



BOSCH
Yaşam için teknoloji

DEĞİ- ŞEN PARADİG MALAR



Sürdürülebilirlik Raporu 2020 | öne çıkanlar

Başarıya ulaşıldı.

Bosch, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için sistematik ve aktif bir şekilde çalışmayı sürdürüyor. Yeni Boyutlar - Sürdürülebilirlik 2025 hedef vizyonu, iklim, enerji, su, şehirleşme, küreselleşme ve sağlık konularını kapsıyor.



İKLİM



4 | İklim nötrlüğü:
**Bunu başarabiliriz.
Tam burada ve şimdi!**

8 | Bosch İklim
Çözümleri:
İklim koçları



SAĞLIK



30 | Kovid-19:
**Birlikte
güçlüyüz**



KÜRESELLEŞME



24 | Değer Dengeleme Birliği:
360° bilanço'ya doğru

26 | Sosyal sorumluluk:
**Kararlılıkla hareket et,
uzun vadede yardımcı ol**



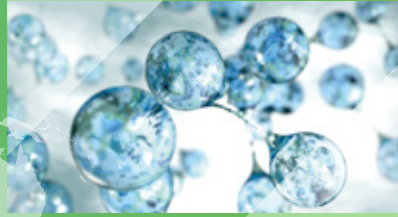
ENERJİ

10 | Hidrojen:
Gelecek H ile
başlar



SU

- 14 | Yoğunlaştırılmış su yönetimi:
Vakit nakittir
- 16 | Dünya genelinde Bosch çalışanları:
Su kıtlığına karşı birlikte
- 18 | Elektrokimyasal su arıtma:
Temiz su – saf deha



ŞEHİRLEŞME

- 19 | Döngüsel ekonomi:
Tek yönlü yol yeter
- 21 | SmartGrow Life:
Minyatürde devrim
- 22 | Akıllı Tarım:
**Daha iyi hasatlar
için teknolojiler**



ŞİRKET İÇİ

35 | Yayın bilgileri

Bunu başarabiliriz. Tam burada ve **şimdi!**

Stuttgart, 9 Mayıs 2019... Bosch Grubu'nun dünyanın dört bir yanından gelen gazetecilerin katılımıyla gerçekleştirilen yıllık basın toplantısı. Bosch CEO'su Dr. Volkmar Denner, iddialı bir projenin duyurusunu yaptı: "2020 yıl sonu itibarıyla tüm Bosch lokasyonları iklim nötr olacak."

Küresel başka hiçbir sanayi işletmesi, benzer bir gönüllü taahhütte bulunmadı ve çevreye yönelik benzer bir söz vermedi. Bosch, bunu uygulamaya sokmak için dört araç kullanıyor: Enerji verimliliğini artırma, yenilenebilir enerjiler kullanma, yeşil elektrik alımını artırma ve son çare olarak kaçınılmaz CO₂ emisyonlarını karbon kredileriyle dengeleme.

Bir hedef ne kadar iddialı olursa şüpheli yaklaşım o kadar fazla olur. Gazeteciler, müşteriler ve hatta bazı çalışanlar merak ediyor: Bu işe yarar mı? Bugün, sadece iki yıl sonra, bunu yapabileceğimiz konusunda hiç şüphemiz yok! İklim eylemini uygulamaya sokabiliriz; hemen burada ve şimdi. Bosch Grubu, 2020 yılından bu yana iklim nötr. Dünya genelinde 400'den fazla lokasyon, faaliyetlerinde artık bir CO₂ ayak izi bırakmıyor (Kapsam 1 ve 2). Dünya genelinde yeni uygulamaya sokulan yaklaşık 2.000 proje ve 1.000'in üzerinde çalışandan oluşan bir sanal ekip, dört aracın bulunduğu stratejik yaklaşımın son iki yıl içerisinde etkili bir iklim eylemine dönüştürülmesine yardımcı oldu. Peki, 2020 yılı yaklaşırken Bosch ne gibi bir ilerleme kaydetti? Aşağıda, kısa bir genel değerlendirme yer alıyor.

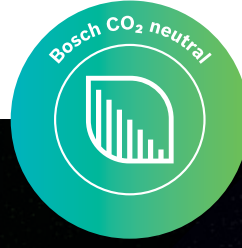
**SÖZ KONUSU İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
OLDUĞUNDA, KELİMELE YETERSİZ
KALIR. HAREKETE GEÇMEMİZ
GEREKİYOR** | Robert Bosch GmbH Yönetim

Kurulu Başkanı Dr. Volkmar Denner



1. Araç: Enerji verimliliğini artırma

Dünya genelinde yaklaşık 400 Bosch lokasyonunda uygulamaya sokulan verimlilik tedbirleri aracılığıyla daha şimdiden 0.38 terawatt-saat (TWh) enerjiden tasarruf edildi ve 2030 yılında 1.7 TWh'ye yükselecek. Bosch, bu hedefi başarabilmek için 2030'a kadar 1 milyar avro civarında yatırım yapmayı planlıyor. Özellikle elektrik tüketimine ve ısı üretimine odaklanılıyor. Bu, iklim eylemi faaliyetleri başlatıldığından beri uygulamaya sokulan projelerin büyük bir kısmının başlangıç noktasıdır. Bosch'un Meksika'daki 16 lokasyonundan biri olan San Luis Potosi, Meksika'da Miguel Morales Huerta ve Enerji Yönetimi Ekibi tarafından yürütülen proje de bunlar arasında yer alıyor.



Mobilite Çözümleri tesisi, güç aktarım mekanizması parçaları üretiyor. 2019 yılında, tüketim verilerinin dijital olarak toplanmasından hedeflenen enerji tasarrufu tedbirlerine ve sürekli bilgi paylaşımına kadar sistematik bir enerji yönetimi sistemi kurmaya başladı. Bu nedende, tesisin enerji dengesini etkin bir şekilde artırmak için somut tedbirler hızlı bir şekilde başlatıldı. Enerji Müdürü Huerta, “Örneğin, talep bazlı kontrol sağlayabilmek için iklimlendirme ve havalandırma sistemimizi modernize ettik. Ayrıca, fabrikaların kapanma yönetimini optimize ettik ve tazyikli hava sızıntılarını ortadan kaldırdık. Bunların tamamı, şirket içerisinde gerçekleştirilen ve tedbirlere mümkün olabildiğince çalışanın katılımını sağlamaya gayret eden #BeEcoBeBosch kampanyasıyla sağlandı” diyor. Sonuç: 2019 yılı itibarıyla enerji tüketimi, planlanmış olan değerden 4.300 megawatt-saat (MWh) daha azdı.

Yaklaşık 12.600 kilometre uzakta aynı hedef, farklı yaklaşım: Suzhou/Çin’de Alex Li ve sekiz kişilik proje ekibi, Yüzye Monte Teknolojili (SMT) lehimleme makinelerinin enerji tüketimini üretim süreleri dışında sıfıra indirmeyi hedefliyor. Yaklaşımın uygulanabilirliğini kanıtlayan ilk adımdan sonra 2020 yılında, 220 derecenin üzerinde bir operasyon sıcaklığına ulaşan ve dolayısıyla oldukça enerji yoğun olan 35 fırını otomatik olarak kapatmak için dijital bir çözüm geliştirildi.

Yeni çözümlerle, yıllık yaklaşık 1.1 gigawatt-tasarrufu elde etmek mümkün oldu. Proje ekibinin uygulama anlayışını benimseyen Bosch, bu fikri tüm şirkete yaymaya başladı.

2. Araç: Yenilenebilir kaynaklardan üretimi

Bosch, 2030 yılına kadar, başta fotovoltaik yenilenebilir kaynaklardan yaklaşık 400 planlıyor. Daha şimdiden yaklaşık 69 Thuringia’da iddialı bir plan gerçeğe dönüşüyor: Bosch fabrikası, sofistike bir enerji yönetim tüketimini 2022 yılına kadar en aza indirmeyi duyulan kalan enerji miktarı ise şirketin kendi elektrik tedariki ve rüzgar enerjisinden karşılanıyor. 13.000 kurulu solar modülülle üzerinde yer alan PV sistemi, Almanya’daki sundurmalardan biri ve halihazırda 1.6 bulunuyor. Bosch, pek çok başka lokasyonda sistemlere güveniyor. Örneğin Mayıs 2020’de Avustralya, Clayton fabrikasında her yıl yaklaşık 1.350 MWh enerji üretecek bir sistem devreye girdi.



Bosch, lokasyonlarında 69 gWh yenilenebilir enerji üretiyor.



Eisenach tesisindeki sundurma çatısında yer alan PV sistemi: 13.000 kurulu solar modülüyle Almanya'nın en büyük PV sundurmalarından biridir.

Aynı zamanda Bosch, finansal taahhüt olmaksızın operatörler tarafından gerçekleştirilecek projelere yatırım yaparken Almanya ve Meksika gibi ülkelerde bu tür Yeni Temiz Enerji (NCP) projeleriyle enerji devrimine önemli katkılarda bulunuyor. Örneğin: 2020 yılında Almanya'da üç enerji tedarikçisiyle uzun vadeli sözleşme yapıldı. RWE, Statkraft ve Vattenfall, Bosch'a sadece devlet yardımı kapsamında olmayan güneş çiftliklerinden gelen elektriği veriyor. Toplamda, her yıl 100.000 megawattsaatten fazla elektrik, devlet şebekesinden Almanya'daki Bosch noktalarına akacak. Bu da 30.000 hanenin yıllık elektrik tüketimine eşdeğer.

3. Araç: Yeşil elektrik

Karbon nötrlüğe mümkün olan en kısa sürede ulaşmak için Bosch, öncelikle kullanılan yeşil elektrik oranını artırdı. Almanya'da ise şirket, 2019 yılından bu yana sadece menşeye garantisine sahip yeşil elektrik satın alıyor. Yeşil elektrik oranı 2020 yılı sonu itibarıyla toplam yüzde 83 seviyesinde gerçekleşti. Enerji alımlarının koordinasyonundan sorumlu olan Wilhelm Relard şunları söyledi: "Bölge organizasyonumuz aracılığıyla, mümkün olduğu takdirde uygun kaynaklardan tüm elektrik tüketimini karşılamayı hedefliyoruz."



KARBON AYAK İZİNİN NE KADAR HIZLI SIFIRA DÜŞÜLEBİLECEĞİNİ GÖSTEREN DÜNYADAKİ İLK BÜYÜK SANAYİ KURULUŞU OLDUK | Torsten Kallweit, Sürdürülebilirlik Başkanı



4. Araç: Karbon dengelemeleri

Bosch açısından, CO₂ emisyonlarını dengelemek için alınan tedbirler, yanma süreçlerinden kaynaklanan kaçınılmaz emisyonları dengelemek için sadece bir araçtır. Ayrıca, ülkede yeterli yeşil elektrik bulunmadığı takdirde şirket hem ekolojik hem de sosyal kalkınmayı teşvik eden Altın Standart veya Doğrulanmış

Karbon Standardına göre sertifikalandırılmış projelerden "karbon kredisi" olarak adlandırılan projelere güveniyor. Desteklenen faaliyetlerin spektrumu da buna uygun olarak oldukça geniş. Güney Amerika'daki yağmur ormanlarının ağaçlandırılmasından Afrika, Asya ve Güney Amerika'daki ihtiyacı olan insanlara iklim dostu fırınlı ocakların dağıtımına kadar uzanıyor.

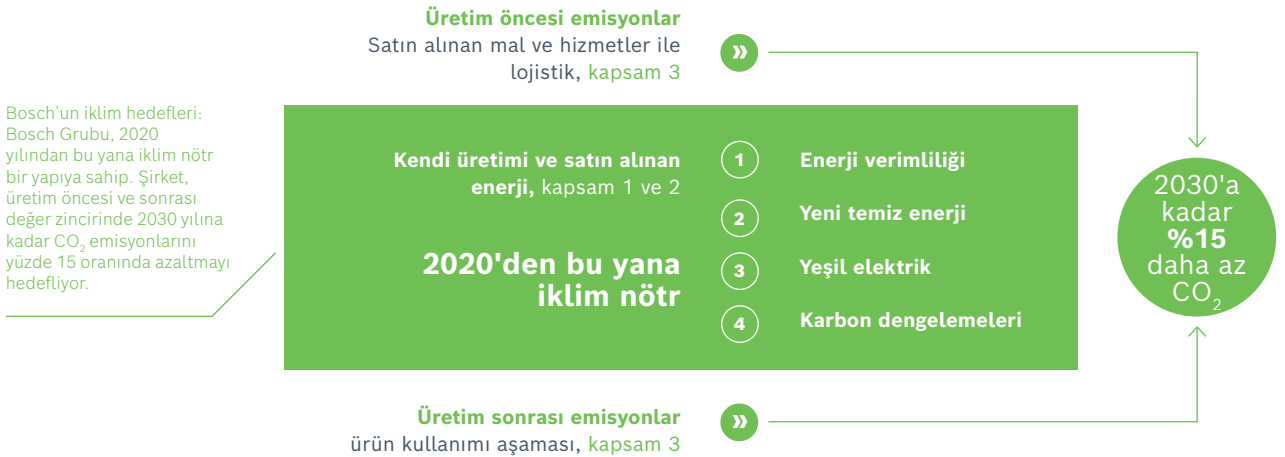
Hedefe ulaşıldı. Sırada ne var?

Karbon nötrlük elde edildi ve Bosch sonraki adımlar üzerinde çalışıyor. Bosch Sağlık, Emniyet, Çevre ve Sürdürülebilirlik Başkanı Torsten Kallweit, grubun iklim hedeflerine ulaşmasından da sorumlu: "Karbon nötrlük ilk dönüm noktasıydı. Karbon ayak izinin ne kadar hızlı sifıra düşürülebileceğini gösteren dünyadaki ilk büyük sanayi kuruluşu olduk. Şimdi görev, dört aracın karışımını daha da optimize etmek, yani kullanılan önlemleri iyileştirmektir. Ancak o zaman uzun vadede iklim etkimizi azaltabiliriz ve gerçekten önemli olan da budur." Bir başka hedef de zaten odakta: 2030 yılına gelindiğinde, 60 milyon tondan fazla CO₂'ye karşılık gelen dolaylı emisyonlarda yüzde 15 tasarruf edilecek. Bunlar, tedarikçiler, lojistik, iş seyahatleri veya ürün kullanımı gibi, Bosch'un doğrudan etki alanının dışında gerçekleşen emisyonlar. Uzmanlar bunu Kapsam 3 olarak ifade ediyor. Kallweit: "Kapsam 1 ve 2 için ilk hedeflerimize ulaştığımızdan, artık önümüzdeki yıllarda belirli hedefleri ve kilometre taşlarını belirleyen Kapsam 3 emisyonlarla aynı titizlik seviyesinde mücadele ediyoruz. Bu nedenle kendimize, tüm değer zinciri boyunca iklim eylem hedefleri belirledik. 2020'den bu yana, iş uçuşlarımızın karbon nötr olması için karbon dengelemeleri kullanıyoruz." İklim eylemi hedefleri, şirketlerin emisyonlarını bilimsel kanıtlara dayanarak azaltma hedeflerini bağımsız olarak değerlendirmeyi sağlayan Bilim Temelli Hedefler Girişimi (SBTi) tarafından teyit edilmiştir. Bosch, bu girişime somut bir hedefle katılan ilk otomotiv tedarikçisidir.

Kapsam 3 - Dışarıdan görünüm

Dolaylı emisyonlarda 2030 yılına kadar yüzde 15'lik düşüş: Tüm grubu karbon nötr hale getirmekle karşılaştırıldığında, bu çok da iddialı görünmeyebilir, ancak sadece ilk bakışta. Kallweit, "Kapsam 3 hedeflerimizin muhtemelen en iddialı olanı" diyerek şöyle devam ediyor: "Çünkü büyük ölçüde doğrudan etki alanımızın ötesindeki faktörlere bağlıyız. Örneğin, iş ortaklarımızın ve tedarikçilerimizin iş birliğine bağlıyız. Yüzde 15'lik azalmayı, onların taahhüdü olmadan yapamayız. Bu nedenle satın alma departmanımız da net hedefler belirliyor ve iş ortaklarımızın sürdürülebilirliğe doğru gelişimlerine destek oluyor" dedi.

Lojistikte ise satın alma, sevkiyat havuzu oluşturulması ve en önemlisi de hava taşımacılığından kaçınılması üzerinde duruluyor. Bosch'a gönderilen sevkiyatların büyük bir kısmı, gelecekte deniz yoluyla iletilecek. Aynı zamanda, şirket içi iklim aktivistleri de iş seyahatlerine ilişkin karbon vergisinden önemli etkiler bekliyor. Bosch'un şirket araç filosunu çevre dostu hale getirmek de yakında gözle görülür değişimler sağlayacak. Bununla birlikte, CO₂ emisyonlarını azaltmak için en büyük potansiyel, ürünlerin kullanım aşamasında. Sadece bu bile Kapsam 3 emisyonlarının yaklaşık yüzde 90'ını oluşturuyor. Kallweit: "Mobilite Çözümleri iş kolunun yanı sıra Termoteknoloji, Sürüş ve Kontrol Teknolojisi ve BSH Hausgeräte GmbH bu konuda özel bir zorlukla karşı karşıya. Çünkü her zaman olduğu gibi, Kapsam 3'teki yaklaşımımız, insanları ve çevreyi korumaya en fazla katkıyı sağlayabileceğimiz her yerde bulunuyor." ◀



BOSCH İKLİM ÇÖZÜMLERİNİN KURULMASI:

İklim koçları

Şirketler, Bosch İklim Çözümleri uzmanları sayesinde, Bosch'un karbon nötr olma yolculuğunda edindiği deneyimlerden faydalanyor.

1.000'den fazla uzmanın deneyimine dayanarak gerçekleştirilen toplam 2.000 enerji verimliliği projesi: 2020 yılında kendi lokasyonlarındaki karbon nötrlüğü ile Bosch, iklim eyleminde bir dönüm noktasına ulaşmış ve aynı zamanda iklim eylem stratejisinde sonraki hedeflere ulaşmak için önemli bir uzmanlık kazandı. Ama hepsi bu değil: Bosch, bilgi ve deneyimini paylaşıyor.

Yeni kurulan danışmanlık şirketi Bosch İklim Çözümleri, Nisan 2020'nin sonundan bu yana şirketlerin, kaynakları koruyan ve iklim nötr bir yapıda faaliyet gösteren, geliştiren ve üreten işletmeler olma yolculuğuna destek veriyor. Bosch Yönetim Kurulu Üyesi Dr. Christian Fischer, "Bu danışmanlık hizmetiyle, iklim eylemini şirketimizin ötesine yaymak için çarpan etkisi sağlıyoruz" diyor. Fischer, yeni birimin organizasyonel olarak bağlı olduğu Enerji ve Bina Teknolojisi iş kolunu yönetiyor.

Bu türden danışmanlık hizmetlerine büyük bir talep var: Almanya'daki her dört şirketten üçü, karbondioksit emisyonlarını azaltmayı hedeflese de sadece yüzde 16'sı üretimde iklim nötr olma seviyelerini yakalamak için önlemler aldı.*

Bosch'un şirket içi ana start-up ekibi hem ekolojik hem de ekonomik açıdan uygun çözümlerin planlanması, seçilmesi ve uygulanması konusunda tavsiyelerde bulunuyor ve Bosch'un karbon nötrlüğe katkıda bulunan ve şirketin sanal ağında yer alan 1.000'den fazla iklim uzmanından faydala.

1,000

Uzman bilgileriyle katkı sağlıyor



PAZARDA EN FAZLA KİMİN UZMANLIĞA SAHİP OLDUĞUNU VE BOSCH'UN KENDİ TESİSLERİNDE ÇALIŞARAK ELDE ETTİĞİ DENEYİMDEN YARARLANMAK İSTEDİĞİMİZE KARAR VERDİK | Reinhard Mayer, Hansgrohe Group Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı



Bosch danışmanları, şirketin iklim eylemi faaliyetleriyle tutarlı bütünsel bir yaklaşım sergiliyor. Söz konusu yaklaşım enerji verimliliğini, yenilenebilir enerji kaynaklarını artırma, daha fazla yeşil elektrik tedarik etme ve kaçınılmaz CO₂ emisyonlarını dengeleme amaçlı tedbirleri içeriyor. Her şirket farklı olduğu için danışmanlık hizmetleri her zaman her müşterinin özel ihtiyaçlarına ve gereksinimlerine göre uyarlanıyor

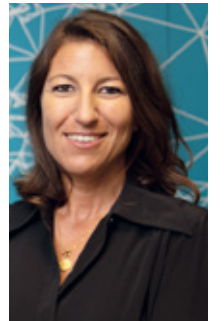
Bosch İklim Çözümleri CEO'su Donya-Florence Amer metodolojiyi şöyle açıklıyor: "Karşılık gelen potansiyeli belirlemek için öncelikle, karbon ayak izinin Kapsam 1 ve 2'sini analiz ederiz. Bunlar, şirketin doğrudan etkileyebileceği CO₂ emisyonlarıdır. Bu denetimden sonra, karbon nötrlüğe giden yolu belirleyen, farklı senaryolar içeren bir ana plan hazırlanıyor. Ardından, çeşitli tedbirlerin uygulanması için ayrıntılı bir plan içeren ve hem bölgesel hem de yerel koşulları dikkate alan somut konsept geliyor. Ve tabii ki, karbon nötrlüğüne ulaşmak için bütçelenmesi gereken maliyetler de bunların arasında yer alıyor."

İlk analizlerden uygulamaya ve hazır konseptte kadar sadece dört aya ihtiyaç duyulabilmesi için bu dört haftalık analizi üç aylık detaylı konsept aşaması takip ediyor. Ancak Bosch uzmanları, danışmanlık görevinin üçüncü aşamasında da destek sağlamaya devam ediyor. Amer: "Müşteri isterse yürütmeyi de destekliyoruz. Belirlenen potansiyeli yakalarız, önlemlerin uygulanmasını ileri taşıyoruz ve yeni konsepti süreç içerisinde sürekli optimize ederiz. Böylece herkes CO₂ emisyonlarını nötrleştirmek için kişiselleştirilmiş bir yol bulur. Konseptte; yönetim, kontrol için performans ölçütleri ve iletişim planı da dahil olmak üzere kapsamlı değişim yönetimi eşlik ediyor."



"POTANSİYELİ BELİRLEMEK İÇİN ÖNCELİKLE KARBON AYAK İZİNİN KAPSAM 1 VE 2'SİNİ, YANI ŞİRKETİN DOĞRUDAN ETKİLEYEBİLECEĞİ CO₂ EMİSYONLARINI ANALİZ EDERİZ." |

Donya-Florence Amer, Bosch İklim Çözümleri CEO'su



Bosch İklim Çözümleri'nin yeni hizmetinin başarısı, şirketin kurulmasından bu yana sadece bir yıl geçmiş olsa da bugün bile kendini belli ediyor. Amer, "Orta büyüklükteki şirketlerden büyük işletmelere kadar sürekli yeni talepler alıyoruz" diyor. Ama bundan en çok fayda sağlayacak olan taraf, iklim! ◀

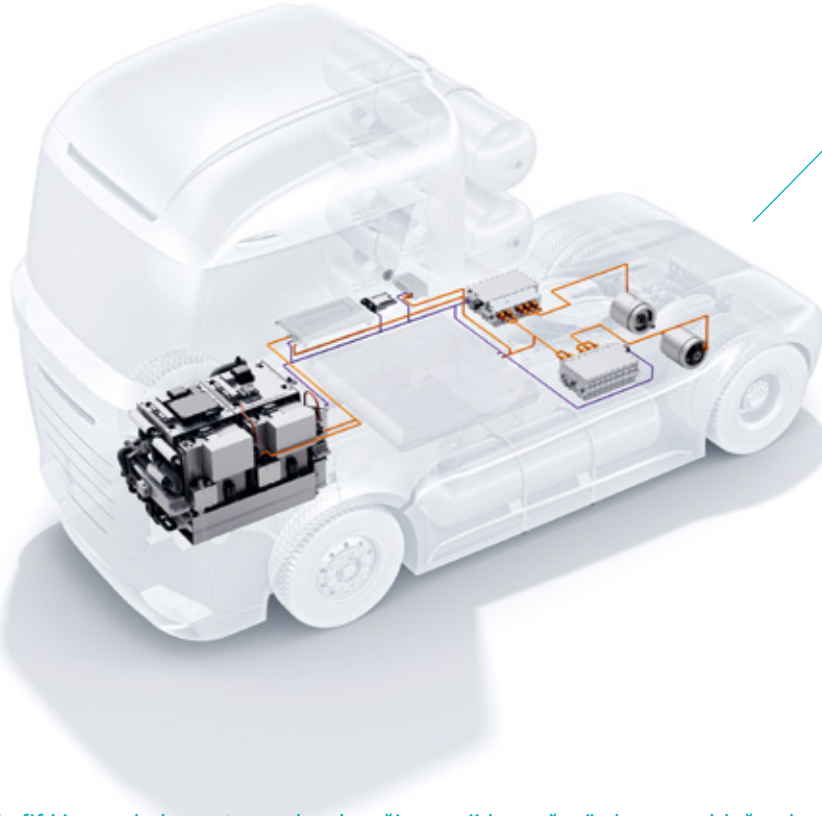
HİDROJEN:

Gelecek

H ile başlar

Hidrojen geleceğin enerji kaynağını güvence altına alabilir. Şimdi rotayı belirlemenin tam zamanı. Bosch, çeşitli uygulama alanlarında akaryakıt hücresi teknolojisinin gelişimini yönlendiriyor.

Yakıt hücresinin merkezinde, galvanik hücrelerden oluşan yığın yer alır. Bu hücrelerin her biri, bir elektrolitle ayrılmış olarak bir anot (pozitif kutup) ve bir katot (negatif kutup) içerir. Burada, hidrojen ve oksijen elektrik enerjisine dönüştürülür.



Bosch, dünyanın dört bir yanındaki müşteri ihtiyaçlarını karşılayan mobil yakıt hücreli sistemler için çeşitli çözümler sunuyor: Tasarımın özü olarak yığın için alt modüllerdeki bağımsız bileşenler veya ticari araçların genel sistemi.

Hidrojen, en hafif kimyasal element, ancak geleceğin enerji kaynağı söz konusu olduğunda gerçekten bir ağır siklet olabilir. Güvenli, temiz ve sınırsız miktarda mevcut hidrojen, elektroliz ile kolayca üretilebilir. Ve eğer bu süreçte yenilenebilir kaynaklardan gelen elektrik kullanılırsa bu döngü, iklim nötr olmak için bir çözüm olabilir. Tüm bunlara ek olarak, hidrojenin depolanması ve taşınması da yeterince kolay. Bu, hidrojenin geleceğin en önemli enerji kaynaklarından biri olmasını sağlıyor.

Pek çok uzman zaten iklim nötr ve hidrojen bazlı ekonomi hakkında konuşuyor. Ve politika yapımcılar da hidrojenin potansiyelini fark ediyor. Bu durum özellikle hidrojen stratejisi kapsamında 2050 yılına kadar bir hidrojen ekonomisi kurmayı hedefleyen AB için de geçerli. Ulaşım ve karayolu trafiğine özel olarak önem veriliyor. Batarya ile çalışan araçlarla elektromobilite hız kazansa da kamyonlarda kullanılan bataryaların ağırlığı nedeniyle limitleri zorluyor. Hidrojen yakıt hücresinin avantajları burada devreye giriyor. Sıkıştırılmış hidrojenin yüksek enerji yoğunluğu nedeniyle, 40 tonluk bir kamyonun 100 kilometre yol yapması için yedi kilogram yeterli. Depo boşaldıktan sonra araç, konvansiyonel yöntemlerle sadece birkaç dakika içerisinde yakıt alabilir. Bosch Güç Aktarım Çözümleri Başkanı Dr. Uwe Gackstatter, "Yakıt hücresi, her gün uzun mesafeler gidilmesi ve daha büyük yüklerin taşınması gereken uygulamalar için ilk seçenek." diyor.

Bunlar harika fırsatlar ve Bosch, yığınların seri geliştirilmesinden güç aktarım mekanizmaları sisteminin verimlilik optimizasyonuna kadar geniş bir yelpazede söz sahibi olmaya devam ediyor. Örneğin, AB tarafından finanse edilen H2Haul projesinde, şu anda yollara 16 adet yakıt hücreli kamyonlardan oluşan bir filo çıkarmak ve hızlı yakıt ikmali sağlamak amacıyla ilgili yakıt ikmali altyapısı da dahil olmak üzere Avrupa'nın dört bir noktasında sahada test için diğer şirketlerle birlikte çalışıyor. Projenin sonuçları, 2024 yılında belli olacak. Kamyonlar için işe yarayan şey, gelecekte otomobiller, trenler, gemiler ve hatta uçaklar için de işe yarayabilir.

Ancak alternatif güç aktarım mekanizmalarıyla iklim hedeflerine ulaşmanın mümkün olmadığı da açıktr. Sonuçta 2030 yılında yola çıkacak araçların yaklaşık yarısı daha şimdiden satılmış durumda ve bunların büyük bir kısmı benzinli veya dizel motorlu. Eski araçlar da CO₂ emisyonlarının azaltılmasında bir role sahip olacak. Bunu başarmanın bir yolu da yenilenebilir enerjiyle üretilen sentetik yakıtlar



En iyi durum senaryosunda üreticiler, havadan yakıt üretmek için gereken CO₂'yi yakalayarak sera gazını bir kaynağa dönüştürür, yakıtların yanması sırasında salınan CO₂ esasen geri dönüştürülür ve yeni sentetik yakıt üretmek için kullanılır. Günümüzün içten yanmalı motorlarında e-yakıtlar kullanmak ve kimyasal yapıları ve benzin veya dizelin temel özellikleri bozulmadığı için, bunları herhangi bir modifikasyona gerek kalmadan konvansiyonel yakıtlara eklemek zaten mümkün. İklim hareketi açısından bakıldığında, bu sıfır emisyonlu mobiliteye giden bir başka umut vaat eden yol açıyor ve Bosch'un öncü olduğu bir başka alan olarak karşımıza çıkıyor.

Alman elektrik karışımı ile karşılaştırıldığında teknoloji doğal gaz kullanarak çalışsa bile, CO₂ emisyonlarında yüzde 40'a kadar tasarruf mümkündür. Hidrojen veya yeşil gazla çalışan sistem, ilave CO₂ emisyonu üretmez. Bosch, bu avantajlardan kendi iklim eylem stratejisi için de faydalanıyor. SOFC pilot fabrikaları, Temmuz 2020'den bu yana Wernau'daki Bosch Eğitim Merkezi tesisinde faaliyet gösteren çok sayıda lokasyonda yeni teknolojiyi test edip ve onaylıyor.

Sistem, sabit uygulamalar için üç adet yakıt hücresi sistemden oluşuyor. Bunlar, Wernau fabrikasının mevcut güç kaynağına düşük karbonlu bir takviye sağlamanın yanı sıra bu tür dağıtık enerji sistemlerinin gelişimini de hızlandıracaktır. Bosch Termoteknoloji Denetim Kurulu Üyesi



1 kg

hidrojen, bir otomobilin yaklaşık 100 km yol alması için yeterli; bir kamyonun ise yaklaşık yedi kilograma ihtiyacı var.



Sabit yakıt hücreleri - dağıtık enerji kaynağının temeli

Bosch uzmanları, taşımacılık sektörünün ötesinde hidrojen bazlı bir gelecek üzerinde de çalışıyor. Örneğin, SOFC (katı oksit yakıt hücresi) teknolojisi ile sabit uygulamalar için yakıt hücresi istifleri. Bosch tarafından üretilen bu ölçeklenebilir sistemler, diğer şeylerin yanı sıra şehirlerde, veri merkezlerinde ve elektrikli araçların şarj istasyonlarının işletilmesinde ihtiyaç duyulan merkezi olmayan enerji santralleri olarak da kullanılacak. Peki, bunun faydası nedir? SOFC santralleri, hidrojen, biyogaz veya doğal gazla çalıştırılabildikleri için özellikle geleceğe hazır durumdadır.

Uwe Glock, "Wernau'daki SOFC pilot santrali, yakıt hücreleri kullanılarak merkezi olmayan bir ortamda güvenli, çevre dostu ve esnek bir enerji arzının mümkün olduğunu bir kez daha göstermektedir." diyor. Bosch'ta Katı Oksit Yakıt Hücresi projesinin yöneticisi Dr. Wilfried Kölscheid şöyle ekliyor: "Bu kurulum, enerji geçişini ve iklim değişikliğinin tüm Bosch enerji ve ısıtma çözümlerinde hafifletilmesi konusundaki kararlılığımızın altını çizirken aynı zamanda teknolojiye dair açık fikirlerimizi de koruyor."

Araştırma yoluyla iklim eylemi

Bosch, hidrojen ekonomisine daha fazla yol açmak için 2020 yılından bu yana Salzgitter Hidrojen Kampüsü'nde. Alt Saksonya eyaleti ve Salzgitter şehri tarafından desteklenen Bosch, burada Fraunhofer Enstitüsü ve diğer yerel şirketlerle birlikte hidrojenin fabrikaların CO₂ ayak izini azaltma potansiyelini belirleme amaçlı bir araştırma yürütüyor. İş ortakları, hidrojen üretimi ve kullanımında spesifik bilgi birikimine katkıda bulunuyor.

Hidrojen Kampüsü inşaatına başlandı. 50 megawatt'lık bir elektroliz ünitesi inşa etmek amacıyla, devreye alma aşamasının 2021 yılında başlaması planlanıyor. Bu sayede günde yaklaşık 7.500 ton hidrojen üreterek 41.000 ton CO₂ emisyonundan tasarruf sağlanacak.

Salzgitter'daki Bosch santrali, fabrikalara elektrik tedarik ederken hidrojen kullanımını deneyecek. Salzgitter Santrali Teknik Santral Müdürü Michael Gensicke şunları söyledi:



"Bosch için hidrojen, enerji geçişinin önemli bir bileşenidir. Hidrojen Kampüsü'nde özellikle fabrikaların CO₂ ayak izini azaltmak için hidrojen kullanımını araştırıp uygulayacağız."

Hidrojen rekabetçi fiyat noktalarına ulaşıyor

Araştırmacıların hala yapması gereken işler olmasına rağmen, hidrojen bazlı ve dolayısıyla iklim nötr bir alana giden yol açık şekilde özetlenmiştir. Hidrojen üretimi teknolojisi kanıtlanmış ve kontrol edilebilirdir; yeterli talep olması durumunda, üretim kısa sürede önemli ölçüde artabilir.



Bosch 2024 yılında, katı oksit yakıt hücresi teknolojisine dayalı dağıtık enerji santralleri seri üretimine başlamayı planlıyor.

Buna ek olarak yakıt hücreleri, artık ticarileşme ve yaygın kullanım açısından gerekli teknolojik olgunluğa ulaşmış durumda. Sonuç olarak hidrojen, konvansiyonel enerji kaynaklarıyla giderek daha fazla rekabet halinde ve yakında bunları aşmaya başlayacaktır.

Bosch'un Bamberg tesisinde tamamen işlenmiş katı oksit yakıt hücresi test ediliyor. Bosch, SOFC sistemleri için yıllık yaklaşık 200 megawattlık bir üretim kapasitesi kurmayı hedefliyor. Bu da yaklaşık 400 bin kişiye evlerinde elektrik sağlamaya yeterli olacak bir değer.

Bu aynı zamanda hidrojen ekonomisinin gelişimine yönelik ortak ve uzun vadeli vizyon ile 100'den fazla önde gelen enerji, ulaştırma, sanayi ve yatırım şirketinin küresel bir girişimi olan Hidrojen Konseyi uzmanlarının görüşüdür. Konsey, hidrojen ekonomisinin önümüzdeki on yıl içinde rekabet gücüne ulaşabileceği varsayımı üzerinde çalışıyor. Dr. Uwe Gackstatter bunu açık bir işaret olarak görüyor: "Hidrojen ekonomisine geçiş zamanı gelmiştir." ◀



YOĞUNLAŞTIRILMIŞ SU YÖNETİMİ:

Aslolan

ZAMANDIR

Su olmadan hayat olmaz: Yunan filozof Miletli Thales bile sudan ‘var olmanın ana maddesi’ olarak söz ediyor. Birleşmiş Milletler de aynı fikirde. 2020 Dünya Su Raporu’nun yayınlanmasıyla aynı noktaya değinen Birleşmiş Milletler, biraz daha temkinli bir şekilde ifade etse de “Gıda, sağlık, haneler, enerji, sanayi ve ekosistemler gibi hayatın tüm alanları, yeterli güvenli suyun mevcudiyetine bağlıdır”* diyor. Bir teknoloji şirketi olarak küresel ölçekte sürdürülebilir şekilde faaliyet göstermeye çalışan Bosch, uzmanlığı ve standartları ile özel bir sorumluluğa sahip.

Durumun ciddi olduğuna şüphe yok! Şu anda dünya üzerinde iki milyardan fazla insan düzenli olarak temiz suya erişemiyor. Yaklaşık 785 milyon insanın temel içme suyu kaynakları yok. Sorunların bir yüzü yetersiz su kalitesi, diğer tarafı yetersiz hijyen.

UNICEF’in belirttiği gibi, hastalıklar bu gibi koşullarda yaşayan insanlar arasında hızla yayılır ve özellikle koronavirüs pandemisi ile mücadele sırasında su sıkıntıları pek çok insan için hızlı bir şekilde hayatta kalma konusu haline gelebilir. Küresel iklimin gelecekteki gelişimiyle ilgili tahminler, endişe verici rakamların artmaya devam edeceği yönünde korkulara yol açıyor. Acele etmek gerekiyor.

-%23.1

2017’ye kıyasla su kıtlığı olan bölgelerde suyun mutlak azalma oranı.

Hızlı bir şekilde gözle görülebilir iyileştirmelerin elde edilmesi, Bosch su yönetiminin temel hedeflerinden biri ve ayrıca su kaynağının sınırlı olduğu bölgelerdeki lokasyonlara öncelik verilmesinin nedenidir. Bosch'ta su uzmanı olarak görev yapan Dr. Andreas Siegle, "En büyük önceliğimiz mümkün olan en büyük etkiyi mümkün olan en kısa sürede elde etmek" diyor ve şöyle ekliyor: "Su durumunun kritik olduğu bölgelerdeki şirket lokasyonlarında, doğrudan ölçülebilir ilerleme sağlamak için büyük avantaja sahibiz."

Bosch, süreç iyileştirme, yeniden dolaşım ve yağmur suyu kullanımı olmak üzere üç ana eylem alanı belirledi. Dünya genelinde suyun azalmasının takip edilmesi ve verilerin bir veri tabanında toplanması, değerlendirmelerin tesis seviyesinde yapılmasını sağlıyor. Ayrıca, tüm yerel tasarruf potansiyellerinin belirlenmesini ve yerel sorumluluk sahipleriyle birlikte hızla yakalanmasını sağlamak için çeşitli iş birimlerinde su koordinatörleri görevlendiriliyor.

Böylelikle Bosch, 2017 yılından bu yana su sıkıntısı çeken bölgelerde su tüketimini yüzde 23,1 oranında azaltmayı başardı. Suyun azalması oranındaki önemli düşüş, kısmen üretim faaliyetlerindeki azalmayı ve Covid-19 pandemisi nedeniyle çalışanların evden çalışmaya geçiş yapmasını da yansıtıyor.

Sonraki hedefler net: halihazırda hayata geçirilmiş yaklaşık 50 projenin toplam 200.000 m³ veya bir başka ifadeyle 80 kadar olimpik yüzme havuzuna eşdeğer bir hacimde su tasarrufu yapmamızı sağlaması bekleniyor.

- Bosch, 2025 yılında, su kıtlığı bulunan bölgelerde toplam 59 noktada, 2017 yılına kıyasla mutlak su tüketimini yüzde 25 oranında azaltmaya kendini adıyor. Girişim, yılda 10 milyon avruluk bir yatırımla destekleniyor. Bosch, su kıtlığıyla mücadeledeki kararlılığının yanı sıra "Yeni Boyutlar
- Sürdürülebilirlik 2025" sürdürülebilirlik hedefine su kalitesini önemli bir kriter olarak ekledi ve lokasyonlarındaki atık su kalitesini düzenli olarak test ediyor.
- Ayrıca, gelecekte yeni binalara ilişkin ilkeler, suyun dikkatli bir şekilde kullanılması için planlama aşamasında geçerli olacak şekilde tanımlandı. Bosch'un 2018'den bu yana lokasyonlarında WWF'nin Su Riski Filtresi'ne göre yürüttüğü su durumunun kapsamlı bir şekilde incelenmesi, alınan önlemlere sağlam bir analitik dayanak oluşturuyor. ◀

Bosch çalışanlarının dünyanın dört bir yanındaki taahhütleri:

Su kıtlığına karşı hep birlikte

2018 yılında Bosch, suyun özellikle kıt olduğu lokasyonları tespit etmek için WWF'nin Su Riski Filtresi'ni kullandı. Su kaynaklarının dengesiz dağıldığı Asya'ya özel olarak önem verildi. Örneğin, dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 20'sini barındıran Çin, dünya su kaynaklarının sadece yüzde 7'sine sahip ve su talebi de artıyor. Dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 18'inin, su kaynaklarının ise sadece yüzde 4'ünün bulunduğu Hindistan'da durum daha da çarpıcı. Bosch'un bu lokasyondaki çalışanları, bu kıt kaynağın sürdürülebilir kullanımı konusunda kararlı.



NASHIK, HİNDİSTAN | SU ARITMA:

Bir fark yaratmak

Hindistan'ın Nashik şehri, kutsal Godavari nehrinin kıyısında yer alıyor. Yerel iklim sıcak ve kuru; yağışlar da yaz musonu mevsimiyle sınırlı. Bosch burada 50 yılı aşkın bir süredir üretim tesisine sahip ve özellikle suyun bilinçli kullanımına önem veriyor.

Çünkü su kıtlığı, Nashik'te herkesi etkileyen bir konu. Bu bağlamda tesis yönetimi, 2015 yılında iddialı bir hedef belirledi: Nashik fabrikası tamamen kapalı bir su döngüsüyle Sıfır Sıvı Boşaltma fabrikası haline gelecek.

2020 yılında hedefe ulaşıldı. Bu noktaya gelmek için, dünya genelindeki Bosch fabrikalarında türünün ilk örneği olan membran distilasyonuna dayalı yeni bir su arıtma teknolojisinin benimsenmesiyle birlikte yenilik geliştirme isteği son derece önemli bir hal aldı. Proses suyundaki yüzeysel aktif maddeler nedeniyle, yüzey gerilimini azaltmak ve proses suyunun filtrelemesini sağlamak için membrana uygulanmalıdır. Ve gösterilen çabalar buna değdi: Su arıtma, fabrikanın temiz su ihtiyacının günde 150 m³ düşürülmesini mümkün kıldı.

Gerçekleştirilen yenilikler, tesisin çevresindeki tüm bölgeye de etki etti. Proje örnek alan çeşitli sektör platformları bulunuyor ve politikacılar da potansiyeli kabul ediyor: Maharashtra Devlet Çevre Koruma Dairesi de takdirlerini dile getirirken çok sayıda siyasi heyet, bu teknolojiyi diğer sektörlerle aktarma olasılıklarını incelemeye başladı bile. Nashik fabrikasında su yöneticisi olarak görev yapan Aditya Awasthi, "İnovasyonlarımızın, çalışmalarımızın mükemmel bir teyidi olarak algılanmasına büyük önem veriyoruz. Ne de olsa istediğimiz tam olarak buydu: Lokasyonumuzda iyileşmeler ve fabrika kapılarının ötesinde bir etki yaratmak. Bu başarı hikayesi bizi gelecekte de çalışmalarımızı sürdürmemiz için kesinlikle motive edecektir" diyor. ◀

“GENİŞ ETKİYİ, ÇALIŞMALARIMIZIN BİR GÖSTERGESİ OLARAK GÖRÜYORUZ. TAM OLARAK İSTEDİĞİMİZ BUYDU: LOKASYONDA İYİLEŞTİRMELER VE FABRİKA KAPILARININ ÖTESİNDE ETKİ

YARATMAK.” |
Aditya Awasthi, Su
Yöneticisi





PROJE, SU KORUMANIN ÖNEMİ İLE İLGİLİ TESİS GENELİNDE FARKINDALIK YARATMAYA YARDIMCI OLDU: İLERİYE DÖNÜK, ŞEFFAF VE DİJİTAL OLARAK ETKİN | Jun Cai, Teknik Uzman



WUXİ, ÇİN | ENTEGRE SU YÖNETİMİ:

Sinyal yollama

Bosch'un Wuxi'deki fabrikası, Çin'in en büyük tatlı su göllerinden biri olan Tai Hu'nun yakınlarında yer alıyor. Yine de fabrika, doğal su kaynaklarının çevrede faaliyet gösteren çok sayıda tarım ve sanayi işletmesinin yoğun kullanımı nedeniyle kritik durumda olduğu 61 Bosch lokasyonundan oluşan listede yer alıyor.

Oluşan atık su ile yüksek endüstriyel su çekme hacimleri, bölgesel su sistemlerini önemli ölçüde su stresine sokar. Bosch, verimli bir su yönetim sistemiyle durumu hafifletmek için aktif çaba sarf ediyor. Sistem, tüm su tüketiminin kapsamlı veri analizine dayanıyor. İlk defa, farklı tedbirlerin birleştirilerek birbirine bağlandığı bu entegre yaklaşım, su yönetimiyle ilgili tüm verilerin her zaman izlenebileceği anlamına geliyor. Faydaları dikkat çekici: 2017'de ve 2020 sonuna kadar alınan tedbirlerden bu yana, aynı dönemde üretim hacminde önemli bir artışa rağmen yaklaşık 155.000 m³ su tasarrufu sağlandı. Ayrıca proje, tesisdeki çalışanların da yaklaşımlarını yeniden düşünmeye teşvik etti. Teknik Uzman Jun Cai, "Bu girişim, artık reaktif olmayan, daha çok proaktif, şeffaf ve dijital olarak etkinleştirilmiş modern su koruma önlemlerinin önemi konusunda fabrika genelinde farkındalık yaratılmasına yardımcı oldu." Diyor ve ekliyor: "Faaliyetlerimizle geniş kabul gören bir örnek teşkil etmekten gurur duyuyoruz." ◀



FABRİKA SU TÜKETİM MİKTARLARININ AZALTILMASI VE DOĞAL KAYNAKLARIN KORUNMASINA KATKI PROJESİ |

BURSA, TÜRKİYE | SU KORUMA:

Verimli yaklaşım

Proje kapsamında ilk olarak modernleşme ve yalınlaştırma adına manuel olarak takip edilen sayaçların bir kısmı online izleme platformuna aktarılmıştır (BEBS). Aktarılan sayaçlar sayesinde yaşanan sapmalara, anlık olarak müdahale edilmiş ve su kayıplarının önüne geçilmiştir. Platform kullanımına en fazla su tüketiminin yaşandığı Soğutma Suyu Kule sisteminde başlanmış olup tüm su tüketim noktaları 2023 yılı sonuna dek izlenebilir hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Akabinde su tüketim miktarları incelenen Soğutma Suyu Kule sisteminde potansiyel tüketim azaltma çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yapılan iletkenlik limit optimizasyonları sayesinde su tasarrufu gerçekleştirilmiştir.

- Bu2 ve Bu4 fabrikalarında saf su üretim tesislerinde yumuşatma işlem adımının kaldırılmasıyla tuz tüketiminde ve su tüketiminde tasarruf sağlanmıştır.
- Fabrikalarımızda bahçe sulama hatlarımızda yer alan sızıntılar nedeniyle kaybettiğimiz su miktarını engellemek için yüksek teknolojili boru hattı kullanılarak su tüketimleri azaltılmıştır.
- İnsani kullanım alanı olan duş ve tuvaletlerde su tasarrufu yapılması amacıyla farkındalık çalışmaları yapılmıştır.
- Yemek hazırlama ve bulaşık bölümlerinde daha az su tüketimi yapan ekipmanlara geçilmiştir.

2020 yılı içerisinde gerçekleştirilen tüm aktiviteler sayesinde **130.811m³** su tasarrufu yapılmış ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunulmuştur. ◀

BOSCH, ELEKTROKİMYASAL
SU ARITMA SAĞLIYOR:

Temiz su – saf deha!

Gerçek anlamda teknoloji transferi: Bosch, elektrikli araçlar için bataryaların geliştirilmesinden elde edilen iç görüleri dayanarak elektrokimyasal su arıtmada yeni bir çığır açıyor.

Sıradan biri için şaşırtıcı gelen şey, uzmanlar için mantıklı ve doğal bir adımdır. Aslında, elektrokimyasal proseslerin yüksek enerji verimliliği ve bunları yönetme ve ölçeklendirme becerileri nedeniyle önemli uygulama potansiyeli var. Bu nedenle Bosch, sodyum, kalsiyum ve magnezyum iyonları gibi pozitif yüklü partikülleri depolayabilen ve böylece su arıtma ve yumuşatma için kullanılabilen yeni elektrokimyasal cihazların geliştirilmesine odaklanıyor.

Aletlerin su, enerji ve tüketim verimliliğini artırmaktan su kıtlığı olan toplumlara temiz su sağlamaya ve geri dönüştürülmüş su akımlarını yeniden kullanmaya kadar, suyun ekonomik ve sürdürülebilir kullanımı birçok açıdan önemli. Bosch'un deiyonizasyon teknolojisi, tarım ve temiz suya erişimin yetersiz olduğu bölgelerde yaşayan insanlar için olduğu kadar, konut ve sanayi bölgelerinde su arıtma işlemleri için de etkili bir şekilde kullanılabilir.

Diğer olası uygulamalar atık suyun ön arıtma işlemi, enerji santrallerinde sirkülasyon suyu üretimi ve kimyasal, elektrik veya gıda sektörlerinde proses suyu veya çok arı su üretimidir. Özellikle bu teknoloji, bir bütün olarak evler için enerji tasarruflu su yumuşatma veya ev aletlerine entegre edilerek bunların kullanım ömrünü uzatma ve böylece ekolojik ayak izlerini azaltmak için kullanılabilir. Ve son olarak, akıllı evler ve binalar için bütünsel IoT tabanlı enerji ve su yönetimi çözümlerinde kilit bir bileşen olarak görev yapabilir.



Bosch, su arıtma ve yumuşatmada kullanılacak bu enerji tasarrufluteknoloji için öncü çalışmalar yürütüyor. İlk tek hücreli prototipler birçok uygulamada test ediliyor. Bu tür çözümlerin dayanıklılığı gibi daha önce çözülmemiş sorunlar, bu alanda dünya lideri uzmanlarla iş birliği içinde araştırılıyor. ◀



DÖNGÜSEL EKONOMİ:

Tek yönlü yol Yeter

“Üret, kullan, at.” Bu düşünce uzun zamandır sorgulanmadı, ama bir geleceği yok! Ne de olsa zamanımızın en büyük zorluklarından bazılarıyla yüzleşiyoruz: doğal kaynakların mevcudiyeti ve dağıtımı, atıklardan kaçınma, enerji tasarrufu ve etkili iklim eylemi. Topluların sürdürülebilir gelişimi, döngüsel ekonomi ilkelerine tutarlı bir yönlendirme olmadan hayal edilemez görünüyor. Şirketler, bu açıdan özellikle zorlu sorunlarla karşı karşıya. Bosch Sürdürülebilirlik ve Fikirler Laboratuvarı Yöneticisi Annette Wagner, “Ürün yaşam döngüsü burada başlıyor ve ideal olarak burada da sona eriyor” diyor.

Aynı şekilde bu amaca yönelik olarak BSH Hausgeräte GmbH'nin 2020 yılı sonunda Dünya Döngüsel Ekonomi Forumu tarafından verilen 'İlham Veren Döngüsel Ekonomi Çözümü' ödülünün sahibi BlueMovement projesi de bunun peşinde. Amaç, tasarruflu buzdolapları, çamaşır ve kurutma makinelerinin kullanımını teşvik etmek, ayrıca cihazların onarımını da içeren cazip kiralama koşulları sunmak. Kiralama dönemi sonunda cihazlar tekrar kullanım veya geri dönüşüm için Bosch'a iade ediliyor. BlueMovement, Hollanda'da başarıyla test edildi. Şimdi bu hizmet, Almanya'daki müşterilere de sunulacak buradaki açığı da kapatacak.

BlueMovement, bunun tek örneği değil. Bosch, 50 yıldan uzun bir süredir kapalı döngü ekonomisine (veya döngüsel ekonomiye) kendisini adanmış durumda. Faaliyetleri giderek tedarik zincirine yayılıyor. Bu nedenle de zaman zaman ileriye dönük ve çoğu zaman şaşırtıcı projeler üretiliyor.

Brezilya'daki Campinas tesisinde kazan-kazan durumu

Bu projelerden biri, Ocak 2019'da Brezilya'daki Campinas tesisinde başlatıldı ve Ekim 2020'de başarıyla tamamlandı. Proje iddialydı. Amacı, ürün geliştirmeden bertaraf etmeye kadar elektrikli el aletleri için sürdürülebilir bir ürün döngüsü oluşturmaktı: Proje yöneticisi Fabiano Janetti, “Yüksek kaliteli ve çevre dostu ürünleri mümkün olan en uygun maliyetle üretmek ve aynı zamanda daha yüksek kullanıcı memnuniyeti elde etmek istedik” diyor.



Kaynak korumanın ötesinde: Döngüyü kapatmak aynı zamanda ürün yaşam döngüsü boyunca olumlu sosyal etkileri güçlendirmeye yardımcı olabilir.



Disiplinlerarası bir ekip: Campinas tesisinde, geri dönüştürülmüş malzemenin karışım içindeki oranı 94 tondan 351 tona çıkarıldı. Aletlerde kullanılan plastiklerin yaklaşık yüzde 50'si ve alet çantalarının yüzde 70'ten fazlası geri dönüştürülmüş malzemeden üretiliyor.

Etraflıca düşünmek gerekiyordu. Tedarikçiler de sürece daha yakından dahil edildi. Kullanıcı ihtiyaçları kapsamlı tartışmalara ve analizlere konu oldu ve ürün tasarımında değişiklik yapılmasına zemin olarak kullanıldı. Sonuç: aletlerde kullanılan plastiklerin yaklaşık yüzde 50'si ve alet çantalarının yüzde 70'i, geri dönüştürülmüş malzemeden üretildi. Satın alma departmanındaki projeden sorumlu Andre Borghi şöyle diyor: "Toplamda, geri dönüştürülmüş malzemelerin üretim sürecinde kullanılan malzeme karışımındaki oranını 94 tondan 351 tona çıkarmayı başardık; bu da yıllık plastik tüketiminin yaklaşık yüzde 44'üne karşılık geliyor."

1.400 ton civarında CO₂ tasarrufu ve her ikisi de geri dönüştürülmüş plastik kullanılarak mümkün olan karlı bir iş senaryosu ile proje hem ekolojik olarak hem de iş süreçleri açısından başarılıydı.

Fabiano Janetti, tüm çalışanlarının büyük kişisel bağlılığı ve inovasyon isteği olmadan bunun mümkün olmayacağından emin. Janetti, bu klasik kazan-kazan durumunu ele alarak, "Gösterdiğimiz çabalar buna değdi. İyileştirilmiş ürünler ve daha temiz bir ortam hakkında çok şey öğrendik ve iyileştirmeleri mümkün kılmak için son derece motive olduk" dedi.

Döngüsel ekonomi için yeni strateji

Bosch'un Gerlingen'deki genel merkezinde bulunan sürdürülebilirlik ekibi de oldukça motive. Annette Wagner, "Bize göre Bosch'un yaşam döngüsü değerlendirmelerinin yapıldığı ürünler, satış gelirinin yarısından fazlasını oluşturmaya yetmez. İşte bu nedenle, döngüleri kapatmayı ve böylece tüm ürün yaşam döngüsü boyunca olumsuz çevresel ve sosyal etkileri azaltmayı hedefleyen yeni bir stratejiyle tüm ürün portföyünü ele alıyoruz" dedi. Bu doğrultuda Bosch, başta kaynakların kullanımı ve bunların mümkün olan en yüksek şekilde yeniden kullanımı gibi ekolojik yönlere odaklanan mevcut baskın yaklaşımların ötesine geçiyor. ◀

DEĞER ZİNCİRİNİN BÜTÜNÜNDE ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİLERİ DİKKATE ALAN BİR DÖNGÜSEL EKONOMİ STRATEJİSİ

GELİŞTİRDİK

| Annette Wagner,
Sürdürülebilirlik ve Fikirler
Laboratuvarı Yöneticisi



SMARTGROW LIFE:

Minyatürde devrim

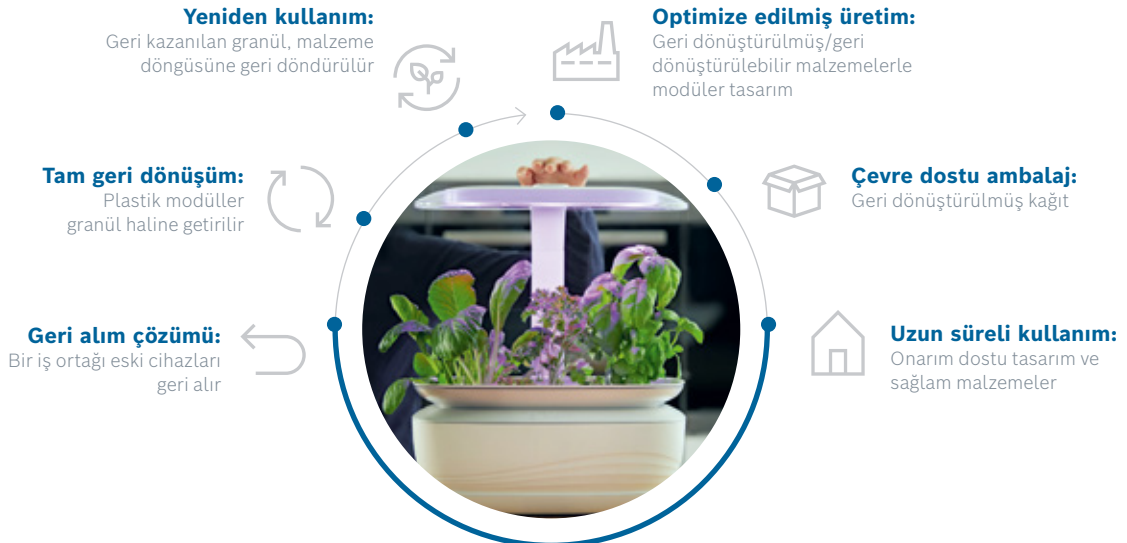


Bosch, 2020'nin sonunda, bitkive bitki fidanları için tamamen otomatik bir kapalı alan yetiştirme sistemi olan SmartGrow Life'ı piyasaya sundu. Bu yenilikçi ve son derece sürdürülebilir ürünle müşteriler, toprağa ihtiyaç duymadan kullanımı kolay bir kapsül sistemi ile kendi evlerinde 50 farklı bitki yetiştirebilir.

Kullanılan tüm malzemeler dögüsel ekonomi için tasarlandı ve modüler bir tasarıma sahip. Böylece yeniden kullanılabilir, yeniden işlenebilir veya geri dönüştürülebilir. SmartGrow Life'ın birçok plastik parçası, ürünün yaşam döngüsü boyunca çevresel ayak izini en aza indirmek için geri dönüştürülmüş malzemeden üretiliyor. Özellikle sağlam malzeme seçimi ile birlikte onarım dostu tasarım, uzun ürün ömrü sağlıyor.

Sürdürülebilirlik açısından da ambalajlar geri dönüştürülmüş kağıttan yapılıyor ve minimum malzeme kullanımıyla optimum koruma sağlanıyor. Gelişim aşamasının hemen başında Bosch, potansiyel müşterilerle fikir alışverişinde bulunmaya çalıştı. Tasarım, kullanılabilirlik ve sürdürülebilirlik konularında net beklentiler ifade edildi.

Akıllı Kapalı Alan Bahçeciliği Yöneticisi E-Lin Tan, "Bu gereksinimleri karşıladık ve mümkün olduğu kadar çevre dostu bir ürün geliştirdik. Bunun da ötesinde, SmartGrow Life ile Bosch'un dögüsel ekonomiye verdiği ileriye dönük taahhüdünü bir ürünle çok somut bir şekilde göstermek istedik" dedi. Tan'ın ekibi, bir sonraki adımı planlıyor: Bir tedarikçiyle iş birliği içinde, yetiştirme sistemi için bir geri alım çözümü geliştirmek. Bu, plastik parçaların faydalı ömürlerinin sonunda granül haline getirilmesine olanak sağlanacağı ve bunun da yeni cihazlar için hammadde olarak kullanılabilceği anlamına geliyor. Böylece bir başka döngü daha kapatılıyor. ◀



AKILLI TARIM:

Daha iyi hasat için teknoloji

Bosch, BASF ile geleceğin sürdürülebilir tarımını şekillendirmek için Brezilya'da çalışmalar yürütüyor.

2050 yılına gelindiğinde dünya nüfusu yaklaşık 9 milyar insana ulaşacak. Aynı zamanda iklim değişikliğinin sonuçları giderek daha belirgin hale geliyor ve mevcut tarım arazileri de küçülüyor. Çevreye olan olumsuz etkiyi azaltırken yeterli miktarda gıda üretmenin yollarını bulmak, küresel bir zorluğa neden oluyor. Bosch ise üzerine düşeni yapıyor. Akıllı teknolojiyle ürün verimliliğini optimize etmeyi ve sürdürülebilir tarım yapmayı hedefliyor.

Tarım, dijital çağa geçiş yapacak olgunluğa sahip. Uzmanlar, doğru yaklaşımla şirketlerin dijital teknolojiye yatırım yaparak tüm değer zinciri boyunca yeni iş fırsatlarını ortaya koyabileceklerinden emin. Ama burada da temel gerçeklikten kaçmak mümkün değil. Hasattan önce yatırım yapılması gerekiyor. Bosch, 2015 yılında tarım makinelerine yönelik akıllı teknolojiler alanında araştırma-geliştirme çalışmalarına başladı. Projenin amacı, çiftçilere verimliliği artıracak ve kaynakları koruyacak araçları sağlamaktır. Bu teknoloji, 2018 yılından bu yana sahada başarıyla uygulanıyor. Bunun üzerine Bosch, 2020 yılında Curitiba, Brezilya'da, BASF'nin tohum ve gübre uzmanlarıyla birlikte dijital tarım çözümlerinin geliştirilmesi için bir proje evi kurdu.

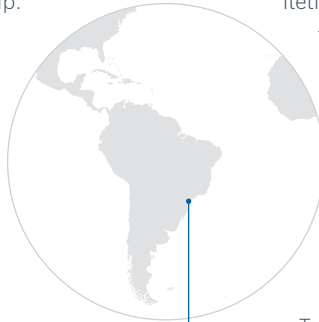
Değer yaratan çözümlerin birlikte geliştirilmesi

Ortak projede öncelikle tohum yerleştirilmesi ve gübre kullanımı üzerinde duruluyor. İş birliği düzenlemesinin amaçlarından biri, gübre ve akıllı tohum yerleştirme uygulamalarının hedef bazlı uygulanması için kapsamlı ve akıllı bir sistem elde etmek üzere mevcut çözümleri geliştirmek. Proje evi, artık araştırma ve geliştirme faaliyetlerini havuzda topluyor. Projeler, iki takımı bir araya getirerek her iki şirketin de ortak uzmanlığından fayda sağlayabilir. Aynı zamanda proje grubunda kısa danışma ve iletişim kanalları sayesinde sinerji potansiyelinden de faydalanılabilir.

Proje evi, BASF ve Bosch'tan iki farklı gelişmeyi bir araya getiriyor: BASF'den xarvio™ Dijital Tarım Çözümleri, 2019 yılında kullanıma sokulan Saha Yöneticisi ile ortak proje sunuyor. Bu sistem, 2020 yılından bu yana besin yönetimi için bir dijital çözüm ve gübreler için değişken uygulama haritaları içeriyor.

Tohumun optimum ekimi için bir diğer yaklaşım da şu anda doğrulama aşamasında. Tüm bu çözümler, çiftçilerin mahsul üretimini sürdürülebilir bir şekilde geliştirmeleri ve otomatikleştirmelerine yardımcı oluyor. Bosch, kendini kanıtlamış Akıllı Bitki Çözümü (IPS) ile katkı sağlıyor.

Ortak proje evinin yer aldığı Curitiba, Brezilya





Saha koşullarına bağlı olarak, tohum kullanımını yüzde 20'ye kadar azaltmak mümkün. Böylece toprağın aşırı gübrenmesinden de kaçınıyor.

Bu sistem, çiftçilerin otomatik tohum kontrolü yoluyla özellikle tohum ekimini optimize etmelerini sağlıyor.

Bosch, bu amaçla gerekli bileşen ve ara yüzlerin geliştirilmesi ve dikim ve tohum makinelerinin genel sistem entegrasyonundan sorumlu. Kapsamlı çalışmaların sonucu olan IPS, Brezilya'da dağıtım uzmanlarının yanı sıra donanım ve yazılım uzmanları tarafından geliştirildi. Akıllı Ekim Çözümü, örneğin kontrol ünitesi için otomobil üretiminden gelen kanıtlanmış bileşenleri de kullanıyor.

IPS'nin spesifik gereksinimlerine uyarlanan çözüm, hız ve tohum sensörlerinden ve uydu navigasyon sisteminden gelen verilere dayanarak dozaj ünitelerinin çıkışını kontrol ediyor. Ekran, çiftçinin tüm önemli bilgileri bir bakışta görmesini sağlıyor. Sahadaki koşullara bağlı olarak çözüm, çiftçilerin tohumdan yüzde 20'ye kadar tasarruf etmesini sağlayabilir.

Her bitkiye sadece ihtiyacı olan miktarda hassas dozlarda gübre uygulanabileceğinden, toprağın aşırı gübrenmesinden de kaçınıyor. Bu da hasat verimlerinin optimize edilmesine ve doğanın korunmasına yardımcı oluyor.

Bosch'un Latin Amerika Ticari Araçlar ve Arazi Araçları operasyon biriminden sorumlu Sidney Oliveira, "Yenilikçi çözümümüzle, gelecekte çiftçiler sahada yerleşim, toprak kalitesi ve yağış gibi yerel koşulları otomatik olarak dikkate alabilecek. Bu şekilde maliyetleri en aza indirecek, randımanlarını artıracak ve aynı zamanda çevreyi koruyacaklar" diyor. Bosch ve BASF, tarımda dijital teknolojiler alanında iş birliğini daha da yoğunlaştırmayı hedefliyor. Bu amaçla, akıllı tarım çözümlerini dünya çapında ve tek bir kaynaktan pazarlayacak ve satacak ortak bir girişimin kurulması için sözleşmeler imza.

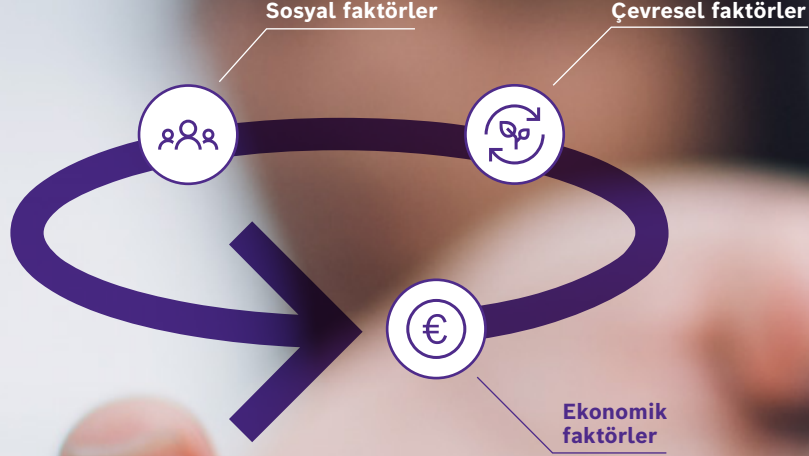
Bosch'un akıllı tarım faaliyetlerinin ardındaki tüm girişimci unsurlarda, pazar potansiyeline ve satış fırsatlarından yararlanmaya da odaklanılıyor. Bosch Ticari Araçlar ve Arazi Araçları Operasyon Birimi Yöneticisi Thomas Lengenfelder:

"Akıllı tarıma olan bağlılığı ve kurumsal bilginin hedeflenen kullanımı ile Bosch, her şeyden önce yaşamaya değer bir dünyaya etkin bir şekilde katkıda bulunmak ve gelecek nesillerin geçim kaynaklarını güvence altına almak istiyor." ◀



BOSCH, YAŞAMAYA DEĞER BİR DÜNYAYA ETKİN BİR ŞEKİLDE KATKIDA BULUNMAK VE GELECEK NESİLLERİN GEÇİM KAYNAKLARINI GÜVENCE ALTINA ALMAK İSTİYOR |

Thomas Lengenfelder, Bosch Ticari Araçlar ve Arazi Araçları



DEĞER DENGELEME BİRLİĞİ:

360° bilançooya giden yolda

Değer Dengeleme Birliği'nin kurucu üyelerinden biri olan Bosch, 2019 yılından bu yana ekolojik ve toplumsal değer katısındaki etkenleri de içeren kurumsal faaliyetlerin bütünsel bir değerlendirmesini sağlamaktadır. İklim hareketine yatırım yapan şirketlerin yarattığı değer nedir? Ürünlerini tutarlı bir şekilde iklim dostu yapan şirketler tarafından mı? Ya da çalışanlarının eğitimini ve öğrenimini destekleyen şirketler tarafından mı? Ve tüm bunlar bir şirketin değerlemesine nasıl dahil edilebilir?

Değer Dengeleme Birliği'nin (VBA) cevaplamayı hedeflediği sorular bunlardır. 17 uluslararası kuruluş, tüm değer zinciri boyunca girişimci faaliyetlerin bütünsel olarak değerlendirilmesini sağlayan bir model geliştirmeye başladı. Bosch, girişimin kurucu üyelerinden biri. Bilimsel toplumu temsil eden iş birliği ortakları arasında Harvard, Oxford ve Hamburg Üniversiteleri de bulunuyor. Buna ek olarak, 'dört büyük' denetim ve danışmanlık hizmetleri şirketleri de projeyi destekliyor. Siyasi düzeyde girişim, Avrupa Birliği tarafından destekleniyor. Ortak amacımız: Şirketlerin çevreye ve topluma olan olumlu katkılarını ve olumsuz etkilerini kıyaslanabilir bir şekilde ölçmek ve sunmak.

Bu şekilde, sosyal ve ekolojik taahhüt, yalnızca kurumsal kararlara değil, dış raporlamaya da dahil edilerek şirketlerin bütünsel bir küresel standarda uygun olarak değerlendirilmesini sağlayacak.

Bu soyut gelebilir, ama somut bir örnek düşünün: Mevcut finansal raporlama uygulamasını dikkate alın. Örneğin, bugün iklim eylemine kendini adanmış herhangi bir şirket finansal tablolarında sadece ilgili yatırımlarını raporlamaktadır. Bir şirketin Sürdürülebilirlik Raporu aynı zamanda iklim değişikliği, çevre ve toplum üzerindeki etkisi hakkında da bilgi verebilir; ancak olumlu veya olumsuz olsun, katma değeri elde etmenin standartlaştırılmış bir yolu yoktur. Sosyal sorumluluk içeren benzer bir hikaye: Şirketler çalışanlarının niteliklerini geliştirmeye yatırım yaptıklarında, ilişkili maliyetler finansal tablolarında bir gider olarak görünmektedir. Bunun sonucunda oluşan katma değer, bilançolarında yer almaz.

En iyi ihtimalle yıllık faaliyet raporunda finansal olmayan performans göstergeleri altında yer alabilir. Uzun vadede toplumdaki daha nitelikli ve dolayısıyla daha iyi ücretli işçilerden kaynaklanan olumlu etkiler de analize dahil değildir; sadece personel maliyetleri dikkate alınır.





Kurucumuz Robert Bosch'un döneminden bu yana sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk, şirket gündeminin üst sıralarında yer aldı. Bosch olarak sürdürülebilirliğin yalnızca ekolojik veya sosyal açıdan faydalı olmakla kalmayıp, iş açısından da anlamlı olduğuna inanıyoruz. Bu nedenle Değer Dengeleme Birliği'nin (Value Balancing Alliance) aktif üyesiyiz. Çünkü mümkün olduğunca çok şirketin doğru kararları almasını ve onların eylemleriyle toplumsal değer yaratmasını sağlayan standartlaştırılmış yöntemler kurmamız önemlidir. | Prof. Dr. Stefan Asenkerschbaumer, Robert Bosch GmbH Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı

Bu nedenle, sosyal ve çevresel taahhüdün dış etkileri, şirketin net varlıklarının, finansal konumunun ve faaliyet sonuçlarının değerlendirilmesi açısından önemli değildir. Yani, şirketin değerlemesine herhangi bir etkide bulunmamaktadırlar. Çevre ve toplum için yaratılan veya yok edilen ilgili değer göz ardı edilir. Sonuç olarak ortaya, optimal kararlardan daha azını veren tek taraflı bir resim çıkar.

Bunu değiştirmek için VBA, bireysel katkılara (pozitif ve negatif) parasal değer katmak ve böylece mevcut muhasebe ile uyumlu hale getirmek üzerinde çalışmaktadır. Uzmanların deyimiyle 'etki değerlemesi' bu anlama gelmektedir. Değer Dengeleme Birliği CEO'su Christian Heller, yeni yaklaşımın uzun vadeli faydalarını şöyle anlatıyor: "Şirketlerin bütünsel bir değerlendirmesini oluşturmak mümkünse, şirketlerdeki teşvik ve karar alma mekanizmaları da değişecektir. Yeni performans göstergeleri görüş açısına girecek ve sürdürülebilirlik de aynı derecede önemli bir karar alma kriteri olacaktır: sadece kar maksimizasyonu yerine değer optimizasyonu."

Bu hedefe ulaşmak için öncelikle standartlaştırılmış yöntemlere ihtiyacımız var. Amaç, çok farklı şirketler arasında şeffaflık ve uyumluluğu sağlamak. Bununla birlikte, CO₂ emisyonlarının veya diğer çevresel etkilerin değerlendirilmesi için uygulamada başlangıç yaklaşımları olmakla birlikte, diğer pek çok konu için hala benzer bir dayanak bulunmuyor. İş kazalarının önlenmesi nasıl değerlendirilmeli? Şirket ve toplum için sağlıklı bir iş gücünün değeri nedir? Bir şirketin ödediği adil ücretlerin sosyal denge üzerinde etkisi nedir?

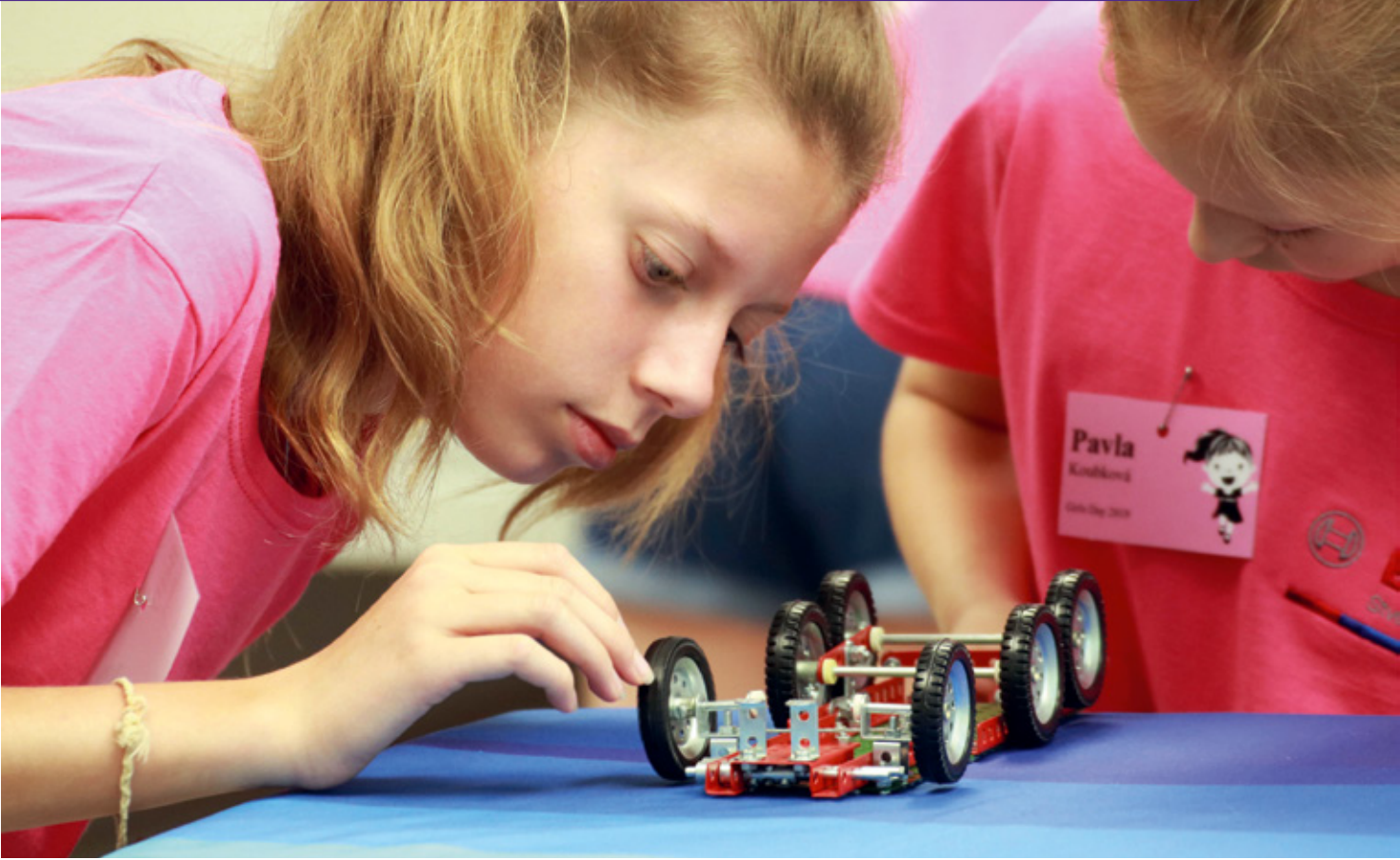
Bütün bunlar, VBA'nın mücadele ettiği önemli görevler. Ancak üyeleri şunlardan emin: Küresel zorlukların yaşandığı zamanlarda, sosyal ve ekolojik değer katkılarını içeren bütünsel bir görüşe, başka bir deyişle 360° şirket raporlamasına alternatif yoktur. CEO Heller: "Sürdürülebilirlik sorunlarının raporlamaya dahil edilip edilmeyeceği artık sorulmuyor. Günümüzde asıl soru, dönüşümün nasıl sağlanacağıdır. Temel görevimiz işte budur." Değer Dengeleme Birliği, bu misyon doğrultusunda ulusal ve uluslararası finansal raporlama kuruluşlarıyla iş birliği yapmak istiyor. Yeni 360° yaklaşımın yerleşik bir muhasebe standardı haline gelmesi için bu yaklaşımın uygulanması esastır.

VBA'nın avukatları da siyasi düzeyde giderek daha fazla talep görüyor: VBA, AB Komisyonu adına Yeşil Muhasebe İlkelerinin geliştirilmesi üzerinde çalışmalar yürütüyor. Bu ilkeler, gelecekte şirketlerin çevresel risk ve fırsatlarının değerlendirilmesinde tek bir standart olarak kullanılacak. Bu nedenle, AB Yeşil Anlaşması'nın uygulanması için önemli bir ön koşul ve aynı zamanda 360° bilançoya giden yolda bir başka önemli adım. ◀



Gelecekte, bir şirketin işteki kalıcı başarısı, ekolojik ve sosyal performansına hiç olmadığı kadar bağlı olacak. Hedefimiz; pragmatik yaklaşımlar geliştirmek, sürdürülebilirlik konularını karar verme sürecine dahil etmek ve şirketlerin gerçek değer katkısını karşılaştırılabilir şekilde harici olarak rapor etmek olmalıdır. | Christian Heller, Değer Dengeleme Birliği CEO'su

Kurumsal bir sorumluluk olarak sosyal taahhüt: Şirketimizin kurucusu Robert Bosch için sosyal sorumluluk ve özellikle eğitim ve bilimin tanıtımı, büyük bir özveriyle sürdürdüğü temel kurumsal konulardır. Bosch'un dünyanın dört bir yanındaki lokasyonlarında gerçekleştirdiği pek çok girişim, Robert Bosch'un ilkelerinin bugün de devam ettirilmesi ve bu ilkelerin hayata geçirilmesi biçiminin bir göstergesidir.



Kararlılıkla hareket edin, **uzun vadeli yardımcı olun!**

Merak uyandırmak, yetenekleri keşfetmek ve çocukların teknolojiyle ilgili mesleklerle ilgilenmesini sağlamak için erken yaşta STEM eğitimini destekler. Jihlava'da Kızlar Günü.

ABD | KORONAVİRÜS PANDEMİSİ SIRASINDA İHTİYAÇ SAHİPLERİNE ANINDA DESTEK

2011 yılında kurulan Bosch Toplum Fonu'nun çalışmaları, sağlam bir eğitime ve bunun neticesinde yerel toplulukları desteklemeye yönelik uzun vadeli bir taahhüt aracılığıyla bireylerin yaşamlarını iyileştirmeye odaklanıyor. Fon, Bosch'un çeşitli bölge şirketleri tarafından kurulan toplamda altı yardım kuruluşundan biri. Ayrıca akut acil durumlarda da süreçlere dahil oluyor.

Örneğin Fon, Covid-19 pandemisinin etkilerini yumuşatmak için Feeding America adlı organizasyona 100.000 dolar sağladı. Bu katkı, Amerika Birleşik Devletleri'nde Bosch lokasyonlarının yerleşik olduğu toplumlardaki gıda bankalarının, talepteki büyük artışa rağmen ihtiyaç sahiplerine ücretsiz yemek sağlamaya devam etmelerine olanak sağladı. Feeding America'dan Elizabeth Marquardt, "Bosch Topluluk Fonu gibi iş ortaklarımızın da yardımları sayesinde, gıda bankalarına geçen yıla oranla üç kat fazla yemek dağıtabildik." dedi. ◀



Amerikalı Alternatives For Girls (AFG) organizasyonunun çalışanları, risk altındaki genç kadınlara yardımcı oluyor ve Covid-19 yardım programı kapsamında Bosch tarafından destekleniyor.



Yüz maskeleri için manuel üretim hattı üç hafta içinde tasarlanıp üretildi.

KÜRESEL/BREZİLYA | PRIMAVERA'NIN 30 YILI GLOBAL BİR GİRİŞİMLE TARİH YAZMAK

1990 yılında 10 Bosch çalışanı, Brezilya'daki Bosch lokasyonlarının yakınlarındaki kenar mahallelerden gelen çocuklara yardım etmek için güçlerini birleştirmeye karar verdi. 30 yıl önceki mütevazı başlangıcından itibaren, Primavera - Hilfe für Kinder in Not e.V. küresel bir girişim haline geldi. Bugün derneğin yaklaşık 1.500 üyesi bulunuyor ve 16 ülkede 50'ye yakınyardım projesi yürütüyor. Şu anda dünya çapında 8.000 çocuk ve gence destek veriliyor. Gerekli fonlar, yardım etkinliklerinden ve takvim satışlarından elde ediliyor. Ancak Bosch çalışanları da Primavera'ya tekrar bağış yaparak dayanışmayı büyütüyor. Kısa bir süre önce, iki Bosch araştırmacısı ve 2019 Eduard Rhein Vakfı Teknoloji Ödülü sahipleri Andrea Urban ve Franz Lärmer, Primavera'nın faaliyetlerini desteklemek için 20 bin avruluk ödül parasının tamamını bağışladılar. ◀

ALMANYA | BOSCH, MASKE ÜRETİMİ İÇİN MANUEL SİSTEM BAĞIŞLADI

2020 yılının başında, dünyanın pek çok yerinde tıbbi özellikli maske neredeyse hiç bulunmuyordu. Bosch, bu sıkıntıyı gidermek için maskeleri tıbbi standartlara uygun olarak üretmeye hızlıca karar verdi. Feuerbach'taki bir ekip, otomatik maske üretimini faaliyete geçirmek için üç hafta içinde manuel bir üretim sistemi geliştirdi. Bosch, 2020 yılı sonunda sistemi, önemli ölçüde engelli kişilerin dahil edilmesini teşvik eden ve Bosch teknolojisini kullanarak şirket içi kullanıma yönelik maskeler üreten kâr amacı gütmeyen bir şirkete bağışladı. Manuel maske üretimi alt projesini yöneten Martin Klassen, "Bosch en başından beri üretim planlarını halkın menfaatine olacak şekilde ücretsiz olarak sunmaya kararlıydı. Sistemi bir kenara atmak yerine bağışlamamız, özel bir projenin doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağladı" dedi." ◀



Takım oluşturmaktan takım ruhuna:
Cluj'daki restorasyon ve modernizasyon
çalışmalarına yardımcı olan 200 kişiden 1'i.

ROMANYA | “KALPTEN GELEN BİR PROJE” - BOSCH ÇALIŞANLARI, ESKİ OKUL BİNALARINI MODERNİZE ETTİ

Dört kamyon, 200 kişi, 700 litre boya... Başlangıçta Bosch Mühendislik Merkezi Cluj tarafından takım oluşturma çalışması olarak kabul edilen bir girişim, Romanya'da çalışanların büyük kararlılığı sayesinde örnek bir yardım kampanyası haline geldi. Fikir, Transilvanya'daki küçük toplumlarda yenilenmesi gereken iki okulu kapsamlı şekilde modernize etme. İş için iki gün planlandı. Bosch'un bölgesel KSS projelerinin koordinatörü Andrei Hüttner: “İyi bir organizasyon ve bolca kalp ve ruh ile kolaylıkla tamamlandı.” Yeni zemin döşemesi, yeniden boyanan duvarlar, yeni okul mobilyaları, spor salonu için yeni spor malzemeleri ve bilgisayar odası için yeni bilgisayarlar ile iki okul sadece 48 saat sonra tamamen farklı bir görünüme kavuştu. Yorgun, ama yapılan işten memnun ekip noktayı koydu: “Bizim için bu, kalpten gelen bir projeydi. Sürdürülebilir, uzun süre devam edecek bir şeyler yaratmak istedik.” ◀

İSPANYA | GENÇ İŞSİZLİĞİNE KARŞI VE KARIYER OLASILIKLARININ GELİŞTİRİLMESİ

İspanya'da, 15-24 yaş arası nüfus içerisinde yüzde 40'ın üzerinde sürekli yüksek işsizlik oranı ile işgücü piyasasına katılım sadece bireyler için değil, tüm ülkenin geleceği için de çok önemli. İşte bu nedenle Bosch, gençleri sosyal dışlanmadan korumak ve onları iyi bir eğitim yoluyla kendi belirledikleri bir yaşam kurmaya teşvik etmek için çeşitli girişimlerde bulunuyor: Bosch Construye tu Futuro (Geleceğini Şekillendir) programı, üç yıllık aşkın bir süredir gençlerin kariyer olasılıklarını desteklemek için uygun projeleri bir araya getirdi. Program, 2016 yılından bu yana 6 bin civarında öğrenciyi ulaştı.

Bosch çalışanları da aynı şekilde sorumluluk üstleniyor ve EXIT Vakfı tarafından yürütülen bir koçluk projesi olan Proyecto Coach'ta gönüllü olarak görev alıyor. Bu girişim sayesinde toplam 3.400 genç, katılımcı şirketlerde perde arkasına bakma fırsatı buldu ve onlara bir şirket, o şirketin çalışanları ve onların işleri ile kendi mesleki gelişimleri için ilham alma fırsatını verdi. Bosch, Reto Bosch (Bosch Challenge) projesinin devamıyla benzer bir hedef izliyor. Burada da amacımız, çoğunlukla meslek okulu öğrencileri olmak üzere gençleri mesleki gelişimlerinde desteklemek ve gelecekteki kariyer fırsatlarını göstermektir. Çeşitli disiplinler arası proje ekipleri, ağa bağlı üretim veya akıllı sulama sistemlerinin geliştirilmesi gibi konulara odaklanıyor. Projenin son çalışmasında, okul çağındaki 37 çocuk Bosch'tan burs desteği aldı. ◀



Bosch çalışanları, İspanya'daki gençleri gönüllü olarak destekliyor ve onlara kariyer rehberliği hizmeti veriyor.



ÇEK CUMHURİYETİ | BÖLGEDE SOSYAL SORUMLULUK - JIHLAVA FABRİKASI BEŞİNCİ KEZ ÖDÜL KAZANDI

1993'ten bu yana 600'den fazla hayırsever girişim kendini gösteriyor: Çek Cumhuriyeti'nin Jihlava şehrindeki Bosch fabrikası olağanüstü bir toplumsal bağlılık sergiliyor ve bölge halkı ile yerel siyasiler de aynı fikirde. İş yaşam dengesi, girişimlerin önemli konularından biri. Son olarak çocuklar için yeni bir kreş merkezi inşa edildi. Bu arada, lokasyon da prestijli 'Vali Ödülü'nü beşinci kez kazandı. Uzmanlardan oluşan jüri, özellikle teknik eğitim, sağlanan sağlık hizmetleri, lokasyondaki yatırım ve yaratılan işlerle ilgili faaliyetlere övgüde bulundu. Bosch'un sadece Vysocina bölgesi için değil, tüm Çek endüstrisi için de önemli bir şirket olduğu vurgulandı. Jihlava fabrikasının Teknik Yöneticisi Rajendra Basavaraju, ödül töreninden sonra memnuniyetini şöyle dile getirdi: "Ödül, doğru yönde ilerlediğimizi teyit ediyor." ◀

ÇİN | KORONAVİRÜS PANDEMİSİYLE MÜCADELEDE ANINDA YARDIM

Karar hızla alındı: Kovid-19 ile mücadelede hastaneler ve yetkili kurumlar cömert, hızlı ve verimli bir şekilde desteklenmek zorunda kaldı. Bu doğrultuda Bosch China Charity Center (BCCC), 2020 yılının başında toplam 8 milyon Çin Yuanı (veya bir milyon avro üstü) değerinde kısa vadeli nakdi ve gayri nakdi yardımlar sağlayarak Çin'deki devasa Kovid-19 pandemisine müdahalede bulundu.

Bosch, Wuhan'da hızlı bir şekilde inşa edilmesi gereken geçici hastanenin inşaatı için acilen ihtiyaç duyulan araçları temin etti.



Hastanelere yaklaşık 700 hava temizleme ünitesi gönderildi ve çamaşırların sterilizasyonu için yaklaşık 500 çamaşır makinesi, kurutucu ve bulaşık makinesi hastaneye teslim edildi ve hemen kurulumu gerçekleştirildi. ◀

Robert Bosch Stiftung

Robert Bosch Stiftung GmbH, kurulduğu 1964 yılından bu yana şirketin kurucusunun hayırseverlik çalışmalarını sürdürüyor. Sağlık, eğitim ve küresel konularda faaliyet gösteriyor. Hayır işleri ile toplumsal sorunlara sürdürülebilir çözümler geliştirilmesine katkıda bulunuyor. Vakıf bu amaçla kendi projelerini hayata geçiriyor, iş ortaklarıyla ittifak kuruyor ve üçüncü şahıs girişimlerini destekliyor.

Robert Bosch Stiftung, Robert Bosch GmbH'deki hisselerin yaklaşık yüzde 94'üne sahiptir ve hissedarlığı karşısında aldığı temettülerle finanse ediliyor. Vakıf, 50 yılı aşkın deneyime ve uzmanlar ve uygulayıcılardan oluşan kapsamlı bir küresel deneyime sahip. Robert Bosch Akademi ile karar vericilerle kanaat önderleri arasındaki disiplinler arası fikir alışverişini destekliyor. Vakıf ayrıca, yüksek profilli, pratik odaklı düşünce kuruluşlarının çalışmalarına da katkı sağlıyor.



Kovid-19:

Birlikte

güçlüyüz

Önce sağlık: Bu temel fikir, koronavirüs pandemisinin başladığı günden itibaren Bosch'un çalışanlarını korumak için aldığı tüm tedbirlerin arkasında yer alıyordu. Küresel çapta faaliyet gösteren herhangi bir şirkette olduğu gibi Bosch, özellikle virüsü analiz etmek ve nasıl müdahale edileceğini belirlemek için önceden yapılması gereken araştırmalar göz önüne alındığında ciddi zorluklarla karşılaştı. Bununla birlikte, kapsamlı koruyucu tedbirlerin hızla geliştirilmesi ve uygulanması gerekliliği açıktı.

Son 12 aya baktığımızda karar vericiler, gösterilen tüm çabalara ve elde edilen başarılarla rağmen koronavirüsün çalışanlar ve aileleri üzerindeki etkilerini yansıtıyor. Bir dereceye kadar alçakgönüllülüğün yanı sıra gelecekte çalışanlara ve şirkete kriz süresi boyunca güvende kalarak ve zarar görmeden liderliğe devam etmek üzere her şeyi yapmak için koşulsuz bir niyet olduğu açıktır; çünkü burada kimse, henüz her şeyin bittiğine inanmıyor!

Kurumsal Kriz Yönetim Ekibi Lideri: Ulrich Schaefer, Volker Schilling ve Torsten Kallweit.

Amerika: Yaklaşık 44.600 çalışan.

Avrupa: Yaklaşık 243.000 çalışan.

Asya-Pasifik: Yaklaşık 107.000 çalışan.

Bosch gibi 400.000'e yakın çalışanı, 400'den fazla uluslararası lokasyonu ve dünyanın her noktasından müşterisi bulunan küresel bir şirket, bu zorluklarla nasıl başa çıkabilir? Bosch Küresel İç Denetim Yöneticisi ve aynı zamanda şirketin merkezi kriz yönetim grubuna liderlik eden üç yöneticiden biri olan Volker Schilling, "Erken ve hepsinden önemlisi tutarlı bir şekilde tepki verdik. Wuhan'ın geçen yıl 23 Ocak'ta karantinaya alınması, harekete geçmemiz için bir başlangıç sinyali oldu. Ertesi sabah ilk defa Kurumsal Kriz Yönetim Ekibimizi (CCMT) topladık" dedi

CCMT, çalışanlara ve şirkete zarar gelmesini önlemek için ihtiyaç duyulduğu her an toplanır. On yıl önce, Fukuşima nükleer felaketi bu tür bir ekibe ihtiyaç duyulduğunu açıkça ortaya koydu. Schilling, "O zamandan beri çok şey öğrendik, protokoller hazırladık ve çalışanları da buna göre hazırladık. Bu temel, salgının başlangıcında çok sayıda önemli karar almamızı sağladı" dedi.

Yedi çalışma grubu, dünyanın dört bir yanındaki çalışanlar için maskelerin ve dezenfektanların satın alınması ve dağıtımına yönelik koruma konseptinden kapsamlı tedarik zinciri yönetimi ve üretim ağının yeniden başlatılmasına kadar, kriz süresince en önemli faaliyet alanlarını oluşturan çalışma paketleri üzerinde ekip olarak çalıştı.

Kriz yönetim grubu, tüm işletme birimlerinden deneyimli uzmanlar tarafından desteklenirken, bir destek ekibi ise CCMT süreçlerinin ve organizasyonunun etkin olmasını s.

Yerel karar - Bölgeler üstü koordinasyon

CCMT, dünya genelinde 62 ülke kriz ekibinin yanı sıra 400'den fazla lokasyondaki kriz ekipleri ile yakın iş birliği içerisinde çalıştı. Bu yaklaşım, virüsün farklı ülkeleri etkileme biçimindeki farklılıklar göz önüne alındığında gerekli olan farklı tepkileri ele aldı. Schilling, "Kriz yönetim grubu olarak, genel sorunlar veya şirket genelindeki yönetim ihtiyaçlarına destek vermek ve en önemlisi en son bilgi ve en iyi uygulamaların hızlı bir şekilde yayılmasını sağlamak istiyoruz. Gerçek kararlar mümkün olduğu kadar yerel olarak verilmeli" diyor. Ve alınan kararlar, çoğu zaman büyük sonuçlar doğurur. Pandeminin ilk aşamasında Bosch, dünya genelinde yaklaşık 100 lokasyonda üretimi geçici olarak durdurmak ya da en azından ciddi şekilde azaltmak zorunda kaldı.





SEÇ (Sağlık, Emniyet, Çevre) ve Sürdürülebilirlik Yöneticisi Torsten Kallweit, "Çalışanlarımızın sağlığı en büyük önceliğimiz oldu ve olmaya da devam edecek. Aynı zamanda, iş operasyonlarımızı müşterilerimizin menfaati için en iyi şekilde sürdürmek ve ekonomik düzelmeye yardımcı olmak önemli" diyor. Kallweit de CCMT liderlik ekibinin bir üyesi.

İlk aylarda en büyük zorluklardan biri, özellikle ağız ve burnu kaplayan yüz maskeleri olmak üzere, gerekli kişisel koruyucu donanımın tedarik edilmesiydi. Unutmayın ki, her Bosch çalışanı günde en az bir maskeye ihtiyaç duyuyor. Bu maskeler, Mart 2020'de kesinlikle zor bulunuyordu. Volker Schilling: "Kendimize, bu mühendislik deneyimiyle Bosch'un kendi maskelerini yapıp yapamayacağını sorduk. Araştırma ve geliştirme alanındaki meslektaşlarımız yapabileceğimizi doğruladığı anda, işe koyulduk." Yaklaşık sekiz hafta sonra, ilk tam otomatik maske üretim hattı Feuerbach tesisinde devreye alındı. Bunu, farklı lokasyonlardaki dört üretim hattı takip etti. Her hafta 1,9 milyondan fazla maske, tıbbi standartlara uygun olarak üretiliyor ve CCMT, bunların ihtiyaca göre dağıtılmasını sağlıyor. Ayrıca Bosch, şirket içinde kullanmak üzere 5.000 litreden fazla dezenfektan üretti.

1.9 milyon

Maske, dünya genelindeki çalışanlar için beş adet Bosch üretim hattı tarafından haftalık olarak üretiliyor.

Özellikle tedarik zinciri yönetimi, krizin ilk aylarında büyük zorluklarla karşılaştı. Üretimi devam ettirmek için ihtiyaç duyulan her yerde parçalar, hammaddeler ve işletme kaynakları mevcut mu? Teslimat yükümlülüklerimiz nelerdir? Pandemi koşullarında bu yükümlülükler nasıl yerine getirilebilir? Bosch Kurumsal Satın Alma Departmanı'ndan Thomas Schulte: "İlk günden itibaren CCMT ve iş birimlerimizin kriz ekipleri, tüm tedarik zincirini kontrol etmek, teslimat kabiliyetlerini kapsamlı bir şekilde incelemek ve potansiyel sorunlara hızlı çözümler bulmak zorunda kaldı. Bu dönemde yaklaşık 15.000 tedarikçiye ve 730 müşteri fabrikasına destek verdik. Çabalar karşılığını verdi, pandeminin ilk dalgasında teslimat taahhütlerimizden biri dışında hepsini yerine getirebildik."

Bir fırsat olarak uzaktan çalışma

Aynı zamanda, son derece kısa bir sürede yaklaşık 150.000 çalışana, evden çalışma ve sanal ekipler halinde iş birliği yapma seçeneği sunuldu. Sonuç olarak, günlük Skype toplantılarının sayısı yaklaşık 500 bine yükseldi. O zamandan bu yana uygulamaya konan çalışma yöntemlerinden bazıları iyi bir uygulama olarak kabul edildi; belki de uzun vadede pandeminin birkaç olumlu yönünden biri bu oldu. Sanal iş birliği de aynı şekilde CCMT'nin çalışmalarını şekillendirdi. Küresel BT Operasyonları Yöneticisi ve CCMT liderlik ekibinin üyesi Ulrich Schaefer: "Bu çok yoğun süreçte bizi sürükleyen inanılmaz bir takım ruhu oluştu."



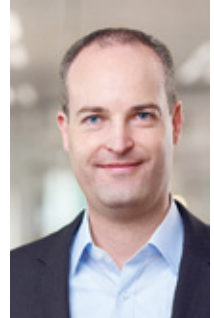
Ekip, yaklaşık 280 fabrika için koruyucu tedbirler belirledi ve bunların uygun şekilde uygulanmasını sağladı. Grup çapında hizmet veren Covid-19 yardım hattı, 5.000'den fazla talep aldı. Genel olarak iletişim, başarının temel belirleyicilerinden biriydi. Dünya genelinde tüm seyahat düzenlemelerini destekleyen CCMT seyahat portalı sadece çalışanlar tarafından 600.000'den çok ziyaret edildi. Temmuz 2020'nin sonunda, pandeminin 189. gününün ardından ve çoğu ülkede enfeksiyon seviyelerinin azalmasıyla birlikte, kriz yönetim grubu son kez toplandı.



Bosch'un özel amaçlı makine birimi tarafından, yüz maskeleri üretmek için sadece birkaç hafta içinde geliştirilen tamamen otomatik üretim hatları, birçok şirket lokasyonunda kuruldu.



VIVALYTIC İLE EN SON MEDİKAL TEKNOLOJİYİ SUNUYORUZ. HIZLI PCR TESTİ, SARS-COV-2 VİRÜSÜ VE MUTASYONLARI İÇİN NUMUNELERİ GÜVENİLİR BİR ŞEKİLDE KONTROL EDİYOR. | Marc Meier, Bosch Healthcare Solutions Başkanı



VIVALYTIC – PANDEMİYLE MÜCADELEDE HIZLI SONUÇLAR

Pandemiyi kontrol altına almak için bilgi birikimimiz kullanmak: Bosch, altı haftalık geliştirme çalışmalarının hemen ardından 2020 Mart ayının sonunda Vivalytic analiz cihazı için hızlı testi uygulamaya soktu. Bir multiplex test olarak, SARS-CoV-2 virüs ve diğer dokuz solunum hastalığının numunelerini eşzamanlı olarak iki buçuk saatte kontrol ediyor. Bunu, Eylül ayının sonlarında SARS-CoV-2 için özel olarak geliştirilen yeni bir hızlandırılmış test takip etti. Test, 39 dakika içerisinde güvenilir sonuç veriyor ve şu anda dünya genelinde en hızlı polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testi durumunda. Koronavirüs testleri

ve değişken analiz stratejileriyle Bosch, Vivalytic cihazı aracılığıyla taramadan benzer semptomlara sahip hastalıklar için ayırıcı tanıyı desteklemeye kadar bir dizi test senaryosu oluşturuyor. Robert Bosch GmbH Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Volkmar Denner, "Koronavirüs pandemisiyle mücadelenin kilit noktalarından biri, enfeksiyon kaynaklarının hızlı bir şekilde tespit edilmesidir. Bu nedenle, ilk koronavirüs testimizin ardından çok daha hızlı bir test hazırlamaya odaklandık. Bu test, insanları çok daha hızlı bir şekilde rahatlatmamızı sağlayacak" dedi. Buna ek olarak, pandemiyle mücadelede değerli zamandan tasarruf sağlayarak tek bir kartuş ile eşzamanlı olarak beş kişiye kadar test yapılabilir.



Çalışma gruplarının çoğu, normal hat organizasyonuna transfer edildi. Merkezi bir koordinasyon ekibi olan Koronavirüs Koordinasyon Ekibi (CTC), ülke ve yerel tesis ekiplerinin sürekli desteğiyle kriz yönetim grubu tarafından daha önce yapılan görevlerle ilgilenmeye devam ediyor. Her zaman olduğu gibi kriz modundan çıkarak normal iş düzenine geri döndük mü? Sorumlulukların verilmesinden beri koronavirüs koordinasyon ekibine liderlik eden Jörg Weis, "Hayır, çünkü bir pandemi planlanamaz, bu yüzden asla rutin hale gelmez" dedi.

Bu arada, üretimde önemli kesintiler olmadan dokuz ay geçti. Weis sözlerine şöyle devam etti: "CCMT'nin yapıları oluşturma çalışmalarından açıkça faydalanıyoruz. En önemli süreçler uygulamaya alındı ve öğrenildi. CTC'nin görevinin, denenmiş ve test edilmiş süreçleri daha da geliştirmek ve bunları yeni koşullara esnek bir şekilde uyarlamak ve aynı zamanda mevcut koşulları daha iyi ele almak olduğunu görüyorum."

Çalışanların sağlığı önceliklendiriliyor

Weis ve sekiz kişilik güçlü ekibi, dokuz aydır 'yeni normal' etkinliklerini bu şekilde yönetiyor. İlk dalgada ekonomik faaliyetler neredeyse durdu, işletmeler kapandı veya üretim en azından ciddi şekilde kısıtlandı. Kovid-19 vaka sayısında 2020'nin sonbaharından bu yana birçok ülkede görülen önemli artışa rağmen, pek çok sektörde iş dünyası yeniden canlanıyor, ancak tabii ki bu rakamın bir kısmı hala gündemde. CTC için bu yeni bir meydan okuma gerektiriyor. Salgın ilk dalgasında olduğu gibi, mevcut teslimat taahhütlerinin yerine getirilmesi ve üretim kapasitesinin yüksek düzeyde kullanılması esas. Bosch Medikal Hizmetler Başkanı Dr. Falko Papenfuß, bu durumu şöyle açıklıyor: "Çalışanlarımızın sağlığı birinci önceliğimiz olmaya devam ediyor ve bu, üretimimizin etkinliği açısından büyük önem taşıyor. ◀"

“AMACIMIZ, BOSCH ÇALIŞANLARININ ÇALIŞMA YERLERİNDE, HALKA AÇIK ALANLARDAN DAHA FAZLA GÜVENDE OLMASINI SAĞLAMAK” | Jörg Weis, Koronavirüs koordinasyon ekibi lideri



"Enfeksiyon trendleri açısından her zaman beklenmeyen olaylar ve gelişmelerle karşılaşıyoruz ancak büyük oranda öngörülemez siyasi kararlar da bizi bekliyor. Bu yüzden hızlı ve titiz müdahale, en büyük öncelik olmaya devam ediyor."

"Bulaş oranlarının son derece dinamik yapısının koşullara bağlı olarak mümkün olduğunca esnek bir şekilde tepki vermeye çalışıyoruz" diyen Weis şuna dikkat çekti: "Bunu yaparken, salgınla ilgili geçmiş tecrübelerden yararlanarak karşıımızdaki sorunları ele alıyoruz."

Bunlar aynı madalyonun iki yüzü. Amacımız, Bosch çalışanlarının çalışma yerlerinde halka açık alanlardan daha güvende olmasını sağlamak. Katı hijyen tedbirleri, bu noktada belirleyici olmaya devam ediyor. Bu arada, Bosch'taki koruyucu tedbirler oldukça yüksek bir olgunluğa ulaştı ve daha da iyileştirilmeye devam ediyor

Bosch, bünyesinde üretilen yüz maskelerini tedarik etmeye devam ediyor ve birçok lokasyonda şirket tarafından geliştirilen Vivalytic test cihazları bulunuyor.

İklim nötr Baskı ürünü ClimatePartner.com/12461-2103-1012 Çalışanlar enfekte olursa, bu hızlı testler durumu hızla netleştirip yayılmayı kontrol altına alabilir. Yine de geleceğe bakarken emin olmak için iyi bir nedenimiz var. Ne de olsa Bosch'taki çeşitli kriz ekiplerinde görev yapan 10.000'den fazla çalışan, pandemiye karşı etkin bir şekilde mücadele edebilmek için takım ruhu, kararlılık ve uyumun kilit önem taşıdığını kanıtladı. Şüphesiz ki Papenfuß, Weis ve dünyadaki meslektaşları, yaptıkları işin uzun bir süre daha yapılmayacağını bilincinde olsalar bile, bundan cesaret alabiliriz. Papenfuß, "Koronavirüs ile mücadele bir hız koşusu değil: engellerin bulunduğu bir maraton ve bu yolda yürüebilmek için tüm bilgi birikimimize ve gücümüze ihtiyacımız olacak" diyor. Şirketin bu oranlarda stres testini geçebileceği kesinleşmiş olarak, en sonunda bitiş çizgisine ulaşacağız ve Bosch bundan en iyi faydayı sağlayacak. ◀

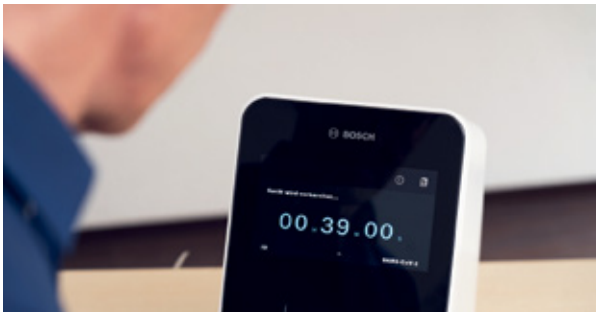


“KORONAVİRÜS İLE MÜCADELE BİR HIZ KOŞUSU DEĞİL, ENGELLERİN BULUNDUĞU BİR MARATON.” | Dr. Falko Papenfuß, Bosch Medikal Hizmetler Başkanı



Hızlı koronavirüs testi, özellikle mobil test merkezlerinde merkezi olmayan kullanıma çok uygun. Tıp uzmanları, kısa bir eğitim sonrasında testleri kolaylıkla gerçekleştirebilirler.

Hızlı test, 39 dakikada güvenilir bir sonuç veriyor. Vivalytic için geliştirilmiş yazılım, pozitif SARS-CoV-2 numunelerinin minimum çalışma süresini 30 dakikadan kısa bir süreye hızlandırıyor.



YAYIN BİLGİLERİ

Yayınlayan:

Robert Bosch GmbH
Kurumsal İletişim ve Hükümet İlişkileri
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart
Almanya
Telefon +49 711 811-0

Kurumsal İletişim ve Hükümet İlişkileri (C/CG)

Başkan Yardımcısı
Prof. Christof Eh

Sağlık, Emniyet, Çevre ve Yangın Koruması ve Sürdürülebilirlik (C/HSE)

Başkan: Torsten Kallweit

Sürdürülebilirlik ve Fikir Laboratuvarı (C/HSE2)

Başkan: Annette Wagner
annette.wagner@de.bosch.com

Bosch Türkiye ve Orta Doğu Kurumsal İletişim:

Direktör: Esra Koç

Kurumsal İletişim

Sorumlusu: Volkan Çevik
volkan.cevik@tr.bosch.com

Konsept, metin ve danışmanlık:

Carlsberg & Richter GmbH & Co. KG,
Munich

Tasarım:

AD&D Werbeagentur GmbH,
Stephanskirchen

Bosch, 14-15. sayfadaki (Anatoly Tiplashin/stock.adobe.com) ve 18. sayfadaki (SmirkDingo/stock.adobe.com) resimler hariç olmak üzere tüm görüntü haklarına sahiptir.

Şirket ve Bosch'ta sürdürülebilirlik hakkında daha fazla bilgi için bu adresi ziyaret edin: sustainability.bosch.com



BOSCH

Yaşam için teknoloji

Robert Bosch GmbH

Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart
Almanya
www.bosch.com