



DÖNGÜSEL EKONOMİ nedir?

BİO SÖZLÜK

Döngüsel ekonomi, kaynakların mümkün olduğunca uzun süre kullanımda tutulduğu ve atıkların yeniden üretim sürecine kazandırıldığı bir ekonomik modeldir. Geri dönüşüm, yeniden kullanım ve enerji geri kazanımı bu sistemin temel unsurlarıdır. Amaç, doğal kaynak tüketimini azaltmak ve sürdürülebilir üretimi desteklemektir.

Sürdürülebilir Ekonomi

Cem SEFEROĞLU

cem.seferoglu@dunya.com

Sürdürülebilirlik raporlamasında gönüllü ve zorunlu raporlama türleri

Sürdürülebilirlik, iş dünyasında uzun yıllar boyunca bir halkla ilişkiler faaliyeti veya kurumsal sosyal sorumluluk projesi olarak görüldü. Şirketler ne kadar ağaç diktiklerini ya da karbon ayak izlerini nasıl azalttıklarını green washing raporlarla, tamamen kendi istekleriyle anlattılar. Ancak iklim krizinin finansal piyasalar üzerindeki baskısı arttıkça, bu süreç gönüllü adımlardan çok sıkı yasal zorunluluklara dönüştü. 2023 yılında TTK'ya eklenen yasal düzenlemeyle KGK yetkilendirilmiş olup artık eşik değerleri aşan şirketler için 2024 yılından itibaren zorunlu raporlama dönemi başlamıştır.

Global raporlama

Türkiye'de ve dünyada gönüllü sürdürülebilirlik raporlamasının en yaygın altyapısını GRI standartları oluşturmaktadır. 1997 yılında kurulan ve daha sonra merkezini Amsterdam'da konumlandıran GRI, bugün dünya genelinde 14 binden fazla kuruluş tarafından aktif olarak kullanılmaktadır. Küresel ölçekteki en büyük 250 şirketin yaklaşık %70-80'inin tercih ettiği bu standart, finansal göstergelerden ziyade şirketin dış dünyaya olan etkisine odaklanır. Çevresel etkiler, insan hakları, iş sağlığı ve güvenliği gibi sosyal konular ile kurumsal yönetim ilkelerini kapsayan üç ana alanda şeffaflık sağlayan GRI, şirketlerin sürdürülebilirlik konularını baz alan en temel küresel rehberdir. Bu yaklaşım, şirketin hem çevreye ve topluma olan etkisini hem de bu unsurların şirkete olan etkisini aynı anda ele alan çifte önemlilik kavramının doğuşuna da zemin hazırlamıştır.

Çevresel performansın ölçüsü CDP

Gönüllü alanın bir diğer devasa gücü ise şirketlerin çevresel performansını ve iklim risklerini kredi olarak puankayan CDP'dir. Şirketlerden İklim Değişikliği, Su Güvenliği ve Ormanlar olmak üzere üç ana modül üzerinden veri toplayan CDP, son yıllarda kapsamını biyoçeşitlilik, plastikler ve okyanuslar alanlarına doğru da genişletmiştir. Türkiye'deki şirketlerin büyük çoğunluğu bu sürece İklim Değişikliği ile başlamış olup, özellikle 2025 raporlama döneminde önemli bir başarıya imza atmıştır. Türkiye'den tam 45 şirket CDP Küresel A Listesi'ne girerken, dünya genelinde sadece 27 şirketin elde edebildiği ve üç modülün tamamında en yüksek başarıyı temsil eden Üçlü A unvanını ülkemizden 5 şirket girmiştir.

TSRS ve eşik değerler

Gönüllülük esaslı bu hazırlık dönemi, artık yerini Kamu Gözetimi Kurumu tarafından hayata geçirilen yasal zorunluluklara bırakmıştır. Türkiye, küresel standartlar ile tamamen uyumlu TSRS 1 ve TSRS 2 standartlarını yürürlüğe koyarak sürdürülebilirlik raporlamasını resmi bir yükümlülüğe haline getirmiştir. Öncelikle KGK tarafından belirlenen listede olup olmadığına bakılacak eğer bu listede yer alıyorsanız ikinci kriter ise aktif toplamı 500 milyon TL, çalışan sayısı 250 kişi ve yıllık net satış hasılatı 1 milyar TL eşiklerinden en az ikisini art arda iki dönem sağlayıp sağlamadığınız kontrol edilecek eğer bu kriterleri de sağlıyorsanız raporlama yapmak zorunluluğunuz bulunmaktadır. Raporlama tek başına şirketin sorumluluklarını ortadan kaldırmıyor. Ayrıca bu raporlar güvence denetiminden de geçmek zorundadır. Son olarak yazılan bu raporlar TSRS 61 T paragrafına göre entegre rapor, strateji raporu vb raporlamların içerisinde ayrı bir başlık altında sunulması gerekmektedir.

sürdürülebilirlik

Gaudí'nin yarım kalan hayali yeni kuşaklarla tamamlandı

Kültürel mirasın korunması ve sürdürülebilir mimariyle geleceğe taşınması, modern mühendislik çözümleri ve dijital üretim modelleriyle yeni bir boyut kazandı. 144 yıldır inşası süren Sagrada Familia'nın altı merkezi kulesinin tamamlanması, malzeme teknolojileriyle inşaat sürecini tam 10 kat hızlandırarak tarihi dokuyu korudu.



Başak Nur GÖKÇAM
BARCELONA
basaknur.gokcam@dunya.com

Kültürel varlıkların korunması, küresel ekonomide sürdürülebilir kalkınmanın en stratejik ayaklarından birini oluşturuyor. Dünya genelinde her yıl milyarlarca euro'luk fon, tarihi mirasın aslına uygun olarak yaşatılması ve yapısal ömürlerinin uzatılması için harcanıyor. Yapılan araştırmalara göre, mimari mirasın korunmasında geleneksel yöntemlerin ötesine geçilerek yenilikçi malzeme teknolojilerinin entegre edilmesi, restorasyon ve inşaat süreçlerini yüzde 90 oranında kısaltırken, karbon emisyonlarını ve iş gücü maliyetlerini de önemli ölçüde düşürüyor. Bu küresel dönüşümün en somut örneği de, İspanya'nın Barcelona kentinde 1882 yılından bu yana yapımı süren Sagrada Familia Bazilika'sında yaşandı. Yapının merkezi kulelerinin inşası, dijital tasarım, yapay zekâ ve yüksek performanslı kimyasal bileşenlerin bir araya getirilmesiyle tamamlanarak modern mimarlık tarihinin en büyük yapısal dönüşümlerinden birine imza attı.



Modüler üretim ve dijital çözümlerin hızı

Kültürel miras kategorisindeki anıtsal yapıların inşasında karşılaşılan en büyük zorluk, yapısal bütünlüğün asırlar boyu bozulmadan korunabilmesi oldu. Sagrada Familia'nın altı merkezi kulesinin tamamlanma aşaması, toplamda 826 adet yapısal panel ve 2 bin 100'den fazla taş unsurun milimetrik bir hassasiyetle birleştirilmesini gerektirdi. Bu karmaşık aşamada benimsenen modüler inşaat sistemi, şantiye alanındaki karbon ayak izini ve lojistik yükü minimize etti. Ayrıca fabrika ortamında

birleştirilen paneller, doğrudan şantiyeye getirilerek büyük mimari bloklar halinde üst üste konumlandırıldı.

Bu teknolojik yaklaşım sayesinde, sıvı formda uygulanan ve yüzey boşluklarını dolduran Henkel'in Loctite serisindeki özel yapısal yapıştırıcıları, geleneksel harç ve sabitleme yöntemlerine kıyasla süreci 10 kat daha hızlı hale getirdi. Konuyla ilgili açıklamada bulunan Sagrada Familia Baş Mimarı Jordi Faulí, "Nesilden nesile aktarılan bu uzun soluklu projede, geçmişin mirası ile geleceğin ileri dijital araçları ve malzeme teknolojilerinin süreklilik içinde bir araya getirilmiş olduğunu vurgulamak gerekir. Gaudí, Sagrada Familia'yı yalnızca kendi döneminin teknik imkanlarıyla sınırlı düşünmedi. Aksine gelecek kuşakların yeni teknolojilerle katkı sunabileceği bir proje olarak tasarladı ve geleceğe dönük bir proje ortaya koydu" dedi.

Epoksi yapıştırıcının seçimi sayesinde taş ile metal yapı arasında güvenilir bir birleşim sağlandığını belirten Faulí, bunun Gaudí'nin özgün vizyonu ile uyumlu yenilikçi bir inşaat çözümünün mümkün kaldığını söyledi. Projeye ilgili konuşan Henkel Ibérica Başkanı Adrián Orbea ise "Bu proje, inovasyona nasıl baktığımızın bir örneği. Sagrada Familia gibi olağanüstü bir şeyi mümkün kılmaya yardım etmek büyük bir sorumluluktu ve bu sorumluluğun gereğini yerine getirmek gerekiyor" diye konuştu.

Merkezi kulelerin tamamlanmasıyla birlikte Sagrada Familia, 172,5 metre toplam yüksekliğe ulaşarak Almanya'daki Ulm Minster'ı (162 metre) geride bıraktı ve dünyanın en yüksek dini yapısının en yüksek dini yapısının unvanını elde etti. Bu projenin teknik ortaklığını yürüten kurumların, Ar-Ge, özel test süreçleri ve teknik doğrulama çalışmaları projeye entegre ettikleri belirtildi.



24 ton yapıştırıcı kullanıldı

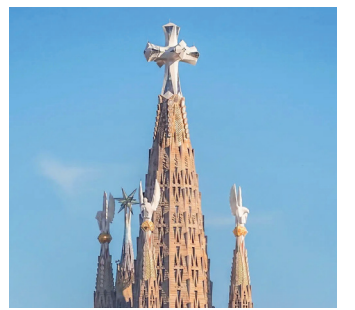
Tarihi yapının merkezi kulelerinde uygulanan mühendislik çözümleri ve fiziki parametreler incelendiğinde, taş ve çeliği monolitik olarak birleştirmek amacıyla toplam 24 ton yüksek performanslı yapısal kimyasal kullanıldı. Kulelerin yükselmesini sağlayan ve fabrikada birleştirilen modüler eleman sayısı 826 yapısal panel olarak açıklanırken, yapının dış cephesini oluşturan ve özel birleşim tekniğiyle monte edilen parça sayısı ise 2 bin

100 taş unsurdan oluştu. Teknik detaylara göre, her bir modüler panelin montajında kullanılan ortalama malzeme ağırlığı 30 kilogramı buluyor. Sıvı formdaki malzemenin tam mukavemete ulaşması için geçen kimyasal donma (kürlenme) süresi 24 saat olarak belirtilirken, yapının karşı karşıya kaldığı en önemli fiziki parametrelerden biri olarak ise şehir içi yer altı ulaşım hatlarının bazilika zemininde yarattığı mekanik dalgalanmalar, yani sürekli metro titreşimleri öne çıkıyor.

Karbon nötr çalışma modeline geçildi

Son 3 yılda uygulanan operasyonel verimlilik çalışmalarıyla yüzde 30 oranında enerji azaltımı sağlayan şirketin, mali tabloları hakkında bilgi veren Henkel Ibérica Başkanı Adrián Orbea 2025 mali yılı genelindeki toplam satış gelirini 20,5 milyar euro olarak açıkladı. Buna göre aynı dönemde elde edilen düzeltilmiş faaliyet kârı 3,0 milyar euro oldu. Küresel ölçekte 125 farklı ulustan 47 bin 200 kişiyi istihdam

eden şirketin, dünya genelinde 53 farklı ülkede toplam 165 endüstriyel merkezi bulunuyor. Şirketin operasyonel faaliyetlerindeki çevresel verilere bakıldığında, İspanya'daki tesisin yüzde 100 yenilenebilir enerji ile karbon nötr çalışma modeline geçtiği belirtiliyor. Tesis bünyesinde kurulan 18 bin metrekarelik güneş paneli altyapısı, merkezin toplam enerji ihtiyacının yüzde 25'ini karşılıyor.



172.5 metre

Kulelerin tamamlanmasıyla ulaşılan ve yapıyı dünyanın en yüksek dini binası yapan toplam yükseklik

10 kat

Sıvı yapısal teknolojilerin modüler sistemle kullanımı sayesinde geleneksel yöntemlere göre elde edilen inşaat hız artışı.

100.000 kişi

Yapıştırılan panellerin metrekare başına dayanabildiği yetişkin insan ağırlığına eşdeğer statik yük kapasitesi

Sağlık hizmetleri 'iklim krizi' tehdidi altında

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Türkiye Temsilcisi ve Ofis Başkanı Dr. Tasnim Atatrâh, COP31'in iklim ve sağlık gündemini güçlendirmek açısından önemli bir fırsat sunduğunu belirtti. İklim değişikliğinin yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ciddi bir halk sağlığı sorunu olduğuna dikkat çeken Atatrâh, etkilerinin dünyanın her bölgesinde hissedildiğini söyledi.

İklim değişikliğinin gelecekteki hastalık yükü, sağlık güvenliği ve sağlık sistemlerinin dayanıklılığı üzerinde



belirleyici bir rol oynayacağını vurgulayan Atatrâh, Paris Anlaşması'nda yer alan 1,5 derece hedefinin kritik bir sağlık eşiği olduğunu ifade etti.

Atatrâh, "Küresel ısınmanın 1,5 dereceyi aşması halinde daha sık ve daha şiddetli aşırı hava olayları, sıcaklığa

bağlı ölümlerde artış, gıda ve su sistemleri üzerindeki baskının yoğunlaşması ile salgın hastalık ve yerinden edilme risklerinin artması muhtemel görünüyor" değerlendirmesinde bulundu.

Sistem baskı altında

Aşırı hava olaylarının has-

taneler ve acil sağlık hizmetlerinde kapasite sorunlarına yol açabildiğini belirten Atatrâh, bu durumun tedarik zincirlerini aksatabildiğini, altyapıya zarar verebildiğini ve elektrik ile su erişimini kesintiye uğratabildiğini söyledi.

Sağlık sistemlerinin yalnızca acil durumlara değil, bulaşıcı hastalıklara, hava kirliliğine bağlı rahatsızlıklara, ruh sağlığı sorunlarına ve kronik hastalıkların ağırlaşmasına da yanıt vermek zorunda kaldığını söyleyen Atatrâh, "İklim ve sağlık po-

litikalarının birbirinden ayrı düşünülmemeyeceği her geçen gün daha güçlü bir şekilde kabul ediliyor. Şimdi önemli zincirlerini aksatabildiğini, birliklerine ve uygulamalara dönüştürmek" diye konuştu.

COP31 için Antalya vurgusu

Türkiye'nin dayanıklılık, hazırlık kapasitesi ve halk sağlığının korunması alanlarında önemli adımlar attığını belirten Atatrâh, COP31'e Antalya'nın ev sahipliği yapmasının iklim ve sağlık ilişkisini küresel ölçekte daha görünür kılacağını ifade etti.