

Radyo - Televizyon Hizmetleri

Yazan :
T. H. EVCİMEN
Elek. Y. Müh.

1. GİRİŞ :

1224 metre', 245 KHz, 11. kanal uzun dalga Erzurum radyosunun ve 309 metre, 871 KHz, 50. kanal orta dalga, İzmir radyosunun deneme yayınları ile hizmete girmesi, ve diğer taraftan memleketimizde televizyonun önce Ankara ve daha sonra İstanbul ve İzmir gibi büyük şehirlerimizde kurulacağına dair bazı haberlerin yayılması, RADYO—TELEVİZYON • hizmetlerini günlük konular arasına sokmuştur.

300 KW Mersin orta dalga radyosu, ve daha sonra yine 300 KW Diyarbakır orta dalga radyosu hizmete girecektir. Plânlanan diğer güçlü radyolar Antalya 600KW, ve İstanbul 1200 KW ve halen 240 KW olan Ankara radyosunun 1000 KAV lık postalarıdır. Böyle olmakla beraber, esefle görüyoruz ki geçen beş yıllık plânın HABERLEŞME ve RADYO bölümlerinde, plân uygulamasındaki hedeflerden çok geri kalınmıştır.

Televizyon ile ilgili haberlerde de yurd dışında ve radyolarında her ne kadar aradığımız meslekî açıklığı bulamıyorken de, bazı kimseler harcanacak paranın, memleket ekonomisinde bekleneni temin etmeyeceğini iddia ederek, televizyonun kurulmasına taraftar değillerdir. Bû suretle yeniden ortaya çıkan münakaşalarda ne yazık ki televizyondan ne beklenileceği yeteri kadar olumlu bir şekilde savunulmuyor. Birinci beş yıllık plân hedeflerinde bu alanda geri kalınmış olması, RADYO — TELEVİZYON hizmetlerinin bu yeni plândaki akibeti hususunda ilgilileri ciddi bir şekilde düşündürmektedir. Diğer taraftan geniş ülkemiz için yetersiz olan radyo yayınları ve programlarının doğurduğu hoşnutsuzluk, sık sık ifade edilmiştir. Türkiye radyolarının ayrıca verici taşıyıcı frekanslarının dış memleketlerdeki radyolarla devamlı bir karıştırma, veya himaye problemi vardır ki, burada artık diplomatik temaslar ve hareket gereklidir. Türkiye Avrupa Yayın Birliğinin (European Broadcasting Union) bir üyesidir, ve uluslar-arası frekans tahsislerine uyan bir memlekettir.

Televizyonla ilgili olarak bazı gerçekleri tekrarlamakta fayda vardır. Tabiatıyla, bir kütle-yayın, haberleşme, kültürel aydınlanma ortamı olduğu kadar bütün sanat ve eğlenme imkânlarını evlere kadar getirmeğe muktedir

olan televizyonun önem ve kudretini takdir ve teslim etmek, bunun başarı ile yapıldığı hallerde çok kolaydır, ve herkezin seveceği, faydalanacağı bir programı, bulunmaması adeta mümkün değildir. Kurulma tarzı, ne plürsa olsun, televizyonun memleketimizde mütevazı bir başlangıçtan planlanmasına karşı çıkmak, harcamaların daha faydalı sahalara ayrılması gibi görüşlerle olumsuz 'bir' tutuma saplanmak 'karamsar olduğu kadar, gerçeklerden habersiz kalmak, televizyon teknolojisinin radyo sanayi'ini fersah fersah geçen kudretinden bilgisiz bulunmaktır. Her sistemin, ortamın veya vasıtanın bir fiatı elbet olacaktır. Şimdi, TELEVİZYON, hakikaten radyo-yayın tesislerine nisbetle yalnız bir tesis olarak düşünürsek, hem daha pahalı ve hem daha sınırlıdır. Bunun teknik sebepleri evvelce ve kısmen de aşağıda açıklanmıştır. Fakat, hangi problemi, televizyona 'sırt karşı çıkmak için getirilirse getirilsin, onu bir mahzur olarak düşünemeyiz, çünkü pek mükemmel çözümü vardır. Hal böyle iken, «Televizyon bize neden gerek?» -sorusunu değil, «Nasıl oluyor da Türkiye'de televizyon bu kadar gecikebiliyor?» sorusunu sormalıyız.

Televizyon sadece haberler, yorumlarla bir haberleşme vasıtası, bir propaganda vasıtası değildir. Çeşitli sahne sanatlarını, bütün müzik alemlerini ihtiva eden, güzel sanatları da aynı müesseriyyetle takdim edebileceğimiz, spor ve bsden eğitimini iyi itiyatlar ve zevk haline sokabileceğimiz bir vasıta, ve nihayet fertlerin mümtaz simaları, liderlerini tanımaya imkân veren çok yakın bir tanışma, tanıtma vasıtası olarak radyo'ya nisbetle büyük eğitime üstünlüğü olan müstesna bir ortamdır! Televizyon hariç, dünyada hiç bir vasıta bu bahsettiğimiz imkân ve kudrete sahip değildir. Bu alanda geri kalmış olmamız, milletçe büyük bir talihsizliktir.

II. TÜRKİYE CUMHURİYETİ ANAYASASINA GÖRE RADYO — TELEVİZYON VE BASIN DIŞI HABERLEŞME ARAÇLARI :

Anayasamızda ikinci kısım, TEMEL HAKLAR VE ÖDEVLER başlığını taşır ve Genel Hükümler bu kısmın birinci bölümünde yer alır. İkinci bölümde KİŞİNİN HAKLARI VE ÖDEVLERİ yer almıştır. Basın ve yayınlara ilgili hükümler 22-25 Maddelerde, ve basın dışı haber-

legme araçlarından faydalanma hakkı 26. Madde de ilân edilmiştir. Bu madde şöyledir :

«MADDE 26 — Kişiler ve .siyasî partiler, kamu tüzel kişileri elindeki basın dışı haberleşme ve yayın araçlarından faydalanma hakkına sahiptir. Bu faydalanmanın şartları ve usulleri, demokratik esaslara ve hakkaniyet ölçülerine uygun olarak kanunla düzenlenir. Kanun, halkın bu araçlarla haber almasını, düşünce ve kanaatlere ulaşmasını ve kamu oyunun serbestçe oluşumunu köstekleyici kayıtlamalar koymaz».

Daha sonra Anayasamızın üçüncü kısmında, ikinci bölümünde C) İDARE bağılığı altında IV. özerk kuruluşlar yer almıştır. Burada a) Üniversiteler : ve b) Radyo ve Televizyonun idaresi ve haber ajansları: sırasıyla 120. ve 121. maddeler olarak zikredilmiştir. 121. Madde şöyledir:

«MADDE 121 — Radyo ve televizyon istasyonlarının İdaresi, özerk kamu tüzel kişiliği halinde, kanunla düzenlenir.

Her türlü radyo ve televizyon yayınlamaları, tarafsızlık esaslarına göre yapılır.

Radyo ve televizyon idaresi, kültür, ve eğitime yardımcı görevinin gerektiği yetkilere sahip kılınır.

Devlet tarafından kurulan veya devletten malî yardım alan haber ajanslarının tarafsızlığı esastır.»

Buna göre Anayasamız RADYO — TELEVİZYON konusunda en müsait hürriyet havasını bize bahsetmiştir. Bazı çevrelerin bilhassa dikkat etmesi gerekli bir husus da şudur. Yukarıda iktibas ettiğimiz Anayasa maddelerinde bir TEKEL veya inhisar idaresi hükmü mevcut değildir. Gerçi, böyle bir hüküm, Anayasanın düzenleme emrini TRT kanunu gibi bir kanunla yerine getirmeyi anlayışına uygun bulmuş devrin hükümeti tarafından çıkarılan o kanunda yer alıyor. Anayasada değil!

Şimdi bu düzenleyici kanun değişeceği ve yeni bir tasarının hazırlandığı yetkililerce ifade edilmiştir. Bu yeni tasarının Anayasa ilkelerine göre şekil alacağını beklememiz tabiidir. Yetkililerce işaret edilen İslâhat unsuru dahi çok önemlidir, ve İlerideki tatbikatın daha başarılı olmasını temenni ederiz.

Millî bir radyo-ağı kurulamamış olan memleketimizde bilhassa merkeziyetçi, ve radyoların yetki ve fonksiyonlarını sınırlayıcı tatbikattan kurtulmak çok isabetli olacaktır. Meselâ, yeni radyo tesisleri kurulsa, yeni stüdyolar kazanılrsa dahi, şimdi yapıldığı gibi haberleri, v.s. bir radyo kanalına oranla üç defa daha dar bir telefon hattından Ankara'dan naklen, fakat çok

defa dinlenemeyecek bir nitelikte vermek, ancak yukarıda işaret ettiğimiz merkeziyetçi bir zihniyetin fena ve zararlı örneğidir. İdare kendi radyolarına haberleri daha kaliteli, ve dinlenebilir bir şekilde yayacak kadar bir yetki tanımamıştır. Bunun bütün aydın vatandaşlara acı gelmediği mi sanılır?.

Eğer Türkiye bir hürriyetler memleketi ise, ve böyle olacak ise, basın kadar RADYO — TELEVİZYON hizmetleri, ancak telinlik ölçüler içerisinde kayıtlı, Anayasa emirlerine uygun olarak memleketin üstünde bütünlüğünü koruyan bir uygulama ile serbest olmalıdır. Bir devlet kurumunun nazım rolü oynadığı, bağımsız radyo-televizyon ile hem devlet ve hem özel teşebbüs bu imkândan faydalanmalıdır. Bu memleketin bünyesine çok uygun düşecektir, özerk üniversitelerin radyo, ve hatta televizyon yayınları, veya deneme yayınları buna yakın bir misâl teşkil eder. Gelişme çok hızlı olacaktır. Rekabet doğacak ve programlar daha seviyeli olabilecektir.

Mutelif memleketlerin idare şekillerine göre radyo - televizyon yayınları çok büyük farklı tatbikat göstermektedir.

Her yayın sistemi kendisini idame ettirmek için para desteğini gerektirir ki, bu kaynaklar sunular olabilir :

- (1) Radyo ve televizyon alıcılarından yıllık vergi alınır.
- (2) Hükümet para tahsisi yapar.
- (3) Muhtelif kaynaklardan hibe ve para vakfı.
- (4) Yayın için reklâm ve ilân zamanı satılır.
- (5) Dinleyici iştiraki olan programlarda bilet satışı geliri.

III. MUKAYESELİ RADYO YAYIN SİSTEMLERİ, VE YAYIN ÖZELLİKLERİ :

Halen bütün dünyada radyo yayın istasyonları dört frekans bandı üzerine yerleşir : uzun dalga 155 KHz - 281 KHz, orta dalga 529 KHz - 1602 KHz, kısa dalga,

11 m (26 MHz);	25 m (12 HMz);
13 m (21 MHz);	31 m (9 MHz);
16 m (18 MHz);	41 m (7 MHz);
19 m (15 MHz);	49 m (6 MHz);

ve nihayet ultra - kısa dalga veya FM bandı (87.5 MHz - 100 MHz, veya Amerikada 88 - 108 MHz). Stereofonik radyo yayınları yüksek kaliteli PM bandında yer alır.

Televizyon bandları ise, Band I, 40-88 MHz;
Band III, 162 - 230 MHz;
Band IV, 470 - 582 MHz;
Band V, 582-960 MHz;

dır, ancak bütün memleketler 860 MHz üstünde televizyon istasyonları istemediklerinden, 860 - 960 MHz bandında troposferik yayın bağlan için anlaşmaya varmışlardır.

1920'lerin klasik radyoları uzun ve orta dalga radyoları idi. II. Dünya Harbi boyunca ideolojilerin çarpıştığı, ve geniş propagandanın yapıldığı deniz - aşırı radyo ortamı ise kısa dalga postalarıdır. Son yirmi yıl içerisinde ultra kısa dalga veya FM radyo yayınları olağan üstü bir gelişme gösterdi. Yine son yirmi yıl zarfında, televizyon istasyonlarının Amerikada ve Avrupada kurulması, radyo zevkini menfi şekilde etkiledi.

Columbia Üniversitesinde Binbaşı E. H. Armstrong tarafından keşfedilen FM (Frekans Modülasyonu) radyosu, (1934'den beri) standard radyoya nisbetle bir çok üstünlüklere sahiptir,

ve önemli gelişmelere vasıta olmuştur. Hemen hemen prazit'ten, bayılma (fading) ve karıştırma gürültülerinden korunmuştur. Alış menzili bir şehir sahasına inhisar ettiği için sınırlıdır. Ses, genlik modülasyonuna oranla daha büyük bir sadakatle tekrar hasiledilebilir. Bu yüzden de stereofonik radyo için, belki FM - radyo yegane müsait usuldür.

FM radyonun sınırlı yayın sahası, coğrafi durumları ile bir birinden ayrılmış bir çok FM radyosunun ayrı frekansı paylaşmasını mümkün kılar. FM radyolarının imâli ve işletme ve kurulma masrafları da az paraya ihtiyaç gösterir.

Standard radyo frekansları Avrupada, Avrupa Yayın Toplantısı Lucerne (1933), ve Kopenhag Planı (1948) ile tahsis edilmişti ve batı yarımküresinde ise Havana'da 1937'de toplanan Kuzey Amerika Bölge Yayın Anlaşması ile tahsis edilmişti. Bu anlaşma tekrar 1949'da toplanan genel bir konferansla Montreal'da gözden geçirilmiştir.

TABLO I. RADYO DALGALARININ YAYIN BANDLAKINDAKİ ÖZELLİKLERİ

Sınıf	Frekans	Yayımla özellikleri	Tipik kullanılışı
Uzun dalga Radyo	155-281 KHz	Gecelen yayılma ÇOK ALÇAK FREKANSLI (VLF) radyo dalgalarının yayılmasına benzer, fakat biraz daha az güvenilirlik sağlar; gündüzleri absorpsiyon (VLF)den daha fazla olur, ve frekansla artar. Günden güne ve mevsimden mevsime daha çok değişir.	Uzun menzil, Noktadan noktaya, Denizcilik, ve seyir yardımcıları, 30 - 300 KHz, (LF).
Orta dalga Radyo	529-1602 KHz	Zayıflama geceleri az, gündüzleri fazla; yazın daha fazla, kışın daha az. Uzunca mesafelere kadar, genel olarak yayılma alçak frekanslarda az güvenilirlik gösterir, ve frekans arttıkça bu durum da artar.	Radyo yayın Denizcilik radyosu, Seyir yardımcıları, Uçak muhaberesi, Polis radyosu Liman telefonu, 300 - 3000 KHz (MF).
Kısa dalga Radyo	26-21-18-15-12-9-7-6- MHz	Oldukça uzun mesafelere kadar yayılma yüksek atmosferin ionlaşmasına bağlıdır, ve böylece günün saatlerinde ve mevsimlere göre çok değişir. Müsait şartlarda uzun mesafelerde zayıflama pek az, fakat müsait olmayan şartlarda ise pek fazladır.	Orta ve uzun menzil Bütün tip muhabere, 3 - 30 MHz, (HF).
Ultra kısa dalga veya FM radyo (VHF)	87.5-100 MHz, 88-108 MHz.	Işık dalgalarına benzeyen ve yaklaşık olarak doğru boyunca, Ionosphere'den etkilenmeyen bir yayılma gösterirler	Kısa menzil muhabere, Televizyon, Frekans modülasyonu, Radar, Havacılık veya uçak seyir yardımcıları, 30 - 300 MHz, (VHF).
Ultra yüksek (UHF) televizyon Band IV Band V	470-582 MHz, 582-860 MHz.	VHF gibi.	Kısa menzil muhabere, Radar RELAY, Sistemleri, Televizyon band tamamen kullanılmamıştır. 300-3000 MHz, (UHF).

Tablo I de muhtelif radyo bandlarının yayılma özellikleri kısaca özetlenmiştir, radyo dalgaları yayımlandıkları antenlerden itibaren yayıldıkça zayıflar ve bozulurlar. Bu, kısmen, yayılan dalgaların daha geniş hacimlere dağılmasının sonucudur. Buna ilâveten, enerji, dalgalarından yer, ve ionize olmuş atmosfer bölgeleri tarafından emilir, ve dalgalar arz tarafından yansıtılır ve kırılır; yüksek atmosferdeki ionize olmuş bölgeler tarafından yansıtılır veya kırılır ve bu aynen alçak atmosfer şartları tarafından da meydana gelebilir. Bu suretle ortaya çıkan muhtelif frekanslardaki radyo dalgaları için çok kompleks ve farklılık gösteren bir şekil alır. Pek muhtasar olarak Tablo I. bu sonuçları belirtmektedir. Radyo dalgalarının yayın özellikleri ile radyo ilmi meşgul olur, ve uluslar arası araştırmalar U. R. S. I. (UNION RADIO — SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE) genel kurul toplantılarında değerlendirilir, bir çok araştırmaya sahne olan konular, meselâ :

1. Atmosfer modelleri
2. Radyo klimatoloji,
3. Radar meteoroloji,
4. Yayılma ve uzay muhaberesi,
5. Yayılma üzerine düzgün olmayan arazinin etkisi,
6. Diğer konular,

Olarak sıralanabilir. U. R. S. I. nin XIV. genel kurul toplantısı 1963 Eylülünde Tokyo'da

toplantıydı ve P. Misme'nin başkanlığındaki II. Komisyon radyoelektrik, ile troposhere gibi ana araştırma konularını yukarıdaki listeye göre incelemişti. Bu yazımızda bu konulara girmemiz kabil değildir, ve radyo dalgalarının uzay analizini inceleyeceğimiz bir başka yazıda onları daha yakından gözden geçireceğiz. Orada göreceğiz ki bir radyo anteni* bir uzay frekans filtredir, çıkış antenin «Aperture»ünü (açınımını) aydınlatan radyo alana ile transfer fonksiyonunun «convoltion» una eşittir. Radyo alanının dağılımı (distrlbutlon) eşdeğer bir «belirsizlik» «Uncertainty» ilkesi ile sınırlanmış olarak tayin edilebilir. Bir antenin doğurduğu radyo alanı, Ionosphere içine geçince, yeni UZAY FREKANSLARI doğurur, ve bunlar alıcındaki bilgi muhtevassındandır. Muhtelif meriteden, hasıl olan diffraksiyona uğramış enerjiler, farklı yönlerden geliyormuş intibasını verir ve alıcı antene varış açısı, verilen merite için radyo frekansının bir fonksiyonudur.

Bibliyografya :

- 1 — CEYHAN, Halûk. Kalkınma Plânı Elektrik Mühendisliği ile ilgili Alanda Uygulanabiliyor mu? Elektrik Mühendisliği Dergisi Cilt 10, Sayı 112, Nisan 1966, s. 12.
- 2 — TOGAYLI, Lenzi : Çeviren, Stereofonik Radyo Yayını I. Sistemler ve Devreler, Elektrik Mühendisliği, Cilt 10, Sayı 118, Ekim 1966, veya N. van Hurck, Stumpers ve M. Weeda, Philips Technical Review, Vol. 26, 1965 No. 11/12.

Kullanılması pratik ve en kolay LOGARİTMA ve TRİGONOMETRİ CETVELLERİ

- Adlı kitap yayınlanmış bulunmaktadır.
- İmar ve İnşaat bürolarında, teknik işlerin yapıldığı atölyelerde mühendis ve teknik elemanların her zaman güvenle baş vuracağı tek kitaptır.
- Kitabın kullanılması çok kolay ve pratiktir. Bez kaplı olduğundan yıpranmaya karşı dayanıklıdır.
- Fiyatı 3 liradır. Toplu siparişlerde % 20 indirim yapılır.

İsteme adresi :
Seyfettin AYDIN
P. K. 104 - KONYA

(E. M. — 50)