

# Enerji verimliliğinden organizasyonel dönüşüme yol haritası: **BRİSA LED Aydınlatma Projesi**

**BRİSA'nın sürdürülebilirlik ile ilgili strateji ve hedeflerini en iyi yansıtan projelerden biri, 2019 enerji tasarrufu hedeflerinin 35%'inin karşılandığı "BRİSA Led Aydınlatma Dönüşüm Projesi". Projeyi öne çıkaran birçok özelliği var, ancak bunların belki de en önemlisi sadece sürdürülebilirlik alanında değil, daha birçok farklı alanda kazanım yaratan bir dönüşüm olması. Projenin 2020 yılında Bridgestone Global ödülleri enerjiye yönelik kategoride ikincilik ödülü alması ve Sürdürülebilirlik Akademisi'nin Sürdürülebilir İş Ödülleri yarışmasında enerji yönetimi alanında finale kalması da bu kazanımları doğruluyor.**

## **BRİSA LED Aydınlatma Projesi Nedir?**

Hâlihazırda kullanılmakta olan konvansiyonel tip armatürlerin her yıl değiştirilme ihtiyacı olduğu ve son 5 yılda oldukça yüksek bakım maliyetleri yarattığı belirlenince, hem bu maliyetleri düşürecek hem de aydınlatmanın çevreye etkisini azaltacak, daha uzun ömürlü, daha az tüketimi sağlayacak ve daha sürdürülebilir bir seçenek arayışı ile LED Aydınlatma Projesi başladı.

İlk hedef olarak fabrikanın 7/24 faaliyette olan sahalarına, yani üretim sahası ve ambarlara odaklandı. 2018 yılında 1000 armatür ile başlayan pilot uygulama başarı ile sonuçlanınca, proje ile devam etme kararı alındı ve fabrikada üretim devam ederken herhangi bir süreci etkilemeden 6091 adet floresan armatürün LED armatüre dönüşümü 2019 yılında 3 ay gibi kısa bir sürede tamamlandı. LED Aydınlatma Projesi ile 2.250.000 kWh enerji tasarrufu sağlandı ve 1096 ton CO2 salınımı engellendi.

## Neden “Sürdürülebilirlik”?

Doğal kaynakların azalması ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunlara ilişkin farkındalığın giderek artması ile sürdürülebilirlik kavramı artık birçok organizasyon için kurumsal ajandalarda giderek daha fazla telaffuz ediliyor. Buna bağlı olarak organizasyonlar farklı paydaşlarının sürdürülebilirlik ile ilgili taleplerine daha iyi karşılık verebilmek için yalnızca yasa ve yönetmeliklere uymak yerine daha proaktif sürdürülebilirlik stratejileri benimsiyor.

Sürdürülebilirlik kavramı, 1987 yılında Birleşmiş Milletler’in Brundtland Raporu’nda “Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma” olarak tanımlanmıştır. Bu tanımdan hareketle, organizasyonlar için sürdürülebilirlik, organizasyonel faaliyetlerin, ürünlerin ve süreçlerin ekonomik, çevresel ve sosyal koşullarının iyileştirilmesi olarak da değerlendirilebilir.

Uzunca bir süre, yöneticiler maliyetlerin getirilerden daha çok olduğuna dair yanıltıcı görüşlerden dolayı sürdürülebilirliğe şüphe ile yaklaştılar. Ancak yapılan araştırmalar organizasyonların sürdürülebilirlik performansını iyileştirmesinin aynı zamanda maliyetleri düşürebildiğini ve karlılığı da ciddi biçimde etkilediğini gösteriyor. Aynı zamanda, sürdürülebilirlik faaliyetleri organizasyonlarda iş yapma modellerinin değişmesine, süreçlerin iyileştirilmesine ve yeniliklere de yol açabiliyor.

Fakat tüm bu kazanımların elde edilebilmesi için organizasyonların kısa vadeli değer maksimizasyonu yerine, uzun vadeli getirilere odaklanması gerekiyor. Ayrıca sürdürülebilirlik stratejilerinin başarıya ulaşabilmesi için sürdürülebilirlikle ilgili hedeflerin organizasyondaki tüm bölümler ve kademeler tarafından kabullenilmesi ve kendi hedeflerine entegre edilmesi gerekiyor.

### **BRİSA Kurumsal Sürdürülebilirlik Hedefleri ve Enerji Yönetimi**

Brisa’nın iddialı sürdürülebilirlik hedefleri ve projeleri, hem Bridgestone’un hem de Sabancı Grubu’nun sürdürülebilirlik ile ilgili koymuş olduğu hedef ve projelerden geliyor.

Brisa’nın ISO14001 ve ISO50001 gibi sürdürülebilirlik ile ilgili kalite sertifikasyonlarına sahip olmasının yanı sıra, yasal düzenlemelerin ötesine geçmeyi hedefleyen, proaktif sürdürülebilirlik stratejisi de şirketi başarıya götüren önemli unsurlardan. Bu bağlamda, Brisa sadece kurum içinde değil, tedarik zincirinde de sürdürülebilirlik hedeflerinin gözetilmesine çok önem veriyor. Örneğin, tedarikçilerin Sorumlu Satınalma Politikası’nda belirtilen ilkelere uyumu, tedarikçi seçim ve değerlendirme süreçlerinde mutlaka göz önünde bulunduruluyor. Kurum içinde ise sürdürülebilirlik ile ilgili hedefler, bütün birimlerin hedeflerine entegre edildiği için genel olarak uygulamada da sorun yaşanmıyor.

Brisa’nın sürdürülebilirlik hedefleri için odaklandığı en önemli alanlardan biri de enerji yönetimi ve bu alanda 2019 yılı hedeflerinin 35%’ini tek başına karşılayan BRİSA Led Aydınlatma Projesi” ise, şirkete sadece sürdürülebilirlik alanında değil, birçok farklı alanda da kazanımlar yarattı.

## Kazanımlar

BRISA Led Aydınlatma Projesi sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunacak bir enerji verimliliği projesi olarak başlamış olsa da birçok farklı alanda kazanımlar ve iyileştirmeler yaratarak aslında bir organizasyonel dönüşüm projesi haline dönüştü. Proje henüz kısa bir süre önce tamamlanmasına rağmen, şimdiden *sürdürülebilirlik, maliyet, kalite, yenilik ve kurum içi işbirliği* gibi alanlarda önemli kazanımlar elde edildi.



### **Sürdürülebilirlik: Daha temiz bir çevre:**

2.250.000 kWh enerji tasarrufu ve 1096 ton CO2 salınımı engellenmesi



### **Sürdürülebilirlik: Daha güvenilir çalışma ortamı:**

Artan iç ortam konforu, iş güvenliği ve çalışan memnuniyeti



### **Daha düşük maliyetler:**

Daha düşük bakım maliyetleri, geri dönüş süresi=1.8 yıl, VAP teşviği ile yatırımın %29'unun geri kazanımı



### **Daha yüksek kalite:**

Kalite kontrolünde hataların daha kolay tespit edilmesi, ISO50001 süreci ile "çatı hedefler" hazırlanması



### **Daha çok yenilik:**

Yenilikçi finans (kredi finansmanı ile yatırım planı) ve satınalma modelleri (Toplam sahip olma maliyeti ile seçim) destekleri



### **Daha çok kurum içi iş birliği:**

Proje havuzları, Üretim grubunun proje iyileştirme önerileri, Satın alma ve Finans ile iş birlikleri

## **Sürdürülebilirlik: Daha temiz bir çevre, daha güvenilir çalışma ortamı**

LED Aydınlatma Projesi'nin en büyük kazanımlarından biri şüphesiz ki çevreye olan zararlı etkilerin ve gereksiz enerji tüketiminin azaltılması oldu. LED aydınlatmalar zehirli kimyasallar içermez ve çevreye olan etkileri minimumdur. Aynı zamanda daha uzun ömürlü olması ve aydınlatma seviyelerinde azalma olmadan enerji tasarrufu sağlayabilmesi sebebi ile de tercih edilir. Bu proje ile 2.250.000 kWh enerji tasarrufu sağlandı ve 1096 ton CO2 salınımı engellendi, böylece BRISA'nın karbon ayak izinde önemli bir azalma oldu.

Aslında projenin ana kazanımları çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili olsa da, sosyal sürdürülebilirlik alanında da iyileştirmeler sağlandı. Bu alandaki en büyük katkı da iş güvenliği konusunda oldu. Fabrikanın 45 yıl önce kurulmuş olması sebebi ile deprem öncesi yapılmış tesisata ve yangın güvenliğine yönelik bazı iyileştirmeler tespit edildi ve standartlara uymayan alanlar tamamen yenilenerek iş güvenliği artırıldı.

Örneğin, uygun olmayan bağlantılar, soket yapıları ve prizler değiştirildi ve yangın riski taşıyan noktalarda armatürlerin tesisat bağlantı noktaları güvenli hale getirildi. Aynı zamanda, konvansiyonel tip aydınlatmayı LED aydınlatmaya dönüştürürken iç ortam konforuna da çok önem verildi ve üretim sahasında ve ambarlarda daha aydınlık çalışma alanları sağlandı. İş güvenliğinin uzun yıllardır üretim bölümünün birincil önceliği olduğu göz önünde bulundurulduğunda, her gün yaklaşık 5000 ton malzemenin aktığı ana arterler ve makinelerdeki aydınlatmaların hem çalışan memnuniyetini arttırması hem de iş kazalarının azalmaya yol açması üretim bölümü açısından da önemli kazanımlar oldu.

## **Maliyetlerde önemli düşüş**

BRİSA İzmit Fabrikası'nın elektrik, su, buhar, doğalgaz, hava, basınçlı gazlar gibi tüm altyapı ihtiyacı ve bakım ve onarım gereksinimleri Yardımcı İşletmeler ve İnşaat bölümü tarafından yönetiliyor. LED Aydınlatma Projesi'ni hızlı bir şekilde hayata geçirilmesini sağlayan faktörlerden biri de son 5 yılda aydınlatma için ciddi bir bakım ve değiştirme maliyetinin olmasıydı. Daha uzun ömürlü ve daha az tüketim sağlayan LED armatürler elbette daha cazip görünüyordu, ancak getirisinin sağlıklı bir şekilde hesaplanabilmesi için ilk yatırım ve yatırım geridönüş oranı, batık maliyetler ve net bugünkü değer (net present value) analizlerinin yapılması gerekiyordu.

Finans bölümü ile yapılan detaylı çalışmalarla geridönüş süresinin 1.8 yıl gibi kısa bir süre olarak hesaplanması projeye olan ilgiyi daha da çok arttırdı. LED aydınlatmayı sağlayan tedarikçi firmanın 5 yıl boyunca bakım ve değişim masraflarını üstlenmesi de maliyetleri oldukça düşürdü. Aynı zamanda proje kapsamında ISO50001 süreçleri ile de paralel olarak ilk defa VAP (Verimlilik Arttırıcı Proje) teşviği alınması da finansal anlamda bir kazanım oldu.

## **Kaliteye dolaylı etki**

Konvansiyonel aydınlatmadan LED aydınlatmaya geçilmesi ile kalite ile ilgili iyileştirmeler de oldu. Buna örnek olarak enspeksiyon sahasında lastiğin son kontrollerinin gözle ve elle yapıldığı alanlarda sorunları yakalama kapasitesinin artması verilebilir. Ayrıca, ISO50001 Enerji Yönetimi kapsamında Kalite bölümünün de katılımı ile tüm organizasyon için "çatı hedefler" hazırlanması da yine bu proje ile daha da hızlandı.

## **Yenilikçi modeller: Finans ve Satınalma uygulamaları**

LED Aydınlatma Projesi'nde göze çarpan kazanımlardan biri de birçok bölümün aktif olarak projeye katılımının sağlanması ve yenilikçi uygulamaların hayata geçirilmesi oldu. Fizibilite aşamasında Finans Bölümü ile geri dönüş süreleri, yatırım maliyetleri ve net bugünkü değer (net present value) hesaplamaları çalışılarak, yenilikçi bir finans modeli benimsendi. Bu modele göre, 390.000 dolarlık yatırımı direkt olarak yapmak yerine, kredi finansmanı ile 5 yıl boyunca elektrige faturasından daha az ödeyecek şekilde bir yatırım planı oluşturuldu. Böylelikle normalde 7 yıl olan geri dönüş süresi 1.8 yıl gibi kısa bir süreye dönüşerek bu projenin öncelikli projeler arasında yer almasını sağladı.

LED Aydınlatma Projesi'nde Satınalma Bölümü de Yardımcı İşletmeler ve İnşaat Bölümü ile birlikte çalışarak ve yenilikçi uygulamaları hayata geçirerek projede önemli bir rol oynadı. İlk aşamada, teknik spesifikasyonlar satınalma platformu üzerinden potansiyel firmalarla paylaşılıp 7 firmadan teklif alındı ve Satınalma Birimi rakip firmalar ile de görüşerek detaylı bir referans çalışması yaptı. Ancak bu satınalmanın rutin satınalmalardan farklı olarak bir proje satınalımı olması sebebiyle gelen teklifler de birbirinden çok farklılık gösteriyordu. Bu aşamada Satınalma, Finans ve Yardımcı İşletmeler ve İnşaat bölümleri çok detaylı olarak "toplam sahip olma maliyeti" (Total cost of ownership) yaklaşımı ile sadece birim fiyata değil, 5 senelik bir kullanımda oluşacak tüm fayda ve maliyetlere (garanti süreleri, bakım masrafları, aydınlatma ve tüketim değerlerindeki farklılıklar gibi) odaklandı.

Bu hesaplamalar ise, sürecin son aşamasında açık eksiltme ile Sabancı DX'in Pratis tedarik platformu kullanılarak bir düzeltme katsayısı olarak sisteme entegre edildi. Böylece tüm tekliflerin eş zamanlı olarak toplam sahip olma maliyetine göre değerlendirilmesi mümkün oldu ve görünmeyen maliyetler de daha görünür hale geldi. LED Aydınlatma Projesi ile hayata geçirilen bu satınalma yaklaşımının Yardımcı İşletmeler ve İnşaat grubunun diğer satınalmalarında da kullanılması ve daha otomatize hale getirilmeye başlanması da önemli kazanımlardan oldu.

### **Kurum içi iş birliği: Fikirten proje teslimine kadar**

LED Aydınlatma Projesi'nin bir diğer önemli getirisi de, sürdürülebilirlik alanında kurum içi iş birliğini arttırması oldu. Aslında BRİSA kültüründe bu işbirlikleri daha fikir aşamasında teşvik edilmeye başlıyor, proje yürütülmesi ve değerlendirmesi aşamalarında da yoğunlaşarak devam ediyor.

Kurum içi proje havuzları BRİSA'nın hedefleri doğrultusunda tasarlanmış irili ufaklı birçok projenin hayata geçirilmesine önemli katkı sağlıyor. Farklı bölümlerden ve her kademedeki gelen sürdürülebilirlik ile ilgili birçok proje bu havuza ekleniyor. Sahaya yakın çalışanlar tüm süreçlere daha hakim olduğu ve hem kısa hem de uzun vadeli iyileştirmeleri daha iyi gözlemledikleri için bu havuza proje göndermeleri özellikle teşvik ediliyor. ISO 50001 kriterleri de benzer bir şekilde enerji verimliliği ile ilgili iyileştirmelerin tüm tabana yayılmasını ve böylece farkındalığın artmasını vurguluyor.

Enerji yönetimi alanında sadece 2019 yılında proje havuzları, enerji yönetimi sertifikalı çalışanlar ve diğer farklı kanallardan gelen, 421 adet proje (Brisa tarihinde bir rekor olarak) hayata geçirildi. Bazı projelerin daha detaylı maliyet ve getiri analizleri yapıldı, bazı projelerde de pilot çalışma uygulandı. Bu sayının bu kadar yüksek olmasında ise tüm departmanların dinamik bir şekilde fikir ve proje aşamasına dahil olmasının büyük bir rolü olduğu da yadsınamayan bir gerçek.

LED Aydınlatma Projesi'nde Üretim grubu da iyileştirme önerileri ile oldukça fazla destek oldu. Elbette, fabrikada 7/24 üretim devam ederken aydınlatmaların değişikliğinin yapılmasının bazı zorlukları vardı, ancak Üretim grubu ile işbirliği sayesinde bu süreç de başarıyla atlatıldı. Aynı zamanda, Üretim grubu çalışanları da az kullanılan alanların belirlenmesi ve aydınlatmanın verimli kullanımı ile ilgili geri bildirimleri ile projede bazı iyileştirmelerin yapılmasına da katkıda bulundu. LED Aydınlatma Projesi'nin sahibi Yardımcı İşletmeler ve İnşaat Bölümü aynı zamanda Satınalma ve Finans Bölümleri ile çok yoğun bir iş birliği yaptı. Doğru tedarikçinin belirlenebilmesi ve en uygun ödeme koşullarının sağlanıp avantajlı bir geridönüş süresine ulaşılabilmesi için bu işbirlikleri hayati öneme sahipti.

Organizasyonlarda farklı bölümlerin sürdürülebilirlik ile ilgili benzer hedeflerinin olması da sürdürülebilirlik ile ilgili kurum içi işbirliklerini kolaylaştırıyor. BRİSA'da sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği hedefleri artık bütün bölümlerin Anahtar Performans Göstergeleri (Key Performance Indicators – KPI) arasında yer alıyor. Bu hedefler de yöneticilerden direktörlere, direktörlerden müdürlere kadar yansıyor ve bölümdeki tüm çalışanlar tarafından da sahipleniliyor. Daha önce bu hedefler genelde çevre ile ilgili alanlarda uygulanırken, bu alanlara enerji ve su gibi sürdürülebilirlik alanları da eklendi. Örneğin, Satınalma Bölümü tüm satınalmalarda sürdürülebilirliği de bir tedarikçi seçim ve değerlendirme kriteri olarak göz önünde bulunduruyor.

## Değerlendirme

Tüm bu kazanımların elde edilmesini destekleyici faktörler olduğu kadar, elbette süreci zorlaştıran bazı faktörler de vardı:

### DESTEKLEYİCİ FAKTÖRLER

- Sürdürülebilirlik ve yeniliği destekleyici kurum kültürü
- Sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği projelerinin oluşturulmasında paydaş geri bildirimlerine verilen önem ve farklı platformlarla (dijital iç iletişim platformları, haftalık bültenler, şirket içi ekran ve panolar) projelerin teşvik edilmesi
- Kurum içi işbirliği mekanizmalarının gelişmiş olması
- Beyaz ve mavi yaka çalışanlara verilen sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği eğitimleri ve dolayısı ile artan farkındalık
- Sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği hedeflerinin tüm bölümler tarafından giderek daha fazla benimsenmesi ve performans yönetim sistemlerine entegre edilmesi
- Projenin başından sonuna kadar farklı birim ve pozisyonlardan katılımcı yaklaşımın olması
- Enerji verimliliği ile ilgili teşviklere (örn. VAP) başvurma imkanı
- Enerji yönetimi ile ilgili sertifika sahibi çalışan sayısının artması

### ZORLAYICI FAKTÖRLER

- BRİSA'nın koyduğu iddialı sürdürülebilirlik hedefleri (LED Aydınlatma Projesi için 2019 yılı için 4.3% enerji tasarrufu hedefi)
- Üretim 7/24 devam ederken tüm değişikliklerin yapılması
- Birçok farklı bölüm arasında (Yardımcı İşletmeler ve İnşaat, Üretim, Satınalma, Finans, Teknoloji...) koordinasyon sağlanması gerekliliği
- Bazı sürdürülebilirlik hedeflerinin bölümleri hâlihazırdaki hedeflerinde ve gereksinimlerinde değişiklik yapmaya zorlaması
- Projenin VAP teşvik süreci ile birlikte yürütülmesi ve gereken ek dökümantasyon

## Özetle,

BRİSA LED Aydınlatma Projesi, getirdiği çok boyutlu kazanımlar ile bir dönüşüm projesi haline geldi. Bu projede elde edilen deneyimler, şimdiden diğer projelerde öğreti olarak hayata geçirilmeye başladı, aydınlatma bakımına harcanan zaman ise yeni fikirler ve projeler üretmeye ayrıldı.

## Kaynakça:

- Ateş, M. A., Bloemhof, J., Van Raaij, E. M., Wynstra, F., 2012. Proactive Environmental Strategy in a Supply Chain Context: The Mediating Role of Investments. *International Journal of Production Research*, 50(4), 1079-1095.
- Fynes, B., Coughlan, P., Longoni, A., Cagliano, R., 2015. Cross-functional executive involvement and worker involvement in lean manufacturing and sustainability alignment. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(9), 1332-1358.
- Haanaes, K., Michael, D., Jurgens, J., Rangan, S., 2013. Making Sustainability Profitable. *Harvard Business Review*. March, 2013.
- Kiron, D., Kruschwitz, N., Reeves, M., Goh, E. 2013. The Benefits of Sustainability-Driven Innovation. *MIT Sloan Management Review*, Winter 2013, 54 (2), 69-73.
- Reckling, M., 2016. Sürdürülebilirlik, Kârlılık Getiriyor. *Harvard Business Review*. Nisan, 2016.
- Whelan, T., Fink, C., 2016. The Comprehensive Business Case for Sustainability. *Harvard Business Review*. October, 2016.