



Teamwork, Edison Style¹

Sarah Miller Caldicott²

YIL 1882

Thomas Edison 1882 yılında aşağı Manhattan'da bulunan Pearl Caddesi'nde dünyanın ilk elekt-

"AHBAPLAR"

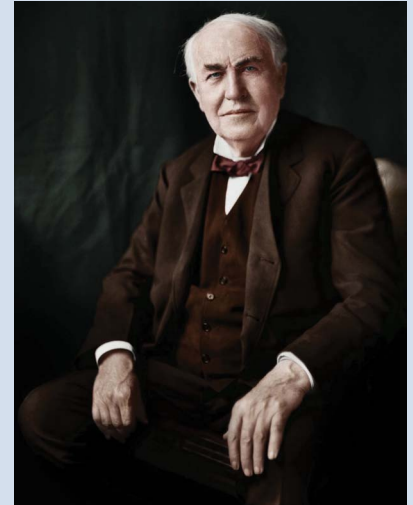
Edison'un takımlarından "Ahbaplar" isimli bir grup West Orange'da görüntülenmişti. Patron onlardan küçük takımlar halinde işbirliği yapmalarını ve aynı zamanda bağımsız çalışmalarını bekliyordu.

rik santralini inşa ederken, tüm şehrin çeşitli yerlerine küçük çalışma takımları yerleştirmişti.

Takımlardan bazıları inşaatı yönetmek üzere tesiste çalışırken, diğerleri sahaya yalıtılmış tel döşüyorlar veya Edison'un Pearl Caddesi'nden yalnızca birkaç blok ötesinde Bergman & Co.nun en üst katında kiraladığı küçük laboratuvarında sistemin hatalarını onarıyorlardı. Bir diğer takım Manhattan'ın başka bir bölgesindeki tesise enerji sağlayacak dinamları tasarladıkları Edison Makina İmalathane'sinde çalışıyordu.

Sarmal yapılar yerine daha basit olanları tercih eden Edison, hızlı bilgi alışverişi ve küçük bir takımda olmanın sağladığı iletişimin güçlü etkisini takdir

DÜNYANIN EN ÜRETKEN MUCİDİ,
YALNIZ ÇALIŞMAKTAN ÇOK DAHA
İYİSİNİ BİLİYORDU



ediyordu. Küçük takımların hızlı karar verme ve meslektaş dayanışmasını artırma yönünden ideal olduğunu düşünüyordu.

¹ Mechanical Engineering (The Magazine of ASME) Dergisi'nin Şubat 2015 tarihli sayısında yayımlanan bu yazı, Dilan Pamuk tarafından dilimize çevrilmiştir.

² Thomas Edison'un yeğenininki. Edison'un yenilik metotlarını günümüzdeki kullanıma uygun hale getirdiği, Power Patterns of Innovation isimli kendi danışmanlık şirketini yönetiyor.

Birçok insan, Edison'un buluşlarının takım çalışması ve işbirliği odaklı yaklaşımlarla ortaya çıktığını göz ardı ediyor. O, işbirliğini, laboratuvarların yaşam kaynağı, icatların bilgi zenginliğini sağlayan sürekli bir dayanak olarak görüyordu.

Her ne kadar başka bir dönemde ortaya çıkmış olsa da Edison tarzı işbirliği metodlarının temel mekanizmaları, günümüz iş hayatı için de oldukça uygun.

Edison, kendisinin dünya çapındaki 200'ü aşkın şirketinde kullanılan bir işbirliği metodu tasarladı. İşbirliğinin başarıya ulaşması için, bireylerin de çok önemli bir yere sahip olduğuna inanıyordu. Bu yüzden her bir grup üyesinin yaptığı katkıları, takımın ortak çabalarının vazgeçilmez bir parçası olarak görüyordu.

Takımlarını oluştururken Edison, bir kişinin özgeçmişinden ziyade doğasında olan saf bilgi birikimine ve yaratıcılık potansiyeline odaklanıyordu.

İşbirliğine dayalı başarıya en yüksek şansı birey çeşitliliğinin sağladığına inandığı için, Edison farklı bilim dallarından insanlardan oluşan takımlar kuruyordu. Bir dönüm noktası olan akkor elektrik lambasının ardındaki fikirler, Edison'un yanı sıra bir cam üfleme, bir makinist, bir kimyager, bir matematikçi, bir enstrüman üreticisi ve bir tekstil işçisinden oluşan bir gruba aitti.

Ayrıca Edison büyük takımlar yerine küçüklerin daha uygun olduğunu düşünüyordu. Çoğu takımlar iki ila sekiz kişi içeriyordu.

Çalışanları arasındaki sosyal bağları güçlendirmek için Edison, bugün mesleki ritüeller olarak tabir edebileceğimiz etkinlikler düzenliyordu.

GECEYARISI YEMEĞİ

Deneylerini tamamlamak için geç saatlere kadar kalan çalışanları için Edison, Menlo Park'taki işçilerinin "gece yemeği" adını verdikleri toplantılar düzenliyordu. Kollarını sıvamaktan ve işçileriyle birlikte çalışmaktan asla çekinmeyen Edison bu toplantılar-



GECE YEMEĞİ

da takım üyelerini başka çok az yolla sağlanabilecek bir şekilde birbirlerine yakınlaştırarak, onlarla mesleki bağlar kuruyordu.

Gece yemeklerinde Edison, farklı proje takımlarından insanları ellerindeki notaları takas etmeye ve canlı diyaloglara katılmaya teşvik ediyordu.

Edison, potansiyel çözümler üzerinde çalışırken bireysel bilgi ile interaktif etkinliklerin birliğine inanıyordu. Edison, bir dönüm noktası niteliğindeki sinema filminin icadında kendi hizmetindeki William Kennedy Laurie Dickson isimli bir fotoğrafçıyla birlikte çalıştı. İkili, West Orange laboratuvarının ön girişinin yakınlarında bir prototip film stüdyosu kurdular.

Black Maria olarak bilinen stüdyo, dönen bir zemin üzerine inşa edilmişti; böylelikle hareket ederek güneşi takip edebilecekti. Bu, çekim se-



Saatler süren çalışmaların ardından yapılan toplantılarda, kaynaşan takım üyeleri proje ile ilgili düşüncelerini paylaşmaya teşvik ediliyordu.

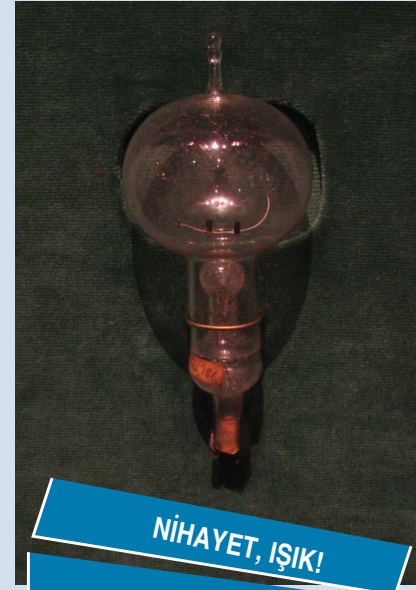
ansları sırasında ışık sağlayabilmek için gerekliydi.

Black Maria'nın tasarımı ve laboratuvara olan yakınlığı, Edison ve takımlarına stüdyoya gidebilme, ekipmanları bizzat test etme, hipotezlerini değiştirme ve filmden görüntüler yakalama ko-



"SİNEMALARDA"

Sinema filmi konusunda Edison'la birlikte çalışan William Dickson, kısa bir filmde rol almıştı. Güneşi takip eden katranlı kağıt stüdyosu Black Maria, bir raylı sistem üzerinde dönüyordu.



NIHAYET, IŞIK!

Akkor lambası, yalnızca geliştirme takımı problemlere farklı açılardan bakmaya başladıktan sonra yapılabilir; materyalin ne kadar yanacağından çok ne kadar düzenli yanacağına odaklanmak gibi.

nusundaki sorularını düzenleme imkanı tanınıyordu.

Edison, takım çalışmasından farklı olan işbirliğinin önemi üzerinde duruyordu. İşbirliğini takım çalışmasından farklı kılan özelliklerden biri de bu süreçte kişinin hem takımın bir parçası olarak hem de kendi başına çalışıyor olmasıydı.

Edison, işbirliğini bir dur-kalk işleminin ziyade, bir öğrenme süreci olarak görüyordu. Bireysel çalışma onun için önemliydi; çünkü ortak yapılacak bir iş için bireyin kendisini zihnen hazırladığının sinyallerini veriyordu.

Edison'un çalışanlarını işbirliğine hazırlamak için başvurduğu yollardan biri de Menlo Park ve West Orange kütüphanelerinden metinler okumaktı. West Orange kütüphanesi metafizik, fizik, kimya, akustik bilimler, klasikler, bilim kurgu, ve bilimsel dergiler dahil olmak üzere 10.000'den fazla kitaba ev sahipliği yapıyordu. Edison, sık sık çalışanlarına ne okuduklarını sorardı ve söz konusu bir konuda onların görüşlerini sorgulardı.

Bireysel hazırlıkların ardından, takım bir araya gelir ve var olan sorun hakkında görüşlerini tartışırlardı.

YANLIŞ MANTIK OLUŞTURMAMAK

Edison, bir takım içerisinde yanlış mantık oluşturulmamasının önemli olduğuna inanıyordu. Bu yüzden bir konuda her takım üyesinin bir görüşe sahip olmasını; ancak düşüncelerinin bir şekilde çarpık ya da önyargılı olabileceği ihtimalini göz önüne alarak görüşlerine tarafsız bir şekilde yaklaşmalarını istiyordu.

Örneğin, çalışan ilk akkor elektrik lambasını tasarlarırken, Edison önceki 40 yıl içerisinde yürütülen deneylerden elde edilen verileri geliştirerek kullandı. Fakat önceki araştırmaların hipotezlerinin, maddenin nasıl yanacağından ziyade, yanacağı sürenin uzunluğuna odaklandığını fark etti.

Bakış açısındaki bu değişim, Edison'un takımlarını yalnızca maddenin yanacağı sürenin uzunluğuna değil, yanmanın düzenliliğine dair de sorular sormaya itti.

Edison, daha önceki bilim insanlarının varsaydığı gibi, ışığın yayılım yüzeyinin büyük değil küçük olması gerektiğini fark etti. Bir akımla güç sağlanan direnç telinin küçük bir yayılım yüzeyi, diğerlerinin aklına gelmeyen can alıcı bir birleşim sağlayarak elektrikli ilk lambayı meydana getirdi.

Eğer Edison'un takımı, düşünce bağlamlarına yanmanın doğasını dahil etmeyip yalnızca maddenin yanacağı süreye odaklansaydı, telin sunduğu çığır açan sonuca muhtemelen ulaşamayacaktı.

İşbirliğini geliştirmek amacıyla, yalnızca takımın ortak çabalarından ilham almaları için değil, aynı zamanda bu ilhamı kendi içlerinde de bulabilmeleri için, Edison, temel çalışmaları takım üyelerine bırakıyordu.

TUTARLILIK

Tıpkı ciddiyet gibi tutarlılık da takımın ivmesinde aksaklıklar olsa bile, takım üyelerini birbirine bağlayarak,

işleyişine devam edebilmesini sağlar. Edison'un dönemindeki bütçe kısıntıları, sonuçların beklenenden yavaş ilerlemesi veya bir takımın üyesinin ayrılışı gibi zorluklar bile işin bir parçasıydı.

Örneğin, Edison'un çığır açan depolama bataryası üzerindeki çalışması, 5 yıllık yoğun çalışmanın ve 10.000'den fazla deneyin bir ürünüydü.

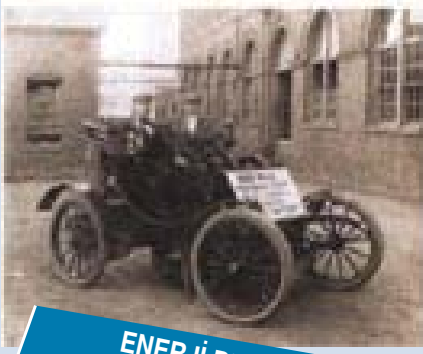
Edison, 1890'larda hiçbir zaman başarıya ulaştırmadıkları 10 yıllık demir madeni arayışı ve maden öğütme teknolojisi süresince büyük bir finansal darbe yaşadı. Sıradışı bir yenilikçi olarak ününü geri kazanma umutlarıyla, kurşun kullanmayan ve hiçbir sıvı kimyasal içermeyen taşınabilir bir batarya yaratmaya girişti.

Böylelikle, dünyanın ilk alkalin depolama bataryası ortaya çıktı. Bu batarya tek elle rahatlıkla taşınabiliyordu ve (zaten başlı başına bir devrim olan) motorlu araba ve kamyonlarda kullanılabilirdi. Fakat bataryayı tasarlama ve test etme süreci neredeyse işgücünün tüm ruhunu yerle bir ediyordu.

Edison, tutarlılığı takımlarını ortak bir amaçta buluşturan, her üyenin kararlılık ve istikrarla ilerleyişini sağlayan bir güç olarak görüyordu.

Takım üyeleri, Edison yanlarındaiken ilham dolu bir şekilde çalıştıklarını fark ettiler; ama Edison yokken de yaratıcı ivmelerini korumaları gerekiyordu. Kendisi hariç yeni ilham kaynakları yaratılmak için Edison, bazen ümit vaat eden üyeleri liderlik pozisyonuna atıyordu. Onlara, daha önce çabaladıkları her şeyin ötesinde yer alan görevler vererek kasten onların yeteneklerinin sınırlarını zorluyordu. Bu şekilde organizasyon içerisinde yeniliği öğretme ve ileri götüren katalizörler yetiştiriyordu.

Mesela, Menlo Park ve daha sonraları West Orange laboratuvarlarında Edison'un sağ kolu olan Charles Batchelor, Edison'un yanında çalışmaya bir yardımcı araştırmacı ve prototipçi olarak başlamıştı. Fakat zaman içerisinde mükemmel beraklıkla yeni konseptler



ENERJİ DEPOLAMA

1890'ların sonlarında otomobillerin gelişimi, Edison'u onlara güç sağlayacak bir enerji deposu geliştirmeye itti. Kurşun asitli akülerin sebep olduğu ağırlık sorunlarından dolayı deneylerde alkalın elektrolitlere yönelindi; fakat 10 yıllık bir ticari taşınabilir demir-nikel bataryası geliştirme sürecinin ardından, içten yanmalı motorlar otomobil endüstrisine hakim olmuşlardı.

tasarlayabilen biri haline geldi ve diğerlerini de her daim görüşlerinin sınırlarını zorlayabilmeleri için motive etti.

Edison, Paris'te yapılacak olan Avrupa'nın ilk elektrik santralının kurulumunu yönetmek üzere Batchelor'u görevlendirdi ve santralin tasarımına dair firma sözleşmeleri gibi tüm lojistiği Batchelor yönetti. Bu, Batchelor'u laboratuvarın bilinen sınırlarının ötesine götüren yepyeni bir görevdi. En sonunda, Batchelor'un başarısı Edison'u elektrikli buluşlar için yeni marketler aramaya itti ve Batchelor da bu girişimde çok önemli roller üstlendi.

Takımdaki bireyler için büyük beklentiler ortaya koyarak Edison, takım üyelerini konfor sınırlarının ötesine itiyordu. Bu durum, onları yeni yetenekler geliştirmeye ve günlük çalışmalarına yeni öğretiler kazandırmaya zorladı.

Edison, çalışanları arasındaki işbirliği ve daha büyük mesleki işletmelerde karmaşıklığın daima var olan bir faktör olduğunun farkına vardı. Edison, işbirliğinin başlangıç noktası olarak küçük takımları tercih ettiği gibi, çözümün hızlı ilerleyişini engelleyebilecek küçük adımlara ve kurallara da önem veriyordu. Kolaylık, şeffaflık ve basitliği destekleyen yöntemler için bir ödül vaat ediyordu.

DİĞER FİRMALARLA İLETİŞİM

Laboratuvar dışındaki güvenilen uzmanlara yönelmek, yeni ve karışıklığa sebebiyet veren teknolojiler tasarlanmanın standart kabul edildiği bir ortamda, öğrenim ve proje programlarına hız kazandırdı. Edison, market ve ürün ticaretlerinde kendilerine yenilikçi gelen

diğer firmalarla iletişim içinde kalmaya özen gösterirdi.

Edison'un Ansonia Brass & Copper adlı büyük bir metal tedarik şirketiyle olan ilişkisi, hız ve ölçüt açısından karmaşık çalışmalarında Edison'a faydalı oldu. Edison ve takımları Pearl Caddesi'ndeki yeni elektrik santralinde temel iletim şekli olarak bakır teli kullandıklarından, deneysel şartlar özdeşken bile aldıkları sonuçların değişken olduğunu fark ettiler.

Takımlarının, aldıkları sonuçları doğrulayamamaları ve aynı sonuca tekrar ulaşamamalarından dolayı hayal kırıklığına uğrayan Edison, sonuçlardaki farklılığın belki de kullanılan bakır telinden ileri geliyor olabileceğini öne sürdü. Bu deneylerde kullanılan bakır telinden örnek parçalar aldı ve birçok örnekte kusurluluğun ve katışıklığın sinyallerini veren siyah benekler gözlemledi.

Edison, teli Ansonia Brass & Copper'a götürdü ve şirketten bu problemi çözmeye çalışmalarını istedi. Ansonia bir çözüm bulana dek Edison'un takımlarıyla işbirliği içerisinde haftalarca çalıştı.

Edison ayrıca, proje sürecinde yapılan etkinliklerin kaydını tutmanın önemi üzerinde duruyordu. Takımların üzerinde çalıştıkları projelerin başarı ve başarısızlıklarını gözden geçirmeleri gerekiyordu ve yıllar önce yürütülmüş olan projeler üzerinde çalışmak faydalı olabilirdi. Bunu günümüzde "kollektif zeka" olarak tanımlayabiliriz.

Bugün, bir projenin kalbini ve ruhunu kavramak için bilgisayarlar, videolar, ses kayıtları, prototipler, öyküler ve diğer araçları kullanmak mümkün. Kollektif zeka, işbirliği ile ortaya çıkarılabilecek en güçlü sonuçlardan biri olmaya devam ediyor.

İşin aslı, Edison, işbirliğini yeni bilgilerin gelişimini kolaylaştıran ve mümkün kılan birleştirici bir güç, dönüşümsel bir kuvvet olarak görüyordu. Derin ve geniş bir ağ olmadan Edison, karşılaştığı karmaşık sorunların üstesinden hızlı bir şekilde gelemezdi. ■

