



Türkiye’de sağlık hizmetlerinde yeşil sertifikasyon sistemleri üzerine bir değerlendirme*

An assessment of green certification systems in the health care sector in Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi, Yasin Aras¹, Dr. Elif Erdoğan², Öğr. Gör., Merve Turgut³, Öğr. Gör., Ömer Çelik⁴, Arş. Gör., İbrahim Salih Çekim⁵, Şengül Sağlam⁶

¹ Aksaray Üniversitesi, Aksaray/Türkiye, yasinaras@aksaray.edu.tr, 0000-0002-5171-7779

² Isparta Şehir Hastanesi, Isparta/Türkiye, elif_0298@hotmail.com, 0000-0002-9498-4682

³ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir/Türkiye, merve.turgut@ahievran.edu.tr, 0000-0002-6304-0603

⁴ Iğdır Üniversitesi, Iğdır/Türkiye, omer.celik@igdir.edu.tr, 0009-0009-2672-4537

⁵ İzmir Bakırçay Üniversitesi, İzmir/Türkiye, ibrahimsalih.cekim@bakircay.edu.tr, 0000-0002-9287-6987

⁶ Selçuk Üniversitesi, Konya/Türkiye, sengulsaglammm61@gmail.com, 0000-0002-9150-3142

* Bu çalışma, yazarlarının da araştırmacı olarak yer aldığı, Prof. Dr. Ramazan ERDEM’in yönetimini üstlendiği ‘Tematik Araştırma Grubu (TAG-1)’ kapsamında tamamlanmıştır.

ABSTRACT

This study evaluates the applicability and adoption of international green certification systems in Turkey’s healthcare sector, focusing on LEED, BREEAM, Green Star, the Green Guide for Healthcare, and Planetree Certification for Excellence in Person-Centered Care. These frameworks offer systematic approaches to reduce environmental footprints, improve indoor environmental quality, and enhance patient and staff well-being. While international certifications are increasingly recognized in Turkey, especially in City hospital projects, their broader implementation remains limited. The study highlights the need for localized adaptation of green certification standards that align with Turkey’s healthcare infrastructure and environmental priorities. Integrating such systems into healthcare planning and design is crucial for creating sustainable, resilient, and health-promoting medical environments.

ÖZ

Bu çalışma, Türkiye sağlık sektöründe uluslararası yeşil sertifikasyon sistemlerinin uygulanabilirliğini ve benimsenmesini değerlendirmekte ve LEED, BREEAM, Green Star, Sağlık Hizmetleri için Yeşil Kılavuz ve Kişi Merkezli Bakımda Mükemmellik için Planetree Sertifikasyonu’na odaklanmaktadır. Bu çerçeveler, çevresel ayak izlerini azaltmak, iç mekân çevre kalitesini iyileştirmek ve hasta ve personel refahını artırmak için sistematik yaklaşımlar sunmaktadır. Uluslararası sertifikasyonlar Türkiye’de, özellikle şehir hastaneleri projelerinde giderek daha fazla tanınmakla birlikte, daha geniş çapta uygulanmaları sınırlı kalmaktadır. Çalışma, Türkiye’nin sağlık altyapısı ve çevresel öncelikleriyle uyumlu yeşil sertifikasyon standartlarının yerel olarak uyarlanması ihtiyacını vurgulamaktadır. Bu tür sistemlerin sağlık planlama ve tasarımına entegre edilmesi, sürdürülebilir, dirençli ve sağlıklı geliştirici tıbbi ortamlar yaratmak için hayati önem taşımaktadır.

Key Words:

Green Building, Green Hospital, Green Certification Systems, Healthcare Services

Anahtar Kelimeler:

Yeşil Yapı, Yeşil Hastane, Yeşil Sertifikasyon Sistemleri, Sağlık Hizmetleri

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Selçuk Üniversitesi, Konya/Türkiye, sengulsaglammm61@gmail.com, 0000-0002-9150-3142

Received Date/Gönderme Tarihi: 14.11.2025

Accepted Date/Kabul Tarihi: 24.07.2026

Published Online/Yayınlanma Tarihi: 30.09.2026

Reference | Atıf : Aras, Y., Erdoğan, E., Turgut, M., Çelik, Ö., Çekim, İ.S. & Sağlam, Ş. (2026). Türkiye’de sağlık hizmetlerinde yeşil sertifikasyon sistemleri üzerine bir değerlendirme. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 13(3), 713-725.

GİRİŞ

Sağlık hizmetleri sektörü, insan refahını koruyup sürdürmede vazgeçilmez olsa da dünya genelinde yapıların hem insan sağlığı hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından çeşitli riskler barındırdığı bilinmektedir. Özellikle binaların inşa edilmesi ve kullanım süreçlerinde yoğun olarak tüketilen kaynaklar (enerji, su vb.) atmosfere sera gazı salınımına neden olarak ciddi çevresel sorunları tetiklemektedir. Bu sorunlara karşı çözüm arayışları, hem çevresel etkileri azaltmayı hem de insan sağlığını iyileştirmeyi hedefleyen yaklaşımları ön plana çıkarmıştır. Bu yaklaşımlardan biri de hiç şüphesiz “yeşil hastane” yaklaşımı olmuştur. Yeşil hastaneler, çevreye duyarlı tasarım ve işletme prensipleri ile sağlık hizmetlerinin ekolojik etkisini minimize etmeyi hedefleyen modern bir sağlık yapısı yaklaşımını ifade etmektedir (Çilhoroz ve Işık, 2018).

Sürdürülebilirliğe doğru küresel bir hareket haline gelen yeşil hastaneler, sağlık sektörünü çevreye duyarlı uygulamaları benimsemeye zorlamıştır. Bunun bir sonucu olarak belirli sürdürülebilirlik kriterlerini karşılayan binaları ve işletmeleri değerlendiren ve tanıyan yeşil sertifikasyon sistemleri hayata geçirilmiştir. Bu sistemler hem çevre dostu inşaat ve işletme standartlarını hem de kaynak verimliliğini ve iyileştirilmiş iç çevre kalitesini de teşvik etmektedir (Hariram vd., 2023).

Sürdürülebilirlik ve sağlık hizmetleri sunumu anlamında bir örnek olarak Türkiye, son yirmi yılda sağlık altyapısında önemli bir büyüme yakalamıştır. Genellikle kamu-özel sektör iş birliği (KÖİ) modelleriyle gerçekleştirilen büyük ölçekli şehir hastanesi projeleri, ülke genelinde sağlık hizmetlerinin sunumunu yeniden şekillendirmektedir. Bu dönüşüm, sağlık hizmetlerine erişilebilirliği ve hizmet kalitesini iyileştirirken, yeni geliştirilen sağlık tesislerinin çevresel ayak iziyle ilgili endişeleri de yoğunlaştırmaktadır (Karaca, 2024). Artan çevresel zorluklara ve uluslararası sürdürülebilirliğe yanıt olarak, Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve çeşitli özel paydaşlar sağlık yapıları için özel olarak tasarlanmış yeşil sertifikasyon sistemlerini araştırmaya ve benimsemeye başlamıştır. Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik (Leadership in Environmental and Energy Design/LEED) gibi uluslararası sistemleri ve Türkiye Yeşil Bina Konseyi’nin (ÇEDBİK) yeşil bina sertifikası gibi yerel yeşil sertifikasyonlar, çevresel etkiyi en aza indirmek, işletme maliyetlerini düşürmek ve binayı kullananların genel sağlık ve konforunu artırmak için tasarlanmıştır (Karaca vd, 2018; Çilhoroz ve Işık, 2019).

Türkiye sağlık hizmetlerinde yeşil sertifikasyonun artan önemine rağmen, bu sistemlerin nasıl uygulandığı ve etkililiği konusunda kapsamlı akademik çalışmaların hala yetersiz olduğu görülmektedir. Mevcut alanyazın, sağlık tesislerinin gereksinimlerini ve kısıtlamalarını yeterince ele almadan, genel olarak yeşil bina sertifikasyonlarına odaklanmaktadır (Erdede ve Bektaş, 2014; Doğan vd., 2018; Bertiz vd., 2019). Hastaneler ve diğer sağlık kuruluşları, faaliyetlerinin niteliği gereği kendilerine özgü çevresel kontrol gereksinimlerine sahiptir. Bu kuruluşlar kesintisiz (7/24) hizmet sunmakta ve sıkı hijyen ile güvenlik standartlarına uygun şekilde işletilmek zorundadır.

Bu doğrultuda, bu çalışmanın amacı Türkiye’de sağlık sektöründe yeşil sertifikasyon sistemlerinin mevcut durumunu değerlendirmek ve bu sistemlerin sürdürülebilirliği teşvik etme, çevresel performansı geliştirme ve nihayetinde daha sağlıklı ve sürdürülebilir sağlık yapılarının oluşturulmasına katkı sağlama potansiyelini ortaya koymaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çevre ve Çevre Sorunları

Çevre kavramı, kapsamı geniş ve çok boyutlu bir olgu olup, insan faaliyetlerinin ve doğal süreçlerin etkileşim içinde olduğu bir sistemdir. Keleş ve Hamamcı'ya (1998) göre çevre, insan ve diğer canlılar üzerinden doğrudan veya dolaylı etkilerde bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal unsurların bütünüdür ifade etmektedir. Görmez (2020), çevreyi doğal ve yapay olmak üzere iki boyutta ele alırken, Keleş (2013) çevre kavramının hem dar anlamda yaşam ortamını hemde geniş anlamda evrensel bir ortak alanı ifade ettiğini vurgulamaktadır.

Çevre sorunları, bu etkileşimdeki dengenin bozulmasıyla ortaya çıkan ve insan yaşamını doğrudan etkileyen olumsuz durumlardır (Hiçyılmaz ve Türkkuşu, 1987). Nüfus artışı, plansız kentleşme, sanayileşme ve doğal kaynakların aşırı kullanımı çevresel bozulmanın temel nedenleri arasında yer almaktadır (United Nations Environment Programme, 2021). Türkiye özelinde, büyük şehirlerdeki hızlı nüfus artışı ve kentleşme; tarım alanları, ormanlar ve sulak alanlar üzerinde ciddi baskı oluşturmaktadır (Öncel ve Levend, 2023). Ancak çevre sorunları yalnızca yerel düzeyde etkiler yaratmamakta, aynı zamanda sınırları aşan küresel bir nitelik taşımaktadır.

Küresel ölçekte çevre sorunları, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, su kaynaklarının azalması, çölleşme, ozon tabakasının incelmeye ve asit yağmurları gibi tehditleri kapsamaktadır (Aydoğdu, 2013; Kaypak, 2013). Bu küresel sorunlar, bireylerin çevreye yönelik tutumlarını yeniden değerlendirmesine ve uluslararası iş birliğini zorunlu hale getirmiştir. Ozon tabakasının korunması, iklim değişikliği ve hava kirliliği gibi konularda yapılan çok taraflı anlaşmalar, çevre sorunlarının artık tüm insanlığın ortak sorunu haline geldiğini göstermektedir (Sonnenfeld ve Mol, 2002).

Sürdürülebilirlik ve Kurumsal Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik, günümüz insanların ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için doğal kaynakların adil, etik ve verimli kullanımını esas alan bir yaklaşım olarak ifade edilmektedir (Sakalasooriya, 2021). Bu kavram, yaşam alanları, enerji, ham madde ve insan emeği gibi kaynakların korunarak kullanılması gerektiğini göstermektedir (Myclimate, 2025). Sağlık hizmetlerine artan talep, yaşlanan nüfus, azalan aile desteği ve sera gazı emisyonlarının azaltılma zorunluluğu, sürdürülebilirliği hem ekonomik hem sosyal hem de çevresel boyutlarda zorunlu kılmaktadır (Mortimer vd., 2018). Bu bağlamda sürdürülebilir sağlık hizmeti, sağlık sisteminin uzun vadede tüm bireyler için ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan uygulanabilirliğinin korunmasını hedefleyen bütüncül bir modeldir (Momete, 2016; Sajwani, 2023).

Sürdürülebilirlik yalnızca toplumsal düzeyde değil, kurumsal ölçekte de stratejik bir gereklilik haline gelmiştir. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2025), kurumsal sürdürülebilirliği çevresel ve sosyal faktörlerin iş stratejilerine entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşımın güçlü yönetim, uzun vadeli risk yönetimi ve paydaş güveni sağladığını vurgulamaktadır. Kurumsal sürdürülebilirlik, işletmelerin üretim, ürün ve örgütsel düzeyde çevresel, ekonomik ve sosyal sorumluluklarını entegre etmelerini gerektirmektedir (Sheehy ve Camilleri, 2021; Fischer vd., 2023).

Sağlık sektöründe ise kurumsal sürdürülebilirlik; enerji verimliliği, yeşil enerji kullanımı, su tasarrufu, atık yönetimi, dijital dönüşüm ve paydaş iş birlikleri gibi uygulamaları içermektedir

(Ak ve Yılmaz, 2023). Bu tür uygulamalar, sağlık kurumlarının hem çevreye hem topluma karşı sorumluluklarını yerine getirirken uzun vadeli mali ve operasyonel sürdürülebilirliği de desteklemektedir.

Sürdürülebilir Yeşil Yapılar ve Özellikleri

Yeşil bina kavramı, toplumun çevresel ve sosyo-ekonomik kaygılarına yanıt olarak gelişmiş olup, çevre dostu ve kaynak verimliliğini esas alan yapı anlayışını temsil etmektedir (Tokbaevich vd., 2024). Bu yapılar, enerji ve su kaynaklarını verimli kullanan, çevresel etkileri azaltan ve kullanıcı sağlığını önceleyen sürdürülebilir yapılardır (Mendhe vd., 2021; Bayat ve Küçükali, 2022). Yeşil yapılar, planlama ve inşaa sürecinden kullanım ve yıkım aşamasına kadar tüm yaşam döngüsünde çevresel duyarlılığı gözetmektedir. Bu süreçte sürdürülebilirliğin üç boyutu olan çevre, insan ve ekonomi dengesi dikkate alınmaktadır (Mendhe vd., 2021).

Bu tür yapılar, yalnızca çevresel değil ekonomik ve sosyal faydalar da sağlamaktadır. Başlangıçta maliyetli görünse de uzun vadede enerji giderlerinin azalması, atıkların azaltılması, iç mekân hava kalitesinin artması ve kullanıcı refahının yükselmesi gibi olumlu sonuçlar doğurmaktadır (Adrian-Cosmin vd., 2023). Yeşil binalar; enerji verimliliği, su tasarrufu, atık azaltımı, sürdürülebilir malzeme kullanımı ve iç mekân çevre kalitesinin artırılmasını hedeflemektedir (Hui ve Chan, 2011; Steinemann vd., 2017; Chatterjee vd., 2022; Gil-Ozoudeh vd., 2023). Ayrıca yağmur suyu hasadı, gri su geri dönüşümü, yeşil çatı ve dikey bahçe uygulamalarıyla su ve biyolojik çeşitlilik korunmaktadır. Günümüzde çevresel etkileri en aza indirmeyi amaçlayan LEED, BREEAM, WELL, SITES, Fitwel ve Green Globes gibi uluslararası yeşil bina sertifikasyon sistemleri, bu yapıların çevresel performansını değerlendirmede temel ölçüt olarak kullanılmaktadır (Tokbaevich vd., 2024).

Sağlık Hizmetlerinde Yeşil Kavramı

Sağlık hizmetlerinde yeşil kavramı, çevre dostu uygulamaların ve sürdürülebilirlik ilkelerinin sağlık sektörünün tüm süreçlerine entegre edilmesini ifade etmektedir (Mansur ve Korkmaz, 2020). Bu anlayış, yalnızca tesislerin fiziksel yapısını değil, aynı zamanda kaynak yönetimini, atık bertarafı ve tedarik zinciri gibi operasyonel alanları da kapsamaktadır. Yeşil yaklaşım, sağlık kurumlarının insan ve çevre sağlığını koruma misyonuyla örtüşmekte ve enerji verimliliği, atık yönetimi ile ekolojik malzeme kullanımı gibi uygulamaları zorunlu kılmaktadır (Molero vd., 2021).

Dünya genelinde hastaneler yılda 1,5 milyar kg katı atık üretirken (Lattanzio vd., 2022), Türkiye’de bu miktar 6 milyon tonu bulmaktadır (Soysal, 2014). Bu durum, çevresel etkilerin azaltılmasını zorunlu kılmaktadır. Günümüzde hastaneler, yalnızca tedavi sunan yapılar olmaktan çıkıp doğayla uyumlu, sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin öncüsü olmayı hedeflemektedir (Harvie ve Guarneri, 2020). Özellikle atıkların kaynağında ayrıştırılması ve geri dönüşümün sağlanması, çevre ve toplum sağlığının korunması açısından kritik bir önem taşımaktadır (Ulrich, 2001).

Yeşil Hastane Kavramı

Evrensel olarak kabul görmüş tek bir tanım olmamakla birlikte, yeşil hastaneler, hasta bakımını iyileştirirken aynı zamanda sağlık hizmeti sunumunun ekolojik ayak izini en aza indirmeyi amaçlayan kurumlar olarak tanımlanabilmektedir. Bu hastaneler, geleneksel bina uygulamalarından bir paradigma değişimini temsil etmektedir. Yeşil hastaneler, iyileştirici ortamlara katkıda bulunan yeşil alanlar, terapi bahçeleri, doğal havalandırma ve sürdürülebilir

malzemeler gibi unsurları entegre ederek geleneksel işlevselliğin ötesine geçecek şekilde tasarlanmaktadır (Hoşgör, 2014).

Yeşil hastane kavramı, bir sağlık tesisinin planlama, tasarım, inşaat, işletme, bakım ve hatta yıkım aşamalarını kapsayan tüm yaşam döngüsü boyunca çevresel etkilerini en aza indirmeyi ve insan sağlığını optimize etmeyi amaçlayan bütüncül bir yaklaşımı tanımlamaktadır. Bu yaklaşımın temel prensipleri; sürdürülebilir arazi kullanımı ve ekolojik dengeye saygılı tasarım, enerji ve su gibi doğal kaynakların verimli kullanımı, atık üretiminin azaltılması ve etkin yönetimi, yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonu, sağlıklı iç mekân kalitesinin sağlanması ve çevre dostu malzemelerin tercih edilmesi olarak sıralanabilmektedir. Yeşil hastane prensipleri, sadece binanın fiziksel özelliklerini değil, aynı zamanda yönetsel stratejileri, operasyonel süreçleri ve kurum kültürünü de içermektedir. Örneğin, yeşil tedarik zinciri yönetimi veya çalışanların ve hastaların çevre bilincini artırmaya yönelik eğitim programları bu prensiplerin bir parçasıdır. Bu prensipler, reaktif (sorun ortaya çıktıktan sonra çözüm arayan) bir yaklaşımdan ziyade, proaktif (sorunları oluşmadan önleyen) ve bütüncül bir sağlık ve çevre yönetimi felsefesini yansıtır; bu da kısa vadeli maliyetlerden ziyade yaşam döngüsü maliyetlerini ve uzun vadeli toplumsal faydaları önceliklendiren bir bakış açısını gerektirmektedir (Mansur ve Korkmaz, 2020; Alkaabi ve Aljaradin, 2022; Baytaş ve Aydın, 2022; Lattanzio vd., 2022).

Yeşil Hastane Bileşenleri

Sağlık hizmetlerinin kendine özgü özellikleri, hastanelerin kesintisiz (7/24) hizmet sunmasını ve bu gerekliliklere uygun biçimde tasarlanıp işletilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu durum, enerji, su ve doğal kaynakların yoğun miktarda tüketilmesine neden olmaktadır. Ayrıca hastaneler; ulaşımdan hasta ve çalışan konforuna kadar birçok alanda girdi ve çıktısı olan karmaşık yapılardır. Bu alanlardaki çevre dostu iyileştirmeler, uygulamalar yeşil hastanelerin birleşenleri olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla yeşil hastanenin birleşenleri; enerji verimliliği, atık yönetimi, su verimliliği, çevre dostu yapı malzemeleri, iç mekân kalitesi, yeterli oranda aydınlatma, ulaşım ve erişim kolaylığı, yeşil peyzaj, yeşil alanlar, toplum ve çalışan refahı gibi noktaların toplamından oluşmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Yeşil Hastane ile Geleneksel Hastane Farkında Öne Çıkan Noktalar

Kriter	Geleneksel Hastane	Yeşil Hastane
Tasarım ve Planlama	Geleneksel tasarım, çevresel faktörler ikincil	Çevre dostu tasarım, doğal ışık ve havalandırmadan maksimum faydalanma, sürdürülebilir arazi kullanımı
Enerji Verimliliği	Yüksek enerji tüketimi, fosil yakıtlara bağımlılık	Enerji tasarruflu sistemler, yenilenebilir enerji kaynakları (güneş panelleri vb.), yüksek yalıtım
Su Verimliliği	Standart su tüketimi, su tasarrufuna az odaklanma	Su tasarruflu armatürler, yağmur suyu hasadı, atık su yönetimi, suyun verimli kullanımı
Atık Yönetimi	Standart atık toplama ve bertaraf süreçleri	Atık azaltma, kaynağında ayrıştırma, geri dönüşüm ve yeniden kullanım oranlarının yüksek olması, tehlikeli atıkların özel yönetimi
Malzeme Kullanımı	Geleneksel yapı malzemeleri	Çevre dostu, geri dönüştürülmüş, yerel ve düşük uçucu organik bileşen (VOC) içeren malzemelerin tercihi
İç Hava Kalitesi	Standart havalandırma sistemleri	Gelişmiş havalandırma, doğal havalandırma seçenekleri, iç hava kalitesini artıran malzeme ve uygulamalar
Çevresel Etki	Daha yüksek karbon ayak izi, doğal kaynak tüketimi	Daha düşük karbon ayak izi, çevreye duyarlı işletme, biyoçeşitliliğe saygı
İşletme Maliyetleri	Uzun vadede yüksek enerji ve su giderleri	Daha düşük işletme maliyetleri (enerji, su ve atık yönetimi sayesinde)
Hasta ve Çalışan Refahı	Standart konfor koşulları	İyileştirilmiş iç ortam kalitesi, doğal unsurlarla temasın artırılması yoluyla hasta iyileşmesine ve çalışan motivasyonuna olumlu etki
Sertifikasyon	Genellikle özel bir çevre sertifikası bulunmaz	LEED, BREEAM gibi ulusal veya uluslararası yeşil bina sertifikalarına sahip olma hedefi

Kaynak: (Shehab, 2017)

Yeşil hastaneler, “çevre dostu” kurumlar olarak kabul edilir ve çevresel performansta sürekli iyileşmeyi hedeflemektedir. Su, enerji ve ham madde gibi doğal kaynakların tüketimini azaltacak şekilde inşa edilir ve işletilir, böylece tesisin kendisi bir çevre sağlığı sorunu haline gelmesi önlenmektedir. Ayrıca, yeşil hastaneler; atık yönetimi ve çevre dostu temizlik uygulamalarından enerji tasarrufu teknolojilerinin benimsenmesine ve alternatif enerji üretimine kadar uzanan geniş bir operasyonel yelpazeyi kapsamaktadır (Azmal vd., 2014; Dhillon ve Kaur, 2015). Bu bütüncül yaklaşım, çevresel önlemlerin hasta güvenliği, personel refahı ve toplum sağlığıyla doğrudan bağlantılı görüldüğü bir sağlık hizmeti kalitesi anlayışını temsil etmektedir.

Yeşil Sertifikasyon Kavramı

İklim değişikliği, kaynakların tükenmesi ve çevresel bozulma, sürdürülebilirlik anlayışını küresel ölçekte zorunlu hale getirmiştir. Bu doğrultuda geliştirilen yeşil sertifikasyon sistemleri, çevresel etkileri azaltan, enerji ve su tasarrufunu teşvik eden ve kullanıcı sağlığını önceleyen yapıların standartlara uygunluğunu belgelendirmektedir (Kibert, 2016). İlk örnekleri 1990’lı yıllarda ortaya çıkan yeşil sertifikasyon sistemleri, zaman içinde farklı ülke ve bölgelerin çevresel önceliklerine göre geliştirilmiş ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik eden kurumsal çerçeveler haline gelmiştir (Cole, 2005; Köse vd., 2024). Yeşil sertifikasyonlar yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal faydalar da sağlamaktadır. Enerji verimli binalar işletme maliyetlerini azaltırken, sağlıklı iç mekân koşulları kullanıcı memnuniyetini artırmaktadır (Håkinken ve Belloni, 2011). Sonuç olarak, bu sistemler yapı sektörünün çevresel etkilerini azaltmada ve sürdürülebilir yaşam alanlarının oluşturulmasında temel bir araç niteliği taşımaktadır.

Yeşil Sertifikasyon Sistemleri

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method): İngiltere’de geliştirilen BREEAM, 1990 yılında uygulanmaya başlanmıştır ve dünyadaki ilk yeşil bina değerlendirme sistemidir. Enerji, su, sağlık, ulaşım, malzeme, atık, arazi kullanımı ve ekoloji gibi geniş bir kriter yelpazesine sahiptir. BREEAM, proje türüne göre farklı kategorilerde (ofis, konut, endüstriyel vb.) değerlendirme yapmaktadır (BRE Global, 2022).

BREEAM Healthcare, sağlık hizmetlerinde görülen yüksek enerji tüketimi, karmaşık iç mekân hava kalite gereklilikleri ve hasta odaklı tasarım ihtiyaçları gibi kriterleri dikkate almaktadır (Elmualim vd., 2010). Aynı zamanda bina içi gürültü, gün ışığı kullanımı, iç hava kalitesi gibi unsurların hasta iyileşme süreci üzerindeki etkisini optimize etmeyi hedeflemektedir.

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design): ABD merkezli USGBC (U.S. Green Building Council) tarafından geliştirilen LEED, dünyada en yaygın kullanılan yeşil bina değerlendirme sistemlerinden biridir. Enerji verimliliği, su yönetimi, malzeme kullanımı, iç mekân kalitesi ve sürdürülebilir arazi kullanımı gibi kategorilerde puanlama yapmaktadır. Yapılar, elde ettikleri puanlara göre Sertifikalı, Gümüş, Altın veya Platin seviyelerinde belge alabilir (USGBC, 2023). Sağlık tesisleri, yüksek enerji ve su tüketimi, yoğun atık üretimi ve 24 saat kesintisiz çalışmaları nedeniyle çevresel sürdürülebilirlik açısından karmaşık yapılardır. LEED for Healthcare, bu karmaşıklığı dikkate alarak; hasta güvenliği, iç hava kalitesi, enfeksiyon kontrolü ve ergonomik tasarım gibi sağlık hizmetine özgü kriterleri standart çevresel değerlendirme ölçütleriyle birleştirilmektedir (Guenther ve Vittori, 2013).

Green Guide for Health Care (GGHC): Sağlık hizmetlerine özgü sürdürülebilir yapı tasarımı ve işletimi ilkelerini tanımlayan, ABD merkezli ilk kapsamlı kılavuzdur. 2003 yılında Center for

Maximum Potential Building Systems ile Health Care Without Harm ortaklığında geliştirilmiş ve 2007 yılında v2.2 sürümüyle yayımlanmıştır (GGHC, 2007a). GGHC, özellikle hastaneler gibi karmaşık yapıların çevresel etkilerini azaltmaya ve kullanıcı sağlığını korumaya yönelik ilk kapsamlı çerçevelerden biri olması bakımından öncüdür.

Planetree Certification for Excellence in Person-Centered Care: Hasta, aile ve sağlık çalışanlarının deneyimlerini merkeze alan bütüncül bir sağlık hizmeti sunumunu teşvik eden bir akreditasyon sistemidir. Sertifikasyon, Planetree International tarafından geliştirilmiş olup, özellikle hasta odaklılık (person-centered care) yaklaşımını kurumsal düzeyde benimseyen sağlık kuruluşlarına verilmektedir (Planetree International, 2022).

Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK): Türkiye'nin ilk ve tek yeşil sertifikasyon sistemi olan Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği, 2007 yılında 25 kurucu üyeyle kurulmuştur. ÇEDBİK, ekolojik sorunların arttığı günümüzde, bütüncül bir yaklaşım ve ekolojik duyarlılıkla inşa edilmiş bina ve yerleşimler aracılığıyla daha sağlıklı yaşam ortamları için varlığını sürdürmektedir. Bina ve yerleşimleri çevresel etkilerine göre değerlendiren sistemler, hedeflenen yeşil dönüşüm sürecinde etkili bir araçtır. Yapı sektörünün tüm paydaşları için bir çatı kuruluş olma hedefiyle hareket eden dernek, bu alanda ulusal ve uluslararası gelişmeleri takip etmektedir (ÇEDBİK, 2023). ÇEDBİK, LEED, BREEAM gibi uluslararası değerlendirme sistemlerini örnek alarak geliştirilmiştir. Toplam 110 puan ve dokuz alanda binaları değerlendirmektedir. Bunlar; bütüncül yeşil proje yönetimi (9 puan), arazi kullanımı (13 puan), su kullanımı (12 puan), enerji kullanımı (26 puan), sağlık ve konfor (12 puan), malzeme ve kaynak kullanımı (15 puan), konutta yaşam (14 puan), işletme ve bakım (7 puan), yenilikçilik (2 puan) olarak sıralanmaktadır (Geçimli ve Yamaçlı, 2019).

Yeşil Sertifikasyon Sistemleri Karşılaştırması

Yeşil sertifikasyon sistemlerinin çeşitli amaçları vardır. Yeşil sertifikasyon sistemleri; yapıların çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmayı, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etmeyi ve insan sağlığına duyarlı yaşam alanları oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu sistemler, enerji ve su verimliliğini artırmak, malzeme israfını önlemek, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve kullanıcılar için sağlıklı iç mekân koşulları sağlamak gibi çok yönlü hedefler belirlemektedir (USGBC, 2013). Tablo 2'de sağlık tesislerini de değerlendiren bazı yeşil sertifikasyon sistemlerinin çeşitli özelliklerine göre karşılaştırılması yer almaktadır.

Tablo 2. Yeşil Sertifikasyon Sistemleri Tablosu

Özellik / Sistem	Planetree Certification (Planetree, 2023)	LEED for Healthcare (USGBC, 2011)	BREEAM Healthcare (BRE, 2014)	Green Guide for Health Care (GGHC, 2007b)
Odak Alanı	Hasta odaklı bakım, insan merkezli hizmet ve iyileştirici ortam	Çevresel sürdürülebilirlik ve sağlık tesislerine özgü kriterler	Çevresel sürdürülebilirlik, enerji verimliliği ve sağlık tesisleri	Sağlık sektörüne özgü sürdürülebilirlik rehberi, tasarım ve operasyon
Geliştirici Kurum	Planetree International	U.S. Green Building Council (USGBC)	Building Research Establishment (BRE)	Center for Maximum Potential Building Systems & Health Care Without Harm
Kapsam	Hizmet kalitesi, kültürel dönüşüm, hasta ve çalışan deneyimi	Yeni ve yenilenen sağlık tesisleri	Yeni sağlık binaları, renovasyon ve işletme	Sağlık tesislerinin sürdürülebilir tasarım ve işletimi
Değerlendirme Kriterleri	Hizmet süreçleri, liderlik, katılım, fiziksel ortam	Enerji, su, iç hava kalitesi, malzeme, enfeksiyon kontrolü	Enerji, su, atık, ekoloji, kirlilik, ulaşım	Enerji, su, iç hava kalitesi, malzeme, atık yönetimi
Sertifika Türü	Akreditasyon / Sertifikasyon	Sertifika (Certified, Silver, Gold, Platinum)	Sertifika (Pass, Good, Very Good, Excellent, Outstanding)	Rehber / Kılavuz, resmi sertifikasyon yok

Tablo 2 (Devam). Yeşil Sertifikasyon Sistemleri Tablosu

Özellik / Sistem	Planetree Certification (Planetree, 2023)	LEED for Healthcare (USGBC, 2011)	BREEAM Healthcare (BRE, 2014)	Green Guide for Health Care (GGHC, 2007b)
Sağlık Sektörüne Özgü Kriterler	Hasta odaklılık, iyileştirici ortam, psikososyal faktörler	Enfeksiyon kontrolü, hasta güvenliği, enerji ve su verimliliği	Hasta konforu, enfeksiyon kontrolü, enerji yönetimi	Sağlık sektörüne uyarlanmış sürdürülebilirlik kriterleri
Uluslararası Kullanım	ABD merkezli, global yaygınlık artıyor	Küresel, özellikle ABD ve Türkiye gibi ülkelerde yaygın	Birleşik Krallık ve Avrupa başta olmak üzere uluslararası	ABD merkezli, LEED'in temelini oluşturmuş
Sürdürülebilirlik ve Sağlık İlişkisi	İnsana saygı ve bakım kalitesi ön planda; dolaylı çevresel katkılar	Doğrudan çevresel sürdürülebilirlik ile sağlık alanı kriterleri	Çevresel sürdürülebilirlik ve sağlık tesisi özelinde kriterler	Çevresel sürdürülebilirlik ve sağlık sektörü uygulamalarını bütünleştirir

Kaynak: Tablo yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2'ye göre farklı yeşil sertifikasyon sistemleri farklı hedeflere hitap etmektedir. Kullanıcı memnuniyeti ve insan odaklılık öncelikli ise Planetree öne çıkmaktadır. Ancak teknik sürdürülebilirlik, enerji verimliliği ve uluslararası geçerlilik açısından LEED ve BREEAM daha kapsamlıdır. GGHC ise tasarım sürecine rehberlik eden bir geçiş kaynağıdır (Kılıç ve Gündük, 2018). Yeşil sertifikasyon uygulamalarında sistem tercihi, proje hedeflerine göre yapılmalıdır. Hasta konforu ve deneyimi odaklı tasarımlar için Planetree öne çıkarken, çevresel performans kriterleri açısından LEED ve BREEAM daha uygundur.

Yeşil Hastane Sertifikası Almış Örnek Hastane Uygulamaları

Dünyada yeşil hastane uygulamaları, çevresel sürdürülebilirliğin sağlık sektörüne entegre edilebileceğini kanıtlayan örneklerle yaygınlaşmaktadır. Suudi Arabistan'daki Almoosa Rehabilitasyon Hastanesi, LEED v4 platin sertifikasıyla Orta Doğu'da bu ünvanı alan ilk hastanedir (HDR, 2024). Tayland'daki MedPark Hastanesi LEED Gold sertifikasıyla enerji verimliliği, iç mekân hava kalitesi ve hasta güvenliği açısından dikkat çekmektedir (MedPark, 2021). ABD'deki UCF Lake Nona ve University Health Kadın ve Çocuk hastaneleri, enerji ve su tasarrufu sağlayan sistemleriyle öne çıkarken; İngiltere'deki Edge Lane Hastanesi BREEAM Excellent, Avusturalya'daki New Royal Çocuk Hastanesi Green Star-5 Star sertifikalarıyla çevre dostu teknolojilerinin sağlık yapılarında da uygulanabileceğini göstermektedir (University of Central Florida, 2023; HCA Florida Healthcare, 2023; ZGF Architects, 2023; University Health, 2024). Seattle Çocuk Hastanesi ise tıbbi atıkların yeniden kullanımına ve karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik öncü çalışmalarıyla sürdürülebilir sağlık hizmetlerinde fark yaratmıştır (Terekli vd., 2012).

Türkiye'de ise Sağlık Bakanlığı'nın 2012'de başlattığı SEVER Projesi ile yeşil hastane uygulamaları yaygınlaşmaya başlamıştır (T. C. Sağlık Bakanlığı, 2021). İstanbul Florence Nightingale Hastanesi ve Medistate Kavacık Hastanesi, ülkemizde yeşil bina sertifikası alan ilk özel sağlık kuruluşlarıdır (Hoşgör, 2014 akt. Çilhoroz ve Işık, 2019; Yıldız, 2016). Kamu hastaneleri arasında ise Başakşehir Çam ve Sakura, Kartal Lütfi Kırdar, Bursa, Yozgat ve Erzurum Şehir Hastaneleri LEED Gold ve EDGE sertifikalarıyla öne çıkmaktadır (Demirsoy, 2020; Koç ve Ayçam, 2022; İPKB, 2023; Altensis, 2023; Yüksek ve Aktaş, 2024; Erzurum İl Sağlık Müdürlüğü, 2024). Bu hastanelerde enerji ve su verimliliği, yağmur suyu toplama sistemleri, doğal ışık kullanımı ve atık yönetimi gibi sürdürülebilir uygulamalar hayata geçirilmiştir. Yeşil sertifikasyon sistemlerinin yaygınlaşması, Türkiye'de çevresel etkilerin azaltılmasının yanı sıra hasta ve çalışan sağlığını destekleyen yeni bir sağlık mimarisi anlayışının gelişmesini sağlamaktadır.

Yeşil Sertifikasyon Sistemleri ve Sağlık Hizmetleri İlişkisi

Yeşil sertifikasyon sistemleri, başta LEED, BREEAM ve WELL Building Standard olmak üzere, sağlık hizmetleri sektöründe sürdürülebilirlik ve sağlık performansını artırmada önemli bir rol oynamaktadır (Çilhoroz ve Işık, 2019). Bu sistemler, hastane binalarının tasarımı, inşası ve işletilmesi süreçlerinde çevresel etkiyi azaltmak, kaynak verimliliğini sağlamak, iç mekân kalitesini yükseltmek ve dolayısıyla hem hasta hem de çalışan sağlığını ve refahını olumlu yönde etkilemek için kapsamlı bir çerçeve ve yol haritası sunmaktadır. Sertifikasyonlar, hastanelerin soyut sürdürülebilirlik hedeflerini somut, ölçülebilir ve doğrulanabilir kriterlere dönüştürerek, çevresel hedeflere ulaşmalarında, enerji ve su gibi kaynakları daha verimli kullanmalarında ve operasyonel maliyetleri düşürmelerinde rehberlik etmektedir. Özellikle WELL gibi insan sağlığı ve refahına odaklanan sistemler, sağlık tesislerinin temel misyonuyla doğrudan uyumlu olup, iyileştirici çevrelerin oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca, bu sertifikalar, sağlık kurumlarının kurumsal itibarını artırma, paydaşlar nezdinde güven oluşturma ve rekabet avantajı elde etme potansiyeli de taşımaktadır. Bu sistemler, sağlık hizmetlerinde sadece çevresel bir “etiket” olmanın ötesinde, kalite yönetimi, risk azaltma ve kanıta dayalı tasarım ilkelerinin uygulanmasını teşvik eden bir “süreç iyileştirme aracı” olarak işlev görerek, kurumları daha disiplinli, veri odaklı ve sürekli iyileştirmeyi hedefleyen bir yönetim anlayışına yönlendirmektedir (Azmal vd., 2014; Dhillon ve Kaur, 2015; Anaker vd., 2017; Harvie ve Guarneri, 2020).

TARTIŞMA

Bu çalışmada Türkiye’de sağlık hizmetlerinde yeşil sertifikasyon sistemlerinin mevcut durumu değerlendirilmiş ve bu sistemlerin uygulanmasına ilişkin yasal ve kurumsal çerçeve uluslararası literatür ışığında tartışılmıştır. İklim değişikliği ve çevresel bozulmanın küresel düzeyde ciddi boyutlara ulaşması, tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de sürdürülebilirlik politikalarının hayata geçirilmesini gerekli kılmaktadır. Türkiye’de sürdürülebilir sağlık yapıları konusunda ilk adımlar 2012 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan “yeni ve mevcut sağlık tesislerinde uyulması gereken asgari teknik standartlar” rehberi ile atılmıştır. Bu düzenleme ile 200 yatak ve üzeri kapasiteye sahip tüm yeni hastaneler için enerji kimlik belgesi alınması zorunlu hale getirilmiştir. (T. C. Sağlık Bakanlığı, 2012). Kamu-özel iş birliği modeliyle geliştirilen şehir hastanelerin büyük bir kısmı uluslararası yeşil bina sertifikaları almayı hedeflemiştir. Örneğin; İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi LEED Gold sertifikası ile belgelenmiştir (Yüksek ve Aktaş, 2024). Ayrıca, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın 2020 yılında başlattığı “Yeşil Sertifika Sistemi” ile kamu binalarında sürdürülebilirlik değerlendirmeleri yapılmaya başlanmıştır. Türkiye’de sağlık hizmetlerinde yeşil yönetim ve yeşil hastane uygulamalarının yaygınlaşması, hem bireylerin çevre duyarlılığı, israfın önlenmesi, tüketim bilinci ve sağlıklı yaşam hakkı gibi konularda bilinçlendirilmesine hem de sağlık hizmetlerinin uzun vadede maliyetlerini düşürürken kalitesinin artmasına katkı sağlayacaktır (Mansur ve Korkmaz, 2020). Bu bağlamda hem kamu hem de özel hastane yönetici ya da karar alıcıların bu konuda gerekli adımları atmaları kritik bir öneme sahiptir.

Türkiye’de yeşil sertifikasyon sistemlerinin sağlık kurumlarında yaygınlaştırılabilmesi için çeşitli adımların atılması önerilmektedir. Öncelikle, yasal düzenlemelerle kamu hastanelerinde yeşil bina sertifikasyonunun teşvik edilmesi veya belirli ölçütler doğrultusunda zorunlu hale getirilmesi değerlendirilebilir. Bunun yanı sıra, vergi indirimleri ve düşük faizli kredi olanakları gibi finansal teşvik mekanizmaları oluşturulmalıdır. Sağlık yapılarının kendine özgü gereksinimleri dikkate alınarak yerli yeşil sertifikasyon sistemleri geliştirilmeli veya mevcut sistemler bu yapılar için uyarlanmalıdır. Ayrıca, yeşil bina ve sürdürülebilir sağlık hizmetleri konusunda sağlık

yöneticileri, mimarlar ve mühendislerin bilgi ve farkındalık düzeylerini artırmaya yönelik eğitim ve kapasite geliştirme çalışmaları yaygınlaştırılmalıdır.

SONUÇ

İklim değişikliği, kaynak kıtlığı, hava ve su kirliliği gibi artan çevresel zorluklar karşısında, sağlık sektörünün kaliteli bakımı sürdürürken ekolojik ayak izini azaltma sorumluluğu giderek artmaktadır. Hastaneler önemli miktarda enerji ve su tüketmekte ve önemli miktarda atık üretmektedir. Bu durum hastaneleri sürdürülebilirliğe doğru ilerlemede önemli kurumlar haline getirmektedir. Bu bağlamda, yeşil bina anlayışı, enerji verimliliği, kaynak tasarrufu ve bina sakinlerinin refahını mimari ve operasyonel uygulamalara entegre eden dönüştürücü bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır.

Türkiye’de yeşil hastane kavramının gelişimi, sağlık sektörünün çevre yönetimindeki rolüne ilişkin artan farkındalığını yansıtmaktadır. Yeşil hastaneler yalnızca operasyonel verimlilik ve azaltılmış emisyonlar için çabalamakla kalmaz, aynı zamanda iyileştirilmiş iç ortam kalitesi, doğal aydınlatma ve sürdürülebilir tasarım stratejileri aracılığıyla hastaların, çalışanların ve daha geniş anlamda toplumun sağlığını da önceliklendirmektedir. Bu hedefler, sürdürülebilirlik performansını değerlendirmek ve iyileştirmek için standartlaştırılmış çerçeveler sunan uluslararası yeşil sertifikasyon sistemleri tarafından desteklenmekte ve yönlendirilmektedir.

Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik (LEED) ve Bina Araştırma Kuruluşu Çevresel Değerlendirme Yöntemi (BREEAM) gibi sistemler, enerji, su, malzeme ve iç mekân çevre kalitesi alanlarında kapsamlı kriterler sunan, küresel olarak en yaygın benimsenen sistemler arasındadır. Avustralya’dan çıkan Green Star, bölgeye özgü ek rehberlik sağlarken, Sağlık Hizmetleri için Yeşil Kılavuz, sürdürülebilirlik ölçütlerini sağlık ortamlarının benzersiz ihtiyaçlarına göre özel olarak uyarlamaktadır. Ayrıca, Kişi Merkezli Bakımda Mükemmellik için Planetree Sertifikasyonu, sürdürülebilirlik hedeflerini hasta merkezli değerlerle birleştirerek, bakımın duygusal, psikolojik ve çevresel boyutlarını kapsayan daha bütünsel bir hastane kalitesi yaklaşımı sunmaktadır.

Türkiye’de bu sistemlerin uygulanması henüz başlangıç aşamasında ancak umut verici bir aşamadır. LEED ve BREEAM, belirli kentsel sağlık projelerinde sınırlı bir şekilde benimsenmiş olsa da Türkiye’nin sağlık altyapısı, iklim bölgeleri ve düzenleyici ortamını ele alan daha yerel, sektöre özgü bir yeşil sertifika çerçevesine ihtiyaç devam etmektedir. ÇEDBİK (Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği) gibi ulusal kuruluşların inşaatta sürdürülebilirliği teşvik etme çabaları, şu anda konut ve ticari sektörlerde odaklanmış olsa da gelecekte sağlık sektörüne özgü sertifikasyonların yaygınlaşması için bir temel oluşturabilmektedir. Ayrıca Türkiye için düşünüldüğünde, Sağlık Bakanlığı’nın 2012 yılında 200 yatak ve üzeri kapasitedeki tüm hastanelerin uluslararası yeşil bina sertifika sistemi olan LEED’i zorunlu hale getirdiği bilinmektedir. Bu açıdan bir yeşil hastane sertifikasına sahip olmanın gönüllük esasının yanı sıra yasal olarak da bir gereklilik olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, yeşil sertifikasyon sistemlerinin Türkiye sağlık tesislerine entegre edilmesi hem çevresel bir zorunluluk hem de halk sağlığı sonuçlarını iyileştirmek için bir fırsattır. Sürdürülebilir hastaneler, yalnızca çevresel zararı azaltmada değil, aynı zamanda klinik mükemmelliği ekolojik sorumlulukla uyumlu hale getiren iyileştirici ortamları teşvik etmede de kritik bir rol oynayabilir. Bunu başarmak için, politika yapıcılar, hastane yöneticilerini, mimarları ve çevre uzmanlarını içeren çok paydaşlı bir yaklaşım gerekmektedir. Türkiye, sağlık hizmeti tasarımı ve operasyonlarında sürdürülebilirlik kültürünü teşvik ederek, daha dirençli ve sağlık bilincine sahip bir geleceğin yolunu açabilir.

KAYNAKLAR

- Adrian-Cosmin, C., Sorin, D., & Simon, P. (2023). Green buildings and their benefits in the context of sustainable development. *Annals of the Constantin Brancusi' University of Targu-Jiu, Economy Series*, 1, 194-201.
- Ak, S. K., & Yılmaz, S. (2023). Corporate sustainability in the health sector: A theoretical framework. *Journal of Empirical Economics and Social Sciences*, 5(2), 64-74.
- Alkaabi, A., & Aljaradin, M. (2022). Green hospitals for the future of healthcare: A review. *Al-Kitab Journal for Pure Sciences*, 6(2), 31-45.
- Altensis (2023). Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Projesi. <https://www.altensis.com> (Erişim Adresi: 20.10.2025).
- Anâker, A., Heylighen, A., Nordin, S., & Elf, M. (2017). Design quality in the context of healthcare environments: A scoping review. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 10(4), 136-150.
- Aydoğdu, İ. B. (2013). Çevre sorunlarının yerel yönetimler ve çevre politikaları kapsamında incelenmesi. İçinde Y. Bulut, V. Eren, S. Karakaya ve A. Aydın (Eds.), *Kuramdan uygulamaya yerel yönetimler ve kentsel politikalar* (pp. 627-634). Ankara: Pegem Akademi.
- Azmal, M., Kalhor, R., Dehcheshmeh, N. F., Goharinezhad, S., Heidari, Z. A., & Farzianpour, F. (2014). Going toward green hospital by sustainable healthcare waste management: segregation, treatment and safe disposal. *Health*, 6(19), 2632-2640.
- Bayat, F., & Küçükali, U. F. (2021). Sürdürülebilirlik bağlamında yeşil binaların ulusal ve uluslararası örnekler üzerinden incelenmesi. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 16(64), 321-347.
- Baytaş, V., & Aydın, G. Ç. (2022). Sağlık kurumlarında çevreye duyarlı politikalar: Yeşil hastane örnekleri. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 5(2), 336-356.
- Bertiz, D., Ekşi, İ., Tokmak, M., Özbey, D., Ak, M., & Güneş, A. (2019). Yeşil altyapı açısından uluslararası ve ulusal yeşil bina sertifika sistemlerinin karşılaştırılması. *Peyzaj*, 1(2), 31-39.
- BRE Global. (2022). BREEAM Technical Manual. <https://www.breeam.com/> (Erişim Tarihi: 24.10.2025).
- BRE. (2014). BREEAM Healthcare 2011: Technical Manual. <https://www.breeam.com> (Erişim Tarihi: 07.06.2025).
- Chatterjee, D., Ray, S., & Kumar, R. (2022). Certification of green buildings. *Wood is good*, 3(3), 51-57.
- Cole, R. J. (2005). Building environmental assessment methods: Redefining intentions and roles. *Building Research & Information*, 33(5), 455-467. <https://doi.org/10.1080/09613210500219063>
- ÇEDBİK. (2023). Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği. <https://www.cedbik.org/kurumsal>. (Erişim Tarihi: 21.07.2025).
- Çilhoroz, Y., & Işık, O. (2018). Ankara'daki hastanelerin yeşil hastane ölçütlerine uygunluğunun incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(1), 65-85.
- Çilhoroz, Y., & Işık, O. (2019). Yeşil hastane sertifika sistemleri. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 6(1), 161-169.
- Demirsoy, Ş. (2020). Sürdürülebilirlik Kapsamında Tasarlanan Yeşil Binaların Tesis Yönetimine Etkileri: Yozgat Şehir Hastanesi Binası Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Dhillon, V. S., & Kaur, D. (2015). Green hospital and climate change: Their interrelationship and the way forward. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(12), LE01-5. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/13693.6942>.
- Doğan, M., Akten, M., & Seçme, D. (2018). Çevre dostu binalar ve yeşil bina sertifika sistemleri. *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 19-27.
- Elmualim, A., Shockley, D., & Valle, R. (2010). Barriers and commitment of facilities management profession to the sustainability agenda. *Building and Environment*, 45(1), 58-64. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2009.03.017>
- Erdede, S. B., & Bektaş, S. (2014). Ekolojik açıdan sürdürülebilir taşınmaz geliştirme ve yeşil bina sertifika sistemleri. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 6(1), 1-12.
- Erzurum İl Sağlık Müdürlüğü. (2024). Yeşil hastane uygulamaları. <https://erzurumsehir.saglik.gov.tr/TR,491167/yesil-hastane.html>. (Erişim Tarihi: 21.07.2025).
- Fischer, M., Foord, D., Frece, J., Hillebrand, K., Kissling-Naf, I., Meili, R., Peskova, M., Risi, D., Schmidpeter, R., & Stucki, T. (2023). Corporate Sustainability. In: *Sustainable Business. SpringerBriefs in Business*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25397-3_4
- Geçimli, M., & Yamaçlı, R. (2019). Sürdürülebilir Tasarım Bağlamında Değerlendirme Sistemleri: Çedbik-Konut Örneği. *Sürdürülebilir Kalkınma Rolüyle Mimarlık*, 41.
- GGHC. (2007a). Green Guide for Health Care Version 2.2. Center for Maximum Potential Building Systems & Health Care Without Harm. <https://www.gghc.org> (Erişim Tarihi: 20.10.2025).
- GGHC. (2007b). Best practices for creating high performance healing environments. <http://www.gghc.org> (Erişim Tarihi: 07.06.2025).
- Gil-Ozodeh, I., Iwuanyanwu, O., Okwandu, A. C., & Ike, C. S. (2023). Water conservation strategies in green buildings: Innovations and best practices. *Engineering Science & Technology Journal*, 4(6), 651-671. <https://doi.org/10.51594/estj.v4i6.1525>
- Görmez, K. (2020). Çevre sorunları. Nobel Yayınevi.
- Guenther, R., & Vittori, G. (2013). Sustainable healthcare architecture (p. 82). Hoboken Publishing.
- Häkkinen, T., & Belloni, K. (2011). Barriers and drivers for sustainable building. *Building Research & Information*, 39(3), 239-255. <https://doi.org/10.1080/09613218.2011.561948>
- Hariram, N. P., Mekha, K. B., Suganthan, V., & Sudhakar, K. (2023). Sustainability: An integrated socio-economic-environmental model to address sustainable development and sustainability. *Sustainability*, 15(13), 10682. <https://doi.org/10.3390/su151310682>
- Harvie, J., & Guarneri, E. (2020). Healthy people, healthy planet: Holistic thinking. *Health of People, Health of Planet and Our Responsibility: Climate Change, Air Pollution and Health*, 205-221. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-31125-4>
- HCA Florida Healthcare. (2023). UCF Lake Nona Hospital Named Florida's Only LEED Gold Hospital. <https://www.hcafloridahealthcare.com/about-us/newsroom/ucf-lake-nona-hospital-named-floridas-only-leed-gold-hospital>. (Erişim Tarihi: 06.06.2025).
- HDR. (2024). Almoosa Rehabilitation Hospital Makes History With LEED Platinum Certification. HDR. <https://www.hdrinc.com/news-and-events/news/2024/almoosa-rehabilitation-hospital-makes-history-leed-platinum-certification>. (Erişim Tarihi: 05.06.2025).
- Hiçyılmaz, E., & Türkuşu, H. (1987). 2000 yılına doğru Türkiye. TÇSV Yayınları.
- Hoşgör, H. (2014). Yeşil hastane konsepti ve Türkiye deneyimi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(2), 75-84.
- Hui, S. C. M., & Chan, K. L. (2011). Biodiversity assessment of green roofs for green building. In *Invited paper for the Hainan China World Green Roof Conference* (Vol. 18, pp. 1-11). Stockholm, Sweden: Svensk Byggtjänst.
- İstanbul Proje Koordinasyon Birimi (İPKB). (2023). Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi dünyanın ilk EDGE ve LEED Gold sertifikalı hastanesi oldu. <https://www.ipkb.gov.tr> (Erişim Tarihi: 11.10.2025).
- Karaca, E. (2024). Navigating the waves of health transformation program of Turkey: A critical examination of the shifting landscape for private sector. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 1-17.

- Karaca, P. Ö., Atılgan, E., & Zekioğlu, A. (2018). Sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik bağlamında inovatif bir uygulama: Yeşil hastaneler. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 8(2), 77-87.
- Kaypak, Ş. (2013). Çevre sorunlarının çözümünde küresel çevre politikaları. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 17-34.
- Keleş, R. (2013). 100 soruda Türkiye’de kentleşme konut ve gecekondu. Cem Yayınevi.
- Keleş, R. & Hamamcı, C. (1998). Çevrebilim. İmge Kitabevi.
- Kılıç, C., H. & Güdük, Ö. (2018). Yeşil hastane kavramı ve Türkiye’deki son kullanıcıların beklentileri üzerine bir hastane örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 164-174.
- Kibert, C. J. (2016). *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Koç, K., & Ayçam, İ. (2022). Bursa Şehir Hastanesi’nin LEED Sertifikası Kapsamında Sürdürülebilirlik Analizi. *AL-FARABI 11th International Conference on Social Sciences*, 1, 1020–1030. Erzurum, Türkiye.
- Köse, B., Ansay, S., Akderya, T., Tabakoğlu, G., Hızıroğlu, A. & Berktaş, M. (2024). Yeşil kampüs sertifikasyonları ve sürdürülebilirlik ilişkisi: İzmir Bakırçay Üniversitesi örneği. *Yükseköğretim Dergisi*, 14(3), 25-40. <https://doi.org/10.53478/yuksekogretim.1338404>
- Lattanzio, S., Stefanizzi, P., D’ambrosio, M., Cusianna, E., Riformato, G., Migliore, G., Tafuri, S., & Bianchi, F. P. (2022). Waste management and the perspective of a green hospital—a systematic narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15812. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315812>
- Mansur, F., & Korkmaz, S. (2020). Sağlık hizmeti kullanıcılarının yeşil hastane farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik bir çalışma. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3), 827–850.
- MedPark Hospital. (2021). Medpark Promotes The Concept Of A Safe And Environmentally Friendly Building. <https://www.medparkhospital.com/en-US/news/medpark-promotes-the-concept-of-a-safe-and-environmentally-friendly-building> (Erişim Tarihi: 01.06.2025).
- Mendhe, A., Ghode, A., Jibhakate, U., Chalurkar, R., Bhopale, N., Dandhare, Y., Navrang, O., Sahu, R., & Gudadhe, A. (2021). The sustainable solution green building. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, 8(3), 453-438. <https://doi.org/10.32628/IJSRSET2183193>
- Molero, A., Calabrò, M., Vignes, M., Gouget, B., & Gruson, D. (2021). Sustainability in healthcare: Perspectives and reflections regarding laboratory medicine. *Annals of laboratory medicine*, 41(2), 139–144.
- Momete, D. C. (2016). Building a sustainable healthcare model: A cross-country analysis. *Sustainability*, 8(9), 836. <https://doi.org/10.3390/su8090836>
- Mortimer, F., Isherwood, J., Wilkinson, A., & Vaux, E. (2018). Sustainability in quality improvement: Redefining value. *Future Healthcare Journal*, 5(2), 88-93.
- Myclimate (2025). What is sustainability, exactly? <https://www.myclimate.org/en/information/faq/faq-detail/what-is-sustainability/> (Erişim Tarihi: 24.06.2025).
- OECD (2025). <https://www.oecd.org/en/topics/corporate-sustainability.html> (Erişim Tarihi: 27.06.2025).
- Öncel, H., & Levend, S. (2023). The effects of urban growth on natural areas: The three metropolitan areas in Türkiye. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195, 816. <https://doi.org/10.1007/s10661-023-11383-7>
- Planetree International. (2022). Certification Criteria for Excellence in Person-Centered Care. <https://planetree.org> (Erişim Tarihi: 21.10.2025).
- Planetree International. (2023). Planetree Certification Criteria Overview. <https://planetree.org> (Erişim Adresi: 07.06.2025).
- Sajwani, R. A. (2023). Sustainability in healthcare practice. In *Proceedings of the BUI Doctoral Research Conference 2023* (pp. 255–263). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56121-4_25
- Sakalasooriya, N. (2021). Conceptual analysis of sustainability and sustainable development. *Open Journal of Social Sciences*, 9, 396-414. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.93026>
- Sheehy, B., & Camilleri, M. A. (2021). Corporate Sustainability and Corporate Social Responsibility. In Idowu, S., Schmidpeter, R., Capaldi, N., Zu, L., Del Baldo, M. & Abreu, R. (Eds.), *Encyclopedia of Sustainable Management*, Springer, Cham, Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_397-1
- Shehab, S. A. S. (2017). Enhancing environmental sustainability of healthcare facilities: a system dynamics analysis approach. Brunel University London.
- Sonnenfeld, D. A., & Mol, A. P. J. (2002). Globalization and the transformation of environmental governance an introduction. *American Behavioral Scientist*, 45(9), 1318-1339.
- Soysal, A. (2014). Sağlık sektöründe çevre duyarlılığı: Yeşil hastane uygulamaları özelinde bir değerlendirme. Paper presented at the 2nd International Symposium on Environment and Morality. Sempozyum Kitabı.
- Steinemann, A., Wargocki, P., & Rismanchi, B. (2017). Ten questions concerning green buildings and indoor air quality. *Building and Environment*, 112, 351-358. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.11.010>
- T. C. Sağlık Bakanlığı (2021). Enerji Verimliliği, <https://www.saglik.gov.tr/TR,11482/enerji-verimliliği.html>. (Erişim tarihi: 28.06.2025).
- T. C. Sağlık Bakanlığı (2012). Sağlık Tesislerinde Uyumlası Gereken Asgari Teknik Standartlar Belgesi, https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/48073/0/sygm-gpdf.pdf?_tag1=C5D146D0580D2478888FB8DA10A9918C58E92003 (Erişim Tarihi: 28.06.2025).
- Terekli, G., Özkan, O., & Bayın, G. (2013). Çevre dostu hastaneler: Hastaneden yeşil hastaneye. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 12(2), 38-54.
- Tokbaevich, N. C., Dashuai, C., Korchueva, S. A., Lin, J., & Yuhao, Z. (2024). Green architecture: Green building concepts to ensure a green future. *E3S Web of Conferences*, 533, 02032. Les Ulis, France: EDP Sciences.
- Ulrich, R. S. (2001). Effects of Healthcare Environmental Design on Medical Outcomes. In A. Dalani (Ed.), *Design and Health: The Therapeutic Benefits of Design* (pp. 49-59). Swedish Building Council.
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2021). *Making Peace With Nature*. Nairobi.
- University Health. (2024). University Health Women’s & Children’s Hospital earns LEED Gold. <https://www.universityhealth.com/news/university-health-womens-and-childrens-hospital-earns-leed-gold> (Erişim Tarihi: 07.06.2025).
- University of Central Florida. (2023). UCF Lake Nona Hospital Is LEED Gold Certified – A First in Florida. <https://www.ucf.edu/news/ucf-lake-nona-hospital-is-leed-gold-certified-a-first-in-florida/> (Erişim Tarihi: 05.06.2025).
- USGBC. (2011). LEED for Healthcare Rating System. <https://www.usgbc.org> (Erişim Tarihi: 07.06.2025).
- USGBC. (2013). LEED v4 for Building Design and Construction. <https://www.usgbc.org> (Erişim Tarihi: 20.10.2025).
- USGBC. (2023). LEED Rating System. U.S. Green Building Council. <https://www.usgbc.org/leed> (Erişim Tarihi: 24.10.2025).

- Yıldız, H. (2016). Sürdürülebilirlik bağlamında sağlık sektöründe inovatif uygulamalar: Yeşil hastaneler. Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 7(13), 323-340.
- Yüksek, D., & Aktaş, K., O. (2024). Yeşil hastanelerde kullanılan LEED sertifikasyon sistemlerinin değerlendirilmesi: Başakşehir Çam ve Sakura hastanesi örneği. Sanat Yazıları, 51, 354-369. <https://doi.org/10.61742/sanatyazilari.1295042>
- ZGF Architects. (2023). University Health Women's & Children's Hospital. <https://www.zgf.com/work/5332-university-health-women-s-children-s-hospital> (Erişim Tarihi: 06.06.2025).