

EDİSON VE İCATLARI

Edison, dünyada en çok patent alan üç kişiden biridir. Sinema makinesi, karbonlu mikrofon, gramofon ve elektrikli otomobil gibi 1093 adet icat yaptı.

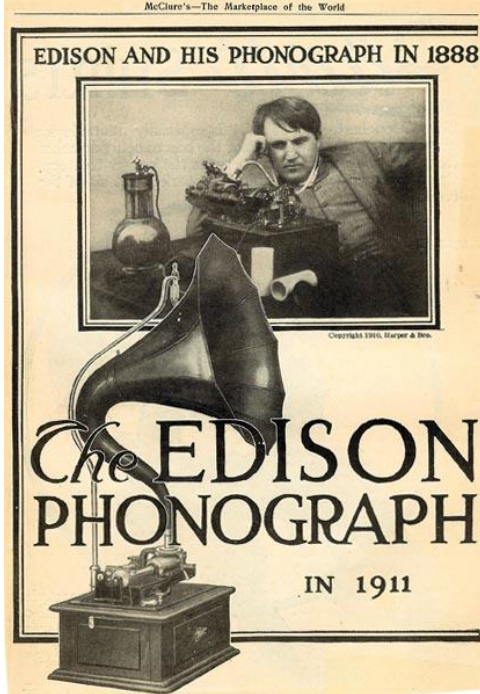
Edison'un Yaşamı

Thomas Alva Edison, 1847'de ABD'de doğdu, dört yaşına kadar konuşmayı öğrenemedi. Yedi yaşında, okula başladı ama hiperaktif ve dikkat bozukluğu vardı. Öğretmenin "Bu çocuk çok yaramaz, kafası da çalışmıyor" dediğini duyunca okulu bıraktı. Eğitimini evde annesi üstlendi. Çocukluğunda geçirdiği kızıl hastalığı ve orta kulak iltihabı nedeniyle işitme sorunu vardı. Annesinin aşıladığı okuma alışkanlığı nedeniyle sürekli okurdu. Kütüphanede bir raftaki her kitabı okuyunca annesi, daha seçici olmasını önerdi. Yaşı 12 olunca, kimya ve fizik kitaplarını okudu ve girişimcilik yeteneğini kullandı. Tren istasyonunda gazete ve şeker satarken, Weekly Herald adlı küçük bir gazete çıkardı. Kazandığı parayla kimya laboratuvarı kurdu. Trende deney yaparken yere dökülen fosfor yangın çıkarınca trenden atıldı. Bir gün, istasyon müdürünün çocuğunu trenin altında kalmaktan kurtarınca müdür ona telgraf kullanmayı öğretti. ABD'de iç savaş başlayınca, savaşa katılan telgrafçının yerine işe girdi. Yeni telgraf cihazları tasarladı ve ilk icadını 16 yaşında yaptı. Telgrafçı ofiste yokken, mesajları kaydeden bir cihaz icat etti. Telgraf şirketinde, gece vardiyasında kimya deneyi yaparken dökülen asit, masaya zarar verince işten atıldı.

Edison'un Önemli İcatları

Edison 1869'da Boston'da işsiz kalınca, 35 dolar borç alıp New York'a gitti. New York'ta aç ve evsizken, bodrumunda uyuduğu binadaki borsa şirketinin telgraf cihazı bozuldu. Borsayı telgrafla izleyemeyen müdür, şok olmuştu. Edison, yerinden çıkan yayı takıp sistemi çalıştırınca müdür onu işe aldı. Edison, o yıl, aynı anda dört telgraf çeken bir cihaz keşfetti ve patent aldı. Cihazın üretim hakkını 40 bin dolara sattı. Kendisi 3-5 bin dolara razı olacaktı ama firma yetkilisi kırk bin dolar önerince şok geçirdi. İlk kez çek görmüştü, çeki bozdurup ilk gün parayı yatakta sakladı. Başka buluşlarını da satıp 1874'te bir araştırma laboratuvarı kurdu. Bir süre sonra en gelişmiş endüstri araştırma laboratuvarının sahibi oldu. Karbonlu mikrofonu, 1877'de icat edince telefonun ses kalitesi arttı. Gramofonu icat etti ama elektrik ampulü onun keşfi değildir. Patent Ofisi, ampulün patenti W. Sawyer'e ait diye Edison'un patentini 6 yıl onaylamadı. Başkalarının ampulleri kısa sürede patladığı için, Edison 1878'den itibaren uzun ömürlü ampule yoğunlaştı ve bir yıl sonra başardı. Ardından, ilk ampul fabrikasını kurdu ve ilk elektrikli treni çalıştırdı. İlk elektrik santralini 1881'de kurdu. Telsiz telgrafı 1887'de, sinema makinesini 1891'de ve çelik alkali aküsünü 1910'da geliştirdi. Sesli sinema makinesini 1912'de ve plastik plak çalan gramofonu 1914'te üretti. İlk telesekreteri, 1914'te telefona fonograf bağlayarak yaptı. Plakları, fenol reçinesinden yapıyordu ancak 1915'te fenol

kıtlığı başlayınca sentetik fenol üreten fabrikayı kurdu. Ordu için, 1917’de ses yardımıyla silahların ve denizaltıların yerini bulma, denizaltıdan atılan torpidoları tespit etme, gemilerin manevrasını hızlandırma, torpidoları ağla engelleme ve uçakların yerini bulma gibi çok sayıda buluş yaptı.



Edison'un gramofon reklamı (1911)

Westinghouse ve Tesla ile Mücadelesi

Edison, 1880'lerin sonunda ABD'de 100 civarında elektrik üretim ve dağıtım şirketi kumuştı. Elektriği doğru akım olarak dağıtıyordu. Tanınmış mucit Tesla, alternatif akımı icat edince Westinghouse ile işbirliği yaptı. Tesla, geçmişte Edison'un laboratuvarında çalışmıştı. Westinghouse, uzak mesafelere elektrik iletmek için alternatif akımın şart olduğunu söylüyordu. Alternatif akımın voltajı trafolarla çok yüksek değerlere çıkartılınca nakil sırasında kayıp az oluyordu. Doğru akım ise 3 kilometreden uzağa iletilemiyordu. Edison, alternatif akımın ölümcül olduğunu anlatmaya başladı. Elektrikli sandalye ile insanların idam edilebileceğini söyledi. Ölmesine karar verilen bir fili, alternatif akımla öldürttü. Ancak avantajları anlaşılınca, alternatif akım tercih edildi. Edison "Yanımda çalışırken, maalesef Tesla'nın değerini anlayamadım" derdi.



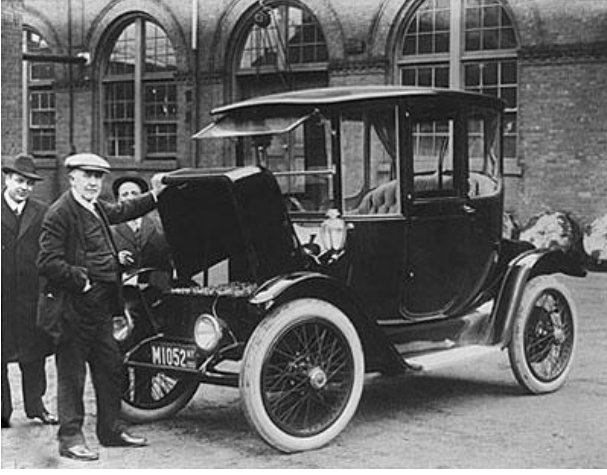
Edison kütüphanesinde

İlginç ve Başarısız İcatları

Edison 21 yaşındayken, Parlamenta elektronik oy verme cihazı yaptı ve patentini aldı ama satamadı. Elle oylamada üyelerin oy değiştirme fırsatı vardı. Elektronik sistemde buna zaman kalmaz dediler. Komisyon başkanı “İstemediğimiz bir icat varsa budur” dedi. Röntgen, 1895’te X-ışınlarını bulunca, Edison cam ustası Dally’ye X-ışını tüpleri yaptırdı ve “Floroskop” cihazını icat etti. Hastaneler, cihazı beğendi ancak kanserojen X-ışınlarına maruz kalan camcı kanserden öldü. Edison çok üzüldü ve X-ışınlarını bıraktı. Çimento konusuna 1907’de “Hazır Beton Döküm Bina” projesiyle girdi. Evlerin mobilyalarını ve piyanoyu bile betondan döktü ama evler satılamayınca zarar etti. Miknatısla demir ayırma tekniğini geliştirdi ve demir oranı düşük madenlerden demir üretti ama zarar etti. Oyuncakların içine sığan minik gramofonlar yaptı ve 1877’de şarkı söyleyen bebekler üretti ama satamadı. Edison, 1883’te fizik alanında yaptığı buluşun önemini anlayamadı. Ampulün akkor hale gelen flamanının yanına, bir metal elektrot daha ekledi. Metal ile flaman arasına galvanometre bağlayınca metalden elektrik geçtiğini buldu. “Edison Etkisi” denilen bu buluş sayesinde başkaları diyot ve triyot yaparak radyonun icadını kolaylaştırdı. Ardından transistörün ve silikon yonganın keşfi sağlandı. Edison, 1920’de ruhlarla konuşma olanağı veren cihazı bulduğunu duyurdu ama bunun şaka olduğu sanılıyor. En ileri görüşlü buluşu, 1899’da geliştirdiği özel aküyü kullanan elektrikli otomobildi. Petrol ucuz olduğu için zarar etti.



Edison’un beton mobilyaları



Edison'un demir- nikel aküsüyle çalışan “Elektrikli Otomobil”

Edison, dünyanın en çok buluş yapan mucidiydi. İleri görüşlü oluşu ve girişimci ruhu ile modern dünyayı şekillendirdi.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü