kompletterat med trådradionät för 250 000 radioabbonnenter.

Då utbyggnaden av stationsnätet inom glesbygderna måste bli en förstahandsuppgift, kan man inte tänka sig en koordination med utbyggnaden av stationsnätet för television. Investeringarna i FM-stationerna blir därför högre än om stationerna byggs kombinerat med televisionsstationerna. Vid senare tillbyggnad för television bör dock televisionen belastas med sin andel av kostnaderna för mast, hus, kraft, vägar o. s. v. Enligt tabell 3 skulle inom loppet av 6 år 19 stationer behöva byggas i sitt definitiva utförande. De övriga 12 stationerna skulle till en början byggas provisoriskt. Ombyggnaden av de provisoriska stationerna till definitiva kan sedan lämpligen kombineras med anläggningen av motsvarande televisionsstationer enligt 14-årsplanen.

Anläggningskostnaderna för de 19 definitiva stationerna beräknas till 26 milj. kr. Vid en koordination med televisionsstationerna skulle anläggningskostnaderna reduceras till 19,2 milj. kr. Skillnaden 6,8 milj. kr. bör överföras på televisionen, sedan denna utbyggs. Anläggningskostnaderna för de återstående 12 stationerna blir i definitivt utförande 7,8 milj. kr., om de byggs samtidigt med motsvarande televisionsstationer. Kostnaderna uppskattas till 2 milj. kr. för det provisoriska utförandet. Den totala investeringen, sedan samtliga FM-stationer utbyggs till definitiva stationer och kombinerats med televisionsstationer, blir sålunda (19,2 + 7,8) 27,0 milj. kr.

Som förut framhållits måste man räkna med högre kostnader för trådradionäten inom glesbygderna än för motsvarande nät inom tätbygderna. De ifrågavarande delarna av glesbygderna blir de mest svåråtkomliga och därmed de dyraste i landet. Man bör därför för dessa räkna med en anläggningskostnad om 60 kr. per abonnent. Anläggningskostnaderna för 250 000 abonnenter blir då 15 milj. kr.

Totala anläggningskostnaderna för ett nät av FM-stationer inom glesbygderna kompletterat med trådradionät blir (27 + 15) 42 milj. kr. Den 30 juni 1955 beräknas 150 000 abonnenter inom glesbygderna ha fått trådradioanslutning. FM-stationerna och det kompletterande trådradionätet kommer således att tillsammans försörja 700 000 abonnenter. Den genomsnittliga anläggningskostnaden för dessa abonnenter blir 60 kr. per nominell abonnent.

Årskostnaderna för de 19 definitiva FM-stationerna beräknas till 3,3 milj. kr., så länge de drivs utan att vara koordinerade med television. Sedan de utbyggs även för television, beräknas årskostnaderna sjunka till 2,8 milj. kr. Årskostnaderna för de provisoriska FM-stationerna beräknas till 0,35 milj. kr. När dessa senare utbyggs till definitiva stationer, beräknas

årskostnaderna för dem stiga till 1,1 milj. kr. Genomsnittliga årskostnaderna blir i runt tal 3,7 milj. kr. Genomsnittliga årskostnaderna per nominell abonnent inom stationernas försörjningsområden blir 7,00 kr.

Antalet speciella trådradioledningarna och antalet stationsutrustningar blir stort jämfört med tätbygderna. För tätbygderna har den genomsnittliga årskostnaden beräknats till 4,50 kr. per abonnent. För ifrågavarande delar av glesbygderna måste man räkna med 5,50 kr. per abonnent. Årskostnaderna för 250 000 abonnenter blir då i runt tal 1,4 milj. kr.

Totala årskostnaderna för ett nät av FM-stationer inom glesbygderna kompletterat med trådradionät blir (3,7 + 1,4) 5,1 milj. kr. Den genomsnittliga kostnaden för de av FM-stationerna jämte kompletterande trådradionät försörjda 700 000 abonnenterna blir 7,30 kr. per nominell abonnent.

D. Trådradiodistribution i de radiomässiga glesbygderna

Antalet stationsutrustningar inom glesbygderna beräknas till 4 800, antalet speciella trådradioledningarna till 85 000 och antalet filterutrustningar och heminstallationer till 765 000. Den 30 juni 1955 beräknas ungefär 1 000 stationsutrustningar vara installerade och 150 000 heminstallationer vara utförda. För tiden efter den 30 juni 1955 blir *anläggningskostnaderna* för trådradionäten följande.

3 800 st. stationsutrustningar	9,69	milj. kr.
615 000 » filteranordningar och heminstallationer	18,45	» »
85 000 » speciella trådradioledningarna och heminstallationer	7,65	» »
	<hr/>	
	Summa	35,79 milj. kr.

Anläggningskostnaden blir i genomsnitt 51,10 kr. per abonnent.

Av det totala investeringsbeloppet beräknas 4 % eller ungefär 1,4 milj. kr. komma att användas för inköp av apparatdelar från utlandet.

Med användande av samma kostnadsuppgifter som i beräkningen för tätorterna erhålles följande sammanställning av *årskostnaderna*:

3 800 st. stationsutrustningar	2,53	milj. kr.
615 000 » filterutrustningar och heminstallationer	1,85	» »
85 000 » speciella trådradioledningarna och heminstallationer	0,70	» »
	<hr/>	
	Summa	5,08 milj. kr.

Årskostnaden blir i genomsnitt 7,25 kr. per abonnent.

Sammanfattningsvis kan sägas, att den från kostnadssynpunkt sett huvudsakliga skillnaden mellan trådradiodistributionen och FM-distributionen ligger däri, att trådradion nästan helt lägger investeringarna på

distributören, under det att FM-systemet lägger den avgjort större delen av investeringarna på radioabbonnenterna. Amorteringarna av distributörens investeringar läggs in i licensavgiften. I trådradioalternativet ligger praktiskt taget all amortering i licensavgiften. I FM-alternativet ingår endast en mindre del av amorteringskostnaden i licensavgiften under det att den större delen läggs direkt på abonnenterna.

E. Programledningsnätet

Programledningsnätet är ännu inte tillräckligt utbyggt i alla delar av landet och behöver fördenskull kompletteras. Varken FM-stationerna eller trådradionätet ställer några särskilda krav på utbyggnaden utöver den redan planerade. För trådradioalternativet tillkommer emellertid ett behov av opupiniserade vanliga telefonledningar — mellanortsledningar — för högfrekvent överföring av programmen mellan en del telefonstationer.

Investeringskostnaderna för programledningar och mellanortsledningar ingår i investeringarna för riks- och landskabelnäten och behöver ej redovisas i detta sammanhang. Årskostnaderna däremot påförs radionätet. Årskostnaderna för mellanortsledningar har beräknats till 0,30 kr. per radioabbonnent. De inverkar inte på resultatet av jämförelserna mellan kostnaderna för de olika alternativen.

4. Förbättring av nuvarande nät av lång- och mellanvågsstationer

Av redan anförda skäl bör utbyggnaden av distributionssystemet, antingen man väljer FM eller trådradio eller bådadera, utföras för två sändningskanaler. Om programproduktionen stannar vid två samtidiga program, skulle det nuvarande nätet av lång- och mellanvågsstationer kunna tänkas bli överflödigt, när det nya distributionsnätet är fullt utbyggt. Så blir emellertid inte fallet. Det kommer alltid att finnas ett behov av att nå utanför landets gränser liksom av att nå abonnenter inom landet med trådlös sändning på lång- och mellanvåg. FM-sändningarnas räckvidd är i stort sett begränsad till synranden och når endast i undantagsfall utanför landets gränser. Trådradiosändningarna är bundna till ledningsnätet men får en trådlös strålningsverkan över några hundratal meter från trådradioförande ledning.

De nuvarande rundradiostationerna i Motala och Hörby har i köpenhamnsplanen tilldelats exklusiva frekvenser. Stationerna har på senaste tiden tyvärr varit störda av utländska sändare. Telestyrelsen har hos vederbörande förvaltningar gjort föreställningar beträffande de störande sändarna och hyser gott hopp om att stationernas exklusiva frekvenser i framtiden kommer att respekteras. Stationerna är således av stort värde som reservmöjlighet för abonnenterna inom landet och för mottagningen av svenska rundradioprogram av lyssnare utomlands. De svenska kortvågs-

sändningarna kan inte alltid tillfredsställande avlyssnas inom Europa. Sändningarna från Motala- och Hörby-stationerna är ofta pålitligare.

De övriga stationerna arbetar visserligen på delade frekvenser, vilket begränsar deras räckvidder, men även dessa stationer utgör en värdefull reserv. Samtliga de nuvarande stationerna har dessutom ett särskilt stort värde i beredskapstider.

Stationsnätet kan såväl i fredstid som i beredskapstid utnyttjas för sändning av speciella program utöver de program som distribueras över FM- eller trådradionäten.

Telestyrelsen planerar moderniseringar och ombyggnad av flera av de nuvarande stationerna för att göra dem effektivare och mera ekonomiska i drift. Bland de aktuella projekten kan nämnas en helt ny anläggning i stället för den nuvarande i Motala. Telestyrelsen har anmält och motiverat detta behov i sitt anslagsäskande för budgetåret 1955/56. En ny storstation är under byggnad i Östersund. Byggnadsarbetet har tyvärr fördröjts på grund av brist på investeringsmedel. Den nya storstationen för Stockholm, som är under uppförande, beräknas vara färdig omkring årsskiftet 1955/56. Övriga delar av stationsnätet kommer, som nämnts, även att behöva undergå ombyggnader och moderniseringar.

5. Förslag till distributionsnätets utbyggnad

Telestyrelsen utgår från att det vid distributionsnätets utbyggnad är ofrånkomligt att man överallt i första hand bör erbjuda den för abonnenten ekonomiskt gynnsammaste distributionsmetoden. Den av styrelsen framlagda utredningen visar att trådradio är det system som för abonnenten medför de lägsta investerings- och årskostnaderna.

Det kan mot trådradion invändas att abonnenterna inte helt kan bestämma tidpunkten för anslutningen till dubbelprogrammet. De måste nämligen vänta i tur och ordning på monteringen av trådradioanslutning och väntetiden kan i vissa fall bli relativt lång. Trådradion medger inte samma flyttbarhet av mottagarna inom en bostad som trådlös distribution o. s. v. Även om detta senare skäl med tanke på abonnenternas genomsnittliga bostadsförhållanden inte kan anses väga särskilt tungt, måste det dock tillmätas en viss betydelse.

Det förefaller som om det största intresset för FM-sändningar närmast är att finna i storstäderna. Då anläggningskostnaderna för en FM-station räknade per abonnent är relativt små i utpräglade tätorter, blir det relativt billigt att ta hänsyn till de angivna invändningarna. Man torde kunna räkna med att en stor del av de abonnenter, som anskaffar FM-mottagare, bortfaller som trådradioabbonenter. Härigenom reduceras kostnaderna för trådradiodistributionen på grund av bortfallet av filter och heminstallationer.

Det är naturligtvis svårt att beräkna de verkliga investerings- och årskostnaderna för ett distributionsnät där abonnenterna i tätbygdsområdena har valfrihet mellan trådradio och FM, eftersom man inte kan förutse fördelningen mellan trådradio- och FM-abonnenter. Investeringen i 19 FM-stationer för tätbygdsområdena är 20 milj. kr. Den merkostnad, som FM-stationerna skulle medföra, reduceras som nämnts på grund av bortfall av kostnaderna för filter och heminstallationer för de abonnenter, som väljer FM-alternativet. Sålunda skulle t. ex. ett bortfall av ungefär 600 000 trådradioabonnenter helt kunna kompensera anläggnings- och årskostnaderna för FM-stationerna. Även om bortfallet av trådradioabonnenter skulle stanna vid en lägre siffra, torde man dock våga anta att kostnaderna inte kommer att avvika mycket från dem som beräknats för distributionsalternativet med enbart trådradio i hela landet. De abonnenter, som inte önskar trådradioanslutning utan av olika skäl föredrar FM-mottagning, får själva stå för kostnaderna för anskaffning av nya mottagare.

Under hänvisning till den här framlagda utredningen vill telestyrelsen anföra den uppfattningen, att det för abonnenten från ekonomisk synpunkt fördelaktigaste distributionssystemet — trådradio — bör i första hand överallt göras tillgängligt. Där det med rimliga ekonomiska insatser är möjligt att dessutom införa FM, bör abonnenten ha möjlighet att välja detta system i stället för trådradio. Av utredningen framgår att så kan bli fallet endast i tätbygderna.

Telestyrelsen föreslår därför att rundradions distributionsnät byggs ut på följande sätt.

Glesbygderna — trådradionät för samtliga radioabonnenter. Inom glesbygderna blir under alla förhållanden trådradio den enda distributionsmöjligheten för ungefär en tredjedel av de där boende abonnenterna.

Tätbygderna — dels ett nät av sändar- och förstärkaranläggningar för trådradio på samtliga telefonstationer med möjlighet för de radioabonnenter som så önskar att få trådradioanslutning och dels ett nät av förslagsvis 19 FM-stationer för att bereda möjlighet till FM-mottagning för de abonnenter som så önskar.

Utbyggnaden av distributionsnätet för flera program bör bedrivas på ett sådant sätt, att den utbyggnad som är nödvändig för att skapa acceptabla mottagningsförhållanden i glesbygderna icke därigenom eftersätts.

6. Sammanfattning av investeringskostnaderna

Telestyrelsen har uppskattat investeringskostnaderna för enbart riksprogrammet, om goda mottagningsförhållanden för detta skall uppnås, till sammanlagt 88,1 milj. kr., varav 30,5 milj. kr.¹ avser de planerade radio-

¹ Som framgår av det föregående har Radiotjänst uppskattat kostnaderna för de båda radiohusen till 35,5 milj. kr.

Tabell 4. Investeringar för distribution av det andra programmet (utöver utbyggt trådradionät för 150 000 abonnenter).

(Vid ett abonnentantal av 2 300 000)

	Antal radio-abonnenter 1 000	Investeringar		
		Distribu-tionsnät	Mot-tagare	Summa
		miljoner kronor		
Tätbygderna				
Enbart FM	1 450	¹ 20,0	113,1	133,1
Enbart trådradio	1 450	58,4	7,2	65,6
Glesbygderna				
FM kompletterad med trådradio	800	42,0	33,3	75,3
<i>däruv:</i> FM	550	¹ 27,0	32,0	59,0
Trådradio	250	15,0	1,3	16,3
Enbart trådradio	700	35,7	3,5	39,2
Hela landet				
Alt. 1. FM kompletterad med trådradio	2 250	62,0	146,4	208,4
Alt. 2. Enbart trådradio	2 150	94,1	10,7	104,8
Alt. 3. FM i tätbygderna och trådradio i glesbygderna	2 150	55,7	116,6	172,3

¹ I koordination med utbyggnad av televisionen.

husen i Stockholm och Göteborg, 21,9 milj. kr. en erforderlig utbyggnad av sändarna för lång- och mellanvåg och 35,7 milj. kr. utbyggnad av trådradionätet i glesbygderna.

Investeringskostnaderna för distributionen av det andra programmet har styrelsen beräknat enligt tre alternativ, nämligen dels FM-distribution i hela landet kompletterad med trådradio för de radioabonnenter, som inte kan nås med FM-sändningar, dels trådradio i hela landet och dels FM-distribution i tätbygderna och trådradio i glesbygderna.

I tabell 4 redovisas de beräknade kostnaderna för dessa alternativ. Av tabellen framgår jämväl de av telestyrelsen beräknade investeringskostnaderna på mottagarsidan, d. v. s. vid FM-distribution merkostnaderna för FM-apparater och antenner och vid trådradio kostnaderna för anslutningssnören. Investeringarna avser utbyggnaden i såväl tätbygderna som glesbygderna, varför de i trådradioalternativen innefattar de kostnader för delta system, som redan ingår i investeringsplanerna för riksprogrammet. Beräkningarna är grundade på abonnentantalet vid utgången av 1953. De förändras något om hänsyn toges till den förutsedda ökningen av antalet radioabonnenter och är därför icke direkt jämförbara med de investeringskostnader, som redovisas i tabell 5 och med årskostnadsuppgifterna i tabell 6 och 7.

I tabell 5 redovisas de årliga statliga investeringarna enligt telestyrelsens beräkningar för dels riksprogrammet och dels två program vid de nämnda

Tabell 5. Jämförelse mellan investeringskostnaderna för produktion och distribution av ett program och för två program vid olika distributionsalternativ

Miljoner kronor

Budgetår	Ett program		Två program					
			Alt. 1. FM i hela landet kompletterad med trådradio		Alt. 2. Trådradio i hela landet		Alt. 3. FM i tätbygderna, trådradio i glesbygderna	
	ökning under året	Summa	ökning under året	Summa	ökning under året	Summa	ökning under året	Summa
1	2	3	4	5	6	7	8	9
55/56	8,1	8,1	13,8	13,8	16,5	16,5	9,3	9,3
56/57	10,9	19,0	14,1	27,9	20,9	37,4	12,4	21,7
57/58	11,8	30,8	16,1	44,0	21,8	59,2	14,4	36,1
58/59	21,3	52,1	26,2	70,2	31,3	90,5	23,3	59,4
59/60	14,3	66,4	15,8	86,0	24,3	114,8	15,6	75,0
60/61	15,3	81,7	14,0	100,0	25,3	140,1	18,7	93,7
61/62	5,8	87,5	5,8	105,8	5,8	145,9	5,8	99,5
62/63	0,2	87,7	0,8	106,6	0,2	146,1	0,8	100,3
63/64	0,2	87,9	1,3	107,9	0,2	146,3	1,3	101,6
64/65	0,2	88,1	3,4	111,3	0,2	146,5	3,4	105,0

alternativen för distributionen av andra programmet. Bygges icke FM-stationerna i tätbygderna i koordination med motsvarande televisionsstationer, ökar totalsummorna för alternativen 1 och 3 med 6,8 milj. kr.

Tabell 6. Jämförelse mellan beräknade årskostnader vid produktion och distribution av ett program och två program enligt olika distributionsalternativ

Miljoner kronor

Budgetår	Ett program		Två program					
			Alt. 1. FM i hela landet kompletterad med trådradio		Alt. 2. Trådradio i hela landet		Alt. 3. FM i tätbygderna, trådradio i glesbygderna	
	ökning under året	Summa	ökning under året	Summa	ökning under året	Summa	ökning under året	Summa
1	2	3	4	5	6	7	8	9
55/56	1,8	35,0	2,8	36,0	4,2	37,4	2,8	36,0
56/57	2,9	37,9	4,1	40,1	5,5	42,9	4,1	40,1
57/58	1,3	39,2	2,5	42,6	3,9	46,8	2,7	42,8
58/59	1,8	41,0	3,7	46,3	5,1	51,9	3,7	46,5
59/60	3,5	44,5	4,4	50,7	6,0	57,9	4,5	51,0
60/61	2,4	46,9	4,3	55,0	5,7	63,6	4,6	55,6
61/62	0,9	47,8	1,7	56,7	0,8	64,4	0,9	56,5
62/63	0,9	48,7	1,0	57,7	1,4	65,8	0,9	57,4
63/64	0,6	49,3	0,8	58,5	0,8	66,6	0,6	58,0
64/65	0,5	49,8	1,0	59,5	0,7	67,3	0,5	58,5

Tabell 7. Beräknat ekonomiskt resultat av rundradioverksamheten vid produktion och distribution av två program enligt olika distributionsalternativ

Budget- år	Antal radio- licen- ser milj.	Alt. 1. FM i hela landet kompletterad med trådradio					Alt. 2. Trådradio i hela landet					Alt. 3. FM i tätbygderna och trådradio i glesbygderna				
		Utgifter milj. kr.	Li- cens- avgift kr.	In- koms- ter milj. kr.	Överskott resp. underskott milj. kr.		Utgifter milj. kr.	Li- cens- avgift kr.	In- koms- ter milj. kr.	Överskott resp. underskott milj. kr.		Utgifter milj. kr.	Li- cens- avgift kr.	In- koms- ter milj. kr.	Överskott resp. underskott milj. kr.	
					Under året	Summa				Under året	Summa				Under året	Summa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
^{30/6} 55	2,40	—	—	—	—	¹ 10,2	—	—	—	—	¹ 10,2	—	—	—	—	¹ 10,2
55/56	2,44	36,0	15	36,6	0,6	10,8	37,4	15	36,6	—0,8	9,4	36,0	15	36,6	0,6	10,8
56/57	2,48	40,1	»	37,2	—2,9	7,9	42,9	»	37,2	—5,7	3,7	40,1	»	37,2	—2,9	7,9
57/58	2,54	42,6	»	38,1	—4,5	3,4	46,8	20	50,8	4,0	7,7	42,8	»	38,1	—4,7	3,2
58/59	2,60	46,3	20	52,0	5,7	9,1	51,9	»	52,0	0,1	7,8	46,5	20	52,0	5,5	8,7
59/60	2,64	50,7	»	52,8	2,1	11,2	57,9	»	52,8	—5,1	2,7	51,0	»	52,8	1,8	10,5
60/61	2,68	55,0	»	53,6	—1,4	9,8	63,6	22	59,0	—4,6	—1,9	55,6	»	53,6	—2,0	8,5
61/62	2,72	56,7	»	54,4	—2,3	7,5	64,4	24	65,3	0,9	—1,0	56,5	»	54,4	—2,1	6,4
62/63	2,76	57,7	»	55,2	—2,5	5,0	65,8	»	66,2	0,4	—0,6	57,4	»	55,2	—2,2	4,2
63/64	2,80	58,5	»	56,0	—2,5	2,5	66,6	»	67,2	0,6	0,0	58,0	»	56,0	—2,0	2,2
64/65	2,84	59,5	22	62,5	3,0	5,5	67,3	»	68,2	0,9	0,9	58,5	»	56,8	—1,7	0,5

¹ Detta belopp motsvarar under budgetåren 1951/52—1953/54 företagna extra avsättningar till värdeminskningsskonto.

Tabell 6 visar de beräknade årskostnaderna för produktion och distribution av dels riksprogrammet vid den tidigare nämnda utbyggnaden och dels för två program vid de olika distributionsalternativen för andra programmet. I tabell 7 slutligen visas de inkomster rundradiorörelsen behöver för att täcka de löpande kostnaderna för produktion och distribution av två program.

Svenska Radioindustriföreningens förslag beträffande distributionen av det andra programmet

Svenska Radioindustriföreningen anför i huvudsak följande.

Trådradio innebär för abonnenterna den fördelen, att de kan ta emot de över telefonnätet utsända radioprogrammen med tillhjälp av sina vanliga apparater för lång- och mellanvåg. För apparatens anslutning till telefonledningen måste dock en särskild installation i form av filter, anslutningsjackar etc. utföras i hemmet av televerkets personal. Detta arrangemang innebär för abonnenten betydande praktiska olägenheter. Arbetet med installation, omflyttning eller reparation av anläggningen torde komma att medföra långa väntetider. Abonnenten kan endast använda sin mottagare på den eller de platser, där en anslutningsjack finnes uppsatt, vilket begränsar hans frihet att koppla in apparaten till det för tillfället lämpligast belägna eluttaget i hemmet, ekonomibyggnaden etc. För att minska olägenheten blir kravet på många jackar stort, vilket medför kostnader och störande ledningsdragning. Abonnenten kan ej få in trådradioprogrammet på en batterimottagare, som han för med sig exempelvis till sommarstugan, i motorbåten eller på resor. Den universella tillgång till radioprogrammen som ligger i den direkta radioöverföringen och som utgör grunden till rundradions framgångar går förlorad. Detta får ej underskattas, särskilt med tanke på att framtidens radiomottagare genom användning av transistorer kan förutses alltmer bli av portabelt utförande.

Trådradio kan på grund av trådbundenheten ge en mycket störningsfri mottagning under förutsättning att felaktigheter på telefonnätet ej föreligger. Emellertid torde fel på ledningarna kunna uppstå, som ej ha någon betydelse för telefonkommunikationen, men som är störande för radiomottagningen. Föreningen ifrågasätter, om det blir möjligt för televerket att vid ett fullt utbyggt trådradionät hålla detta i sådant skick, att dylika störningar icke inträder.

Föreningen anför vidare, att FM-systemet erbjuder en utomordentligt störningsfri och högklassig radioöverföring. Dess nackdel är, att de vanliga radiomottagarna för mellan- och långvåg ej kan ta emot program, som sändes över FM-stationer. Radiolyssnaren måste därför köpa en ny apparat byggd även för FM-mottagning eller också skaffa en s. k. FM-tillsats till den gamla apparaten. Genom de tekniska framsteg på FM-mottagarnas område som gjorts under de sista åren kan nu mottagare med fullgoda

egenskaper ifråga om stabilitet, störningsfrihet, tonfrekvensområde etc. produceras till låga priser. Det beräknas, att vid svensk serieproduktion försäljningspriset (riktpriiset) för en apparat i den lägre prisklassen med FM blir cirka 40 kr. högre än för motsvarande apparat utan FM. FM-mottagaren ger då en betydligt bättre ljudkvalitet. FM-tillsatser för anslutning till befintliga apparater beräknas i handeln kosta högst 100 kr. Priset blir här beroende på i hur stora serier de kan tillverkas.

Tidigare har man ansett, att goda och dyra FM-antennor är nödvändiga för FM-mottagningen. Numera ger de i apparaterna inbyggda antennerna fullt tillfredsställande mottagning på de flesta platser, och där så icke är fallet kan extra antenner ordnas för en mindre kostnad.

Betydelsen av att lyssnarna vid FM-systemet måste skaffa sig nya mottagare eller FM-tillsatser, vilket ej är behöfligt vid trådradio, måste ses mot bakgrund av att ett utbyte av gamla radioapparater ständigt äger rum i vårt land. Livslängden för en apparat kan uppskattas till omkring 12 år, och en stor del av apparatbeståndet kommer under utbyggnadstiden för ett FM-nät automatiskt att förnyas och kan därvid ersättas med apparater för FM-mottagning.

Föreningen jämför de båda systemens kostnader med utgångspunkt från telestyrelsens tre distributionsalternativ. På basis av det siffermaterial, som styrelsen framlagt, har föreningen kommit till följande resultat.

Tabell 8. Investeringskostnad för dubbelprogramnät (utöver utbyggt trådradionät för 150 000 abonnenter)

Miljoner kronor

	Alt. 1. FM i hela landet kompletterad med trådradio		Alt. 2. Trådradio i hela landet		Alt. 3. FM i tätbygderna och trådradio i glesbygderna	
	statlig	privat	statlig	privat	statlig	privat
1 450 000 abonnenter »tätbygderna»	20	65	58	29	20	65
700 000 abonnenter »glesbygderna»	25 ¹	32	36	14	36	14
Hela landet	45	97	94	43	56	79
Summa statlig och privat investering	142		137		135	

I uppställningen skiljes på statlig och privat investering. Den statliga innefattar kostnaderna på sändarsidan och vid trådradio även för abonnentanslutningarna. Den privata innefattar vid trådradio abonnentens kostnad för ett speciellt anslutningssnöre till radioapparaten (5 kr.) och för

¹ Kostnaderna för 250 000 trådradioanslutningar är ej inräknade. Kostnaderna för FM-stationerna är därjämte approximativt beräknade.

en extra anslutningsjack (15 kr.). I motsats till telestyrelsen anser föreningen nämligen, att en enda anslutningsjack ej fyller ens de anspråkslösaste krav på bekvämlighet, utan att genomsnittligt minst två jackar erfordras. Vid FM-system innefattar den privata kostnaden prisskillnaden vid inköp av apparat med resp. utan FM (40 kr.) samt viss antennkostnad (5 kr.).

Man finner av uppställningen, att de totala investeringskostnaderna blir ungefär desamma i alla tre alternativen, under det att fördelningen av dem på statlig och privat investering blir helt olika. Vid trådradio enligt alt. 2 faller den väsentliga investeringen på staten, vid helt FM-system enligt alt. 1 faller däremot den mindre delen på staten och uppgår ej till hälften av kostnaden i alt. 2.

FM-alternativet är emellertid ännu gynnsammare än vad som framgår av tabellen. Genom kombinationen med TV-nätet sjunker nämligen investeringskostnaden även för TV-stationerna i förhållande till vad annars skulle bli fallet (se TV-utredningens betänkande sid. 97). De i TV-utredningens förslag inräknade kostnaderna minskar således med omkring 11 milj. kr., vilket bör tillgodoräknas FM-nätets kostnader och dess statliga investeringsdel. (Motsvarande siffra för alt. 2 är 5 milj. kr.)

Det kan naturligtvis råda delade meningar, om den använda beräkningsgrunden för de privata investeringarna i den ovanstående jämförelsen är den riktigaste, och om dessa investeringar över huvud taget skall beaktas vid en sådan jämförelse. Även om man tillämpar andra grunder, förändrar detta icke det förhållandet, att det rena FM-alternativet medför de ojämförligt lägsta statsinvesteringarna för rundradionätets utbyggnad.

Av vad som anförts framgår enligt föreningens mening, att en utbyggnad enligt alternativ 1 blir den ur alla synpunkter ändamålsenligaste lösningen av distributionsfrågan.

Utbyggandet av ett FM-nät i enlighet med stockholmsplanen medför många betydande fördelar. Föreningen framhåller bl. a. följande.

Genom att ett enhetligt system tillämpas över större delen av landet kan samma apparater användas i stort sett överallt, varigenom svårigheter av denna anledning ej uppstår för lyssnarna vid flyttning mellan olika platser och på resor.

Standardisering av apparaterna kan ske i största utsträckning, varigenom den svenska radioindustrien kan producera större serier av ett mindre antal modeller och därmed till lägre priser. Även handelskostnader reduceras.

Industrien kan utnyttja de tekniska framsteg, som vid den fortsatta utvecklingen av FM-systemen göres i utlandet och tillämpa dem både ifråga om sändare- och mottagarekonstruktioner. Denna utveckling är av betydelse även för den inhemska produktionen av kommunikationsradio, icke minst för försvarets räkning.

Ur beredskapssynpunkt erbjuder FM-distributionen på grund av sin ringa sårbarhet och den smidighet i radioinformation till allmänheten, som den medger, stora fördelar.

På vissa platser i vårt land råder sådana lokala förhållanden, exempelvis bebyggelsens belägenhet i en långsträckt dalgång, starka störningar från en kraftledning eller elektrisk järnväg etc., att trådradio ger bättre mottagningsförhållanden än FM. I sådana fall bör trådradiosystemet komma till användning, och ett i övrigt utbyggt FM-nät får ej lägga hinder i vägen härför.

Föreningen sammanfattar sin ståndpunkt beträffande distributions-systemet på följande sätt:

Det kan ej vara rationellt att i ett land som vårt bygga ut ett trådnät för rundradio ungefär samtidigt som ett radionät för television skall anläggas. — Distributionen av det andra rundradioprogrammet och förbättring av lyssningsmöjligheterna för riksprogrammet där mottagningsmöjligheterna är otillfredsställande bör därför ske genom utbyggnad av ett FM-nät för hela landet i kombination med ett TV-nät i enlighet med stockholmsplanen. — För sådana platser där de lokala förhållandena, av geografisk, bebyggelse-, störnings- eller annan natur, gör trådradiomottagningen mer ändamålsenlig än FM bör trådradio fortfarande komma till användning. — En plan över den byggnadstakt och den byggnadsordning som skall följas vid utbyggnad av FM- och TV-stationerna bör utarbetas. Denna plan bör offentliggöras så snart ske kan, så att radioindustrien med ledning av densamma kan igångsätta tillverkning av radioapparater för FM-mottagning i rätt omfattning och allmänheten anpassa sina inköp av nya radiomottagare i enlighet med den kommande utvecklingen.

Kommentarer och förslag av utredningens ordförande

I. Programkanalernas användning

Enkelprogrammet har inte bara den besvärande effekten att det begränsar utsändningsvolymen under bästa programtid och tvingar till en ibland olycklig inskränkning av utrymmet för enskilda inslag. Konkurrensen om den enda programkanalen måste också under sådan tid mana fram en strävan att anpassa programpunkterna för en så vid publik som möjligt och därmed en benägenhet att göra ett visst våld på det enskilda inslagets innehåll och form. Med tillkomsten av ytterligare distributionskanaler befrias produktionen från dessa besvärande band. Varje programkategori kan få ökat utrymme och den enskilda programpunkten kan även under bästa programtid anpassas enbart för den mer eller mindre begränsade men särskilt intresserade publik som den vänder sig till. I det nya skede som dubbelprogrammet inleder bör då de främsta uppgifterna

vara att väl utnyttja de resurser, som det förstärkta distributionsnätet erbjuder, för en omfördelning av programmet efter lyssnarnas behov och att vid utformningen av enskilda programpunkter noga tillvarata den ökade friheten för en inre omdaning av produktionen, så att varje inslag motsvarar intresserade lyssnares berättigade krav. Dessa uppgifter syns viktigare än ökningen av produktionsvolymen i och för sig. Denna bör ses mera som en följd av än som ett mål för utbyggnaden.

Av skäl som framgår av telestyrelsens utredning kommer de nya distributionskanalerna oberoende av systemvalet att bli dubblerade och man kommer, såsom även Radiotjänst påpekar, att i slutstadiet disponera dels en enkelkanal, bestående av nuvarande lång- och mellanvågssändare, och dels en dubbelkanal, bestående av trådradionät eller FM-sändare eller kombinationer därav. Visserligen når inte enkelkanalen i sin nuvarande form ut över hela landet men den kan, i den mån dubbelkanalen anordnas med trådradio i glesbygderna, med måttlig kostnad kompletteras i detta hänseende genom att systemet där utrustas för en tredje kanal. Tekniskt vore detta möjligt även vid FM-systemet men det medges tyvärr ej inom stockholmsplanen. Då användningen av trådradio inom glesbygderna emellertid av flera skäl är väl motiverad, bör man kunna utgå ifrån att vi slutligt kommer att disponera tre landsomfattande kanaler för distributionen. Programledningsnätet utbyggs redan enligt nu tillämpade planer för tre kanaler, och produktionens planerade tekniska utrustning, bl. a. för inspelning av programinslag, medger t. o. m. i betydande omfattning att varje kanal matas med sitt särskilda program. Varken tekniska eller ekonomiska hinder synes därför resa sig mot en utbyggnadsplan, som innebär att det snart nog kommer att tidvis utsändas tre olika program. Denna möjlighet kan naturligtvis utnyttjas för lokala och regionala program men också understundom för riksprogram.

Med lyssnarnas av Radiotjänst redovisade huvudönskemål — ökat utrymme för samhälleliga och allmänkulturella frågor, för kurs- och studieverksamhet samt för underhållning och lättillgänglig musik — är det också svårt att förstå, att den besvärande tidskonkurrensen skall kunna helt neutraliseras och att lyssnarna skall kunna bli någorlunda tillfredsställda om inte särskilda programpunkter stundom sänds på den tredje kanalen under bästa programtid. En sådan anpassning av dubbelprogrammet efter behov och resurser bör också kunna accepteras oberoende av de argument, som Radiotjänst anför mot ett trippelprogram i egentlig mening. Televisionens tillkomst bör enligt ordförandens mening inte vara ägnad att rubba slutsatsen. Samhällets krav på radioprogrammet kan inte sänkas därför att en mindre grupp av lyssnare måhända kommer att visa nedsatt intresse, och de svårigheter televisionen kan medföra genom konkurrens om de produktiva krafterna kan väl tvinga till en begränsning av produktionsvolymen men hindrar inte en längre driven uppspaltning.

Frågan om programmets lämpliga sammansättning och fördelning vid utsändningen bedöms helt naturligt olika beroende på den vikt man vill tillmätta de olika huvudönskemålen. Inte minst framträder här frågan om hur långt man bör gå med ökat utrymme för underhållning och särskilt för lättillgänglig musik. Behovet härav bör inte bagatelliseras och kan säkerligen också tillgodoses utan den av Radiotjänst befarade sprängningen av den rimliga ramen för produktionen. När nu den tekniska apparaten medger att detta behov tillgodoses utan intrång på utrymmet för andra, lika önskvärda programinslag, kan ordföranden inte finna programmet tillfredsställande ordnat förrän denna möjlighet att skänka lyssnarna avkoppling blivit tillvaratagen.

Dubbelprogrammet ger lyssnaren viss möjlighet att välja mellan samtida program av olika slag men denna samtidighet skulle också kunna hindra honom från att avlyssna inslag som intresserar honom, om inte repriserna får ökad användning. Ett omfattande reprisutbyte mellan programmen, även berörande bästa programtid, borde därför inte betraktas som ett fattigdomsbevis eller blott som ett uttryck för gränsdragningsbesvär. Det motsvarar helt enkelt ett behov hos lyssnarna, något som f. ö. rundradioutredningen stryker under.

Såsom Radiotjänst utvecklat måste det program, som sänds på enkelkanalen av hänsyn till lyssnare, som endast nås av denna kanal, allt framgent utformas som ett enkelprogram av väsentligen samma typ som nuvarande riksprogram, ehuru det naturligtvis bör berikas genom produktionens utbyggnad och ges ökad sändningstid. Till lyssnarnas bekvämlighet bör vidare åtminstone den ena av dubbelkanalerna föra program under hela den tid sändning pågår. I sin helhet kan därför produktionen anses omfatta ett enkelprogram och ett samtidigt utgående, tidvis tvåspaltigt dubbelprogram. Enkelprogrammet kommer då även framdeles att jämte kortvågsprogrammet bära »vår andes stämna i världen». Utan tvivel bör enkelprogrammet av praktiska och ekonomiska skäl i stor utsträckning sammanfalla med den ena eller andra spalten av dubbelprogrammet, men en fast koppling vid den ena spalten är icke tekniskt nödvändig. Inte heller behöver den särskilda karaktären av enkelprogrammet hindra den begränsade sändning av tre samtida programpunkter, som enligt det föregående torde behövas för att neutralisera konkurrensen om den bästa programtiden. Väsentligt synes vara att programproducenten tillvaratar den möjlighet, frikopplingen mellan programmen ger, att inrikta produktionen inte på ett första, genomgående program, som tidvis kompletteras med ett jämsides löpande andra program, utan snarare i första hand på ett komplett och fullgott dubbelprogram. Ur dettas rikhaltiga innehåll kan enkelprogrammet därefter sammansättas genom ett urval med nödiga beskärningar och med en så omlagd tidsföljd att lyssnarnas behov blir vederbörligt beaktade. Detta betraktelsesätt och en motsvarande organisation finner ord-

förändren kunna bli till fördel för bågge programmen och därmed för hela rundradiopubliken men också kunna ge ökad stimulans till programverksamhetens önskvärda omdaning.

Programmets sammansättning bör utvecklas med ledning av vunna erfarenheter om lyssnarnas behov. Det vore önskvärt att Radiotjänst i detta hänseende finge stöd av aktiva lyssnarorganisationer eller av pressen, som vid sidan av sina recensioner av enskilda programpunkter eller enstaka kvällsprogram också, exempelvis i månads- eller kvartalsrevyer, kunde mer än som nu sker granska principerna för programkompositionen. Det viktiga är dock enligt ordförandens mening att programverksamheten ställer i första rummet inte produktionsvolymens tillväxt utan en programmets inre och yttre omdaning, som växer fram ur en strävan att utan fördomar och konstlade tekniska spärrar tillgodose olika lyssnargrupperns behov.

2. Fri eller avgiftsbelagd trådradioanslutning?

Kostnaderna för ett fullt utbyggt trådradionät hänför sig endast till en mindre del till stationsutrustningar, medan större delen avser filterutrustningar och heminstallationer samt speciella trådradioledningar, här kallade abonnentanslutningar. Kostnaderna för en stationsutrustning utgör genomsnittligt 2 550 kr. och för en abonnentanslutning i medeltal 30 kr. för sådana abonnenter, som kan anslutas till telefonledning, och 90 kr. för övriga. Antalet abonnenter av den senare kategorien beräknas inom en nära framtid gå ned från 20 % av totalantalet till 10 % i de radiomässiga tätbygderna och 12 % i glesbygderna. Man kan därför räkna med en genomsnittlig kostnad för abonnentanslutningar av 36 å 37 kr.

Inom de radiomässiga glesbygderna beräknas trådradionätet den 1 juli 1955 omfatta 1 000 stationer med 150 000 abonnenter. Genomförd i hela landet skulle trådradion för den efter den 1 juli 1955 återstående utbyggnaden enligt telestyrelsens uppgifter dra en kostnad för stationsutrustningar av 15,8 milj. kr. och för abonnentanslutningar av 78,3 milj. kr. Hela anläggningskostnaden skulle alltså bli 94,1 milj. kr. och därav skulle stationsutrustningarna svara för 16,8 %. Den av telestyrelsen förutsatta tillkomsten av nya radioabbonenter skulle successivt öka anslutningskostnaden med 1 å 2 milj. kr. om året.

Vid bedömandet av frågan, om anslutningen till trådradionätet bör vara fri eller avgiftsbelagd, kan det vara skäl att beakta denna fördelning av kostnaderna. Stationsutrustningarna kan närmast anses motsvara radiosändarna vid trådlös distribution, medan abonnentanslutningarna snarast motsvarar därvid erforderliga antennenläggningar. Skillnaden är blott den, att kostnaden blir jämnare fördelad vid trådradio än vid trådlös distribution, där många abonnenter reder sig utan särskild antenn.

Eftersom den enskilde abonnenten eljest helt får svara för sin mottagningsanläggning, blir kostnadsfördelningen vid trådlös distribution mycket

ojämn, beroende på att både avståndet till närmaste sändare och lokala förhållanden, som påverkar signalfältstyrka och störningsnivå, ställer mycket olika krav på såväl mottagare som antenn. Det har dock aldrig offentligt ifrågasatts att utjämna dessa kostnadsskillnader med hjälp av licensmedel. Det vore därför mest konsekvent att fördela kostnaden vid trådradio så, att stationsutrustningarna belastade licensmedlen men kostnaderna för abonnentanslutningen bures av varje abonnent.

De avgifter det kan bli fråga om är icke högre än de antennkostnader som enligt telestyrelsen skulle belasta många abonnenter vid FM-distribution. Anläggningskostnaden per abonnent beräknas såsom nämnts i genomsnitt till 36 å 37 kr. Därtill kommer kostnaden för apparatsnöre, som nu betalas med 5 kr. Årskostnaden för dessa detaljer utgör i genomsnitt 3:50 kr. inräknat ränta och amortering, därvid räntan utgår efter 3,5 % med 1:30 kr. Om en anslutningsavgift uttages för att täcka anläggningskostnaden, skulle alltså den återstående årskostnaden för drift och förnyelse utgöra 2:20 kr. Sammanlagt motsvarar allt detta, inräknat skäligt administrationspålägg, en måttlig kostnad för den mycket goda antennenläggning som trådradioanslutningen utgör.

Om trådradion även i fortsättningen endast skulle avse att förbättra mottagningen av det första svenska programmet, skulle det måhända bära emot att nu lägga om kostnadsfördelningen och avgiftsbelägga anslutningen. Men vid ett beslut som innebär, att anslutningen gör det möjligt att inom kort utan särskild apparatkostnad få en tillfredsställande mottagning av ett dubbelprogram, torde man inte behöva tveka om att införa de måttliga avgifter vilka, betraktade som antennkostnader, motsvarar en konsekvent tillämpning av kostnadsfördelningen vid rundradion i övrigt.

Ett avgiftsfritt trådradionät över hela landet skulle helt och hållet förverkliga dubbelprogrammet utan direkt belastning av den enskilda konsumtionssektorn av vår samhällsekonomi. Den apparat- och antennen-skaffning, som vid ett FM-system skulle falla på enskilda och som i stort sett skulle komma till stånd i den mån den kunde tränga undan eller skjuta upp andra liknande inköp, skulle vid trådradio ersättas med en statlig investering som snart skulle stiga mot 100 milj. kr. Vid FM skulle anslutningen begränsas till de abonnenter som verkligen önskar tillgång till dubbelprogrammet, medan vid avgiftsfri trådradio kostnader kan väntas bli nedlagda även på onödiga anslutningar, nämligen i de många fall, där enkelprogrammet tillgodoser lyssnarbehoven, vare sig detta beror på att lyssnaren kan disponera sin tid så att enkelprogrammet är till fyllest eller på att hans radiointresse är begränsat. Vid avgiftsbelagd trådradio åter skulle den samhällsekonomiska effekten bli av samma art som vid FM och innebära, att dubbelprogrammets införande skulle ta sin del av den enskilda köpkraften i anspråk.

De administrationskostnader, som uttagandet av anslutnings- och abon-

nemangsavgifter för trådradio föranleder, torde inte böra utgöra något hinder för omläggningen, vilken — såsom redan påpekats — kommer att inbespara utgifter för onödiga anslutningar. Omläggningen torde böra genomföras så snart som möjligt, efter det utbyggnadsplan för dubbelprogrammet blivit godkänd.

3. Systemvalet och lyssnarna

Vid den förutsatta avgiftsbeläggningen av trådradioanslutningarna kommer licenskostnaden att endast obetydligt påverkas av systemvalet. Det blir vid trådradio endast stationsutrustningen, som i sådant hänseende bör jämföras med FM-sändarna. Trådradion ställer sig då billigast, men om man såsom rimligt är förutsätter, att ett landsomfattande FM-nät inte kommer till stånd annat än i kombination med television, så stannar skillnaden i årskostnad inom en krona per licens. Denna skillnad kan inte gärna bli avgörande, utan valet kan träffas med hänsyn till å ena sidan konsekvenserna för lyssnarnas bekvämlighet och egna kostnader samt å andra sidan belastningen på statens kapitalbudget.

Abbonnenternas egna kostnader blir vid båda systemen mycket varierande och beroende av många omständigheter, bl. a. deras intresse för en omedelbar anslutning till dubbelprogrammet. Förhållandena torde bäst belysas av några exemplifierande typfall.

Först ett fall som torde komma att bli ganska vanligt. Hos en abonnent med familj är man angelägen att snarast tillgodogöra sig möjligheterna att välja program. En eller annan medlem av familjen vill särskilt ägna sig åt språkkurser, men övriga vill lyssna till andra programpunkter, som förekommer samtidigt. Därför inställer sig omedelbart behov att anskaffa en ny mottagare utöver den gamla. Här kan man tydligen utan vidare jämföra avgifterna för trådradio med prisskillnaden för FM för den nya mottagaren. De förra måste minst motsvara en engångskostnad, inräknat två kontakter, om 56 kr. och en årskostnad om 2: 20 kr. Den senare varierar mellan 40 och 100 kr., beroende på den nya mottagarens prisklass. Var den gamla apparaten en god familjemottagare, och skall den nya alltså blott begagnas för enskilt avlyssnande av kurser, räcker det med en liten, lätt flyttbar bordsapparat i låg prisklass. FM-systemet blir då billigare men också bekvämare, därför att den nya apparaten kan placeras varhelst det för tillfället passar bäst att begagna den, ute eller inne.

En annan abonnent, med starkt musikintresse, har uppmärksammat den bättre ljudåtergivning de nya systemen tillåter. I praktiken betyder detta vid bägge alternativen, att han kommer att vilja skaffa en ny och relativt dyr mottagare. Kostnadsjämförelsen blir här bestämd av samma element som i det första fallet, men eftersom det gäller en apparat i högre prisklass, blir FM-systemet något dyrare, särskilt om extra trådradiokontakt inte behövs. Bekvämligheten kan väl bli densamma, då en apparat av det slag, det här gäller, ändå är ohändig att flytta omkring.

På liknande sätt ställer det sig inom tätbygderna för de troligen ganska många, som på grund av sina arbetsförhållanden rätt väl kan tillgodogöra

sig ett välkomponerat enkelprogram. För dem behöver dubbelprogrammet vid FM-system inte ställa något problem, förrän anskaffning av ny mottagare ändå blir aktuell, och man kan därför jämföra kostnaderna för de förut nämnda elementen. Utfallet blir beroende av den nya apparatens prisklass och den utrustning i fråga om trådradiokontakter som kan vara önskvärd. Någon stor skillnad uppkommer i regel icke.

Mången abonnent kommer väl att ha intresse för dubbelprogrammet fastän inte så varmt att han är beredd att omedelbart anskaffa en ny mottagare. Här erbjuder trådradion en billig lösning för tiden till dess apparatbyte blir aktuellt. Vid FM-systemet påstås man visserligen kunna för 100 kr. skaffa en tillsats, som möjliggör anslutning av den gamla mottagaren, men kostnaden blir i varje fall högre än för trådradio och anordningen syns inte vara att rekommendera. Här visar alltså trådradio under startåren för dubbelprogrammet en klar överlägsenhet, som kan leda till en snabbare tillväxt av anslutningen.

De anförda exemplen avser närmast förhållandena inom tätbygderna, där abonnenten redan förutsätts ha fullgod tillgång till enkelprogrammet. Inom glesbygderna, där detta icke är fallet, blir trådradion ekonomiskt klart överlägsen vid införandet av dubbelprogram. Här kräver FM-systemet obetingat nyanskaffning av mottagare, om man vill nå en fullgod lösning. Och för abonnenterna inom den radiomässiga obygd, dit inga tillåtna svenska rundradiosändare når fram, utgör trådradion det enda praktiskt användbara hjälpmedlet.

Sammanfattningsvis torde man alltså kunna säga, att ur lyssnarnas synpunkt trådradio är nödvändig i den radiomässiga obygderna och bör komma till användning inom glesbygderna i övrigt för att underlätta anslutningen till det svenska radioprogrammet överhuvudtaget. I övrigt skulle trådradions förtjänster företrädesvis komma till synes under de närmaste åren, då systemet skulle befordra anslutningen till dubbelprogrammet. På längre sikt kan någon avgörande kostnadsskillnad i ena eller andra riktningen genomsnittligt inte konstateras. Däremot framträder vissa olikheter vid användningen, som skulle kunna påverka valet, ehuru i olika riktning, allt efter den vikt man vill tillmäta dessa förhållanden.

Telestyrelsens jämförelse mellan distributionssystemen från mottagningspunkt föranleder icke ordföranden till annan erinran än att han icke blivit övertygad om att tillsyn och betjäning av de 7 200 stationsutrustningarna vid trådradio kan ordnas så effektivt, att trådradion i fråga om driftsäkerhet blir jämställd med FM. Trådradion företer emellertid fränsett detta den olägenheten, att mottagarna måste placeras invid den eller de anslutningskontakter som anbringats. Man blir i detta hänseende lika bunden som vid centralantenner i flerfamiljshus, ett system som trådradion på det hela taget är mycket analog med, ehuru tekniskt vida överlägsen. Man kan sålunda vid trådradio inte utan vidare flytta sin mottagare

mellan olika byggnader på en lantgård eller mellan vinter- och sommarbostad, och man kan inte använda den utomhus, såsom på utflykter. En viss fastän begränsad rörlighet inomhus kan man uppnå genom ökat antal kontakter, vilket emellertid då medför särskild kostnad.

Vid FM-systemet förorsakar de starka lokala variationer som uppträder i signalfältstyrkan, bl. a. på grund av topografiska oregelbundenheter, att mången abonnent även inom ganska centrala delar av tätbygderna kommer att nödgas kosta på sig särskild utomhusantenn för en tillfredsställande mottagning. Även denna olägenhet kan föranleda särskilda kostnader till betydande belopp.

Summeras dessa omständigheter förefaller enligt ordföranden slutsatsen bli, att endast ett distributionsnät, som erbjuder lyssnaren valfrihet mellan trådradio och FM, i längden är fullt tillfredsställande.

4. Systemvalet och kostnaderna

Frågan om abonnenternas kostnader vid de olika systemen kan i det mesta lämnas å sido. De berör nämligen i huvudsak de utgifter för anslutningen, som bör falla inom abonnentens eget bedömande, vare sig det gäller trådradio eller FM. I båda alternativen måste dessa utgifter uppvisa betydande spridning, sannolikt i stort sett mellan samma ytterligheter. Skillnaden framträder främst däri, att det väsentligen blir olika grupper av abonnenter, som drabbas av extremt höga kostnader i det ena och det andra fallet.

Den följande granskningen av kostnadsuppgifterna för olika alternativ har därför i första hand inskränkts till de säkrare posterna för stationsutrustningar och sändare. Därvid har i fråga om FM koordinerad med television vid jämförelse med andra system redovisats jämväl nettokostnaderna, efter avdrag för besparingarna på televisionssidan. För kombinerade system med valfrihet mellan trådradio och FM har abonnentutgifterna i viss mån beaktats, nämligen i den utsträckning, som varit påkallad med hänsyn till de besparingar som i sådant fall kan påräknas vid jämförelse med de enkla systemen.

Enkelprogrammet

Rundradions utveckling kräver betydande kostnadsökningar under de närmaste åren, även om den skulle fortgå inom enkelprogrammets ram. För produktionens sunda utveckling lär det vara ofrånkomligt, att de planerade radiohusen i Stockholm och Göteborg förverkligas. Distributionsnätet måste först och främst kompletteras med trådradio i glesbygderna och dessutom är en väsentlig förstärkning och modernisering av lång- och mellanvågsstationerna erforderlig. För att nu föreliggande, i huvudsak redan av statsmakterna godkända planer, inberäknat avgiftsfri trådradioanslut-

ning, skall kunna fullföljas fordras enligt telestyrelsens beräkningar en sammanlagd investering av 88,1 milj. kr., väsentligen under de närmaste sju åren, medan årskostnaderna under samma period beräknas stiga med 14,6 milj. kr. enligt följande:

Tabell 9¹

	Investeringar milj. kr.		Årskostnader milj. kr.	
<i>Produktion</i>				
nuvarande årskostnader.....			18,2	
radiohus m.m.....		30,5	8,0	26,2
<i>Distribution</i>				
nuvarande årskostnader.....			15,0	
lång- och mellanvågsstationer.....	21,9		1,5	
TR i gb	35,7	57,6	5,1	21,6
<i>Summa produktion och distribution</i>		88,1		47,8

Antalet radiolicenser beräknas under sjuårsperioden öka från 2,40 till 2,72 milj. Räknat per licens skulle alltså årskostnaderna stiga från 13,80 till 17,60 kr. Med bibehållen kostnads marginal skulle det följaktligen vara nödvändigt att inom få år höja licensavgiften från nuvarande 15 till 19 kr.

Dubbelprogrammet

Dubbelprogrammet skulle i vad avser programproduktionen inte öka investeringsbehovet. Däremot skulle tillkomma nya årskostnader, som enligt Radiotjänsts planläggning skulle stiga till 7,1 milj. kr. under sjuårsperioden.

Distributionen av dubbelprogrammet skulle inom glesbygderna kunna ombesörjas med det för enkelprogrammet förutsatta trådradionätet utan ökade kostnader. Om detta nät skulle utbyggas även inom tätbygderna, tillkommer vid bibehållen avgiftsfri anslutning en investering av 58,4 milj. kr. och årskostnaderna skulle vid den valda jämförelsetidpunkten ökas med 9,8 till 31,4 milj. kr. såsom framgår av tabell 10.

Om distributionssystemet, såsom telestyrelsen föreslagit, skulle kompletteras med ett nät av 19 FM-stationer inom tätbygderna, skulle investeringen enligt de av styrelsen anförda siffrorna ökas med 20,0 milj. kr. och årskostnaderna med 2,9 milj. kr. Därvid förutsätter styrelsen emellertid att utbyggnaden skulle ske i koordination med televisionen. Eftersom beslut ännu inte fattats om televisionens förverkligande, torde man i första hand böra bortse från besparingarna genom samordning. Investeringsbehovet stiger då till 26,8 milj. kr. och årskostnaderna till 3,7 milj. kr. Därmed skulle investeringsbehovet för dubbelprogrammet växa till 85,2 milj. kr. och be-

¹ I denna och följande tabeller användes följande förkortningar: TR = trådradio; FM = frekvensmodulerad kortvåg; TV = television; tb = tätbygder; gb = glesbygder.

Tabell 10

	Investeringar milj. kr.		Årskostnader efter 7 år milj. kr.		Belastning per licens kr.
<i>Produktion</i>					
enkelprogrammet (tab. 9)	30,5		26,2		
dubbelprogrammet	—	30,5	7,1	33,3	
<i>Distribution</i>					
enkelprogrammet (tab. 9)	57,6		21,6		
avgiftsfri TR i tb	58,4	116,0	9,8	31,4	
<i>Summa produktion och distribution</i>	146,5		64,7		23: 80
därav för enkelprogrammet	88,1		47,8		17: 60
» dubbelprogrammet	58,4		16,9		6: 20

lastningen på licensmedlen till sammanlagt 68,4 milj. kr. Telestyrelsen torde emellertid räkna med att vid denna kombination, med valfrihet för abonnenterna inom tätbygderna, anslutningen till trådradionätet skulle minska i sådan omfattning, att merkostnaden för kompletteringen skulle bli avsevärt reducerad. Det skulle emellertid krävas ett mycket stort bortfall av trådradioanslutningar för att kostnaderna för FM-systemet i detta fall skulle kunna bäras utan fördyring.

Om televisionen sedermera tillkommer, skulle rundradion på grund av uppkommande besparingar gottskrivas 6,8 milj. kr. i investeringsmedel och de påförda årskostnaderna skulle därefter minskas med 0,8 milj. kr. Om detta sker innan utbyggnaden avslutats, skulle alltså den på dubbelprogrammet bokförda investeringen inte behöva stiga till mer än 78,4 milj. kr. och belastningen på licensmedlen skulle stanna vid 67,6 milj. kr. per år vid sjuårsperiodens slut.

Det är naturligtvis mycket svårt att bedöma i vad mån ett FM-nät skulle minska anslutningen till ett avgiftsfritt trådradionät. Men om utbyggnaden beslutas och genomförs gemensamt med televisionen, är det måhända möjligt, att denna komplettering skulle kunna åstadkommas utan att vare sig belastningen på statens kapitalbudget behövde ökas eller licensavgiften behövde höjas över 25 kr. Så mycket säkrare blir emellertid detta fallet, om anslutningen beläggs med avgifter, som täcker investering och årskostnader för abonnentanslutningen, samt anslutningsavgifterna genom lämplig redovisning bringas att avlasta televerkets investeringsanslag. Ett landsomfattande trådradionät skulle då inte kräva större statlig investering efter den 1 juli 1955 än 15,7 milj. kr., motsvarande kostnaderna för stationsutrustningar, vilket belopp kan jämföras med de 35,7 milj. kr. som vid nu pågående utbyggnad skulle åtgå för att i glesbygderna avgiftsfritt distribuera enkelprogrammet.

De genom avgiftsbeläggnings frigjorda investeringsmedlen, 20,0 milj.

kr., kunde lämpligen i första hand användas för att komplettera stationsutrustningarna inom glesbygderna med en tredje kanal, varigenom tre programkanaler skulle erhållas i hela landet och programproduktionen utvecklas utan att behöva begränsas av hänsyn till bristande paritet i detta hänseende mellan olika landsdelar. Enligt underhandsuppgift från telestyrelsen skulle denna komplettering kräva en investering av ca 3,5 milj. kr. Återstående 16,5 milj. kr. borde användas för det av telestyrelsen förordade kompletterande FM-nätet för tätbygderna. Detta skulle då, oberoende av ett beslut om utbyggande av television, kunna genomföras med en investeringsökning för dubbelprogrammet av allenast (26,8—16,5) 10,3 milj. kr. Vid samordning med televisionen åter skulle den på rundradiorörelsen bokförda investeringen ökas med endast (20,0—16,5) 3,5 milj. kr. Den sammanlagda investeringen i rundradio och television skulle t. o. m. bli mindre än fallet skulle bli, om televisionen infördes men rundradion finge förbli begränsad till enkelprogram, därvid trådradioutbyggnaden i glesbygderna fullföljdes utan avgifter.

Det kompletterande FM-nätet i tätbygderna skulle medföra avsevärt ökad bekvämlighet för abonnenterna. Det skulle med visshet hälsas med tillfredsställelse på många håll, enär detta system tilltalar fantasin på ett helt annat sätt än den trådbundna överföringen. Utbyggnaden skulle vidare göra svensk radioindustri mera jämställd med den utländska vid utvecklingen av radiomottagare. För abonnenternas del skulle även betydande besparingar uppkomma genom minskat behov av extra trådradio-kontakter. Telestyrelsen syns helt underskatta detta behov, när den blott hänvisar till att sådana nu icke förekommer hos mer än 10 % av abonnenterna. Dubbelprogrammet kommer säkert att i detta hänseende starkt öka frekvensen och man behöver endast räkna med en extra kontakt i tre- och fyrrarummare samt två i större lägenheter för att komma till en genomsnittsfrekvens av ungefär 40 %. Detta skulle i tätbygderna betyda 600 000 extra kontakter med en merkostnad av 9 milj. kr. Det är därför sannolikt att merinvesteringen för detta FM-nät skulle helt uppvägas av minskade utgifter hos abonnenterna och värdet av ökad bekvämlighet vid mottagarnas användning.

Omvänt skulle slopandet av trådradionätet i tätbygderna, vilket radioindustrin föreslår, medföra ökade kostnader för abonnenterna, som sannolikt skulle överstiga besparingen i statlig investering. Man behöver i detta hänseende blott medräkna kostnaderna för särskilda utomhusantennor på ogynnsamt belägna boplatser. Enligt telestyrelsens uppskattning skulle dessa kostnader om hänsyn toges till beräknad ökning i abonnentantalet utgöra minst 8 å 9 milj. kr., medan investeringen i ett trådradionät i tätbygderna skulle stanna vid 6,1 milj. kr., d. v. s. kostnaden för stationsutrustningar. Detta nät bör därför under alla förhållanden anses behövt, kanske framför allt för att som en naturlig service bereda telefonabbonenterna låga antennkostnader.

På grund av här anförda omständigheter finns det ingen anledning att räkna med ett distributionsnät av mindre omfattning än det av telestyrelsen förordade med trådradio i hela landet och FM-sändare för tätbygderna. Därvid förutsattes emellertid, att trådradioanslutningen beläggs med avgifter, som täcker investering och årskostnader. Fördelarna av denna kombination är i och för sig så betydande, att ett beslut i denna riktning inte bör vänta på beslut om television. Utbyggnaden bör vidare kunna ske samtidigt för båda systemen och enligt de av telestyrelsen föreslagna tidsplanerna. Särskilt är det angeläget, att trådradionätet i glesbygderna fullbordas i ökad takt. För tätbygderna torde detaljplaner böra uppgöras, som siktar till att snabbt täcka varje del av området med en första dubbelprogramkanal, snart därefter följd av den andra, så att abonnenterna kan välja anslutning utan onödig hänsyn till väntetid.

Följes här framlagt förslag — innebärande avgiftsbelagd trådradio i hela landet samt FM i tätbygderna utan samordning med television — skulle rundradion sammanlagt kräva en investering av 98,5 milj. kr. och efter en sjuårsperiod medföra årskostnader av 58,5 milj. kr. enligt följande tabell:

Tabell II

	Investeringar milj. kr.	Årskostnader efter 7 år milj. kr.	Belastning per licens kr.
<i>Produktion</i> (tab. 10).....	30,5	33,3	
<i>Distribution</i>			
nuvarande årskostnader		15,0	
lång- och mellanvågsstationer.....	21,9	1,5	
TR i tb (två frekvenser).....	6,1	1,6	
TR i gb (tre frekvenser).....	13,2	3,4	
FM i tb, utan samordning med TV .	26,8	3,7	25,2
<i>Summa produktion och distribution</i>	98,5	58,5	21: 50
därav för enkelprogrammet	88,1	47,8	17: 60
» dubbelprogrammet	10,4	10,7	3: 90

En höjning av licensavgiften till 23 kr. skulle alltså bli nödvändig för att med någon marginal täcka årskostnaderna.

Om utbyggnaden av distributionen skulle stanna på denna punkt, skulle vi emellertid för all framtid få landet indelat i två zoner, den ena med valfri tillgång till trådradio och FM-nät för dubbelprogrammet och den andra med enbart trådradio för allt avlyssnande av svensk rundradio. En sådan uppdelning torde inte i längden bli hållbar. Glesbygdsabbonenterna skulle med rätta kunna känna sig missgynnade även i fortsättningen. De skulle inte kunna välja det för var och en bästa alternativet, men de skulle vid

nyanskaffning av mottagare troligen ändå i stor utsträckning nödgas ta på sig merkostnaden för en FM-apparat för att den skulle behålla sitt värde inför en eventuell flyttning eller överlåtelse. Man måste sålunda förutse en utsträckning av FM-nätet även till glesbygderna, och frågan blir blott, när detta lämpligen bör ske.

Ett fullständigt FM-nät för glesbygderna skulle utan samordning med television kräva en investering, som med ledning av telestyrelsens uppgifter kan uppskattas till 36,5 milj. kr., och årskostnaderna uppskattas öka med 4,5 milj. kr. En höjning av licensen till 25 kr. vore nödvändig för att med erforderlig marginal bära en sådan utbyggnad. Antalet abonnenter i glesbygderna, som därigenom skulle få tillgång till valfri anslutning, utgör 550 000 mot 1 450 000 inom tätbygderna. Räknat per åtkomlig abonnent skulle utbyggnaden alltså kosta i investering 66 kr. mot 18 kr. i tätbygderna och i årskostnader 8,20 kr. mot 2,50 kr.

Det kan åtminstone vara tveksamt, om dessa kostnader kan anses rimliga med hänsyn till den sannolika anslutningen till ett FM-nät i glesbygderna. Annorlunda skulle det ställa sig, om nätet kunde utföras i samordning med television. Ett landsomfattande FM-nät skulle då enligt telestyrelsens uppgifter i investering belasta rundradiorörelsen med endast 47,0 milj. kr., därav tätbygder 20,0 och glesbygder (19,2 + 7,8) 27 milj. kr. Men samtidigt skulle televisionens kostnader enligt televisionsutredningens beräkningar reduceras med 13,1 milj. kr. genom koordinationen. Televisionens införande kan — med hänsyn till dess höga kostnader och omfattande allmänna konsekvenser — inte gärna göras beroende av att FM införs vid rundradion. Snarare kan ett FM-system vid sidan av ett landsomfattande trådradionät betraktas som ett värdefullt men icke obetingat nödvändigt komplement, vars genomförande i full utsträckning kan göras beroende av en samordning. Därest beslut fattas om televisionens införande kan man därför — oberoende av den bokförda kostnadsfördelningen vid en samordnad utbyggnad — anse nettobelastningen på statens kapitalbudget för FM-nätet begränsad till merkostnaderna för televisionsstationernas komplettering med FM-sändare. FM-nätet för rundradio skulle vid detta betraktelsesätt inte kräva större investering än 33,9 milj. kr. Nettobelastningen på statens kapitalbudget för rundradioändamål skulle alltså stanna vid 105,6 milj. kr. Under samma förutsättningar skulle de på rundradion bokförda årskostnaderna för FM-nätet utgöra 6,6 milj. kr. Därutöver skulle en besparing uppkomma för televisionen av ungefär 1 milj. kr. per år. En höjning av licensavgiften till 24 kr. skulle då vara nog för att med vederbörlig marginal täcka kostnaderna.

Ett beslut nu om dubbelprogram måste fattas utan visshet om televisionens framtid. Med hänsyn till den sannolika utvecklingen bör man emellertid från början inrikta rundradions utbyggnad på den investeringsram som utöver kostnaderna för en fristående television är tillräcklig för att

hela landet skall kunna täckas med såväl trådradio som ett med televisionen koordinerat FM-nät. Detta innebär, om trådradioanslutningarna avgiftsbelägges, att nettoinvesteringarna hålls inom 105,6 milj. kr. och licensavgiften inom 24 kr. Inom denna ram skulle det, oberoende av ett beslut om television, kunna åstadkommas ett komplett FM-nät för tätbygderna, med dessas 19 stationer i definitivt utförande jämte vissa provisorier för snabbare täckning. Därutöver skulle man kunna disponera (33,9—26,8) 7,1 milj. kr. i investeringsmedel till att påbörja ett FM-nät inom glesbygderna. En plan för användningen av dessa medel bör utarbetas av telestyrelsen. Beloppet torde emellertid räcka för fem av de i styrelsens tabell 3 upptagna definitiva stationerna samt provisoriska stationer i den utsträckning, att sammanlagt omkring 350 000 glesbygdsabonnenter skulle successivt beredas tillgång till både trådradio och FM. Endast 200 000 av de abonnenter, som över huvud taget kan nås av FM, skulle därför behöva vänta på beslut om television för att bli likställda i detta hänseende. Beslut om dubbeltäckning skulle med andra ord kunna fattas oberoende av televisionen för inte mindre än 1 800 000 abonnenter eller 78 % av samtliga. De lyssnare som bor inom radiomässiga obygdar, till antalet 13 % av samtliga, måste tyvärr alltid åtnöjas med endast ett distributionssystem, trådradio, men mellanvarande 9 % skulle vid ett beslut om television kunna beredas dubbelanslutningsmöjlighet utan vidgning av den här föreslagna kostnadsramen.

I fråga om utbyggnadstakten för dubbelprogrammet och därmed anslagsbehovets fördelning på budgetår kan kommentarerna begränsas till ett påpekande, att inte blott lyssnarintresset utan även ekonomiska skäl starkt talar för att resurser ställs till förfogande för ett snabbt och målmedvetet genomförande av den plan som blir fastställd. Produktionen kan inte rimligen byggas ut i högre takt än Radiotjänst föreslagit, och en långsam utbyggnad av distributionen skulle leda till slöseri med de medel som läggs ner i produktionen. Det vill därför också synas lämpligt att med beställningsbemyndiganden möjliggöra en effektiv planering av utbyggnaden för mer än ett år i taget. Det av chefen för kommunikationsdepartementet i årets statsverksproposition preliminärt beräknade anslaget till rundradioanläggningar, 10 milj. kr., skulle vara tillräckligt för den på nästföljande budgetår belöpande kostnaden för den här föreslagna utbyggnaden, som innefattar färdigställande av radiohusen inom sju år, ett trådradionät över hela landet inom sex år och ett FM-nät för minst 78 % av radiolyssnarna inom tio år.

I efterföljande tabell anges, på grundval av här framlagt förslag, hur rundradios utbyggnad skulle kunna ske under anförda förutsättningar, nämligen både avgiftsbelagd trådradio och FM i hela landet, dock i fråga om FM i glesbygder med viss begränsning i avvaktan på beslut i televisionsfrågan.

Tabell 12

	Investeringar milj. kr.	Årskostnader efter 7 år milj. kr.	Belastning per licens kr.
<i>Produktion</i> (tab. 10).....	30,5	33,3	
<i>Distribution</i>			
nuvarande årskostnader.....		15,0	
lång- och mellanvågsstationer.....	21,9	1,5	
TR (tab. 11)	19,3	5,0	
FM			
full utbyggnad i tb	26,8	3,7	
partiell utbyggnad i gb	7,1	2,9	6,6
<i>Summa produktion och distribution</i>	105,6	61,4	22: 60
därav för enkelprogrammet	88,1	47,8	17: 60
» dubbelprogrammet	17,5	13,6	5: —

Med en höjning av licensavgiften till 24 kr. skulle kostnaderna täckas och ge en viss marginal.

5. Sammanfattning av utredningsordförandens förslag

Produktionen

Programproduktionen utbygges i huvudsak enligt Radiotjänsts förslag, churu med något större beaktande av möjligheterna till uppdelning på samtidiga program. Det förutsättes därvid att radiohusen i Stockholm och Göteborg förverkligas utan dröjsmål.

Distributionen

Lång- och mellanvågsstationerna moderniseras och ombygges enligt telestyrelsens förslag.

Trådradionätet utsträcker över hela landet, därvid anslutningsavgift uttages såsom varande en mycket måttlig ersättning för den förnämliga antennservice trådradio erbjuder. Det hittills utbyggda trådradionätet (glesbygdena) kompletteras, i den mån endast två kanaler står till buds, med en tredje kanal. Härigenom skulle tre kanaler stå till förfogande i hela landet (en lång- eller mellanvågskanal och två trådradiokanaler i tätbygder samt tre trådradiokanaler i glesbygder), och programproduktionen skulle därefter kunna inriktas på tre samtidiga program.

Ett FM-nät utbygges, i princip över hela landet men i verkligheten med undantag för de delar av glesbygdena som är oåtkomliga för FM. Det blir därmed tillgängligt för 87 % av landets abonnenter. I tätbygdena samt de delar av glesbygdena, som demografiskt är att betrakta som tätbygder,

utbygges FM-nätet ofördröjligen, d. v. s. utan att avvakta beslut om införande av television. I övriga delar av glesbygderna, där FM-sändning överhuvud är möjlig att förverkliga, göres FM-utbyggnaden beroende av att televisionen införes.

Licensavgiften

Den erforderliga höjningen av licensavgiften genomföres lämpligen i två etapper, exempelvis till 20 kr. efter ett par år och till 24 kr. efter ungefär fem år.

YTTRANDEN

Radiotjänst har i anslutning till de reflexioner, utredningens ordförande framfört rörande användningen av de olika programkanalerna, understrukit sin i utredningen uttalade avsikt att omsorgsfullt och på alla praktiskt möjliga sätt söka komma fram till en sådan organisation och utformning av programmet som visar sig bäst överensstämma med lyssnarnas berättigade önskemål. Radiotjänst delar vidare ordförandens uppfattning, att ett utökat antal sändningskanaler icke bör resultera enbart i en ökning av produktionsvolymen utan i första hand bör tillvaratagas för en ytterligare differentiering efter skiftande lyssnarintressen. Slutligen ansluter sig Radiotjänst till ordförandens påpekande att programmets sammansättning bör utvecklas med ledning av vunna erfarenheter om lyssnarnas behov. Undersökningar i detta syfte har kontinuerligt pågått som ett led i Radiotjänsts verksamhet.

Beträffande val av sändningssystem för distribution av ett andra rundradioprogram har Radiotjänst i stort sett samma uppfattning som den, vilken framlagts i Svenska Radioindustriföreningens skrivelse. Radiotjänst understryker att både för ultrakortvågs- och trådradiomottagning kräves komplettering i form av nyanskaffningar till nu förekommande radioapparater. Det är därför icke riktigt att påstå att trådradiosystemet har den fördelen framför ultrakortvåg att det kan användas utan att åtgärder behövs vidtagas på abonnentsidan.

Radiotjänst förordar emellertid en lösning av distributionsfrågan i enlighet med ordförandens förslag och förutsätter därvid, att en särskild anslutningsavgift utgår för trådradioabbonenter. Dubbleringen ökar visserligen de nödvändiga investeringarna men å andra sidan onödiggör den alla kompensationsutgifter för mindre gynnade grupper. Den genomsnittliga anslutningskostnaden för lyssnarna har beräknats ungefär lika för de båda sändningssystemen. De individuella kostnaderna varierar dock betydligt och genom det fria valet av anslutningssätt erhålles en rationell kombination med sänkta genomsnittskostnader till följd. Radiotjänst kan icke godkänna tanken på en utbyggnad av programdistributionen enbart med hjälp

av trådradio. En fråga av största betydelse för bedömandet av vilket system, som bör användas, är nämligen de möjligheter det skapar för de enskilda lyssnarna att så fritt som möjligt kunna välja platsen för sitt lyssnande. Detta gäller såväl inom hemmet som möjligheterna att lyssna på radio i sommarstugor och sportstugor, i bilar och i båtar och på badstranden. I dessa avseenden är trådradio väsentligt underlägsen ultrakortvåg, och ett val av det förra systemet som enda distributionsmedel skulle innebära en direkt tillbakagång och en inskränkning av radions möjligheter till väsentligt men för de syften, som modern radio har att tjäna. Till dessa måste också räknas de uppgifter, som radion har att fylla inom det totala försvaret. Radiotjänst erinrar härvid om att den har anförtrotts ansvarsfulla uppgifter inom det psykologiska försvaret. Trådradio ter sig med hänsyn till det moderna krigets natur och genomgripande inverkan på alla samhällsfunktioner på grund av sin orörlighet och sårbarhet även i detta avseende klart underlägset ultrakortvågssystemet.

Enligt Radiotjänsts mening torde utbyggnaden för distribution av flera program bäst realiseras på följande sätt.

Trådradio utbygges för de ca 200 000 abonnenter, som med hänsyn till de blivande ultrakortvågssändarnas täckningsförmåga har den sämsta belägenheten. Samtidigt utbygges ultrakortvågssändarna i glesbygderna och förses återstående telefonstationer där med trådradiosändare. Därigenom ger man i första hand de lyssnare, som hittills icke haft möjlighet att tillfredsställande lyssna på det nuvarande riksprogrammet, förbättrade villkor. I största möjliga utsträckning bör samtidigt härmed permanenta resp. provisoriska ultrakortvågssändare — eventuellt till en början utrustade med endast en kanal — uppsättas i tätbygderna så att man även där snabbt kan möjliggöra stor anslutning av lyssnare till dubbelprogrammet.

I andra hand bör en utbyggnad ske av stationsutrustningar för trådradio på återstående telefonstationer samt av sådana mindre ultrakortvågssändare, som erfordras för att detta system skall täcka så stora delar av landet som möjligt.

Radiotjänst understryker betydelsen av att den av ordföranden efterlysta utbyggnadsplanen snarast utarbetas. Detta bör ske enligt nyssnämnda riktlinjer. För att vinna en snabbare allmän anslutning till dubbelprogrammet bör dubbleringen beträffande ultrakortvågssändare och stationsutrustning för trådradio tills vidare undvikas på de orter, där man t. ex. på grund av redan utbyggd trådradio eller på grund av särskilt gynnsamma förhållanden för ultrakortvågsmottagning med någon grad av säkerhet kan förutse anslutning till i huvudsak det ena systemet.

Om utbygganden av ultrakortvågssändarna kan påskyndas genom att den anförtros ett fristående entreprenadföretag, förordar Radiotjänst att ett sådant tillvägagångssätt överväges.

Telestyrelsen anför beträffande ordförandens förslag om dubbla distributionssystem, att någon reell valfrihet för allmänheten icke föreligger om icke båda systemen finns tillgängliga samtidigt. Om utbyggnaden av FM-sändarna skall koordineras med televisionens utbyggnad, kommer med all sannolikhet en stor del av trådradionätet att redan vara färdigutbyggt, när televisionen kommer till glesbygderna. Vid en samordning med televisionsutredningens nio-årsplan för utbyggnaden av televisionstationerna skulle de flesta av de 31 FM-stationer, som i utredningen anges för glesbygderna, icke byggas förrän efter sjätte året och enligt fjorton-årsplanen efter åttonde året från televisionens start.

Enligt den i utredningen gjorda överslagsberäkningen skulle FM-stationerna kunna försörja endast två tredjedelar av radioabbonenterna i glesbygderna. Anläggningskostnaderna för utbyggnad av trådradionätet i dessa beräknas under tioårsperioden uppgå till sammanlagt 40,6 milj. kr. Ett FM-nät för två program skulle innebära en kostnad av ytterligare 27,0 milj. kr., om samordning sker med televisionens utbyggnad. Styrelsen ifrågasätter om önskemålet beträffande valfrihet mellan distributionsystemen motiverar denna merkostnad.

Styrelsen understryker i detta sammanhang vad som i utredningen framhållits beträffande den knappa tillgången på lämpliga programledningar inom stora delar av glesbygderna. Det förefaller vara betydligt mera angeläget att få möjligheter till snar förbättring av dessa än att bygga dubbla system för den lokala distributionen.

Beträffande radioindustriens synpunkter på val av distributionssystem anför styrelsen, att det endast i viss utsträckning går att förutse inom vilka områden FM-stationerna icke kan ge tillfredsställande mottagningsförhållanden. Det blir således mycket svårt att planera utbyggnaden för trådradion, då man ej riktigt vet var den kommer att bli behövlig. Trådradions utbyggnad skulle endast kunna bedrivas i begränsad omfattning så länge icke FM-nätet utbyggs. Detta förhållande jänte det faktum att abonnenterna inom FM-stationernas mottagningsområden måste skaffa nya mottagningsapparater kommer att verka fördröjande på det resultat man eftersträvar, nämligen att snarast hjälpa radioabbonenterna.

Med användande av de siffror, som anges i utredningen, kommer man till en anläggningskostnad för FM-stationerna samt kompletterande trådradionät av 42,0 milj. kr. En utbyggnad enligt radioindustriens önskan skulle innebära att FM-stationerna måste utbyggas före televisionen. Detta skulle resultera i en merinvestering i FM-stationerna av 6,8 milj. kr, varför den totala investeringen skulle bli 48,6 milj. kr.

Radioindustriens förslag ställer sig alltså (48,6—35,7) 13 milj. kr. dyrare än styrelsens förslag. Skillnaden reduceras till 6,2 milj. kr. sedan televisionen införts. Förslaget innebär dessutom merkostnader och realisationsförluster på grund av mottagarbyte för ungefär $\frac{2}{3}$ av antalet radioabbonenter inom glesbygderna.

I tätbygderna — särskilt i större städer — blir det ännu svårare än i glesbygderna att på förhand bedöma om och i vad mån trådradioanslutningar blir behövliga eller icke. Sålunda kan exempelvis i en storstad mottagningsförhållandena variera mellan olika fastigheter beroende på deras läge och byggnadskonstruktion. Resultatet kommer att bli att man måste installera sändar- och förstärkaranläggningar på samtliga telefonstationer.

Beträffande behovet av extra anslutningskontakter vid trådradio anför telestyrelsen, att erfarenheten från hittills utförda 100 000 trådradioinstallationer visar, att ungefär 10 % av abonnenterna beställt extrakontakter. Bland dessa märks särskilt sjukhus, ålderdomshem, skolor och liknande inrättningar samt abonnenter som bor i stora våningar eller enfamiljsvillor.

Sedan dubbelprogrammet införts måste man räkna med en viss ökning av procenttalet, men det torde knappast komma att uppgå till det av ordföranden uppskattade värdet och långt mindre till det som radioindustrien har kommit till.

Styrelsen har vid jämförelsen av distributionssystemen ur kostnadssynpunkt i FM-alternativet endast räknat med merkostnaden för *en* mottagare per abonnent och i analogi därmed endast med *en* anslutningskontakt för trådradio. Merkostnaderna för de abonnenter, som kan ha önskemål därutöver, har i båda alternativen lämnats utanför kalkylerna. Vad kostnader för mottagarantennen vid FM-mottagning beträffar, har styrelsen räknat med sådana kostnader endast för de fall där antennen får anses vara en förutsättning för att mottagningen skall bli möjlig över huvud taget.

Med anledning av ordförandens förslag att avgiftsbelägga trådradioanslutning framhåller styrelsen, att i glesbygderna, d. v. s. de områden av landet som ligger utanför de nuvarande trådlösa stationernas täckningsområden, kan varken dyrbara antenner eller mottagare lämna nämnvärt bidrag till att förbättra mottagningsförhållandena. Trådradion blir då ett medel att få fram programmen ostörda till abonnenten. Om någon jämförelse skall göras med mottagningsantennen vid trådlös mottagning, så bör den gälla det anslutningssnöre till trådradiokontakten, som tillhandahålles abonnenten för en kostnad av 5 kr. Inom tätbygderna behöver en antenn för trådlös mottagning icke kosta mer än någon krona om icke lokala störningar från elektriska apparater o. d. skulle vara särskilt starka. I sådana fall kan en utomhusantenn bli nödvändig. En stor del av abonnenterna inom glesbygderna kommer vidare icke att kunna nås av trådlös sändning vare sig sändningarna sker med långvåg, mellanvåg eller ultrakortvåg. För dessa abonnenter måste under alla förhållanden ordnas trådradio.

Abonenterna inom glesbygderna har i stor utsträckning i förhoppning om att kunna förbättra mottagningsmöjligheterna skaffat dyrare apparater än vad som är behövligt. Utgifterna härför har emellertid oftast varit förgäves. Det kan från dessa abonnenters synpunkt ifrågasättas om möjlig-

heten att utan ytterligare apparatkostnader få dubbelprogram kan motivera extra avgifter för trådradion.

Beträffande avgiftsbeläggningen av trådradioanslutningarna i tätbygderna anför styrelsen, att utbyggnaden av distributionsnätet och de därmed förenade investeringarna i dessa bygder helt betingas av önskemålet om ett dubbelprogram. Enligt ordförandens förslag skulle de statliga investeringarna omfatta 26,8 milj. kr. i FM-stationer, om dessa bygges före motsvarande televisionsstationer, samt 6,1 milj. kr. i trådradioapparat på telefonstationerna. Då man icke kan förutse hur fördelningen av abonnenterna blir mellan systemen, torde det vara naturligt att utgå från att staten skall investera lika mycket per abonnent räknat, oberoende av vilket system abonnenten utnyttjar. Mellan de båda systemen föreligger den principiella skillnaden i investeringsavseende att i FM-systemet den totala investeringen är oberoende av antalet abonnenter, medan i trådradiosystemet en del av investeringen är fast — den som avser trådradioapparaturen på telefonstationerna — och en del rörlig och praktiskt taget direkt proportionell mot antalet abonnenter. Styrelsen har i diagram, som fogats till yttrandet, framställt dels totalinvesteringen i relation till antalet abonnenter, dels hur investeringen per abonnent varierar vid olika fördelning av abonnenterna. I investeringsbeloppen ingår varken merkostnader för FM-mottagare eller kostnader för anslutningssnören för trådradio. Beräkningarna avser 1 750 000 abonnenter, d. v. s. ungefär det antal, som beräknats komma att finnas inom tätbygderna om tio år. Av diagrammen framgår att om FM-abbonenternas antal uppgår till ungefär 600 000 och antalet trådradioabbonenter alltså är 1 150 000, blir den statliga investeringen per abonnent lika stor för de båda kategorierna. När antalet FM-abbonenter överskrider 600 000, blir investeringen per FM-abbonent mindre än investeringen per trådradioabbonent. Omvänt gäller att om antalet FM-abbonenter understiger 600 000, blir investeringen per FM-abbonent större än investeringen per trådradioabbonent. Den slutsats som kan dragas härav är att det — beroende på fördelningen av abonnenterna — kan finnas anledning att diskutera skäligheten av ett eventuellt bidrag till investeringen likaväl från FM-abbonenterna som från trådradioabbonenterna. En jämförelse av årskostnaderna ger i princip motsvarande resultat. Styrelsen kan för sin del icke finna någon rättvis grund för att bestämma en eventuell anslutningsavgift eller årsavgift för vare sig FM- eller trådradiosystemet. Den av ordföranden föreslagna anslutningsavgiften 36 å 37 kr. måste vidare bedömas vara för hög.

Detta resonemang avser tätbygderna men kan även anses vara giltigt för glesbygderna, ehuru fördelningen mellan abonnentkategorierna blir en annan.

Om den relativa anslutningen till trådradion blir stor, torde detta visa att abonnenterna anser trådradiosystemet vara det fördelaktigaste. Under

sådana förhållanden bör nog staten lämna de större investeringar som detta system kräver. Abonnenternas besparingar blir mångfaldigt större. Blir anslutningen däremot ringa, reduceras statens investeringar avsevärt.

Rundradions samlade överskott för tiden 1925—1953/54 utgör 83,6 milj. kr. Radioabbonnenterna har alltså under årens lopp levererat in stora summor till staten. I vissa andra länder, t. ex. i Danmark, har dylika överskott fonderats för att användas för rundradions egna behov. En stor del av radioabbonnenterna väntar alltså på godtagbara mottagningsförhållanden för ett program. Styrelsen finner det fullt förståeligt, om dessa abonnenter anser det berättigat att ett mot de inlevererade överskottsmedlen svarande belopp kommer dem till godo åtminstone i den formen att staten nu försträcker rundradiorörelsen de investeringsmedel som erfordras. Även om ingen särskild anslutningsavgift uttages, kommer radioabbonnenterna att bestrida kostnaderna för förräntning och avskrivning av det investerade kapitalet genom sina licensavgifter, vilka förutsatts vara så avpassade, att de täcker även dessa kostnader.

Avgiftsbeläggningen av trådradioabbonnenterna skulle dela upp abonnenterna i två kategorier: en kategori, som endast betalar licensavgift, och en, som förutom ordinarie licensavgift betalar dels anslutningsavgift och dels årsavgift för trådradio. Säsom nyss framhållits är avgifterna svåra att bestämma. Årsavgiften blir under alla förhållanden så liten att den icke synes motivera merarbetet och kostnaderna för inkasseringen av densamma.

Trådradioverksamheten har hittills bedrivits så, att televerket utan avgift installerat en trådradiokontakt efter abonnentens önskan. Så länge televerkets tjänster därefter icke påkallats för annat än rent underhålls- och reparationsarbete har abonnenten icke behövt erlägga några extra avgifter. Om abonnenten flyttat och nästkommande abonnent icke påfordrat några ändringar i trådradioinstallationen, har televerket icke debiterat några kostnader. På detta sätt har administrationen kunnat bli den enklast och billigast möjliga.

Det är svårt för telestyrelsen att utan närmare utredning uttala sig om de åtgärder, som kan bli erforderliga för att registrera trådradioabbonnenterna, därest anslutningsavgifter skall införas, samt om den övergångslid som blir nödvändig i samband därmed. I gränsområdena mellan trådradionäten och FM-stationernas försörjningsområden blir det så gott som omöjligt att avgöra vilka abonnenter som skall erlägga avgift eller ej. Ett eventuellt beslut om införande av anslutningsavgift måste därför gälla för såväl glesbygder som tätbygder.

Arbetet med installation av trådradio har hittills varit organiserat på det sättet att alla radioabbonenter i en fastighet eller del av fastighet anslutits till ett gemensamt trådsystem. Härigenom har installationsarbetet kunnat bedrivas på ett rationellt sätt. Om en anslutningsavgift införes

kan man förutse att trådradioabbonnenterna kommer att anmäla sig successivt, vilket innebär minskade möjligheter för gemensamhetsanslutningar. En del av vinsterna genom rationaliseringen av installationsarbetet skulle därigenom gå förlorade. Av bl. a. denna anledning kommer kostnaden per trådradioabbonnent att bli högre än vad som angivits i utredningen.

Telestyrelsen finner således övervägande skäl tala mot ordförandens förslag om särskilda anslutnings- och årsavgifter för trådradioanslutning. Om statsmakterna det oaktat, för att minska de statliga investeringarna, skulle anse det vara nödvändigt att införa en anslutningsavgift, föreslår styrelsen att samma avgift fastställs för radioabbonnenterna i såväl glesbygderna som täthygderna. Avgiften bör sättas lägre än det av ordföranden föreslagna beloppet. Den bör icke införas förrän efter en viss lämpligt avpassad övergångstid och icke uttagas för redan befintliga anslutningar. Avgiften bör i televerkets räkenskaper bokföras som anläggningsbidrag.

De i dubbelprogramutredningen lämnade uppgifterna om kostnader och utbyggnadstider förutsätter att distributionsnätets utbyggnad kan planeras i stort och för en flerårsperiod, så att både investeringsmedel och personal kan utnyttjas på ett rationellt sätt.

Liksom ordföranden och radioindustrien anser styrelsen att det är av största vikt att en sådan utbyggnadsplan snarast kan publiceras, så att radioabbonnenterna kan bedöma om och när ett inköp av FM-mottagare kan bli aktuellt och radioindustrien kan beräkna efterfrågan på apparater med och utan ultrakortvåg.

Styrelsen hemställer slutligen dels att en utbyggnadsplan i princip fastställs, dels att maximibeloppet för investeringar under televerkets fond höjes i den mån så erfordras för utbyggnadsplanens genomförande samt dels att erforderliga beställningsbemyndiganden lämnas för en period av 7 år.

Svenska Radioindustriföreningen delar helt ordförandens uppfattning, att trådradio, i den utsträckning den kommer till användning, bör avgiftsbeläggas i samband med tillkomsten av det andra radioprogrammet. Trådradio ger ju möjlighet till avlyssning av detta program, en möjlighet, som lyssnarna kan erhålla över FM-nätet endast genom att på egen bekostnad skaffa sig FM-mottagare eller FM-tillsatser. Skäligheten av en avgiftsbeläggning enligt ordförandens förslag kan därför ej bestridas. Även årsavgift bör således utgå, även om denna endast rör sig om några kronor. Större delen av de lyssnare, som abonnerar på trådradio, kan nämligen förutsättas så småningom övergå till FM, varvid deras trådradioanslutningar blir obehövliga. Om avgift utgår, avbeställer dessa lyssnare sina abonnemang och televerket kan flytta trådradioutrustningen till en annan abonnent.

Den största delen av nu befintliga apparater kommer att förnyas under de tio år distributionsnätets utbyggnad tar i anspråk. Vidare kommer lyssnarna att väsentligt öka sitt innehav av apparater och de nytillkommande abonnenterna kommer att köpa nya mottagare. Praktiskt taget alla dessa apparater kommer att bli FM-mottagare. Erfarenheterna från utlandet, exempelvis Danmark och Finland, visar tydligt på detta och trots att ännu icke något beslut fattats om utbyggande av ett FM-nät i Sverige är allmänhetens efterfrågan på FM-mottagare redan nu synnerligen stark. Man kan därför förutse, att nästan alla apparater, som kommer att nytillverkas i vårt land efter ett beslut om dubbelprogram, blir FM-mottagare.

Under den tid, som utbyggnaden av distributionsnätet tar, kommer således mottagarbeståndet att i det närmaste ha förnyats med moderna FM-apparater, varför behovet av trådradio successivt minskar. Det måste därför vara en sund ekonomisk politik att göra trådradioinvesteringarna så små som möjligt. Huvudvikten vid distributionsnätets utbyggnad måste därför i största delen av landet läggas på FM och trådradion bör där endast utgöra ett komplement, vilket under en tid är till hjälp för de lyssnare, som ej förrän längre fram kan eller önskar skaffa sig FM-mottagare. Sådana orter som Hälsingborg, Uppsala och Borås, vilka av telestyrelsen förts till »glesbygderna», bör behandlas som övriga tätorter och förses med FM i första hand.

Försvarsstaben erinrar om att radions betydelse som massmedium i det psykologiska försvaret redovisats i en särskild utredning (SOU 1953: 27). Införandet av dubbelprogram kommer ytterligare att framhäva radions roll i detta avseende. Radiotjänsts uttalande att den utökade programtiden i första hand kommer att ägnas åt samhällsfrågor, kursverksamhet m. m. tolkar försvarsstaben så, att även försvaret därigenom kommer att beredas ökat utrymme i programverksamheten till gagn för dess upplysningsverksamhet.

Beträffande programverksamheten under beredskap eller krig förutsätter försvarsstaben att den kommer att utformas enligt de riktlinjer, som angivits i utredningen om det psykologiska försvaret. Den föreslagna tillgången på programkanaler kommer därvid att innebära en ökad säkerhet då det gäller att få ut programmen till största möjliga antal lyssnare.

Försvarsstaben har icke något att erinra mot det av utredningens ordförande framlagda förslaget till val av distributionssystem men förbehåller sig rätten att, om utvecklingen inom teletekniken så motiverar, framdeles förorda en viss förskjutning i avvägningen mellan de båda distributionssystemen.

Professor Wallman anför, att den allvarligaste invändningen mot Radiotjänsts förslag till ett andra program, som även fullt utbyggt skall

omfatta $5\frac{1}{4}$ timmar per vardag, är att det helt enkelt inte är något andra program, utan endast en mindre del av ett sådant.

I Holland har man varje dag minst 16 programtimmar i vart och ett av fyra program och i Schweiz 5 program med vardera minst 16 timmar. I båda dessa länder är två av programmen gjorda på det nästan kostnadsfria sättet att man saxar programinslag från andra länder. Till större delen består dessa inslag av musik.

I Schweiz finns sålunda programmen »Europa I» och »Europa II». För Sveriges del skulle motsvarigheten bli »Program Norden» och »Program Europa». Rundradioverksamheten i Sverige bör inriktas på att få till stånd dessa två program utöver de två svenska programmen.

Trådradio kan i Sverige tillåta överföring av minst fyra program. Ett FM-system kan endast garantera möjlighet till två program och fordrar därtill en omfattande komplettering med trådradio. Trådradioalternativet är vidare billigare, särskilt på mottagarsidan. Det väsentligaste är dock att inte låsa fast den svenska rundradioförsörjningen vid ett system, som inom en överskådlig tid maximalt medger två program och därigenom förhindrar realiserandet av ett »Program Norden» och ett »Program Europa.»

Professor Wallman rekommenderar, att den framtida svenska rundradioförsörjningen baseras på trådradio i tätbygderna såväl som i glesbygderna.

Statskontoret anför beträffande kostnadsfördelningen vid utbyggnaden av trådradionätet, att kostnaderna för abonnentanslutningarna — med frångående av hittills tillämpade grunder — bör gäldas av abonnenterna.

Statskontoret har i utlåtande över televisionsutredningens betänkande icke funnit sig kunna tillstyrka, att åtgärder vidtoges för att igångsätta reguljär television i Sverige. Mot bakgrunden härav och i betraktande av det samband, som enligt utredningen föreligger vid utbyggnad av televisionen och FM, ifrågasätter ämbetsverket, huruvida icke FM-stationer tills vidare bör byggas endast för de »radiomässiga» tätbygderna. Härigenom skulle kostnaderna kunna minskas med cirka 7 milj. kr.

Riksräkenskapsverket anför, att det är tydligt, att valet mellan avgiftsfri och avgiftsbelagd trådradioanslutning kan bli av betydelse för avvägningen mellan trådradio och ultrakortvågssystemet. Vid den kostnadsjämförelse, som måste ligga till grund för en avvägning mellan de två systemen, bör skillnaden i kostnader på mottagarsidan också beaktas. Såsom framgår av utredningen visar en sådan jämförelse, att såväl de totala investeringskostnaderna som de totala årskostnaderna blir lägre vid trådradiodistribution än vid ultrakortvågsdistribution. Att kostnaderna blir högre vid ultrakortvågsdistribution beror på att detta distributionsystem för med sig högre kostnader för radiomottagare. Ultrakortvågssystemet kan därför även vid avgiftsbeläggning av trådradioanslutningen

beräknas komma att kräva större ekonomiska uppoffringar från abonnenternas sida än trådradion.

En avgiftsbeläggning av trådradioanslutningen, vilken motiverats bl. a. med att ett bibehållande av den avgiftsfria anslutningen i nuvarande ekonomiska situation skulle verka kännbart inflationsdrivande, kan uppenbarligen, i den mån avgiftsbeläggningen föranleder abonnenterna att ge ultrakortvågssystemet företräde framför trådradion, komma att tvärtemot vad som åsyftats medföra, att ökade krav ställes på landets resurser i form av material och arbetskraft. Redan anskaffningen av en tillsats för anslutning av en gammal apparat till ultrakortvågsnätet ställer sig ju dyrare än en trådradioanslutning. Man torde emellertid böra räkna med en avsevärt större skillnad i kostnader, eftersom anordningen med fristående ultrakortvågstillägsats icke anses vara att rekommendera och valet av ultrakortvågsdistributionen därför som regel torde föranleda anskaffning av en ny med inbyggd ultrakortvågstillägsats försedd apparat, vilken dessutom betingar ett högre pris än en ny apparat utan sådan tillsats. Det bör uppmärksammas, att de högre investeringskostnaderna för ultrakortvågssystemet gör sig särskilt märkbara under dubbelprogrammets startår och alltså kommer att verka starkast i ett läge, som ansetts påkalla återhållsamhet i fråga om såväl investeringar som konsumtionsutgifter. Det kan härjämte ifrågasättas, huruvida icke den i inflationsbekämpande syfte föreslagna avgiftsbeläggningen av trådradioanslutningen kan komma att verka i motsatt riktning även i så måtto, att intresset från radioindustriens och radiohandelns sida för prisreducerande åtgärder kan tänkas bli mindre vid avgiftsbelagd än vid avgiftsfri trådradioanslutning.

Kostnaderna för trådradioanslutningarna beräknas av telestyrelsen till sammanlagt 78,3 milj. kr. Detta belopp förutsattes emellertid av telestyrelsen komma att reduceras icke oväsentligt genom att många av de abonnenter i tätbygderna, som anskaffar ultrakortvågsmottagare, bortfaller som trådradioabbonenter. Om man i enlighet med ett av telestyrelsen angivet alternativ räknar med ett bortfall av 600 000 abonnenter, reduceras investeringskostnaderna för trådradioanslutningarna till 56,7 milj. kr. Det synes kunna ifrågasättas, huruvida en investering av detta belopp, om den i enlighet med telestyrelsens förslag slås ut på en utbyggnadstid av 5 å 6 år, kan anses vara av en sådan storleksordning, att den överhuvud nämnvärt påverkar den samhällsekonomiska balansen.

Innebörden i samhällsekonomiskt avseende av en avgiftsbeläggning av trådradioanslutningen skulle kunna sammanfattas så, att avgiftsbeläggningen genom sin inverkan på utvecklingen av priserna för radiomottagare och genom att föranleda abonnenterna att välja ultrakortvågsdistributionen kan komma att medföra, att ökade krav ställes på tillgängliga material- och arbetskraftsresurser, medan däremot en verkan i motsatt riktning med visshet kan påräknas endast i den mån avgiftsbeläggningen kommer

abonnenterna att avstå från eller på grund av tvekan inför valet av distributionssystem dröja med att bereda sig möjlighet att höra dubbelprogrammet. En uppbromsning på sätt nu sagts av anslutningen till dubbelprogrammet kan självfallet icke anses vara någon i och för sig önskvärd effekt. Då en sådan uppbromsning såsom redan påvisats näppeligen kan anses motiverad ur samhällsekonomiska synpunkter, synes det överhuvud knappast vara rationellt, att statsmakterna samtidigt som de går in för att årligen satsa avsevärda belopp på produktionen av dubbelprogrammet, skall genom avgiftsbeläggning av trådradioanslutningen tillskapa en anordning, som kan medföra, att tillgodogörandet från abonnenternas sida av dubbelprogrammet kommer att försenas eller rent av ske i mindre omfattning än eljest skulle ha blivit fallet.

Det får snarare anses angeläget, att hänsyn tages till att en stor del av abonnenterna kan — i väntan på televisionen och inför de stora investeringskostnader som denna innebär för den enskilde abonnenten — förutses vara bäst betjänta med en lösning av frågan om dubbelprogrammets distribution, som icke tvingar dem till nya investeringar i radiomottagare och som icke heller i övrigt pålägger dem några väsentliga engångsutgifter för mottagningen av det andra programmet. Trådradio med avgiftsfri anslutning till trådradionätet utgör en sådan lösning. Riksräkenskapsverket kan för sin del icke finna det vara oförenligt med sund ekonomi, att anläggningarna för trådradioanslutningarna i stället för att betalas med engångsavgifter från abonnenterna får i anslutning till vad som i allmänhet tillämpas beträffande affärsverkens anläggningar bekostas av televerket samt förräntas med televerkets driftinkomster i form av licensavgifter. Riksräkenskapsverket har härvid icke förbisett, att en avgiftsfri trådradioanslutning, vilken innebär att även kostnaderna för underhåll och avskrivning av trådradioanslutningarna täckes med licensavgifter, kan medföra en viss kostnadsutjämning till trådradioabbonenternas förmån. Anordningen med engångsavgifter för trådradioanslutningarna i förening med särskilda årliga abonnemangsavgifter för att täcka kostnaderna för anslutningsanläggningarnas underhåll och avskrivning skulle däremot bli direkt oekonomisk på grund av de betydande administrationskostnader, som skulle föranledas av de särskilda abonnemangsavgifterna.

Beträffande sättet för genomförande av den utbyggnad av rundradionätet, som erfordras för distributionen av dubbelprogrammet, är telestyrelsen och ordföranden ense om att möjlighet att erhålla anslutning till trådradio med stationsutrustning för distribution av två samtidiga program bör beredas för alla abonnenter. Genom en sådan utbyggnad av trådradionätet till att omfatta hela landet beräknar man — genom att man utnyttjar den tillgång som vårt väl utvecklade telefonnät utgör — kunna för de lägsta sammanlagda kostnaderna för staten och abonnenterna i fråga om såväl investeringar som årskostnader erhålla en distribution av dubbelprogram-

met, som erbjuder tillfredsställande mottagningsmöjligheter för alla abonnenter. Vad nu sagts om kostnaderna för trådradiodistributionen äger även giltighet vid en jämförelse med kostnaderna för en ultrakortvågssdistribution, som samordnas med televisionen, ehuru en sådan jämförelse blir mindre ofördelaktig för ultrakortvågssystemets vidkommande. Trådradionätet kan dessutom med en förhållandevis ringa kostnad kompletteras med stationsutrustning för en distributionskanal för ett tredje program, medan vid ultrakortvågssystemet en tredje distributionskanal visserligen är tekniskt möjligt men icke medges inom stockholmsplanen.

Då det för abonnenterna självfallet skulle vara värdefullt med valfrihet mellan de två distributionssystemen samt svensk radioindustri härigenom skulle göras mera jämställd med den utländska vid utvecklingen av radiomottagare, synes det dock icke kunna resas några invändningar mot utbyggnaden även av ett ultrakortvågsnät i den mån en sådan utbyggnad medför bortfall av kostnader för trådradioanslutningar till belopp, som motsvarar anläggningskostnaderna för ultrakortvågsnätet. Detta beräknas emellertid kunna bli fallet endast i tätbygderna. Med ett beslut om utbyggnad även delvis av ett ultrakortvågsnät i glesbygderna i enlighet med vad ordföranden föreslagit torde därför under alla förhållanden böra anstå till dess frågan om televisionen avgöres.

DEPARTEMENTSCHEFEN

Med anledning av Kungl. Maj:ts proposition nr 41 till 1947 års riksdag angående riktlinjerna för rundradions framtida verksamhet uttalade riksdagen i vad gällde flerprogramfrågan bl. a., att riksdagen i likhet med 1943 års rundradioutredning och departementschefen ansåg, att den fortsatta planeringen för rundradion i vårt land borde inriktas på en övergång till flera samtidigt program. Riksdagen anförde vidare, att övervägande skäl talade för att detta problem tekniskt löstes genom att ett högfrekvent trådradionät utbyggdes i enlighet med utredningens förslag. Detta ståndpunktstagande skulle dock icke utesluta, att även andra metoder för lösning av flerprogramfrågan prövades, därest den fortsatta tekniska utvecklingen skulle komma att påvisa sådana. Tills vidare borde utbyggnaden av trådradion för dem, som icke kunde avlyssna trådlös sändning tillfredsställande, fullföljas i den utsträckning som omständigheterna medgav.

Den i propositionen och riksdagens skrivelse förordade utbyggnaden av rundradioanläggningarna för övergång till flera samtidigt program har hittills av kända skäl icke kunnat realiseras. Under de första åren efter beslutet lade knappheten på arbetskraft och material hinder i vägen för någon väsentlig utvidgning av rundradioinvesteringarna och därefter ifrågasattes, om icke de tekniska förutsättningarna för införande av ett andra program så ändrats, att en ny prövning av föreliggande möjligheter borde vidtagas.

Sedan frågan nu gemensamt utretts av telestyrelsen och Radiotjänst under ledning av en av Kungl. Maj:t förordnad opartisk ordförande, synes emellertid läget ha klarnat så, att ett definitivt ställningstagande till flerprogramfrågan bör vara möjligt.

Såsom framgått av den redogörelse för utredningen, som lämnats i det föregående, redovisas resultatet av densamma under fyra skilda avsnitt, omfattande dels Radiotjänsts förslag rörande programverksamhetens utbyggnad för ett flerprogram, dels telestyrelsens förslag till programdistributionens utbyggnad, vilket bl. a. bygger på Radiotjänsts programförslag, dels ett förslag av Svenska Radioindustriföreningen rörande valet av distributionssystem för ett andra program, dels ock utredningsordförandens kommentarer till dessa avsnitt och hans eget förslag till lösning av flerprogramfrågan. Sammanfattningsvis innebär de olika förslagen följande.

Radiotjänst föreslår, att programutbyggnaden påbörjas under den kommande hösten. Under fyra år framåt utökas sändningstiden successivt med sammanlagt 55 timmar i veckan, fördelade med 10 timmar på riksprogrammet och 45 timmar på andra programmet. Genom denna utökning skulle sändningstiden per år stiga från ca 5 100 timmar för närvarande till ca 8 000 timmar under det fjärde året. Kostnaderna för utvidgningen av programproduktionen beräknas efter ungefär sex år, då en mera slutgiltig avvägning av repriser och andra programinslag kunnat uppnås, uppgå till ca 15,1 milj. kr., varav 8,0 milj. kr. beräknas för riksprogrammet och ca 7,1 milj. kr. för andra programmet. Totala medelsbehovet för programproduktionen — kostnaderna för distributionen alltså ej inräknade — skulle, då produktionskostnaden redan nu utgör 18,2 milj. kr., följaktligen stiga till ca 33,3 milj. kr.

Om möjligheten av ett tredje program, som skulle förläggas till kvällstid, uttalar Radiotjänst, att detta vore en ideallösning ur ljudradioverksamhetens synpunkt, men samtidigt betonas, att televisionen just i detta hänseende kan komma att göra frågan om ett tredje program mindre aktuell. Med en närmare granskning av frågans olika aspekter bör därför få anstå ännu några år.

Telestyrelsen redogör för de tekniska förutsättningarna för flera samtidiga program och konstaterar, att det icke är möjligt att inom lång- och mellanvågsbanden öka antalet sändarstationer till sådant antal, att man därmed kan bereda acceptabla mottagningsmöjligheter över hela landet ens för det nuvarande riksprogrammet. Än mindre är det möjligt att lösa distributionsproblemet för två samtidiga program på detta sätt. De alternativ som i stället kan komma i fråga är trådradio (TR) och frekvensmodulerad ultrakortvåg (FM). Beträffande dessa system anför styrelsen i huvudsak följande.

Vid TR sker distributionen av radioprogrammet via telefonnätet, varvid två eller flera program kan sändas samtidigt. Distributionen sker inom samma frekvensområde, som utnyttjas för de trådlösa långvågsstationerna. Abonnenterna kan därför ta emot programmen med sina vanliga radiomottagare utan några tillsatser eller ändringar. För mottagning av sändningens hela tonomfång fordras dock tillsatser. Sändningarna inkräktar icke på telefontrafiken. Flera abonnenter — ända upp till 100-talet — kan anslutas till en telefonledning. En radioabonnent behöver därför inte vara telefonabonnent för att få TR-anslutning. TR-distributionen är som regel helt störningsfri och oberoende av trådlösa sändare. Sändare måste installeras på vissa telefonstationer och förstärkare på övriga. Dessutom är anslutningsanordningar hos abonnenterna nödvändiga. Varje ytterligare programkanal fordrar ytterligare tillsatser av sändare och förstärkare, men anslutningsanordningarna förblir desamma. Anslutningarna till nätet har hittills varit avgiftsfria för den enskilde abonnenten och i stället bekostats med licensmedel.

FM-sändningar sker trådlöst och enligt internationell överenskommelse på tremetersbandet inom ultrakortvågsområdet. Vid en europeisk konferens i Stockholm 1952 enades man om en frekvensplan för FM- och televisionsstationer, enligt vilken Sverige för FM-sändningar anvisades 100 sändningskanaler, fördelade på 50 stationer med två kanaler på var och en av dem. Dessa stationer ansågs räcka till för att i huvudsak förse hela landet med två FM-program. Risken för störningar mellan FM-sändare, som arbetar inom samma kanal, är för närvarande liten, eftersom ännu antalet existerande stationer är ringa, men anses i framtiden kunna bli betydande. För mottagningen fordras antingen FM-tillsatser till förefintliga mottagare eller anskaffning av helt nya mottagare. Om antalet FM-program ökas utöver två, måste ännu ett ultrakortvågsband utnyttjas, vilket på nytt kräver anskaffning av nya mottagare eller tillsatser till de gamla. I en mottagare med ultrakortvågsband (FM) medger ultrakortvågsdelen fullt tonomfång.

Telestyrelsen föreslår för sin del, att ett TR-nät anlägges inom samtliga områden, där det nuvarande riksprogrammet icke kan tillfredsställande avlyssnas samt att abonnenterna i övrigt får tillfälle att själva välja mellan TR och FM genom att samtliga telefonstationer i landet förses med sändar- eller förstärkaranläggningar för TR och genom att förslagsvis 19 av de i stockholmsplanen medgivna 50 FM-stationerna uppföres. Förslaget bygger bl. a. på den förutsättningen, att åtminstone 600 000 abonnenter med möjlighet till FM-mottagning avstår från TR-anslutning.

Svenska Radioindustri-föreningen föreslår, att distributionen av andra programmet och förbättringen av lyssnarmöjligheterna för riksprogrammet inom de områden, där mottagningsmöjligheterna är otillfredsställande,

skall ske genom att ett FM-nät för hela landet utbygges i kombination med ett televisionsnät i enlighet med stockholmsplanen. För sådana områden, där TR med hänsyn till mottagningsförhållandena är mer ändamålsenlig än FM, bör den fortfarande komma till användning.

Utredningens ordförande accepterar för sin del den av Radiotjänst föreslagna utökningen av programtiden men uttalar, att den besvärande tidskonkurrensen inom det nuvarande programmet svårligen kan avhjälpas, om icke särskilda programpunkter stundom sändes på en tredje kanal under bästa programtid.

Beträffande distributionssystemet föreslår ordföranden, att den pågående utbyggnaden av TR-nätet inom områden med dåliga avlyssningsmöjligheter fullföljes så snabbt som tillgängliga resurser medger. Ett beslut om uppförande av FM-stationer i dessa områden anses däremot i huvudsak böra anstå, tills frågan om televisionen avgöres. För övriga områden förordar ordföranden i likhet med telestyrelsen, att FM-sändare för två programkanaler anlägges och att abonnenterna beredes möjlighet att välja mellan FM- och TR-avlyssning. TR-nätet skulle sålunda även enligt detta förslag utbredas över hela landet. För att emellertid endast de mera angelägna anslutningarna till nätet skulle behöva göras, bör en avgift, motsvarande den genomsnittliga kostnaden för själva anslutningen, uttagas av samtliga i framtiden tillkommande TR-abonnenter. Ytterligare föreslås, att i de mottagningsområden, där endast TR anlägges, nätet kompletteras med en tredje kanal, varigenom en motsvarighet till lång- och mellanvågskanalerna inom övriga delar av landet erhålles. Därigenom skulle enhetliga distributionsförutsättningar över hela landet skapas för produktionens fortsatta utbyggnad till tre samtidiga program.

Vid ärendets *remissbehandling* har Radiotjänst i vad avser distributionsystemet bl. a. uttalat, att företaget förordar ordförandens förslag och därvid i likhet med ordföranden förutsätter, att en särskild anslutningsavgift utgår för TR-abonnenter. Telestyrelsen å andra sidan finner övervägande skäl tala emot de särskilda avgifterna för TR-anslutningarna men accepterar i stort sett i övrigt det av ordföranden framlagda utbyggnadsförslaget. Samma inställning företräder riksräkenskapsverket. Statskontoret och chefen för försvarsstaben har i huvudsak icke haft något att erinra emot förslaget, och Svenska Radioindustri-föreningen tillstyrker detsamma. Professor Wallman däremot förordar, att programdistributionen uteslutande baseras på TR i hela landet, då detta system skulle tillåta överföring av flera program.

Hur de statliga investeringskostnaderna skulle gestalta sig vid olika distributionsalternativ, framgår av följande sammanställning.

	Beräkn. statliga kostnader för resp. alternativ	Telever- kets för- slag	Radioin- dustriens förslag	Ordförän- dens för- slag	Departem- ents- chefen
miljoner kronor					
1. Riksprogrammet					
A. Radiohus i Stockholm och Göteborg	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5
B. Lång- och mellanvågsstationer..	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9
2. Andra programmet					
A. FM i hela landet kompl. med TR för 250 000 abonnenter.	62,0	—	62,0	—	—
B. Enbart TR i hela landet	94,1	—	—	—	—
C. TR i dåliga mottagningsområden och valfri FM eller TR i övrigt	94,1 ¹	94,1	—	35,8 ²	—
D. TR i dåliga mottagningsområden och FM i övrigt	55,7	—	—	—	55,7
E. Tillägg därest FM-utbyggnaden icke kombineras med televisionen (19 FM-stationer)		6,8	6,8	6,8	6,8
Summa kronor		158,3	126,2	100,0	119,9

¹ Kostnaderna beräknas bli desamma som i B, beroende på att så många TR-abbonenter förutses falla bort, att de härigenom minskade anslutningskostnaderna ungefär motsvarar de tillkommande kostnaderna för FM-stationerna.

² Då ordföranden föreslår att avgifter skall uttagas på TR-anslutningarna, kommer de statliga kostnaderna att begränsas till 20 milj. kr. för 19 FM-stationer och 15,8 milj. kr. för TR-sändare eller -förstärkare vid samtliga telefonstationer.

Av den lämnade redogörelsen framgår, att de tekniska förutsättningarna för sändning av flera samtidiga program numera kan anses klarlagda. Enligt min mening bör därför åtgärder vidtagas för att så snabbt som våra resurser medger genomföra det principbeslut som statsmakterna fattade år 1947.

Utbyggnaden av rundradioanläggningarna bör i första hand inriktas på erforderliga åtgärder för att förbättra mottagningsförhållandena i de delar av vårt land, där avlyssningen av det nuvarande riksprogrammet av olika skäl är försvårat. Med den kombination av TR- och FM-systemen, som jag i det följande förordar, bör det emellertid vara möjligt att samtidigt bereda i stort sett alla abonnenter tillgång till ett andra program. I likhet med Radiotjänst anser jag däremot, att ställningstagandet till frågan om ett tredje program tills vidare bör uppskjutas.

Det av Radiotjänst framlagda förslaget rörande utökningen av programtiden har icke givit mig anledning till någon erinran. I överensstämmelse med vad min företrädare uttalade i 1947 års proposition, har jag utgått ifrån, att ansvaret för programmets detaljutformning och sändningarnas

fördelning på riks- och andra programmen framgent liksom hittills självfallet bör ävila programledningen. Jag har därför i detta sammanhang ansett mig kunna avstå från att diskutera dessa frågor.

Så när som på den uppfattning, som företrädes av professor Wallman, synes enighet i huvudsak råda mellan ordföranden och remissinstanserna om att den tekniska lösningen av de nu aktuella distributionsfrågorna ligger i en kombination av FM- och TR-systemen. Skiljaktigheterna gäller den utsträckning, i vilken vardera systemet bör utnyttjas, och de båda systemens inbördes ordningsföljd under utbyggnadsperioden. I sistnämnda hänseende kommer även frågan om avgifter på TR-anslutningarna in.

Vid min prövning av de olika förslag, som sålunda framförts, har jag utgått ifrån den uppdelning av abonnenterna med hänsyn till lyssningsmöjligheterna i olika delar av vårt land, till vilken förslagen i allmänhet anknyter. Jag har därvid i vad avser *de områden, som redan nu har goda mottagningsförhållanden* och där sålunda distributionen av det nuvarande riksprogrammet kan anses tillfredsställande, kommit till att utbygganden i första hand bör inriktas på FM-systemet, varvid stationerna i sitt definitiva utförande bör utrustas för sändning på två kanaler och planeras så, att en blivande utbyggnad för televisionen underlättas. Något TR-nät bör däremot tills vidare icke anläggas i dessa områden. Skälet härför är bl. a., att de krav som under de närmaste åren kan förutses bli ställda på våra investeringsresurser, gör en begränsning av utbyggnadsprogrammet nödvändig. Då vidare en avgiftsbeläggning av TR-anslutningarna i varje fall bör undvikas beträffande de abonnenter som nu har otillfredsställande avlyssningsmöjligheter, och jag för närvarande icke är beredd att förorda, att anslutningsavgift införes för övriga TR-abbonenter, skulle en valfrihet mellan de båda systemen för de i lyssningshänseende bättre ställda abonnenterna sannolikt i första hand inbjuda till TR-abbonemang, varvid en mängd TR-anslutningar skulle behöva utföras som sedermera, om abonnenterna övergår till FM-mottagning, skulle visa sig överflödiga. Det är icke uteslutet, att den totala statliga investeringskostnaden därmed skulle komma att närma sig summan av kostnaderna för vardera systemet. För att undvika denna utveckling har jag funnit mig böra förorda, att utbyggnaden tills vidare inriktas på *ett* system. Att jag därvid valt FM-systemet beror bl. a. på att en utbyggnad av detta i alla händelser förr eller senare måste komma att aktualiseras i och med att beslut fattas om televisionens införande. Därtill kommer att FM-systemet enligt min mening har den väsentliga fördelen, att det icke på samma sätt som TR begränsar abonnenternas möjligheter att fritt välja plats för avlyssningen. Å andra sidan har jag icke förbisett, att FM-sändningarna för abonnenternas del antingen kräver FM-tillsatser till redan förefintliga mottagare eller också anskaffning av nya apparater, för vilka kostnaderna kan bli betydande. De har av televerket uppskattats till ca 130 milj. kr. och av

radioindustrien till ca 65 milj. kr. Då kostnaderna, vilken beräkning som än kan anses riktigast, får tänkas fördelade över flera år, har jag dock icke funnit dem utgöra något avgörande skäl emot valet av FM-systemet, särskilt som de årliga anskaffningarna av radioapparater redan synes ligga på hög nivå. Enligt de uppgifter, som utredningen lämnat rörande försäljningen, uppgick nämligen den totala anskaffningen under år 1953 till ca 200 000 apparater, beträffande vilka medelpriset för ca 90 000 uppgick till 210 kr., för ca 60 000 till 350 och för ca 50 000 till 750 kr. Med en årsanskaffning av denna omfattning och sammansättning kan man förutse, att mottagare med FM-utrustning så småningom kommer att anskaffas i stor utsträckning, även om abonnenterna erbjuds möjligheten att välja TR.

Beträffande *de nu ur mottagningssynpunkt missgynnade delarna av vårt land* har jag ansett mig böra förorda, att den på grundval av statsmakternas beslut år 1947 påbörjade utbyggnaden av ett TR-nät fullföljes och att den därvid inriktas på att möjliggöra för abonnenterna att taga emot båda de framtida programmen. Det antal abonnenter, som det här rör sig om, har uppskattats till ca en tredjedel av samtliga eller i runt tal 850 000, av vilka 300 000 över huvud taget icke utan extraordinära kostnader anses kunna nås med andra sändningar än via TR. Hur dessa abonnenter fördelar sig över olika delar av landet, framgår av den kartskiss, som redovisats i det föregående och som även visar belägenheten av de TR-anläggningar, som vid mitten av innevarande år beräknas vara utförda för ca 150 000 abonnenter. Ett väsentligt skäl för att TR i första hand bör väljas för ifrågavarande områden är, att vid detta system såväl riks- som andra programmet kan avlyssnas utan större extra kostnader för abonnenterna. FM-systemet skulle däremot i samma områden kräva extra kostnader redan för att riksprogrammet skulle kunna avlyssnas. Vidare torde det med hänsyn till de krav, som för närvarande ställes på våra investeringsresurser, icke vara möjligt att under det nu förestående utbyggnadsstadiet införa båda distributionssystemen.

Telestyrelsen har angivit det i FM-bygderna erforderliga antalet sändare till 19 st. Såsom utredningens ordförande anfört kan det emellertid visa sig lämpligt att något utöka detta antal, beroende på hur gränsen kan komma att dragas mellan FM- och TR-bygderna. Frågan därom synes emellertid kunna avgöras från fall till fall under arbetenas fortskridande. På grund av önskvärdheten av att snabbt kunna ställa andra programmet till så många lyssnares förfogande som möjligt, synes det vidare angeläget, att samtidigt med utbyggnaden av definitiva sändare provisoriska sådana anläggas i huvudsaklig överensstämmelse med den plan därför, som telestyrelsen framlagt i sitt avsnitt av utredningen. I vad gäller TR-bygderna synes utbyggnaden i den utsträckning, som är förenlig med en ur arbetssynpunkt rationell planering, böra i första hand koncentreras till de i mottagningshänseende sämst ställda områdena.

Som jag nämnt i det föregående, bör var och en av de definitiva FM-stationerna utrustas för sändning på de två kanaler, som i stockholmsplanen avsetts för dem. Därmed blir det möjligt att över dessa stationer sända båda de blivande radioprogrammen, vilket ansetts önskvärt för att programmen för FM-lyssnarna skall bli likvärdiga i mottagningshänseende. Emellertid bör det ena programmet såsom ett riksprogram liksom hittills även sändas över lång- och mellanvågsstationerna för att icke de abonnenter, som tills vidare icke anser sig böra anskaffa apparater för FM-mottagning, skall ställas utanför de svenska sändningarna.

Vid sidan av de utbyggnader, som jag nu berört och som enligt telestyrelsens beräkningar kan väntas draga en investeringskostnad av mellan 60 och 65 milj. kr., är det även önskvärt, att de för Stockholm och Göteborg planerade radiohusen kan påbörjas under de närmaste åren. Kostnaderna härför har tills vidare av Radiotjänst uppskattats till 35,5 milj. kr. Därjämte måste arbetena på de nya rundradiostationerna i Nacka och Östersund fullföljas och den ombyggnad och förstärkning av motalastationen, som jag förordad i årets statsverksproposition, genomföras. Tillika med de investeringar, som i moderniserings- och rationaliseringssyfte anses böra vidtagas i övriga befintliga rundradiostationer, har kostnaderna för dessa arbeten beräknats till närmare 22 milj. kr. Totalt föreligger därmed ett investeringsprogram för de under de närmaste åren mest angelägna utbyggnaderna av rundradioanläggningarna om ca 120 milj. kr.

Det är uppenbart, att redan investeringarna i TR- och FM-näten skulle kräva avsevärd tid för sitt realiserande, därest de skulle konkurrera med mängden av andra statliga investeringsändamål av hög angelägenhetsgrad om det utrymme, som statsfinansiellt sett kan väntas föreligga under de närmaste åren. För att rundradioinvesteringarna skall kunna genomföras utan alltför stor tidsutdräkt, har jag därför funnit det nödvändigt föreslå, att kostnaderna för dem bestrides med licensmedel. Det kan ske genom att förutsättningar skapas för ökade extra avsättningar till värdeminskningskontona för de byggnader och anläggningar, varom nu är fråga. Finansieringsmetoden innebär, att i stället för avskrivningar med ungefär 10 % per år av anläggningarnas nuvärden, anläggningskostnaderna omedelbart avskrivs när de uppkommer. Metoden resulterar omedelbart i ökade krav på licensmedel men i framtiden i en lägre årlig ökning av distributionskostnaderna än som eljest skulle uppstå. Den erforderliga höjningen synes tills vidare kunna begränsas till 5 kr. För en första etapp av utbyggnadsprogrammet, omfattande arbeten under de närmaste tre åren, skulle denna höjning i kombination med den förutsedda uppgången av antalet radiolicenser, vara tillräcklig för att täcka både den beräknade ökningen av rundradions produktions- och distributionskostnader och för att bestrida investeringsutgifter om mellan 30 och 40 milj. kr. Jag avser att sedermera föreslå Kungl. Maj:t, att höjningen vidtages från ingången av år 1956, och förordar nu, att riksdagens yttrande därom inhämtas.

Av det totala investeringsprogram, vars huvuddrag jag berört, skulle uppförandet av radiohusen ankomma på byggnadsstyrelsen och anläggningarna i övrigt på telestyrelsen. I vad gäller de förra föreligger än så länge ett definitivt förslag endast beträffande radiohuset i Göteborg, vilket dock på grund av läget på byggnadsmarknaden tills vidare har måst anstå. Beträffande telestyrelsens del av investeringsprogrammet har styrelsen meddelat, att därest erforderliga medel ställes till förfogande, den skulle kunna genomföras under en period av sex år, räknat från och med nästa budgetår.

För investeringsprogrammets påbörjande under det kommande budgetåret synes det investeringsanslag av 10 milj. kr. till rundradioanläggningar, som jag preliminärt förordat i årets statsverksproposition, vara tillräckligt. Av beloppet beräknas ca 1 milj. kr. komma att användas för FM-anläggningar, ca 3 milj. kr. för fullföljande av redan i gång varande arbeten på lång- och mellanvågsstationerna och för påbörjande av den nya motalastationen samt återstoden, ca 6 milj. kr., för fortsatt utbyggnad av TR-nätet enligt de riktlinjer jag i det föregående förordat. För de fortsatta investeringarna torde det få ankomma på telestyrelsen att i samband med äskandena för budgetåret 1956/57 framlägga en plan, siktande till programmens realiserande under en sexårsperiod. Den närmare prövningen av de delar av investeringsprogrammet, som icke blir aktuella under det kommande budgetåret, torde få anstå till dess denna plan föreligger.

Vid slutet av innevarande år beräknas mellan 150 000 och 200 000 abonnenter ha anslutits till TR-nätet. Vid den tidpunkten anses nätet ha hunnit kompletteras med anordningar, som gör det möjligt att över detsamma distribuera andra programmet till större delen av de anslutna abonnenterna. Vid början av nästa år förutses vidare provisoriska FM-sändare kunna komma i gång i Stockholm, Göteborg, Malmö och Örebro. Hur många lyssnare, som därigenom kommer att kunna avlyssna andra programmet, är svårt att avgöra. Med en definitiv sändare i Stockholm och provisoriska i de övriga tre städerna beräknas hela antalet möjliga lyssnare — alltså oavsett om de skaffat erforderlig FM-apparat eller ej — uppgå till ca 600 000. I inledningsskedet måste man givetvis räkna med betydligt färre lyssnare. Antalet anses emellertid tillsammans med TR-lyssnarna bli tillräckligt stort för att motivera, att sändningarna av andra programmet igångsättes omkring årsskiftet. Det torde få ankomma på Radiotjänst att närmare bestämma den lämpliga tidpunkten härför.

Jag hemställer slutligen, att Kungl. Maj:t måtte

I. bereda riksdagen tillfälle att avgiva yttrande över vad jag sålunda anfört,

II. föreslå riksdagen att till *Rundradioanläggningar* för budgetåret 1955/56 under televerkets fond anvisa ett investeringsanslag av 10 000 000 kr.

2:o

I skrivelse den 31 augusti 1954 angående anslag till byggande av ett radiohus i Göteborg meddelade *byggnadsstyrelsen*, att den arkitekttävling, som enligt Kungl. Maj:ts bemyndigande anordnats, bl. a. givit vid handen, att det ur planerings- och allmän byggnadsteknisk synpunkt skulle vara av värde, om ett mera plant område kunde utnyttjas för radiohuset än det, som tävlingen gällde, nämligen den Göteborgs stad tillhöriga marken å höjden öster och sydost om kvarteret Koltrasten i stadsdelen Johanneberg. Med anledning härav hade styrelsen upptagit nya förhandlingar med staden i tomtrågan. Något avtal förelåg emellertid ännu icke.

Med skrivelse den 21 februari 1955 har styrelsen för godkännande överlämnat ett den 17 december 1954 och 8 februari 1955 ingånget avtal, enligt vilket Göteborgs stad för en köpeskilling av 800 000 kr. till Kronan försäljer dels ett område om 30 700 m² av stadsågan 10 479 B i stadsdelen Torp och dels ett område om ca 3 450 m² av tomten nr 1 i kvarteret Törnskatan i stadsdelen Johanneberg. Området i stadsdelen Torp är avsett att användas för radiohuset och området i Johanneberg för en sändareanläggning.

Staden upplåter därjämte för en tid av 25 år visst område under markytan å stadsågan 10 479 B för anordnande av ett bergрум, vilket förutsättes bli anslutet till radiohuset med en tunnel. Å den del av stadsågan, vilken icke omfattas av försäljningen, skall Kronan vidare, om så visar sig erforderligt, äga uppsätta en televisionsmast. Den årliga hyresavgiften för de upplåtna delarna av stadsågan skall, under förutsättning att bergrummet utnyttjas för skyddsrumssändamål, utgå med 10 kr.

Beträffande avtalet i övrigt torde få hänvisas till handlingarna. Avtalet har den 17 februari 1955 godkänts av stadsfullmäktige i Göteborg.

Departementschefen

Byggnadsstyrelsen har i skrivelse den 31 augusti 1954 föreslagit, att byggnadsarbetena för radiohuset i Göteborg skall påbörjas under nästa budgetår. Styrelsen har för ändamålet hemställt om ett begynnelseanslag av 2 milj. kr. Med hänsyn till det förutsebara läget på byggnadsmarknaden under det kommande budgetåret har jag emellertid icke ansett mig kunna tillstyrka, att radiohuset påbörjas under 1955/56. Tomtrågan synes däremot böra lösas nu. Mot det förslag till avtal om förvärv av erforderlig mark för radiohuset och tillhörande anläggningar, som styrelsen framlagt, har jag icke något att erinra och hemställer, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen

I. att bemyndiga Kungl. Maj:t att godkänna det mellan byggnadsstyrelsen och Göteborgs stad den 17 december 1954 och 8 februari 1955 ingångna avtalet om försäljning till Kronan av två markområden för uppförande av ett radio- och televisionshus m. m.,

II. att till *Förvärv av mark för radiohuset i Göteborg* för budgetåret 1955/56 under statens allmänna fastighetsfond anvisa ett investeringsanslag av 800 000 kr.

Till vad föredragande departementschefen under punkterna 1:o och 2:o hemställt, däri statsrådets övriga ledamöter instämmer, behagar Hans Maj:t Konungen lämna bifall samt förordnar att proposition av den lydelse, bilaga till detta protokoll utvisar, skall avlätas till riksdagen.

Ur protokollet:

Gösta Kahm