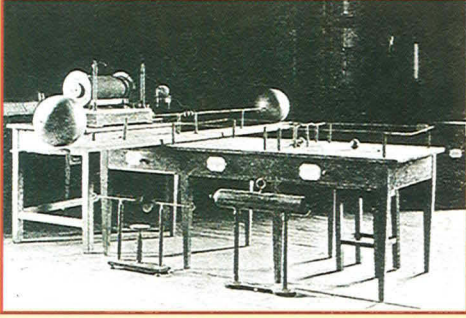


Radyonun Bulunuşu

Radyo öncelikle bir verici, alıcı ve iletileri taşıyan dalgalardan oluşur. Ancak, radyo bugünkü haline gelinceye kadar birçok bilim adamı radyo ile ilgili karmaşık buluşlar yapmıştır.



Hertz'in osilatörü yüklü ve birbirine bağlı iki bakır küreden oluşuyordu.

Elektrik Akımı

1888

Heinrich Hertz radyo dalgalarını bulduğunda, günün birinde iletişimin bu dalgalar yardımıyla gerçekleşeceğini hayal bile edemezdi. Hertz bir fizikçiydi ve yirmi yıl önce James Maxwell'in ortaya attığı kuramın doğruluğunu araştırıyordu. Bu kurama göre, görünmeyen dalgalar, elektriği uzayda bir yerden başka bir yere taşır. Hertz, şiddetli bir elektrik yükü boşalımı yapabilen bir salınım üretici (osilatör) kurdu. Şaşırtıcı olan, boşalan akımın yakındaki başka bir bakır tel devrenin uçları arasında bir elektrik kıvılcımı oluşturmaya yarıyordu. Yapılan deneyde, boşalım ile oluşan elektrik dalgaları bütün laboratuvara yayılmış ve bu dalgaları alan bakır telde bir akım oluşturmuştu. Buna göre, Maxwell haklıydı. Böylece, osilatör ilk radyo vericisi olmuştur.



Branly, mükemmel bir radyo dalgaları alıcısı yaptığından habersizdi.

Demir Tozu İş Başında

1890

Fizikçi Edward Branly de bir araştırmacıydı. O da Hertz gibi araştırmalarını elektrik olayları üzerinde yoğunlaştırmıştı. 1890'da demir tozunun ilginç bir özelliği üzerinde çalışıyordu. Çalışırken demir tozlarını cam bir tüpe düzensiz bir biçimde doldurduğunda, bu küçük metal parçacıklarının

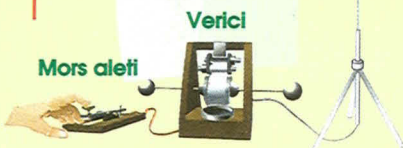
elektriği zayıf bir biçimde ilettiğini gördü. Buna karşılık birkaç metre uzakta bir elektrik kıvılcımı oluşturulduğunda demir tozları düzenli hale geçiyor, akımı da kolayca iletliyordu. Ne var ki Branly, Hertz'in dalgalarıyla bu olay arasında bir bağ kuramadı. Daha sonraları başka araştırmacılar, bundan mükemmel bir radyo dalgaları alıcısı olacağını anlayacaklardı.

Kablosuz Telgrafçılık-Radyo

1894

Genç İtalyan Guglielmo Marconi, çocukluğundan beri elektrik olaylarıyla ilgileniyordu. Bu genç adam, tavan arasında radyo dalgalarıyla oynadığı sıralarda daha yirmi yaşındaydı. Gerçekleştirmek istediği bir düşüncesi vardı: Telgraf yönteminden yararlanarak, Mors alfabesiyle ileti göndermek ve bunu yaparken de alıcı ve vericiyi birbirine bağlayan o ağır ve pahalı kabloları kullanmamak. Bu amaçla geçmişte yapılan deneylerden de esinlenerek, kablosuz telgrafın bütün malzemelerini bir araya topladı. Önce, bir Mors telgraf aletinin (uzun ve kısa süreli elektrik akımı yaratan anahtar) vericisini güçlü bir osilatöre bağladı. Böylece yaratılan sinyaller Hertz'in bulunduğu radyo dalgaları yardımıyla taşındı. Biraz uzağa bir yerlere Branly'ninkine benzer bir alıcı yerleştirdi. Bu alıcı, radyo dalgalarıyla etkilenecek onları akıma çeviriyordu. Bu araç zincirinin sonunda da Mors aletinin işaretleri alan bölümü geliyordu. Bir yıl sonra, 1895'te Marconi, sinyalleri 2,4 km uzaklığa gönderebiliyordu.

Marconi'nin yaptığı kablosuz telgraf birçok buluşun bir araya gelmesiyle ortaya çıkmıştı.

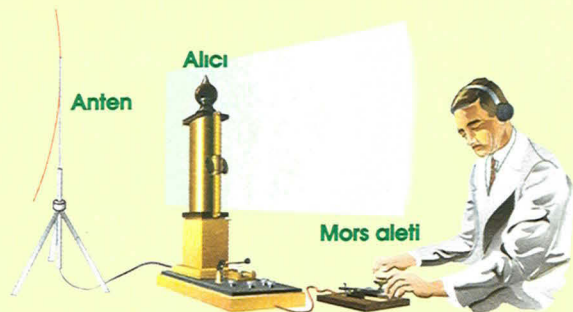


Radyo dalgaları

Anten

Alıcı

Mors aleti



Atlas Okyanusunu Aşmak

1897

Üç yıl süren zorlu bir çalışma yaptı Marconi. Gerçekte "kablosuz telgraf"ından ticari kazanç sağlamayı aklından geçirmiyordu. O yalnızca, vericinin gücünü çoğaltarak uzaklığı artırmayı ve 10 km'yi aşmayı düşünüyordu. Sistemini iki anten yardımıyla geliştirdi. Antenlerden biri gönderilen dalgaların gücünü artırırken, diğeri alıcının kalitesini yükseltiyordu. Ancak, Marconi'nin buluşunu geliştirebilmek için paraya gereksinimi vardı; kablosuz telgrafını İtalyan hükümetine önerdi. Hükümet ne yazık ki bu konuda onun kadar iyimser değildi. Bu yüzden Marconi'nin buluşuna ilgi göstermedi. Bunun üzerine Marconi'de Manş Denizi'ni aşıp, İngiliz Posta İdaresi'ne başvurdu. Buluşunu tanıtmak için bir gösteri düzenledi. Gösteri herkesi çok etkiledi; Marconi'ye buluşun sahibi olduğunu gösteren bir sertifika kazandırdı ve yatırımcıları da heyecanlandırdı. Böylece

Parlak bir zekâya sahip olan Marconi'ni n kablosuz telgrafı radyoya giden yolda önemli bir adımı.



Marconi tüm dünyada kablosuz iletişimin tekeline eline geçirmiş oluyordu. Daha sonra Marconi, sistemini geliştirmek ve erişebildiği uzaklığı artırabilmek için birçok mühendisle birlikte çalışmaya başladı. 1897'de uzaklığı 70 km'ye çıkardı. 1901'deyse büyük bir hayalini gerçekleştirdi: Gönderdiği radyo dalgaları Atlas Okyanusu'nu, yani 3400 km'yi aştı.



Konuşabilme Yeteneği

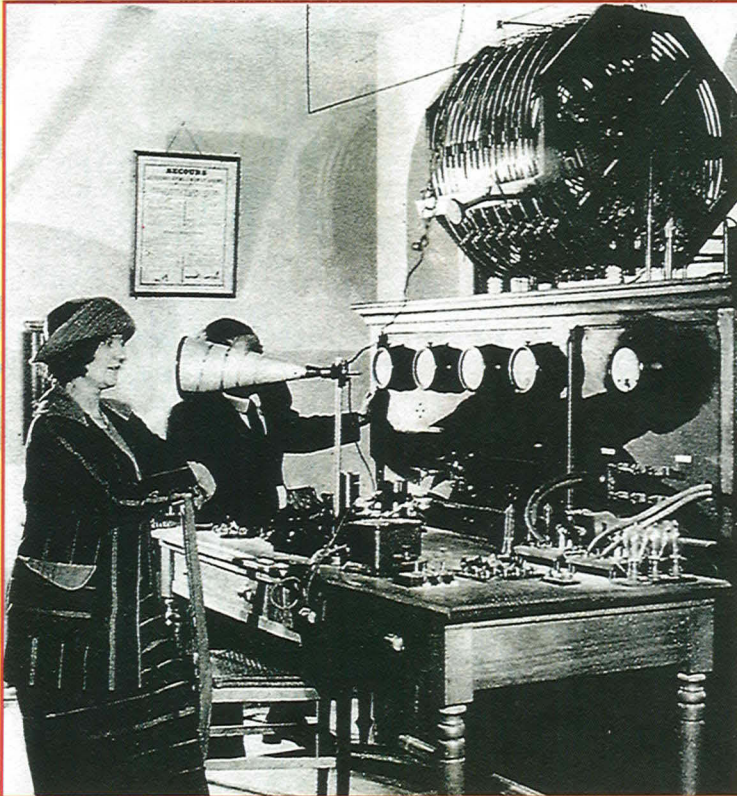
1904

Kablosuz telgraf bütün başarısına karşın henüz sözleri iletmeyi başaramıyordu. Bunun için gereken, havayı titreştirerek yayılan zayıf ses dalgalarının elektrik dalgalarına çevrilmesi

konusu gündeme geldi. Bunun tek bir yolu vardı: Bir mikrofona kullanarak elde edilen çok düşük şiddetteki radyo dalgalarını yaymak. Peki; bu nasıl yapılacaktı? İşte tam bu sırada 1904'te John Fleming'in bulduğu diyot ya da "radyo lambası" imdada yetişti. Bu boş tüp, düşük şiddetteki dalgaları alıyor, ısıtılan bir tel yardımıyla dalgaların şiddetini artırıyordu. İki yıl sonra Lee De Forest adlı bir mucit, bu tüpün duyarlılığını artırdı. Doğal olarak hemen ardından da sesin uzaklara taşınması gerçekleştirildi.



"Radyo lambası" sayesinde zayıf ses dalgaları yakalanabiliyordu.



İlk Radyo Yayını

1906

25 Aralık 1906'da Reginald Fessenden inanılmaz bir şey gerçekleştirdi. De Forest lambası kullanmadan, vericinin gücünü ve alıcının duyarlılığını artırarak işitilebilir sesleri, radyo dalgalarıyla yaymayı başardı. Artık bu başarıyı herkesle paylaşmanın zamanı gelmişti. Bunun için birkaç gemiyi gerekli araçlarla donattı ve tayfalara unutulmaz bir yılbaşı gecesi yaşattı. Onlara sohbetler, şarkılar, keman konçertoları... dinletti. Kuşkusuz, lambalar olmadan ses kalitesi oldukça düşüktü ve sesin ulaştığı uzaklık da birkaç kilometreyle sınırlıydı. Ama, artık ses ve müzik kablosuz iletişim dünyasına girmişti. Böylece ilk radyo yayını yapılmış oldu.

1. Dünya Savaşı'ndan sonra, De Forest lambalarının da sayesinde radyonun

Sonunda radyo, sesi iletmeyi başarmıştı. Fotoğrafta 1920'lerde radyoda şarkı söyleyen bir kadın görülüyor.

büyüsü, tüm dünyayı sarmıştı bile. Artık radyo çağı başlamıştı.

Elif Yılmaz