

Ericsson  
LM

# T-bladet

27. 11. 1958

TRANSMISSIONSAVDELNINGARNA

Årg. 2 Nr 10

Vi har det senaste året många gånger upprepat, att vi måste finna ett arbetsprogram, som är avvägt för våra resurser och ekonomiskt kan bearbetas. Vi ha nu funnit, att vi för att få en stor försäljning av 60-grupper måste utveckla master- och supermastergrupputrustningar. Detta innebär ytterligare stora investeringar. Vi ha i detta sammanhang i förhållande till Telestyrelsen gjort stora utfästelser. Vår framtid som storfirma på transmissionsområdet bygger kanske på att vi lyckas uppfylla dessa våra åtaganden.

Vi ha gjort långa och noggranna uppskattningar av tidsåtgång och kostnader för arbetet samt av våra möjligheter att tekniskt lösa problemen inom rimlig tid. Det kan konstateras, att för att få arbetet lönsamt är det nödvändigt att vi inom den beräknade kostnadsramen klarar uppgifterna på viss tid. Vi måste förstå, att vi i trängt läge inte kan ropa på utomordentliga resurser och en allt annat undansopande preferens för detta arbete. Jag vet, att vi pressat många av Er att ge löften, som ligger på gränsen till det möjliga. Jag vet, att situationer kan uppstå, som kan tvinga oss att för att inte misslyckas göra stora uppoffringar av personlig bekvämlighet. Det finns inga marginaler varken i tid eller inom lönsamhetens ram till större investeringar. Svårigheter, som uppstå, kan bara övervinnas genom att vi alla gör en större insats.

Jag ber Er alla tänka på att vi är en koloss, som slukar många millioner kronor per år i omkostnader. De vinster vi kan få och måste få, om vi skall ha rätt att arbeta, är den lilla skillnaden mellan två mycket stora tal. En 10 % större effektivitet, en 10 % minskning av omkostnaderna gör ett väsentligt utslag i vinst eller förlust.

Vi måste till slut redovisa vinst och vinst blir det inte om vi inte nu gör ett mycket gott arbete. Vad var och en nu kan göra för att i tid och på mest ekonomiska sätt utföra arbetet, avgör vår gemensamma framtida verksamhet.

Jag tror, att Telestyrelsen kommer att visa stort förtroende för oss och att vi kan uppfylla det förtroendet. Genom att uppfylla våra åtaganden mot Telestyrelsen och vinna den svenska marknaden har vi också de bästa förutsättningar att kämpa oss in på andra marknader. Trots nuvarande avmattning ute i världen och den svåra konkurrensen ser jag därför ljus på våra möjligheter att hävda oss. Men jag vänder än en gång till Er alla att söka förstå, hur mycket var och en för sig betyder för att resultatet skall bli hedrande.

*Knut Sjöberg*

## AKTUELLA AFFÄRER

Under oktober har Telestyrelsen beställt ledningsutjämnarutrustningar för koaxialförbindelser ("Cosinus"-utjämnare med tillhörande utrustning) för ett 10-tal stationer i det svenska koaxialnätet. Ordern omfattar även ledningsförstärkare m. m.

Telestyrelsen har vidare beställt bl. a. ett par hundra tonsignalmottagare för inombandsignalering.

Vattenfallsstyrelsen har beställt vissa kompletteringar av sina bärfrekvensutrustningar i kraftledningsnätet.

Från Telegrafstyret i Norge har vi erhållit beställning på 12 enkanalsterminaler ZAF 14 samt 7 kraftstativ för 60-kanalförbindelserna Oslo - Halden.

Finland har beställt 10 enkanalsterminaler ZAF 14.

Från övriga utlandsmarknader kan nämnas att Brasilien beställt rörlarmutrustningar för ett antal 60-gruppstativ.

### Kk-NYTT

En ny komponent, Varicap från Pacific Semiconductors, Inc, har undersökts på Kk. Denna består av en halvledardiod och används som spänningsberoende kapacitans. Som fördelar gentemot de kondensatorer, som hittills har funnits med liknande egenskaper, kan nämnas att Varicap är frekvens- och temperaturstabilare och har mycket lägre förluster.

De mätningar, som företagits på Kkf, visar att fabrikantens uppgifter på seriemotstånd och spänningsberoende hos kapacitansen stämmer väl. I det aktuella arbetsområdet åstadkommer en spänningsändring på 10 volt en kapacitansändring i förhållande 1:4.

Bland de talrika tillämpningarna för spänningsberoende kapacitanser kan nämnas helelektronisk frekvensstabilisering och frekvensmodulering.

M 58,

dvs vårt nya byggsätt tillämpat på 60-gruppens olika stativ, är nu så långt kommet, att man

mera bestämt kan skymta tidpunkten för den första produktionens igångsättning. Under sommaren och hösten har de flesta produktionsverktygen beställts och de återstående släppes inom de närmaste veckorna. Tidsföljden för de olika verktygens färdigställande har planerats så, att de som fordras för folieplattornas detaljer blir färdiga först och därefter de för stativdetaljerna. Många spoldetaljer är färdiga och slutgiltigt godkända.

Åtskilliga utfallsprov på detaljer väntas före årets slut och de övriga beräknas bli färdiga under första och andra kvartalet 1959.

K:s rekommendation till TVp för den första förrådsbildningen är i det närmaste avslutad.

För kanalstativet beräknas de slutliga produktionsdokumenten bli färdiga till omkring årsskiftet, varefter en första produktionsserie kan startas.

För oscillatorstativet har ett antal flerfacksenheter beställts på Vt 27, vilka väntas bli färdiga i början av december. Produktionsunderlag kan bli klara i slutet av första kvartalet 1959, varefter BF-förstärkarstativet och 12-grupps modulatorstativet beräknas kunna slutföras under andra kvartalet 1959.

### RESOR

Från Warszawa har nyligen ing. S. Engström återkommit, där han med repr. för Kraftministeriet diskuterat leveranser av kraftcarrierutrustningar och med Postministeriet planer på koaxialförbindelse och radiolänkar för överföring av telefoni och TV.

Ing. J. Pyddoke, Fx, vistas sedan den 9 nov. i Genève där han deltar i CCI-konferenser till den 17 dec. Det är ett flertal för oss mycket intressanta frågor som avhandlas, bl. a. programdistribution, dataöverföring, transmissionsplaner, problem i samband med 12 Mhz-system och sammankoppling mellan radiolänk och kabelsystem. Ev. kommer ytterligare repr. för T-avd. att resa ned till Genève för att delta i diskussionerna.

Den 13 nov. avreste ing. T. Bohlin, FmC, till Syd- och Mellanamerika för att diskutera montageproblem med våra kunder och representanter. Han beräknas återkomma i slutet av januari.

Med anledning av framförda önskemål bifogas till T-bladet en kort sammanfattning av den diskussionsafton, som hölls i mitten av oktober månad kallad

### Morgondagens transmissionsteknik.

Transmissionsteknikens historia är oerhört kort, utvecklingen har gått snabbt, och vad vi håller på med om 4-5 år anses väl nu som science fiction, inledde TC Styrén. Hittills har utvecklingen dock skett gradvis utan språng, och det har i hög grad varit en utveckling i själva systemtänkandet. För 10 år sedan kom emellertid något nytt, transistorn, som har satt igång en explosionsartad utveckling. Faran av en övertro på transistorn är väl att den driver tillverkarna att utnyttja en ny teknik för tidigt. Motsvarar vårt nya byggsätt, modell 58, dagens teknik- och morgondagens?

Transistorns fördelar är lika uppenbara inom T-tekniken som i fråga om hörapparater, där den slog igenom fullständigt och på en gång, hävdade Knö Johannesson. Men inom vår T-teknik måste man planera år i förväg för stora anläggningar och utvecklingen kan inte ske i stora språng alltför ofta. Därför trodde talaren, att den moderna utrustning, som vi just nu håller på att färdigställa, kommer att vara aktuell på marknaden många år framåt. M/58 ser ju trots allt rätt vettigt ut. Det allvarligaste hotet mot nya kanalstativet är nog i fall det kommer ännu mycket bättre ferriter, så att kanalfiltren kan göras ändå mindre. En del filter byggda av mekaniska svängningselement, som har högre Q-värde och mindre dimensioner, finns också redan i marknaden.

Transistorn har satt fart på rörfabrikanterna, men elektronröret är definitivt på väg ur T-utrustningarna. Om 5 år planerar man säkert inte ens mycket avancerade systemledningsförstärkare, t.ex. för 12 Mc-koax, med rör. En del experter anser, att den sensationella utvecklingen inom "det fasta tillståndets fysik" gott kan mäta sig med de nukleära framstegen. Trots detta verkar det som om man hittills bara skrapat på ytan.

Många problem återstår dock vid fabrikationen. Ännu tillverkar man t.ex. inte de olika typerna av dioder och likriktare, utan sorterar ut dem. Den legerade Ge-transistorn för låga frekvenser och låga effekter tycks dock ha stabiliserat sig som ett pålitligt konstruktionselement och talaren trodde inte, att nya Si-transistorer skulle innebära någon omvälvning för vårt kanalstativ.

Med vissa nya transistorer är man redan uppe i mikrovågsområdet. Här skymtar dessutom nya möjligheter att åstadkomma brusfattig förstärkning med något så enkelt som en halvledardiod i spärriktningen. Där är kapaciteten mycket spänningsberoende, och ansluter man två spänningar av olika frekvenser, kan man få energi från pumpprekvensen att styras av och överföras till signalprekvensen.

Slutligen nämnde talaren, att vid mycket låga temperaturer (flytande helium) uppträder egenartade fysikaliska fenomen, som kan utnyttjas för elektrisk förstärkning utan brustillskott, styrning och detektering. De elektroniska apparaterna blir mycket enkla - man slipper i många fall att använda vacuum, rening och tätning. Vem vet vad som händer, om det kommer fram lika billiga, robusta och driftsäkra ultrakylmaskiner som det i dag finns frysboxar.

Dataöverföring är på modet just nu, och då brukar det finnas en tendens till överdrift, sade tredje inledaren, FxC, Karlstedt. Det normala telefoninätet kommer nog att täcka även behovet av ledningar för dataöverföring direkt mellan abonnenter.

I framtiden kommer antalet ledningar i nätet säkerligen att öka kraftigt beroende på ökning av antalet abonnenter, men antagligen även p.g.a. att det blir vanligare att ringa långlinjesamtal. Hur mycket kvaliteten på telefonsamtalen kommer att förbättras är svårt att säga. Säkerligen kommer dock kvaliteten på långlinjesamtalen att förbättras avsevärt. Den nu väl utvecklade bf-tekniken kommer att vara konkurrenskraftig under lång tid. Pulsodtekniken börjar tilldraga sig allt mera intresse för överföring både på korta och långa avstånd, men den tillhör nog i alla fall ännu samma i fjärran hägrande framtid som waveguidesystemen med plats för 100000 kanaler.

Om tillförlitligheten sade FC Lundvall, att det finns dels de kunder, som överdriver underhållet och dels de, som struntar i det - det är de, som först skaffar sig det nya och som tror på vad fabrikanter säger. Men lönekostnadernas starka stegring medför en tendens att sänka kraven på den tekniska personalen. På lång sikt måste man därför försöka konstruera utrustningar, som inte kräver något underhåll - vilket emellertid tio fabrikanter kommer att hävda om sina system. FC ansåg, att man i den hårda konkurrensen måste gå fram med något slags garanti i fråga om underhållskostnaderna. Vår M/58 kommer nog att vara på toppen 4-5 år framåt, men vi måste kontinuerligt övervaka, vad det kostar. Genom rationalisering och billigare komponenter bör våra priser om 5 år vara nere i 75% eller lägre.

KnC:s förhoppning att hålkortsspecar skulle ge möjlighet att snabbt och billigt få fram skraddarsydd system och önskedrömmen att lättare kunna göra korrekationer, avfärdades av KrA Axelsson: "Jag skulle vilja se den, som vill stå i kö vid hålkortsmaskinen."

"Ska man nu behöva börja om på nytt", suckade KkC Wilhelm Peterson, men bekräftade, att nya ferriter är på gång, som lovar ännu mindre spolar med samma prestanda. Att ändra för att utnyttja dem går relativt lätt. Användningen av mekaniska filter ökar i USA, men det dröjer innan denna ganska arbetsamma teknik blir direkt lönande.

Så drog KnbC Carleson en rät linje genom 50 kc 1935, 150 kc 1940, 4 Mc 1950 och 12 Mc 1958 och kom till 100 Mc år 1970. Men man har tagit ut det mesta av ferritförbättringen - kan det löna sig med ytterligare volymminskning?

Nej, menade Kne Eidsmo, bygger man mera komprimerat, så blir också varje stativ tyngre; i Tyskland har man nått gränsen, och Bundespost är inte intresserad av att gå vidare. Man får betala högt pris för en hög tillförlitlighet parad med små dimensioner, och det ena måste balanseras mot det andra, menade KkhC Ström. Har vi inte snart nått den gräns, där behovet inte blir större? undrade också KnA Kjeldsen. Även i BF börjar det nu vara mycket stora pengar investerade liksom förut på stationssidan. Och där är det mycket längre sedan man började tala om elektroniska växlar, men ändå har man bara små försöksstationer ännu. Talaren hoppades, att M/58 skulle bli den ram, som håller tio år framåt.

Vi bör nog räkna med att vi får fullt arbete med att följa upp det nya byggsättet, förklarade KxC Eriksen och erinrade om att exempelvis kampen mellan 130 och 180 V inte var slut än. KxC trodde, att dataöverföringen skall passa in i befintliga system. Även om man kommer fram till pulskod, kan man nog tänka sig att behålla frekvensuppdelning för 12- och 60-grupper. -"Och jag tror inte vi transistoriserar 12-mega-förstärkaren om 5 år."

Med de mycket höga fordringar, som ställts på M/58 kan det nog, menade slutligen KnfC Vaher, betecknas såsom även morgondagens system, ty det är nästan på gränsen av vad dagens teknik kan prestera.

Diskussionen, som leddes av FmC Bohlin, avslutades av TC Styrén med några ord om T:s närmaste uppgifter.