

“Net sıfır” hastaneler

Dr.Öğr.Üye. Duygu Erten



Boğaziçi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümünden 1988’de mezun oldu. 1988-2004 yılları arasında ABD’de inşaat ve çevre alanında doktora çalışmalarını tamamladı. Emlak sektöründe yeşil binalar, döngüsel ekonomi ve sıfır atık alanında çalıştı. ABD’de yetkin mühendislik lisansına (P.E.) ve yaygın kullanılan LEED, BREEAM, DGNB, C2C, WELL gibi yeşil bina ve ürün sertifikalarında akredite profesyonel olarak bu alanda yeşil binalar, yeşil hastaneler ve yeşil bina sertifikaları alanlarında ilk akademik dersleri açtı. Lisanslı LEED ve WELL eğitimcisi de olan Dr. Erten, İstanbul Medipol Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri İnşaat Mühendisliği Fakültesinde öğretim üyesi ve İklim Araştırmaları Merkezi Müdür Yardımcısı olarak görev yapmaktadır.

Neredeyse tüm ülkeler şu anda aynı problemlerle başa çıkmaya çalışıyor. Bu problemler listesinin en başında COVID-19’dan kurtulmak, sürdürülebilir ve kapsayıcı kalkınma yaratmak, iklim kriziyle baş etmek için ulusal katkı niyet beyanları (INDC) ile uyumlu iş ve yaşam modellerine geçebilmek için yapılacaklar listesine uyum sağlamak geliyor (1). Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2030 ile 2050 yılları arasında iklim değişikliğinin yılda yaklaşık 250 bin ölümden sorumlu olacağını tahmin ediyor (2). İklim değişikliği, sağlığın bir dizi sosyal ve çevresel belirleyicisini de etkiliyor. Bunlar temiz hava, güvenli içme suyu, yeterli gıdanın mevcudiyeti ve güvenli barınak olarak sıralanabilir. Uzmanlar bunu bir sonraki halk sağlığı krizi olarak görüyorlar (3). ‘Net Sıfır’ İngiltere, AB ve dünyadaki diğer birçok ülke tarafından küresel nüfusu yükselen sıcaklıklardan korumak için en iyi strateji olarak benimsendi. Bu yazımda, iklim değişikliği nedeniyle sağlık kuruluşlarının net sıfır çabalarına nasıl öncelik verebileceğini aktarmaya çalışacağım.

“Yeşil bina”; sürdürülebilir, yüksek performanslı ve tüm olumsuz ekolojik etkileri en aza indirecek şekilde tasarlanan, inşa edilen ve yönetilen binaları kapsar. “Sürdürülebilir bina”lar ancak sürdürülebilir tasarım ve inşaat pratikleri sonucunda elde edilir. Bina arazisi, enerji kullanımı, hava kaynaklı emisyonlar, iç hava kalitesi, su kaynakları, atık su, malzeme ve kaynaklar ve son olarak da atık konusu yeşil binaların tanımı kapsamına girer” (4). Ameri-

kan Tıp Birliği Dergisine göre; hastane sektörü ABD’de karbon salımının %8’inden sorumludur. Türkiye için bu tür bir araştırma henüz yapılmamıştır. Bir hastane, ortalama 3.500 konutun harcadığı enerjiyi harcamakta ve ticari binaların 2,5 katı enerji harcamaktadır. Sağlık sektörü, çevre ve sağlık arasındaki bağlantıları aydınlatmaya odaklansa da insan sağlığı ve binalar arasındaki bağlantıları inceleyen çalışmalar 2003’ten beri ani artış göstermiştir (5). Hastaneler (bunlara akut tedavi ve ayakta tedavi üniteleri olan hastaneler dâhil) yeşil bina kriterleriyle tasarlanıp yapılarak hem organizasyonlarının sürdürülebilirlik hedeflerini yerine getirirler; hem de sağlık sektöründe mali baskıları azaltarak hastaların, ziyaretçilerin ve çalışanların gerçek ihtiyaçlarına hitap ederler (6). WHO, gelişmiş ülkelerdeki karbon emisyonlarının yaklaşık %5 ile %15’inin sağlık hizmetlerinden türediğini tahmin ediyor. Bu nedenle, belirlenen BM sürdürülebilir hedeflerine ulaşılacaksa, bu sektörün hedeflenmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak iklim krizinin dünyanın başına açtığı felaketlerle mücadelenin, sadece bina ölçeğinde salınan karbonu azaltarak, yani yeşil bina yaparak çözüm olmayacağı günümüzde daha da iyi anlaşılmıştır. Sağlık hizmetlerinin her dalı, sera gazı emisyonlarını azaltma sorumluluğunun farkına varmalıdır.

Sağlık sektörünün iklim değişikliğini azaltma çabalarında hayati bir rolü vardır. Bu çabalar sadece emisyonlarda önemli azalmalara neden olmakla kalmaz; aynı zamanda genellikle daha

fazla hasta bakımına, personel memnuniyetine ve maliyet tasarrufuna yol açabilir (7, 8). Bu faydalar; kısmen iklim değişikliğinin ilk sağlık etkilerini önlerken, aynı zamanda daha temiz hava, artan fiziksel aktivite ve daha besleyici diyetler gibi sağlık ortak yararları yoluyla refahı artırarak ortaya çıkar. Daha da önemlisi, bu ortak faydalar azaltma müdahalelerinin maliyetlerinin bir kısmını dengelemeye yardımcı olabilir (9, 10). Ancak yukarıda bahsettiğim gibi yeşil hastaneler yapmak karbon salımını tamamen yok etmiyor. Bunun nedeni ise, sağlık hizmetlerinin en yoğun karbon çıkaran kısmı hastanenin kendisinde gerçekleşmiyor. Hastanenin eylemleri ve tüketim kalıpları nedeniyle sağlık emisyonlarının büyük kısmı başka yerlerde gerçekleşiyor. İşte bu emisyonlar, çoğunlukla hastanenin tedarik zincirinden geliyor. Bu nedenle hastanelere sadece bina ölçeğinde baktığımız yeşil/sürdürülebilir hastane konusunu daha üst bir ölçeğe taşımamız gerekiyor.

‘Net-sıfır’ terimi ne anlama geliyor?

Net-sıfır sağlık hizmeti, halk sağlığını iyileştirirken iklim kriziyle mücadele etmeyi amaçlayan bir kavramdır. Bu tanımı anlayabilmek için önce Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonları tanımlamak gerekiyor. Emisyon azaltımlarını ölçerken; “kapsam 1”, bir kuruluşun doğrudan ürettiği emisyonları (örneğin, bir enerji santrali veya araç filosu aracılığıyla); “kapsam 2” ise satın alınan elektrikten kaynaklanan emisyonları ifade eder. Satın alınan mal ve hizmetler de dahil olmak üzere diğer tüm emisyonlar

"kapsam 3" emisyonu olarak adlandırılır. Kapsam 1, 2 ve 3, bir hastanenin kendi operasyonlarında ve daha geniş değer zincirinde oluşturduğu farklı karbon emisyonlarını kategorize etmenin bir yoludur. Net sıfır, atmosfere salınan sera gazlarının miktarı ile çıkarılan miktar arasında bir denge oluşturmakla ilgilidir ve karbon nötr ile aynı değildir. Bu, mevcut karbon emisyonlarını azaltmanın yanı sıra karbon salımını atmosferden aktif olarak uzaklaştıran karbon off-setting veya teknolojiye de güven olduğu anlamına gelir ve negatif emisyon teknolojileri (NET'ler) olarak bilinir. Karbon nötr sadece emisyonları off-set ederek elde edilebilir ve sağlık hizmeti sağlayıcıları da dahil olmak üzere bireylerin, işletmelerin gaz, elektrik ve yakıt tüketimini azaltmalarına ihtiyaç yoktur (10). Mesela İngiltere 2019'da, 2050 yılına kadar küresel ısınmaya katkısını sona erdirmek için yasalar geçiren dünyadaki ilk büyük ekonomi oldu. Hedef, İngiltere'nin 1990 seviyelerinden en az %80'lik bir azalma hedefine kıyasla 2050 yılına kadar tüm sera gazı emisyonlarını net sıfıra getirmesini gerektirecek. İngiltere, ekonomiyi %72 oranında büyütürken emisyonları zaten %42 azalttı ve modern endüstriyel stratejilerinin merkezine temiz büyümeyi koydu. Burada hedeflenen net sıfır, herhangi bir emisyonun ağaç dikmek veya karbon yakalama ve depolama gibi teknolojiyi kullanmak gibi atmosferden eşdeğer miktarda sera gazını dengelemek için kurulacak bir düzenli dengelenmesi anlamına gelir (11).

İngiltere Ulusal Sağlık Hizmeti (NHS), dünyanın en büyük sağlık hizmeti sunum organizasyonudur ve dünyanın en sağlam sağlık karbon muhasebesi çabalarını ortaya koymuştur. 2020'de organizasyonu 2040 yılına kadar 'net sıfır' karbon emisyonu elde etmeyi taahhüt eden "Daha Yeşil NHS Girişimi" başlatıldı. Bu hedef, *Sera Gazı Protokolü* kapsamları 1, 2 ve 3'teki tüm emisyonlar arasında belirlenmiştir ve mülkleri, tesisleri, nakliye, seyahati, ilaçları, tıbbi ve tıbbi olmayan tedarik zincirlerini içerir (12).

İskandinav bölgesi sağlık sektöründe uzun bir sürdürülebilirlik liderliği geleceğine sahiptir. Birleşmiş Milletler (BM) "Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına" (SKA) ulaşmak için bölgesel bir yol haritası olan "Sürdürülebilir Sağlık Hizmetleri" çalışması yapmışlardır. Bu çalışma, aşağıdaki konuları kapsamaktadır (13):

1) Mimari, tedarik zincirleri kaynak kullanımı, atık yönetimi ve yönetişimi içeren hastane operasyonlarına bütünsel olarak entegre olmuş sürdürülebilirlik

2) Dijital sağlık çözümleri, sürdürülebilir tıbbi teknolojiler, daha düşük emisyonlu sağlık hizmetleri programları ve döngüsel ekonomi gibi yerel şirketler tarafından geliştirilen yenilikçi sağlık çözümleri

3) İlçe ısıtma, ilçe soğutma, toplu taşıma gibi hizmetlerle hastane ve kentsel altyapı arasındaki bağlantı

4) Bölgesel sürdürülebilirlik gündemini yönlendiren kültür, siyaset ve mevzuatlar

5) Sürdürülebilirlik raporlama çerçeveleri ve performans incelemesi

Benzer bir çalışmanın Türkiye'de yapılması, özellikle tüm hastanelerimizin var olan haliyle karbon salımlarının ortaya konulması ve daha sonra 2030 ve 2050 hedeflerine göre hastanelerde nasıl karbon salımı düşürülmeli planlarının yapılması gerekmektedir.

Yapılması Gerekenler

Sürdürülebilir yeşil hastane olmak, bina tasarım-yapım ve işletmesine yaşam döngüsü bakış açısıyla bakarak başlamalıdır. Yeşil olmak projenin inşaat aşamasında veya bina işletilirken karar verilmesi gereken süreçler değil, daha hastane arazisi seçilirken karar verilmesi gereken süreçlerdir. Hastaneler öncelikle yeşil tasarım ve inşaat kriterleriyle hazırlanmış şartnamelere uygun yapılmalı ve satın almalarda yeşil yapılmalıdır. Operasyonda bina yönetiminin mutlaka bina emisyonlarını izleyecek bir yöntem uyarlaması gerekmektedir. Var olan standart hastaneler ise yeşil dönüşüme girmeli ve özellikle renovasyon yapılacaksa bu fırsatı yeşil hastane olabilmek için değerlendirmelidir. Hastaneler, mevcut tedarikçilerle emisyonları azaltmak için çözümler üzerinde iş birliği yapmayı veya tedarik zincirlerinde değişiklikleri önerebilirler. Bilinçlenen çoğu tedarikçi, kendi satın alma kararları ve ürün tasarımı yoluyla emisyonların nasıl azaltıldığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olacaktır. Net sıfır alanında iyi uygulamayı benimsemek isteyen hastaneler, planlarının bir parçası olarak "kapsam 3" emisyonlarıyla mücadele etmeyi taahhüt etmek

zorundalar. Hastane sektörünün net sıfır yolculuğu; sağlık hizmetleri yöneticileri, akademisyenler, sağlık tesisi operasyon yöneticileri ve mimarları, tedarik zinciri yöneticileri, enerji yöneticileri, ulaşım yöneticileri, sürdürülebilirlik profesyonelleri, hekimler, diğer sağlık profesyonelleri, devlet yetkilileri, savunucular, tıbbi cihaz ve ilaç üreticileri, yükleniciler, alıcılar, distribütörler ve satıcılar, raporlama standartları geliştiricileri, yatırımcılar başta olmak üzere bir çok paydaşın el birliğiyle çalışılırsa başarılı olabilecek bir yolculuktur.

Kaynaklar

1) Erten D., (2021), *Sıfır Karbon Şehirler ve Sıfır Enerjili Binalar*, Yeni Türkiye Dergisi, Yenilenebilir Enerji Özel Sayısı-1, Yıl 27, Sayı 117, ISSN:1300-4174sayfa 173-183

2) <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> (Erişim Tarihi: 01.08.2021)

3) <https://campaignresources.phe.gov.uk/resources/campaigns/102-for-a-greener-nhs/overview> (Erişim Tarihi: 01.08.2021)

4) *Estimate of the Carbon Footprint of the US Health Care Sector*, Jeanette W. Chung, PhD; David O. Meltzer, MD, PhD JAMA. 2009;302(18):1967-1972. doi:10.1001/jama.2009.1610

5) *Sustainable Healthcare Architecture*, R. Guenther and Gail Vittori ISBN 978-0-471-78404-3, 2008

6) *White Paper-Nordic Sustainable Healthcare* (2019), <https://www.nordicshc.org/our-news-kategori/248-white-paper-nordic-sustainable-healthcare.html> (Erişim Tarihi: 03.05.2021)

7) *The 2019 Report of the Lancet Countdown on Health and Climate Change: Ensuring that the Health of a Child Born Today is not Defined by a Changing Climate*. Lancet. 2019; 394: 1836-1878

8) *Health Care's Climate Footprint. How the Health Sector Contributes to the Global Climate Crisis and Opportunities for Action*

9) *Health Care Without Harm, Reston, VA2019, Health Benefits of Policies to Reduce Carbon Emissions*, BMJ. 2020; 368I6758

10) *The Lancet Countdown on Health Benefits from the UK Climate Change Act: a Modelling Study for Great Britain*. Lancet Planet Health. 2018; 2: e202-e213.

11) *Yale Experts Explain Net Zero Healthcare | Yale Sustainability* <https://sustainability.yale.edu/explainers/net-zero-healthcare-explained> (Erişim Tarihi: 03.08.2021).

12) <https://www.gov.uk/government/news/uk-becomes-first-major-economy-to-pass-net-zero-emissions-law> (Erişim Tarihi: 03.08.2021)

13) <https://ysph.yale.edu/climate/phes/sustainability-health-care-symposium/> (Erişim Tarihi: 05.08.2021)

14) <https://www.nordicshc.org/our-news-kategori/248-white-paper-nordic-sustainable-healthcare.html> (Erişim Tarihi: 04.08.2021)