

Amerika'nın Yetiştirdiği En Büyük Mucit Thomas Edison

Thomas Alva Edison

Merve Çalışır ve Dr. Adil Denizli

Hacettepe Üniversitesi, Kimya Bölümü, Beytepe, Ankara

Doğumu ve Ebeveynleri

Muhtemelen Amerika'nın yetiştirdiği en büyük mucit olan Thomas Alva Edison, 1847 Şubat'ında Milan, Ohio'da doğdu. Aile kayıtlarına göre, Edison'ların baba tarafından atası, 1730 civarında Hollanda'dan New Jersey'e geldi. Edison'un anne tarafı Elliott'lar İskoç-İngiliz kökenliydi ve 1700'den önce New England'a yerleşmişlerdi. Edison'lar güçlü, dayanıklı bir nesildi. Mucidin büyük büyükbabası Thomas Edison 104 yaşına kadar, büyükbabası John Edison (1750-1852) 102 yaşına ve babası Samuel Edison (1804-1896) 92 yaşına kadar yaşadı. Büyük büyükbaba Thomas, 1775-1781 Devrim Savaşı'nda İngiliz Hükümetine karşı aktif rol aldı; Savaş başladığında 25 yaşında bir genç olan büyükbaba John Edison ise loyalistlerin yanında yer aldı.



olan Thomas Alva. Üç çocuk da yetenek gösterdi, ancak en büyük iki çocuğunki sanatsal ve edebi bir karaktere sahipti.

Çocukluk Dönemi (1854-1868)

Genç Edison yedi yaşındayken ailesi Milan, Ohio'dan, Grand Trunk Demiryolunun Michigan'ı Ontario'dan ayıran St. Clair Nehri boyunca raylarını döşediği Port Huron, Michigan'a taşındı. Çocuk iyi huylu ve cesurdu. Çoğu erkek çocuğun merak yeteneği vardır ama küçük Thomas'ın doyumsuz bir merakı varmış gibi görünüyordu. Etrafındaki yetişkinlerin sayısız sorusuna cevap verememesine şaşırıldığını ifade ediyordu. Port Huron devlet okulunda üç ay geçirdi; bu, şimdiye kadar aldığı tüm resmi eğitimi. Bir bilim adamı olarak pek başarılı olmuş gibi görünmüyordu. Zihni yeterince keskindi; ancak okul öğreniminin kalıplarını takip etmedi. Öğretmen olan ve onu anlayan annesi onun eğitimini kendisi üstlendi. Onun rehberliği altında okuma ve yazma konusunda uzmanlaştı. Aritmetiğe hiç önem vermedi. Çok geçmeden deneylere, özellikle de kimyasal deneylere karşı büyük bir susuzluğunu ortaya çıkardı. Kitapta söylenenlerin doğru olup olmadığını görmek için cep harçlığını ucuz kimyasallara ve boş zamanlarını da ailesinin bodrumunda onların özelliklerini deneyerek harcıyordu. Hayatı boyunca Edison, bir ders kitabındaki açıklamayı, denenene kadar nihai olarak kabul etmedi. Çocuk on bir yaşındayken, başka bir çocuğun yardımıyla aile bahçesindeki ürünleri küçük bir at arabasıyla Port Huron'daki pazara götürerek ilk ticari girişimine başladı. On iki yaşındayken, Port Huron ile Detroit arasındaki trenlerde (100 km veya 62 mil mesafe) gazete satmak için Grand Trunk Demiryolu'na başvurdu ve imtiyaz aldı. Bu sayede kimyasallar ve deneyler için daha fazla harçlık kazanmayı başardı. O sadece trenlerdeki gazetecilik işini sürdürmekle kalmadı; ama aynı zamanda başka trenlerde başka erkek çocukları asistan

1783'te büyük göç meydana geldiğinde ve binlerce loyalist Kanada'ya doğru yola çıktığında, John Edison da onların arasındaydı. Peder Samuel Edison, 1804'te Digby, Nova Scotia'da doğdu. John sonunda Erie Gölü'nün kuzey kıyısına yakın Ontario, Viyana'ya yerleşti ve hayatının sonuna kadar bir Kanada vatandaşı olarak orada kaldı. 1828'de mucidin babası Samuel Edison, Viyana'da bir okul öğretmeni olan Nancy Elliott (1810-1871) ile evlendi. Zeki ve çekici bir kadındı; Baptist bir din adamının kızı ve Devrim Savaşı'nda Amerika tarafında savaşan ve sonunda Viyana, Ontario'ya yerleşen İskoç kökenli Yüzbaşı Ebenezer Elliott'un torunuydu. 100 yaşın üzerindediydi. 1837'de Ontario'daki siyasi karışıklık İngiliz hükümetine karşı isyanla sonuçlandığında Samuel Edison, 33 yaşında, uzun boylu ve güçlü bir fiziğe sahip olan Mackenzie'nin isyancılarında yüzbaşı olarak savaşıyordu. Edison ailesinin genç üyesi ikinci kez kendini kaybedilmiş bir davanın yanında buldu. Samuel Edison eşiyile birlikte tehlikeli bir ülkeden geçerek Erie Gölü'nün güney kıyısına kaçmak zorunda kaldı. Sonunda Milan, Ohio'ya yerleştiler. Burada üç çocuk doğdu: William Pitt, Tannie ve sonuncusu Şubat 1847'de adı geçen, daha sonra ünlü

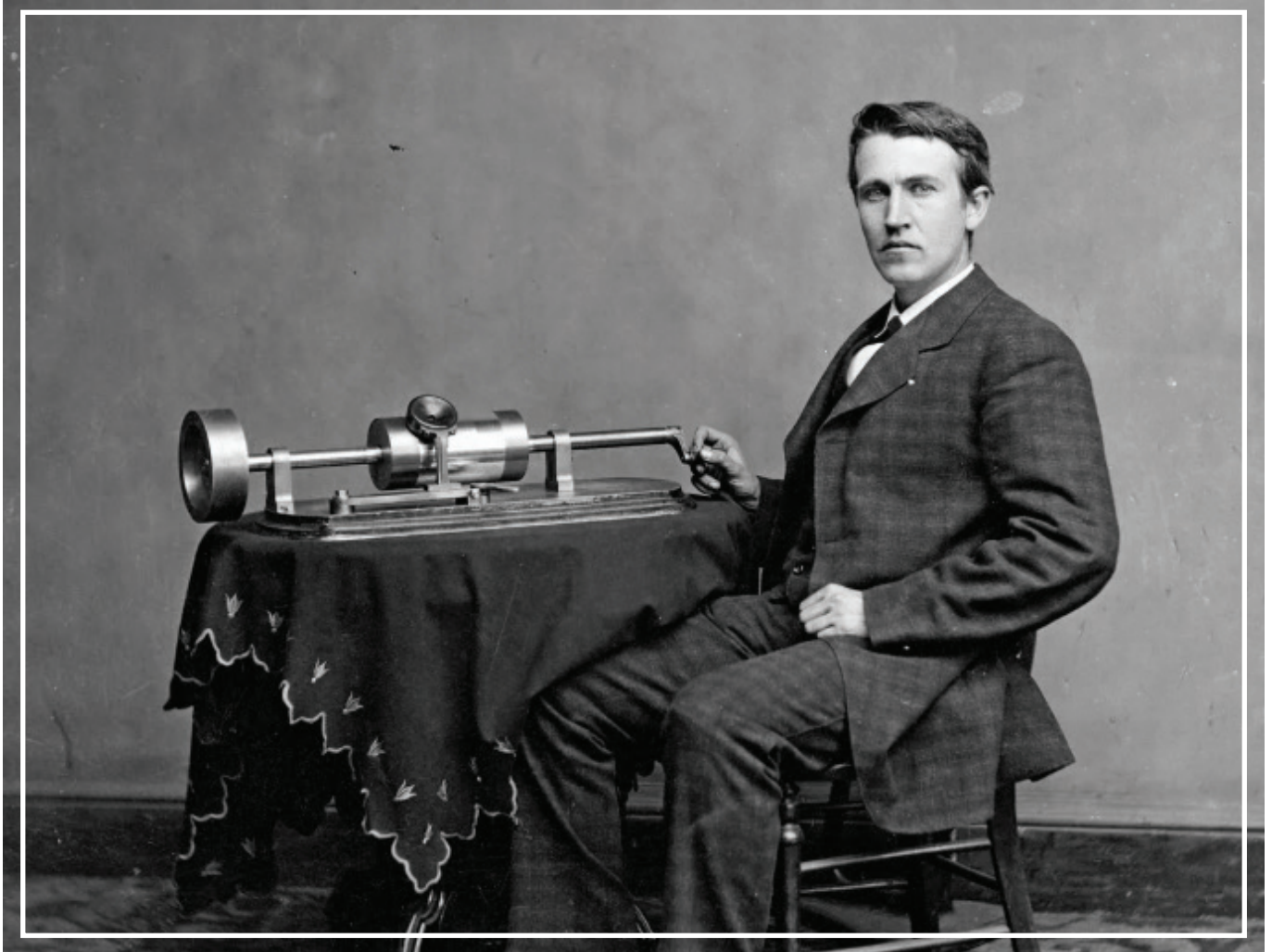
**Hayatı
boyunca
Edison,
bir ders
kitabındaki
açıklamayı,
denenene
kadar
nihai
olarak
kabul
etmedi.**

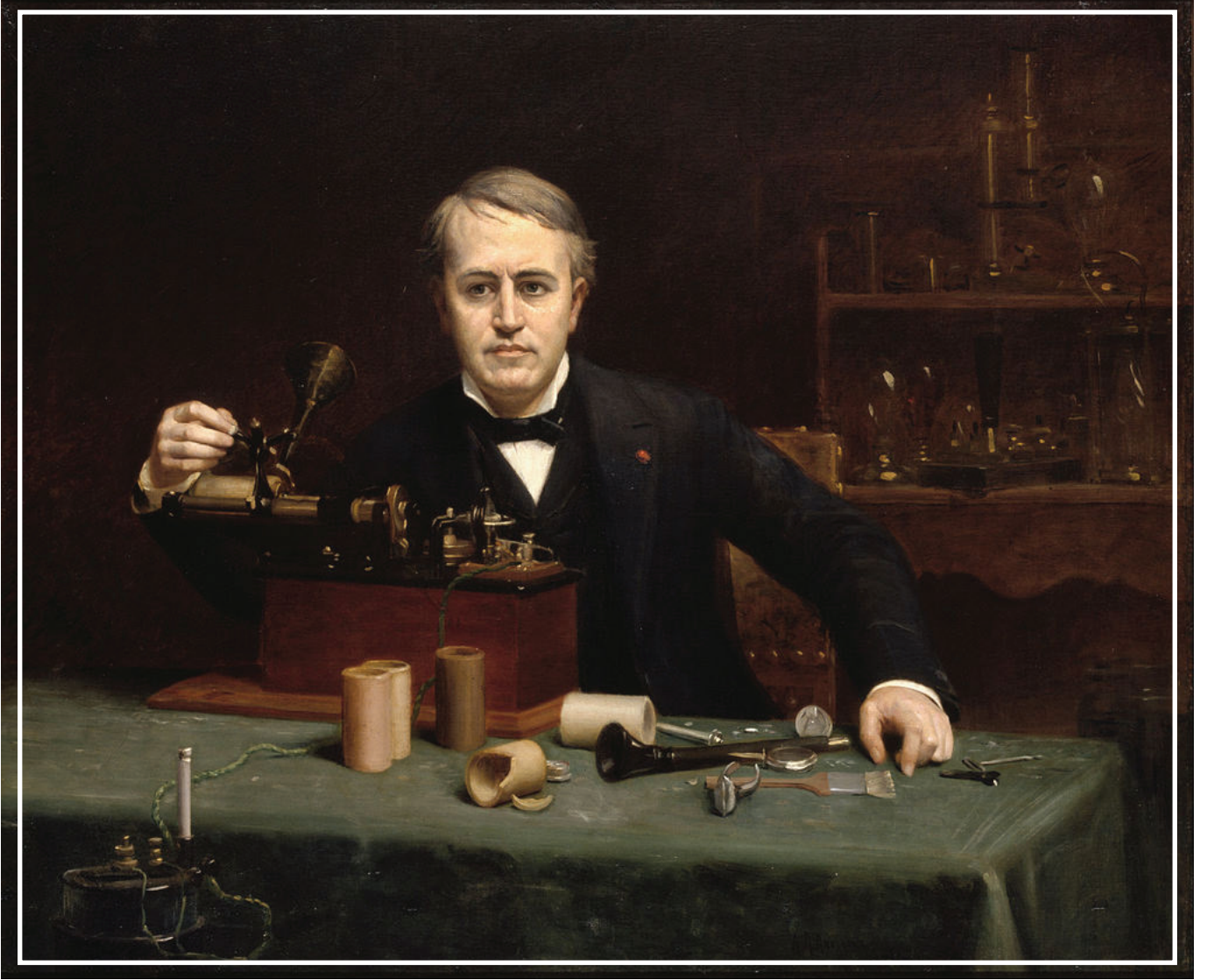
olarak işe alarak ve Port Huron'da her biri bir erkek arkadaş tarafından işletilen iki küçük mağaza açarak bu işi genişletti. Daha sonra kimyasal stoğunun bir kısmını ailesinin bodrumundan çalıştığı trenin bagaj vagonuna aktardı. Onu "Al" olarak tanıyan öğretmenler arasında çok popülerdi. Yaklaşık on dört yaşındaki küçük Al'in bir fotoğrafında, tren çocuğu şapkası takmış, dünyaya büyük bir ilgi duyan neşeli, cesur bir delikanlı olarak görülüyordu. Bu sıralarda Detroit'te formları ve yazıları olan küçük bir el matbaası satın aldı. Tren kondüktörünü bunu bagaj vagonuna monte etmesine izin vermeye ikna etti ve böylece yalnızca ilk demiryolu kimya laboratuvarını düzenlemekle kalmadı; ama aynı zamanda ilk demiryolu matbaası; haberleri topluyor, yazıyor, hazırlıyor, basıyor ve satıyor; hepsi kendisi. "The Weekly Herald" adlı bu tek sayfanın tirajı 800 kopyaya ulaştı. 1862'de, Edison on beş yaşındayken, düzenli olarak on sekiz saatlik bir iş günü geçirirken, her iki kulağında da kalıcı sağırlığa neden olan bir kaza meydana geldi. Edison'un köşe laboratuvarıyla birlikte kaba bir ray üzerinde ilerleyen bagaj vagonu bir fosfor çubuğunu yere düşürdü. Bu, Edison ve tren mürettebatının bastırılması için tüm çabalarını gerektiren arabada bir

yangın başlattı. Kondüktör o kadar kızmıştı ki genç Thomas'ın kulaklarına sert bir şekilde yumruk attı. Tren durduğunda, laboratuvarın ve matbaanın tüm stoğu istasyon platformuna atıldı, bu da onu büyük bir sıkıntıya soktu. Edison'a göre, kelepçelemeden kaynaklanmış olabilecek işitme kaybı, daha sonra dost canlısı bir tren görevlisinin kulaklarını çekerek bagaj vagonuna tırmanmasına yardım etmeye çalıştığında daha da şiddetlendi. Bu olaylardan sonra ortaya çıkan hafif sağırılık kalıcı hale geldi ve ilerleyen yıllarda giderek arttı. Daha düşük kalibreli bir adam bu sakatlık yüzünden pekâlâ asık suratlı hale gelebilirdi; ama kesinlikle Edison üzerinde böyle bir etki yaratmadı. Mizacı hayatı boyunca güneşli, nazik ve sakin kaldı. Aslında sağırlığının bir değer olduğunu iddia ederdi; çünkü bu, yoğun gürültülü

ortamlarda bile düşüncelerini arzu edilen herhangi bir çalışma nesnesi üzerinde yoğunlaştırmasına olanak tanıyordu. Kısmen sağır olan bu adamın daha sonra fonografi keşfetmesi, icat etmesi ve mükemmelleştirmesi, kadere karşı dikkate değer bir başarıydı. Ağustos 1862'de genç Edison'un kariyerinin yönünü değiştiren bir olay meydana geldi. Gazeteci olduğu tren, yük vagonlarının kaydırıldığı Mount Clemens Kavşağı'ndaydı. Bir yük vagonu oldukça hızlı bir şekilde yan yola doğru yönlendiriliyordu. İstasyon görevlisinin iki yaşındaki küçük oğlu Jimmie Mackenzie, karşıdan gelen yük vagonunun önünde, bu yan yolda oynamak için yoldan çıkmıştı. Platformdaki genç Edison tehlikeyi gördü. Şapkayı ve bohçaları bir kenara atarak

rayın üzerine atladı ve onu uzaklaştırmak için tam zamanında çocuğa ulaştı. O sırada arabanın ön tekerleklerinden biri topuğuna çarptı ve onu çocukla birlikte yolun kenarına, taş yükün üzerine fırlattı. Yüzleri ve elleri kesildi; ancak ciddi bir yaralanma yaşanmadı. Ertesi gün Mackenzie, daha sonra demiryolu telgrafcısı olarak bir pozisyon elde etmesine yardımcı olmak amacıyla delikanlıya Mors telgrafını öğretmeyi teklif etti. Edison bunu kabul etti ve birkaç ay içinde, haftada üç kez, tren saatleri arasında ders alarak ve başka yerlerde belli saatlerde pratik yaparak, anahtarda ustalığa ulaştı. Sonraki altı yıl boyunca Edison telgrafçı olarak kariyerini sürdürdü. Bu süre zarfında Western Union Telegraph Company'nin hizmetinde orta batıdaki ve güneydeki birçok şehri New Orleans'a kadar dolaştı. Hızlı ve doğru





bir operatör olarak tanındı ve sık sık gece görevlerinde basın işlerine atandı. Bu çalışma için daha sonra her zaman onun kalemliliğini karakterize eden açık, hızlı ve dik bir el yazısı stilini benimsedi. Boş zamanlarının tamamını deney ve inceleme yaparak geçirdi. Faraday'ın "Elektrik Araştırmaları" adlı eseri, deneye olan sıkı bağımlılığı, yaratıcı çekiciliği ve matematiksel sembolizmden bağımsız olması nedeniyle özellikle ilgisini çekti. Ayrıca günlük gazetecilik çalışmaları sırasında ve kalıcı hafızasıyla geniş bir genel bilgi birikimi elde etti.

Edison'un Mucit Kariyerine Girişi (1868-1876)

Ekim 1868'de, Edison 21 yaşındayken, ilk Amerikan patenti olan oy kaydedici için başvurdu. Bu, oturmuş bir oylama meclisinin olumlu ve olumsuz oylarının hızlı bir şekilde kaydedilmesini ve başkanın masasında otomatik olarak toplanmasını sağlayan bir cihazdı. Edison, uzun çabalardan sonra buluşu Washington'da Kongre'nin ilgili komitesi önünde göstermeyi başardı, ancak bu tür bir mekanizmaya ihtiyaç olmadığını gördü.

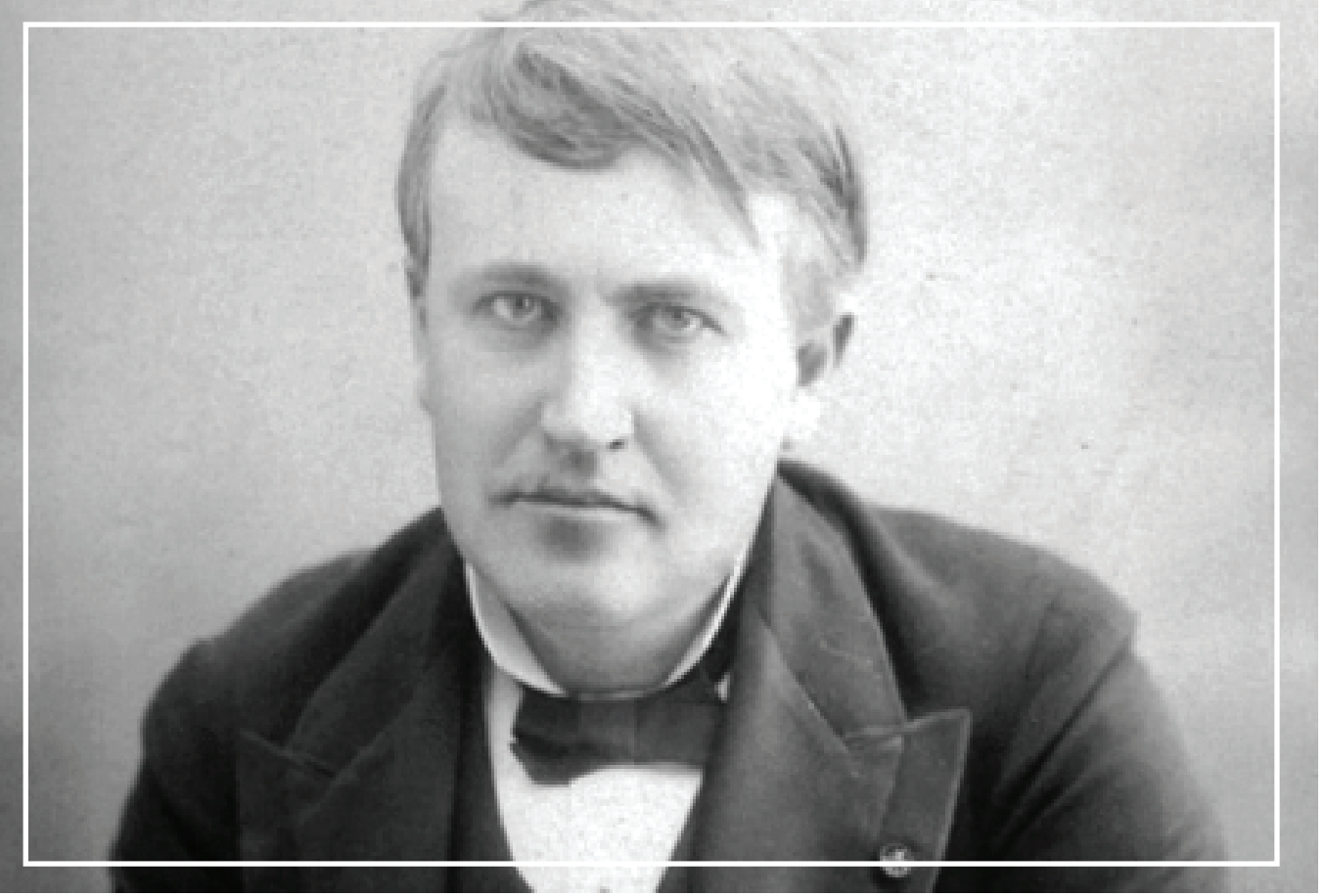
Başarısız ama yılmayan Edison, Boston'daki küçük atölyesine döndü. Bu sıralarda telgrafçılık mesleğini bıraktı ve kendisini tamamen icatlara adanmıştı. Geliştirilmiş bir telgraf "hisse senedi göstergesi" ile başladı. 1869'da New York'a gittiğinde, son iç savaşın bir sonucu olarak ülke altın standardının dışındaydı ve külçe altının hükümet banknotlarına oranı Wall Street'in "Altın Odası"nda sürekli değişiyordu. Altın Oda'daki bir klavyeyle çalıştırılan, Edison'un tasarımı olmayan bir verici enstrüman, dalgalanan altın fiyatlarını teller üzerinden civardaki komisyoncu ofislerine gönderiyordu; her ofisin kadranı gösteren bir alıcısı vardı.

Hayatı boyunca Edison, bir ders kitabındaki açıklamayı, denenene kadar nihai olarak kabul etmedi.

Ardından gelen kargaşada düzensizliğin doğasını fark etti ve onu düzeltmeye gönüllü oldu. Teklifi kabul edildi ve çok hızlı bir şekilde normal işleyişine dönmeyi başardı. Bu da onun, yeni icatlarla geliştirmeye ve geliştirmeye devam ettiği sistemin yöneticisi olmasına yol açtı. Yeni Edison Hisse Senedi Göstergesi, önceki cihaza göre pek çok açıdan büyük bir ilerlemeydi ve ona büyük bir ün kazandırdı. Edison, New York City'deki altın kotasyon sistemini kişisel olarak gözlemleyerek, 1950'lerdeki mali paniğin sansasyonel olaylarını anlatırdı. 24 Eylül 1869'daki Kara Cuma, altının yüksek prim yaptığı dönemdi. Fiyatlar o kadar hızlı yükseldi ki sistemi piyasaya ayak uydurmakta zorluk çekti. Birkaç ay boyunca sürekli bir spekülasyon akışı içinde faaliyet gösteren bir kişi olmasına rağmen, asla spekülasyon yapmaması, hatta spekülasyon yapmak için herhangi bir dürtü hissetmemesi onun karakteristik özelliğiydi. Sürekli olarak ofiste ya da makine atölyesinde çalışıyordu, test ediyor ya da geliştiriyordu. Kara Cuma'dan birkaç gün sonra, Pope, Edison and Company, 80 Broadway, New York unvanı altında kayıtlı ilk Amerikan Elektrik Mühendisleri Danışmanlığı firmasına girdi. Buluşlarından bazılarının

Western Union Telegraph Company'ye başarıyla satılmasının ardından Edison, buluş ve üretim için Newark, New Jersey'de makine atölyeleri açtı. 50 işçiyi çalıştırdı ve yoğun emirler geldiğinde bir de gece kuvveti görevlendirdi. Her iki çetede de ustabaşı olarak görev yapıyordu, bu da tesiste yaşamak ve yirmi dört saat boyunca belirli aralıklarla kısa süreli uykular almak anlamına geliyordu. Burada bir dizi telgraf icadı geliştirdi; özellikle tek bir kablo üzerinden (her yönde iki tane) dört mesajı aynı anda gönderip almaya yarayan dörtlü sistem ve yüksek hızlı otomatik telgraf. Newark döneminde (1870-1876), neredeyse tamamı elektrikli telgrafla ilgili olmak üzere 120'ye yakın Amerikan patenti aldı. 1871'de Edison, Mary G. Stillwell ile evlendi ve ondan Marion E., Thomas A. ve William L. Edison adında üç çocuğu oldu. Menlo Park Dönemi (1876-1884) Edison, laboratuvarını 1876'da Newark'tan, buluşlara konsantre olabileceği Rahway ve Metuchen, New Jersey arasındaki Pensilvanya Demiryolu üzerindeki küçük bir köy olan Menlo Park, icat ve imalat kombinasyonunu çok yorucu bulduğu için New Jersey'e taşıdı. Bu, yeni Bell telefonunun ilk kez halka gösterildiği Philadelphia'daki Yüzüncü Yıl Sergisi'nin yılıydı. Orijinal Bell telefon cihazı tatmin edici bir vericiye sahip değildi ve Edison, Menlo Park'taki birçok deneysel çalışmadan sonra, telefonu neredeyse deneysel bir cihazdan ticari olarak temin edilebilen bir cihaza dönüştüren karbon düğmeli bir verici üretti. Edison, Menlo Park'tan yayılan ve dünyanın her yerindeki telefoncular tarafından benimsenene kadar, artık iyi bilinen "Merhaba" çağrı sözcüğünü, karbon vericisi ile yaptığı deneyler sırasında icat etti. Ayrıca bu sıralarda Menlo Park'ta yeni, manyetik olmayan, ustaca bir telefon alıcısı icat etti. Sürtünmeli temas halindeki iki iletken yüzey arasında elektrolitik olarak değişen sürtünme prensibiyle çalışıyordu. Elektromotograf alıcısı adı verilen bu aletin özel durumlarda bazı avantajları vardı ve çok yüksek sesler ürettiyordu; ancak kapsamlı telefon kullanımına girmede. 1877'de Edison, o zamanlar haklı

olarak büyük bir mucize olarak kabul edilen fonografını veya konuşma makinesini ilk aşamalarını keşfetti ve geliştirdi. Ancak diğer icatların baskısı nedeniyle isteksizce bu aleti bir süreliğine bir kenara bırakmak ve daha da geliştirilmesini sonraki yıllara bırakmak zorunda kaldı. 1878'de yaratıcı "elektrik ışığının alt bölümlere ayrılması" problemini ele aldı. O zamanlar, ilk olarak 1809'da Davy tarafından keşfedilen ark ışığı geliştirilmiş ve salonların ve sokakların aydınlatılması için ticari kullanıma açılmıştı; ancak iç mekan kullanımı için çok güçlüydü ve bu nedenle sorun, tek bir ark lambasının yerine birkaç küçük elektrik lambasının kullanılmasıydı. Bir dizi mucit halihazırda akkor lambalar veya akkor lambalarla deneyler yapmıştı; ancak başarılı bir sonuç elde edilemedi. Edison, ticari bir akkor aydınlatma sisteminin, lambalarının, eskiden olduğu gibi "seri" veya uçtan uca bağlantı yerine, ana iletkenler arasında, merdiven basamakları gibi "paralel" olarak bağlanmasını gerektirdiğini fark etti. Bu, her bir lambanın uzun, ince, yüksek dirençli bir filamana sahip olmasını gerektiriyordu ve bu da sorunun zorluklarını büyük ölçüde artırıyordu. Çok sayıda başarısızlıktan sonra, kısmen başarılı olan ilk lambası, içi yalıtılmış platin tel uçlarla birlikte yüksek oranda boşaltılmış bir cam küre içine monte edilmiş, karbonize pamuk iplikten yapılmış bir filamana sahipti. Bu lamba, Ekim 1879'da kırılmadan önce 45 saat boyunca parladı. Daha sonra yavaş yavaş başarıya ulaşıldı. Bu, her biri projeyi mahvedebilecek çok sayıda küçük zorluğun ardı ardına üstesinden gelinmesiyle gerçekleşti. Menlo Park laboratuvar sonuçlarından yeni bir endüstrinin yaratılması gerekiyordu. Bir lamba fabrikası, bir dinamo fabrikası, çalıştırma aletleri, test aletleri, ana iletkenler vb. üreten fabrikaların hepsinin kurulması ve standartlaştırılması gerekiyordu. İlk lambaların tümü voltaik pillerle çalıştırılıyordu ve ark lambalarını çalıştıran dinamolar olmasına rağmen, akkor lambaları paralel olarak çalıştıran



dinamolar yoktu. Bu tür dinamoların tasarlanıp inşa edilmesi gerekiyordu. Bunlar ilk başta o dönemin standart düşük hızlı buhar motorlarından gelen deri kayışlarla çalıştırılıyordu; fabrika makinelerini çalıştırırken hızı tatmin edici derecede sabit olmasına rağmen, akkor aydınlatma hizmetinde kullanıldığında önemli ölçüde dalgalanıyordu. Edison, bu kayışların kalıcı, güvenilir merkez istasyonlarda kullanılamayacağını fark etti; bu nedenle, doğrudan dinamo millerine bağlanacak daha ağır volanlara sahip yeni tip yüksek hızlı motorların geliştirilmesi gerekiyordu. Bir dizi küçük akkor aydınlatma tesisi başarıyla faaliyete geçtikten sonra, New York City'nin şehir merkezindeki iş bölgesinin merkezinde, 257 Pearl Street'te yer altı iletkenleriyle merkez bir akkor lamba istasyonunun açılmasına karar verildi. Tüm bu çalışmalarda Edison kendi baş mühendisiydi. Pearl Street İstasyonu, 4

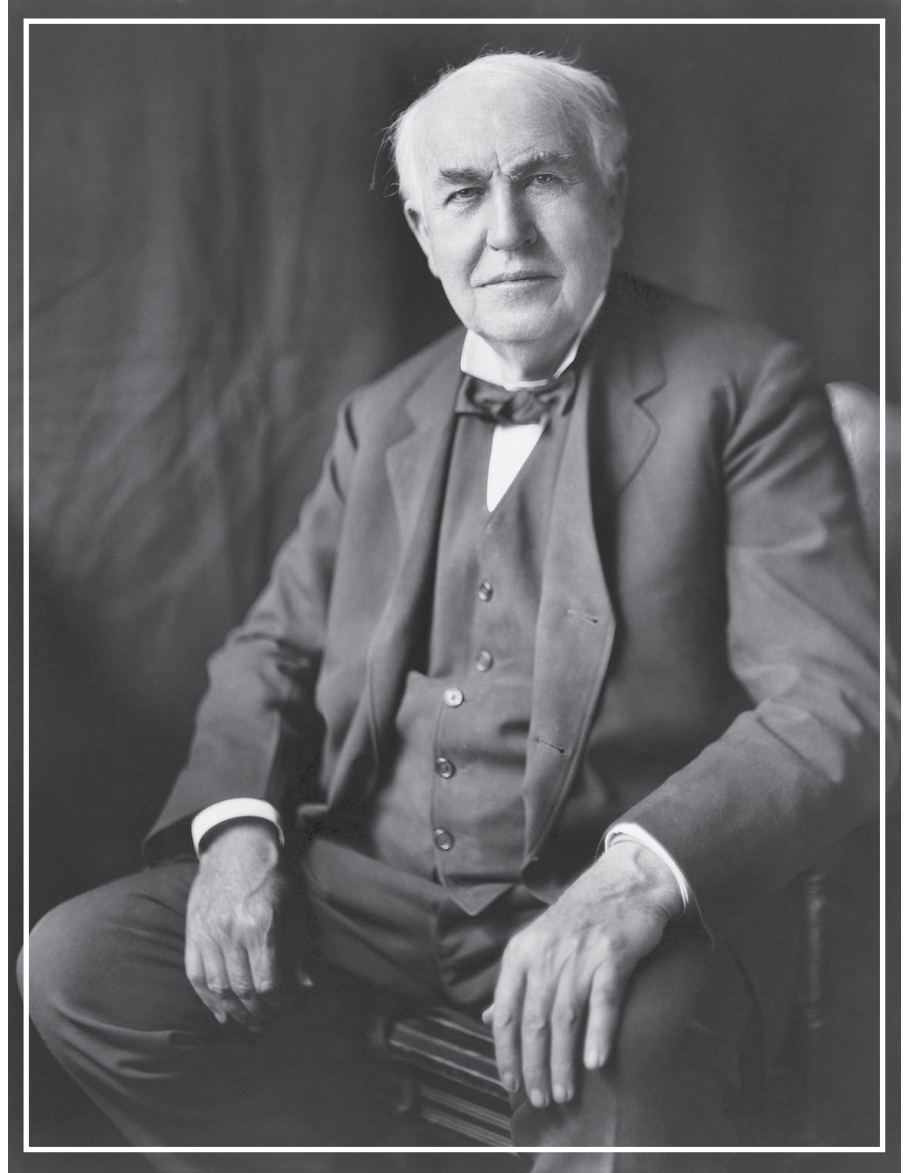
Eylül 1882'de bölgedeki lambalara giden akımı açtı. İlkinden itibaren başarılı oldu, sistem yavaş yavaş tüm New York City'ye yayıldı. O zamanlar genel olarak evlerde gazlı aydınlatma kullanılmasına rağmen, yeni akkor lambalar sağlamlıkları, serinlikleri, yanma ürünlerinden arındırılmaları ve azaltılmış yangın tehlikesi nedeniyle popülerlik kazandı. Yaklaşık aynı dönemde, dünyanın her yerinde Edison akkor inişli aydınlatma istasyonları ve sistemleri geliştirilmeye başlandı. Edison, akkor lambanın fabrikalara ve evlere başarılı bir şekilde tanıtılmasının, elektrik motorunun makinelerin ve evdeki elektrikli cihazların çalıştırılmasında kullanılmasına hemen izin vereceğini öngördü. Sabit akımlı seri ark devrelerinde zaten birkaç motor kullanılmıştı; ancak gücünü sabit voltajlı şebekeden alan, sabit hızlı, kendi kendini düzenleyen motor, akkor lamba öncülük edene kadar üretilmedi. İlk Edison

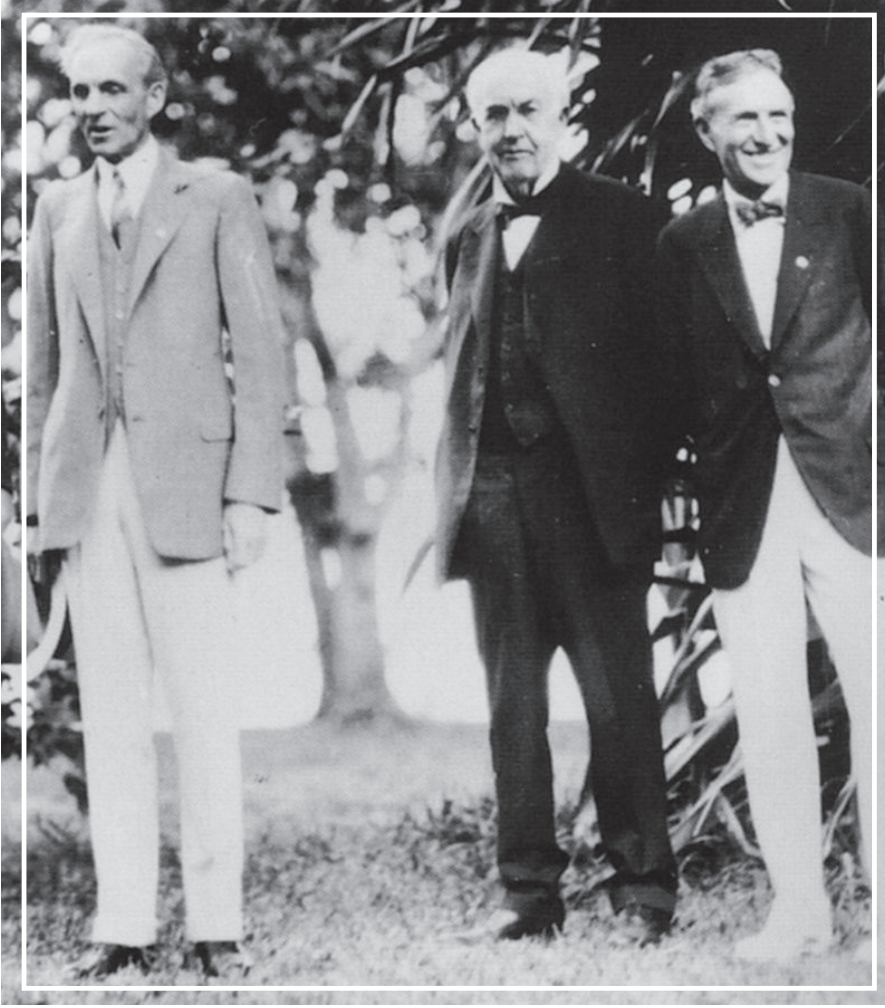
motorları 1880 yılında Menlo Park'ta çalıştırıldı ve Edison'un üç kablolu sistemleri ve Sprague elektrikli demiryolu sistemlerinde hızla geliştirildi. Menlo Park'ta üzerinde çalışılan Edison sisteminin birkaç standart özelliği vardı, bunlar günümüze kadar korunmuş ancak çok az değişmiştir. Bunlardan biri, önceden n o volt veya buna yakın bir değere ayarladığı lamba voltajıydı. İkinci standart, lambaları besleyen yalıtımlı bakır iletkenleri taşıyan, yeraltı demir borularından oluşan birbirine bağlı bir sistemdi. Edison, büyük şehirlerde tüm bu kabloların yeraltına çekilmesi gerektiğini fark etti ve bu işlemin başlangıçta çok büyük olan mekanik ve elektriksel zorluklarıyla karşılaştı. Üçüncü özellik, 1880'de yer altı iletkenlerinin önemli bir bölümünün iki sınıfa ayrılmasının icadıydı; örneğin, yalnızca lambaları besleyen şebeke ve yalnızca şebekeyi besleyen besleyiciler. Bu sayede bakır iletken sisteminin toplam ağırlığında

ve maliyetinde büyük bir tasarruf sağlandı. Dördüncüsü, Pearl Street İstasyonunun faaliyete geçmesinden çok kısa bir süre sonra, "üç telli sistem" in icadıydı. Sistemdeki iletken sayısı ikiden üçe çıkarılmış olmasına rağmen sistemdeki toplam bakır miktarı yeniden üçte bire düşürüldü; çünkü tüm iletkenlerin boyutu önemli ölçüde küçültülebilir. Edison'un zamanında elektrik, ışık ve güç endüstrisinin talepleri o kadar büyüktü ki Menlo Park laboratuvarında kaldığı süre boyunca sürekli olarak yaptığı yeni keşiflere ve icatlara çok az ilgi gösterebildi. Bu keşiflerden biri 1883'teydi. —"Edison etkisi"; Daha sonraki yıllarda Fleming, De Forest ve diğerleri bunu şimdi çok yaygın olarak kullanılan termiyonik tüpe dönüştürdüler. 1875'te Newark'ta yaptığı bir başka keşif, Hertz'in 1889'da araştırdığı ve daha sonra modern radyo telgrafının doğuşuna yol açan, yüksek frekanslı elektrik dalgalarını üreten ve tespit eden bir cihazdı. Edison'un jeneratörü, bir terminali su borusu toprağına bağlı olan, titreşimli kontaklı bir endüksiyon bobini veya hatta elektrikli titreşen bir zildi. Alıcı, grafit kalem noktalarından oluşan karşılıklı elektrotların ayarlanabilir yakınlığa getirilebildiği küçük, ahşap, karanlık bir kutuydu. Elektrotlardan biri toprağına, diğeri ise herhangi bir kısa açık kabloya bağlandığında, eğer karanlık kutu jeneratörle aynı binadaysa veya başka bir yerdeyse, karanlık kutudaki çok ince bir şekilde ayrılmış karbon noktaları arasında küçük kıvılcımların geçtiği görülebiliyordu. Bu sonuçlar normalde elektrik devreleriyle ilişkilendirilen sonuçlardan o kadar farklıydı ki Edison bunların "Eterik kuvvet" adını verdiği bazı yeni fenomenler olabileceğini düşündü. Edison'un 1875'teki deneylerini elektromanyetik dalgalar ve radyo iletişimiyle ilişkilendirmek için daha sonraki yıllarda çeşitli ülkelerde uzun araştırmalar yapılması gerekti. Llewellyn Park Dönemi (1887-1931) Edison, Ağustos 1884'te eşinin Menlo Park'ta ölmesinin ardından laboratuvarını Menlo Park'tan New York City'ye taşıdı ve kısa süre sonra oradaki evinden vazgeçti. 1886'da Akron, Ohio'dan

Bayan Mina Miller ile evlendi. Glenmont, Llewellyn Park, West Orange, New Jersey'e yerleştiler ve hayatlarının geri kalanını orada geçirdiler. Üç çocukları Madeleine, Charles ve Theodore'dur. Edison, West Orange, New Jersey'de Llewellyn Park yakınında geniş bir laboratuvar kurdu ve Ekim 1887'de burada çalışmaya başladı. Orange'da Edison fonografı mükemmelleştirdi ve aralarında alkalın depolama pili, hareketli pilin de bulunduğu uzun bir dizi icat yaptı. - resim kamerası, sentetik kauçuk, telescribe, manyetik cevher ayırıcı, beton ve diğer kimyasal ürünlerin üretimindeki çeşitli gelişmelerin yanı sıra Amerika Birleşik Devletleri

Deneysel gelişmeleri takip etme konusundaki sabrı ve azmi çok dikkat çekiciydi.





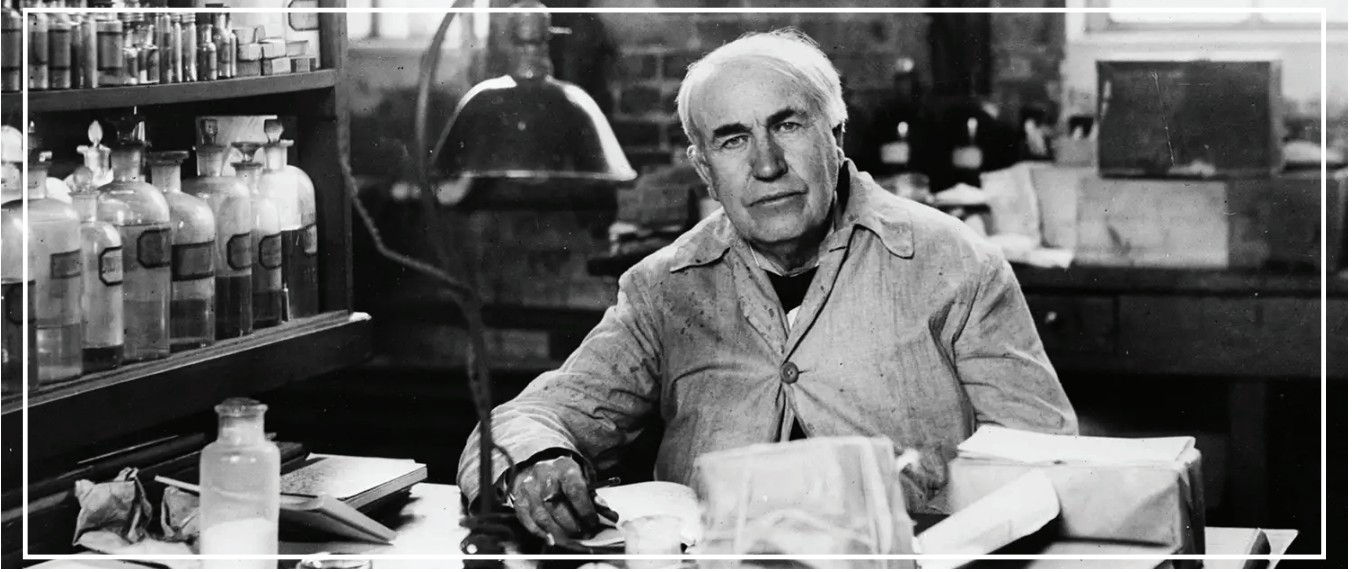
Hükümeti için birçok savaş icatları bunların arasındaydı. Orange laboratuvar buluşlarının listesi o kadar uzun ki burada denenmesi mümkün değil. Örneğin, tatmin edici spor müsabakaları makaraları elde edene kadar hareketli fotoğraf kamerasını geliştirdi. Günümüzün sinema endüstrisi Orange laboratuvarında başlangıcını kabul ediyor.

Kişiliği

Edison'un kendisiyle tanışanları etkilediği göze çarpan nitelikleri enerjisi, açık sözlülüğü, cesareti ve nezaketiydi. Uzun boyluydu ve güçlü bir yapıya sahipti; büyük bir kafası ve açık ve ilgi çekici bir yüzü vardı, ancak aslan gibi hareketsizdi. Özellikle ellinci yaşından önce müthiş bir çalışandı. Çoğunlukla laboratuvarında

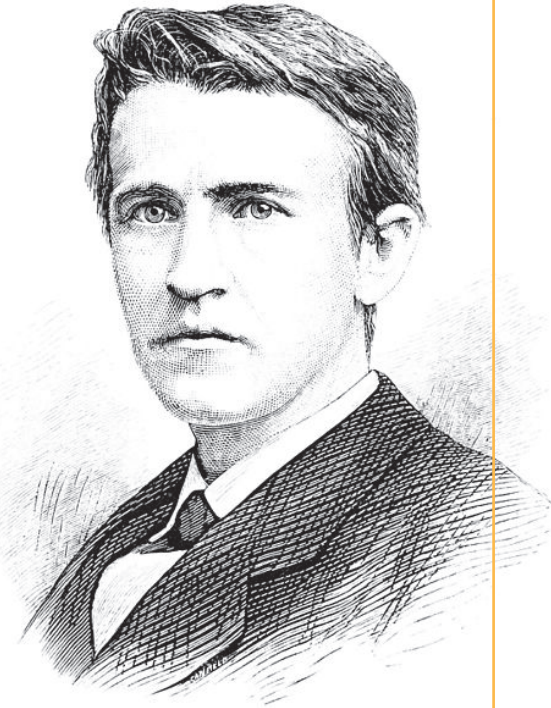
veya fabrikasında yirmi saat aralıksız çalışıyor, yemek için yalnızca kısa molalar veriyor ve her seferinde tek bir çalışmaya odaklanıyordu. Yardımcıları da aynı şekilde çalışıyordu, o da kendisini esirgemediği için onlar da esirgemedi. Aslında çok çalışmayan asistanları işten çıkarmıyordu; kendini işten çıkaran ve resimden kaybolan kişi uysal asistandı. Akkor lamba gibi zor bir sorunla meşgul olduklarında, o ve ekibi, zamanı unutana kadar günler, geceler, pazar günleri ve tatil günleri birlikte çalıştılar. Onlara kendi coşkusunu aşılamayı başardı. Daha az ateşli bir tempoda düzenli olarak çalışırken, iş değişikliğinden dinlenmeyi sağladı. Her şeyden önce, gördüğü şeyden daha yeni ya da daha iyi bir şey icat etmeyi seviyordu. Cebinde genellikle bir hafta dayanabilecek küçük boyutlu, sarı sayfalı standart bir defter taşırdı. Bunun

birbirini takip eden sayfalarına, aklına gelen yaratıcı fikirleri, genellikle bazı küçük açıklayıcı eskiz veya eskizlerle birlikte, tarih ve konuyla birlikte yazardı. Bir yemeğin ya da sohbetin ortasında ya da uyanır uyanmaz bir buluşu yazmak için dururdu. Bir gün içinde bunun gibi yirmi kaba tasarım yapabiliirdi. Neredeyse hepsi aynı alanda olabilir; veya o dönemdeki çevresine bağlı olarak büyük ölçüde farklılık gösterebilirlerdi. Bunlardan bir veya ikisini kendisi denemeye devam edecekti. Diğerlerini muhtemelen denemek için asistanlarına dağıtırdı. İlk denemede başarıyla sonuçlanan herhangi bir buluşa asla inanmazdı ve her zaman aşılması gereken olağanüstü zorluğun ne olduğunu bilmek isterdi. Bir asistanın yolu zorluklarla karşılaştığında, onu cesaretlendirmek ve ona anlayış göstermek konusunda her zaman başarılı oldu ve bunların üstesinden gelmenin yollarını önerdi. İlk taslak icatlarının birçoğunun, çoğu zaman ticari nedenlerden ötürü, uygulanamaz olduğu ortaya çıktı ve küçük bir yüzdeden fazlasının laboratuvar testlerinden sağ çıkmasını beklemiyordu; ama hayal gücünün verimliliği hepsinden geçiyordu. Üstelik hiçbir zaman yaratıcı fikri kendisine ait olmayan hiçbir prosesin patentini almaya çalışmadı. Kariyeri boyunca kendisine binden fazla Amerikan patenti verildi; ancak bunlar yalnızca muhtemelen uygulanabilir ve ekonomik olarak kendi kendine yetebilecek durumda olarak seçtiği kalan buluşlar içindi. Büyük çoğunluk hiçbir zaman defter veya laboratuvar aşamalarının ötesine geçemedi. Büyük öneme sahip yaratıcı bir probleme müdahale etme yöntemi her zaman aynıydı. Tercihen en son süreci izleyerek veya modelleri inceleyerek mevcut teknoloji durumunu net bir şekilde anlayana kadar hiçbir girişimde bulunmazdı. Gerçeklere dair hafızası son derece güçlüydü ve sıradan tanımlayıcı metinleri kelime yerine satır satır okuma alışkanlığı edinmişti, böylece raporları ve broşürleri büyük bir hızla okuyabiliyordu. Daha sonra not defterine eş zamanlı deneysel saldırı için çeşitli planlar hazırlıyordu. Onaylanmış bir



iyimser olarak, yerleşik görüş veya ders kitabı otoritesine bakılmaksızın, mümkün olan her planın denenmesi koşuluyla, arzu edilen hedefe ulaşmak için açık bir yolun bulunabileceğinden asla şüphe duymadı. Deneysel gelişmeleri takip etme konusundaki sabrı ve azmi çok dikkat çekiciydi. Cesaretsizliğine meydan okuyor gibiydi. Fonografin iyileştirilmesi için haftalarca zaman harcıyordu ve ona kendi deyimiyile "tür" demeyi öğretiyordu. C ile ilişkilendirilen hassas sibillanın enstrüman tarafından işlenmesi zordu. Kelimeyi "spee-ee" olarak döndürür. Sonunda tatmin edici bir başarı elde etti, ancak çok sayıda cihazı denemeden değil. Mizaç olarak basit, mütevazı, doğrudan ve nazikti. Poz vermesi ya da hava atması imkansızdı. Pek çok bilim dalındaki pratik bilgisi geniş olmasına rağmen hiçbir zaman bir mucitten fazlası olduğunu iddia etmedi. Aktif zihninin uyanıklığıyla, kendisine sunulabilecek herhangi bir teklif hakkında kesin bir fikir edinme eğilimindeydi; ama karşıt görüşleri büyük bir hoşgörülle dinler ve gerçeklere ya da kanıtlara memnuniyetle boyun eğdi. Ancak genel olarak görüşlerinin güvenilir olduğu ve deneyimlere dayandığı ortaya çıktı. Kendisini arkadaşlarına sevdiren belli bir çekiciliğe sahipti. Dahası, yardımcılarının karşılıklı iyi niyetini güvence altına almak gibi nadir bir yeteneğe sahipti; öyle ki aralarındaki anlaşmazlık çok istisnaiydi.

Her yerde saygınlık ve iyi niyet kazandığı genel olarak kabul edilir. Onu eleştiren kişiler onu kişisel olarak tanımayanlardı. Edison'un arkadaşlarının kişisel olarak ona olan sadakatinin bir kanıtı olarak, 1918'de "Edison Öncüleri" adı verilen gönüllü bir derneğin kurulduğunu söyleyebiliriz. Üyeler, "Thomas A. Edison ile ilişkisi olan veya 1885 yılına kadar (bu yıl dahil) onun çalışmalarına bağlantısı olan kişilerdir." Yedek üyeler daha sonra gelenlerdir (1886-1931 dahil). Edison Öncüleri her yıl New York City'de Bay Edison'un doğum gününde toplanır. Bugün (1932) itibarıyla 100 üye ve 136 ortak bulunmaktadır. Bu anı, örgütün yardımıyla hazırlanmıştır. Halka açık resepsiyonlarda utangaçtı ve sıkılgandı. Bir konuşma yapması için çağrılmaktan korkuyordu. Ancak özel hayatında mizahi anlatım konusunda dikkate değer bir yetenek sergiledi ve iyi bir hikaye dinlemekten keyif aldı. Hayatı mutlu bir hayattı. Çalışma saatleri dışında oldukça ılımlı alışkanlıklara sahipti. Daha fazla icat ve başarı için getirdiği fırsatlar dışında, zenginlik elde etme gibi hırsları yoktu.



Thomas Edison.