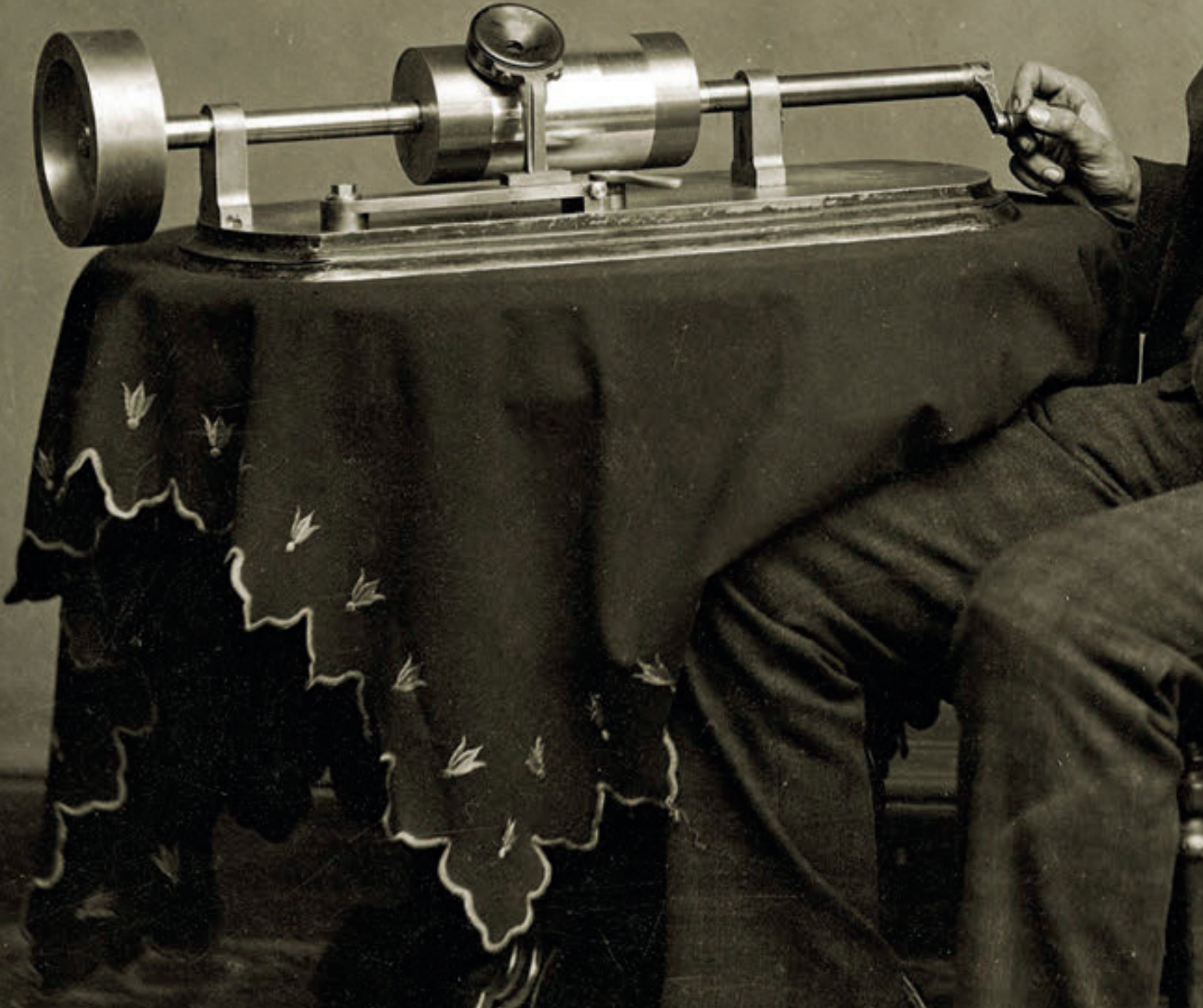


SES KAYDININ MACERASI

GÖKHAN ALTINBAŞ





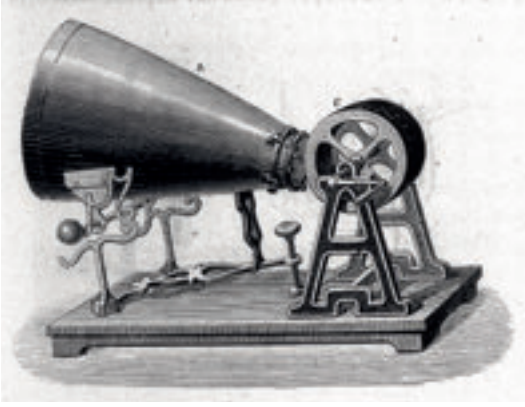
İ

NSANIN kendini görme ve duyma isteği antik çağlardan beri Narkissos ve Ekho gibi bir çok mite konu olmuştur.

Eflatun'un suyla çalışan, saat başlarında ezgi çaldığı söylenen mekanik çalgısından, keşiş Albertus Magnus'un insan sesi çıkaran makinesine kadar türlü denemelerle ortaya konan öncül ses teknolojisi çalışmaları, sonuçlarını ancak 19. yüzyılda somut bir şekilde gösterebilmiştir. Ses kaydının gelişimindeki en önemli etkenlerden biri de şüphesiz mikrofön teknolojileridir. 1827 yılında Sir Charles Wheatstone tarafından yapılan ilk çalışmalar, daha sonra ses dalgalarını elektriksel titreşimlere çeviren, elektroakustik bir cihaz olan mikrofönün ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Bir çok icatta imzası olan İrlandalı Édouard-Léon de Martinville'in 1857 yılında bulduğu fonotograf (*phonautograph*), dünyada bilinen ilk ses kayıt aleti özelliğini taşımaktadır. Silindirik biçiminde bir ağızlığa sahip olan fonotograf, dar ağız tarafına gerilmiş deriden bir zar ve bu zarın ortasında uzanan sert bir kıldan meydana gelen sivri bir uca sahipti. Fıçı içerisine iletilen ses, titreşimlerle bu ucu hareket ettirerek kağıt tabaka üzerinde iz bırakıyordu. Daha sonra aynı uç bu çizgilerin üzerinde hareket ettiğinde, çizgilerin titreşimiyle sesler duyulabiliyordu.

Yaklaşık 15 yıl sonra Alexander Graham Bell, telefonu icat ettiğinde öncü fikirleriyle gelecekte Thomas Edison ve Emile Berliner gibi mucitler için çok farklı bakış açılarına ışık tutacaktı. Edison, Bell'in icat ettiği telefonu kullanırken ağızdaki çelik tellerin ses titreşimlerinin sesi ilettiğini şans eseri fark etti ve 1877 yılında bu prensiple çalışan fonografı (*phonograph*) icat etti. Edison, fonografin kullanım amaçlarını; sekreter olmadan not tutabilme, görme engelliler için işitsel kitaplar, aile kayıtları, müzik kutuları, sesli



Fonograf.



Grafon.



Gramofon.

oyuncak bebek yapımı, zamanı bildiren uyarıcılar, eğitim kayıtları şeklinde çeşitlendirmiştir. Fonograf ile yapılan ilk önemli müzik kaydı 1889 yılında ünlü besteci Johannes Brahms'ın çaldığı Macar danslarından biri olmuştur. Her bir gelişme birbirine ışık tutarak ilerlerken, 1881 yılında Graham Bell ve teknik danışmanı Charles Sumner Tainter, Edison'un fonografına benzeyen ancak ses kayıtlarını kalay yerine balmumu benzeri bir madde ile kaplı silindirlere yapan grafonu (*graphophone*) icat etti.

19. yüzyılın en önemli icatlarından biri olan gramofon (*gramophone*), Emile Berliner tarafından 1887 yılında tescil ettirilmiştir. Döneminde oldukça sert eleştiriler alan ve icadıyla bir çok mecrada dalga geçilen Berliner'e yakın çevresi tarafından 'konuşan bebek işine girmesi' tavsiye edilse de Berliner gramafonun oyuncak kimliğinde bir icat olmaması konusunda oldukça kararlıydı. Yıllar süren uğraşlar neticesinde plaklardan iğnelere kadar kullanılan malzemelerin gelişimi gramafonun popülerliğini arttırdı ve farklı firmalar tarafından milyonlarca plak basıldı.

1924-1925 yıllarından sonra kullanılmaya başlanan amplifikatör ve elektrikli mikrofonlar, sesin yüksekliğini, bas ve tiz karakterini alçaltıp yükseltme avantajı sağladığı için kayıt

esnasında bir çok sorunu çözdü. 1950'li yıllara gelirken 78 rpm (dakikada devir) olan plaklara 45'lik ve 33 devirli pikapların seri üretiminin de eklenmesinden sonra her tür plağı çalabilme özelliğine sahip çok devirli pikaplar üretilmeye başladı.

Sesin manyetik kayıtları ile ilgili ilk çalışmalar ise 1898'de Valdemar Poulsen tarafından çelik tel üzerine ses sinyalinin elektro-mıknatısa yönlendirilmesi ile yapılmıştır. Ancak telegrafon (*telegraphone*) olarak bilinen bu sistemden düşük kalitede ses alınabiliyordu. Başka bir kayıt teknolojisi olan çelik şeritler, 1928 yılında yerini demir oksit kaplı kağıt şeritlere bırakmış; 1935 yılında Alman AEG firması tarafından uzun yıllar kullanılacak olan makara bant dönemi başlamıştır. Yüksek kalite ses ve dayanıklılık bu cihazların üretiminde en önemli kıstaslar olmuştur. Bu bağlamda taş plakların sonunun başlangıcını getiren Nagra teypler ise 1951 yılında Stefan Kudelski tarafından geliştirilmiştir. Uzunçaların (*longplay*) *stereo*, teyp gibi yeni ses kayıt teknolojisiyle gireceği ve yakın zamanda kaybedeceği savaşı başlatan öncü adım olan teyp bandı, 1965 yılında taş plakları tahtından edecektir.

Türkiye'de yıllarca teyp olarak adlandırılan manyetik ses cihazları, İngilizce şerit anlamına gelen *tape* kelimesinden gelmektedir. II. Dünya

Savaşında Naziler tarafından ülkenin farklı yerlerinde propaganda amaçlı kullanılan manyetik bantlar, hem Hitler'in gizliliğini sağlamak hem de aynı anda birçok kişiye sesin ulaşmasını temin amacıyla kullanılmıştır. Teyplerin/kaydedicilerin küçülmesi ve büyük bantlardan küçük kasetçalara/kaydedicilere geçilmesi ile ses kayıt imkanları, kurumsaldan bireysel çalışmalara çevrilmiştir. Sony'nin 1979 yılında ürettiği ilk *walkman* modeli Sony TPS-L2 ile beraber müzik dinleme alışkanlığı, yerini mobil ve bireysel dinleme alışkanlığına bırakmıştır. Daha sonra kayıt özelliği olan *walkman*ler kullanıcılara eserleri kopyalama ve radyodan kaydetme imkanı sunmuştur. İnternetin hayatımıza girmesi ise *CD-DVD*'lerin aktif olarak kullanılmasıyla yaklaşık zaman dilimine denk gelmiştir. İnternet hızlarının henüz megabitlere ulaşmadığı dönemlerde içerisinde yüzlerce *mp3* formatında eserin yer aldığı *CD* ve *DVD*'ler aracılığıyla arşivler oluşturulmuştur.

Müzik teknolojisi yazarı ve yapımcı Bobby Owsinski, 2009 yılında geliştirdiği kuramında müzik kayıt endüstrisini üç farklı aralıkla sınıflandırmıştır: 1.0, makara teyp ve optik ortam arası; 2.0, optik ortam ve internet arası; 3.0, internet ve sonrası. Teknolojik gelişmelerdeki sürat, teyplerden sonra kayıt teknolojilerinin de hızla değişmesine



Nagra teyp.



Walkman.

sebepl olmuştur. Owsinski'nin *Music 2.0* olarak belirttiği dijital ses kayıt teknolojilerinin hızla gelişme gösterdiği 90'lar ve sonrası dönemde, ses kayıtları hem kalite hem de muhafaza edilme açısından büyük çapta değişikliğe uğramıştır.

Analogdan dijitale geçiş sürecindeki en önemli gelişmelerden biri ise 1980 yılında çıkarılan sabit diskli dijital kaydedici EMT 420'dir. IBM'in aynı yıllarda çıkardığı ilk 16 bitlik bilgisayarlarıyla birlikte profesyonel stüdyolar ya da ev stüdyolarında (*home studio*) yapılacak ses kayıtlarının da ilk adımları atılmış olur. Zamanla geliştirilen dijital işlemciler (*processor*), günümüzde analog işlemcilerin yaptığı işlemleri gerek tekli, gerek çoklu (*multi-processor*) olarak ses programları içerisine entegre edilmiş eklentiler (*plug-in*) aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Öncesinde bir odayı doldurabilen ses mikseri (*sound mixer*), efektör (*effector*), pedal, eşitleyiciler (*equalizer*) artık tek bir bilgisayar üzerinden, tek bir bilgisayar işlemcisi aracılığıyla, tek bir tıklıkla çalıştırılabilmektedir. Günümüzde analog cihazlar da dijital cihazlarla senkronize çalışmakta, kayıt esnasında istenen ses karakterine ulaşılmasında büyük yol katedilmektedir. Bugün kullanılan mikrofonlar elektrodinamik, manyetik, şeritli, karbonlu, kondansatörlü (kapasitif), kristalli, elektrikli

ve elektromanyetik gibi bir çok türe sahiptir ve kayıt imkanlarına katkıları yadsınamaz orandadır.

Cakewalk, Adobe Audition, Cubase, Pro Tools, Logic gibi ses yazılımları, günümüzde profesyonel stüdyoların ve ev stüdyolarının vazgeçilmez programları hâline gelmiştir. Yazılımcılar tarafından bu programlar için her geçen gün farklı eklentiler üretilerek kayıt imkanları üst seviyelere getirilmiştir. Son beş yıl içerisinde geliştirilen yapay zeka (AI) teknolojisi, ses yazılımlarına da uygulanarak daha önce imkansız denen bir çok özelliği mümkün hâle getirmiştir. Sürekli gelişen teknolojinin gidişatına bakıldığında bize sunulanın buz dağının yalnızca görünen kısmı olduğuna kanaat getirmek pek zor değil... ❏

KAYNAKÇA

- 1 Arda Eden. "Open Sound Control ile Ses Sentezleyici Denetleme: 'Pure Data' Ortamında Eklemleri Sentezleme Uygulaması." *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi* 1/2 (2017): 163-171.
- 2 Cemal Ünlü. *Git Zaman Gel Zaman: Fonograf – Gramofon – Taş Plak*. İstanbul: Pan Yayıncılık, 2016.
- 3 Cihan Işıkhan. "Müzikte Teknolojik Süreç ve Süreçteki Değişimiyle Türkiye'de Müzik Teknolojisi Eğitimi." *Journal of Academic Social Science* 1 (2013): 102-111.
- 4 [http://www.broadcasterinfo.net/ContentDetails-1646-manyetik-kayit-tarihi-\[1\]](http://www.broadcasterinfo.net/ContentDetails-1646-manyetik-kayit-tarihi-[1])
- 5 Server Acim. "Elektronik Müzik Tarihi." Ders Notu, Malatya, 2013.
- 6 Seyhan Canyakan. "Ses Tarihi: Audio Özelinde Müzik Teknolojisi ve Kökeni." *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 10 (2017): 171-191.