



SAĞLIK KURUMLARINDA ÇEVREYE DUYARLI POLİTİKALAR: YEŞİL HASTANE ÖRNEKLERİ¹

ENVIRONMENTAL SENSITIVE POLICIES IN HEALTH INSTITUTIONS: EXAMPLES OF GREEN HOSPITALS

Veysel BAYTAŞ*, Gülşen ÇETİN AYDIN**

*Sağlık Yönetimi Uzmanı., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, veyselhan.93@gmail.com, 

**Dr. Öğr. Üyesi.Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, gulsenaydin@kmu.edu.tr, 

| MAKALE BİLGİSİ | ÖZ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gönderilme Tarihi 05.11.2022 Revizyon Tarihi 23.12.2022 Kabul Tarihi 26.12.2022 Makale Kategorisi Araştırma Makalesi JEL Kodları I10 M10 M19 | <p>Gelişen ve değişen dünya yerel ve küresel çapta, 20. yüzyılın yarısından günümüze kadar hızlı nüfus artışı, aşırı kentleşme, aşırı doğal kaynak kullanımına bağlı olarak çok çeşitli çevre sorunlarıyla yüzleşmektedir. Modern sağlık kurumlarında ortaya çıkan aşırı atık üretimi, aşırı enerji tüketimi ve kaynakların aşırı kullanımı ise; “yeşil hastane” terimiyle karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda sağlık kurumlarının çevre sorunlarını artırır nitelikteki problemlere çözümü ve çevreye daha az zararlı hizmet geliştirmesi amaçlanmıştır. Sağlık kurumlarına ve çevreye sağladığı katkılar incelenerek; yeşil hastane kavramı hakkında bilgi vermek, uygulanabilir yeşil hastane kavramını ortaya koymak aynı zamanda Türkiye’de sağlık sektöründe yeşil kavramına dikkat çekmek çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Sonuç olarak; yeşil hastane kimliğinin hem özel hem de kamu da artırılması sağlık hizmetlerinin maliyetlerini düşürmekle beraber sağlık hizmetlerinin kalitesini de artırmaktadır. Sağlık sektörünün gerek çevresel gerekse ekonomik açıdan etkileri göz önünde bulundurularak hem sağlık uzmanlarına hem de sağlık hizmetinin üretimi ve sunumunda toplumsal gelişime katkı sağlayacağı düşünülmektedir.</p> <p>Anahtar Kelimeler: Çevre; Sağlık Politikaları; Sürdürülebilirlik; Yeşil Hastane</p> |

| ARTICLE INFO | ABSTRACT |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Received 05.11.2022 Revized 23.12.2022 Accepted 26.12.2022 Article Classification: Research Article JEL Codes I10 M10 M19 | <p>The developing and changing world both locally and globally faces with a wide variety of environmental problems due to rapid population growth, excessive urbanization and excessive use of natural resources from the mid-20th century until nowadays. Excessive waste generation, excessive energy consumption and excessive use of resources that occur in modern healthcare institutions; which appears with the term “green hospital”. In this sense, it is aimed that health institutions will solve that increasing environmental problems in order to compensate for their environmental issues and develop services with less damage to the environment. By examining its contributions to health institutions and the environment; to provide information about green hospital concepts, feasible green hospital concepts put forward; at the same time drawing attention on the concept of green to the health sector in Turkey is the objective of the study. As a result; increasing the green hospital identity in both private and public sectors not only reduces the costs of health care services, but also increases the quality of health services. Considering the environmental and economic effects of the health sector, it is thought that it will contribute to both health professionals and social development in the production and delivery health services.</p> <p>Keywords: Environment; Health Policies; Sustainability; Green Hospital</p> |

¹Bu çalışma Veysel BAYTAŞ’ın “Sağlık Kurumlarında Çevreye Duyarlı Politikalar: Yeşil Hastane Örnekleri” adlı tez çalışmasından türetilmiştir.

Atıf (Citation): Baytaş, V. & Aydın Çetin, G. (2022). “Sağlık Kurumlarında Çevreye Duyarlı Politikalar: Yeşil Hastane Örnekleri”, *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 5(2): 336-356



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Giriş

Çevrenin doğal dengesinin günümüzde daha çok bozulmasıyla birlikte yeşil çalışmaların sağlık sektöründe ve Sağlık Yönetimi alanında uygulanma sorunundan yola çıkılarak bu çalışma hazırlanmıştır. Bununla birlikte sağlık yapılarının sisteminin yeşil hareketler ile birlikte neden değişmesi gerektiği sorusuna literatür taranarak cevap bulunmaya çalışılmıştır.

Sağlık Yönetimi alanındaki literatüre katkı sağlamak amacıyla hazırlanan bu çalışmada, sağlık kurumlarına ve çevreye sağladığı katkılar incelenerek; yeşil hastaneler ile ilgili bilgi vermek, uygulanabilir yeşil hastane kavramını ortaya koymak aynı zamanda Türkiye’de sağlık sektöründe yeşil hastane kavramına dikkat çekmek çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Ayrıca gelecekte planlanan sağlık yapılarının yapımına fikir oluşturması açısından katkı sağlayabileceği umut edilmektedir.

Çalışma içerisinde Türkiye’de ve dünyada; sağlık sektöründe yeşil hastane stratejisinin ne derecede ve nasıl uygulandığına dair farklı ülke örneklerine değinilerek bu hastanelerin ne derece sürdürülebilir hizmet verdiklerini ortaya koymak çalışmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır.

Sağlık yönetimi ana bilim dalı literatürüne bakıldığında “Yeşil Hastane” alanında dünyada uygulamalı olarak birçok çalışma olmasına rağmen bu sayı Türkiye’de istenilen düzeye ulaşamamıştır ve bu çalışmalar çok az sayıda uygulama alanı ile birlikte yeşil hastane kavramıyla sınırlı kalmıştır. Çalışma çevreye karşı olan sorumluluğumuzun önemi hakkında bilgiler içermekte olup yeşil kavramının sağlık sektöründe uygulanabilirliğine aynı zamanda çevreye, sağlık çalışanına ve hastaya duyarlı bir kavram olduğuna dair bir bakış açısı kazandırmak üzere hazırlanmıştır.

Gelişen teknoloji ve değişen yaşam koşullarıyla birlikte insanlar yeni kavramlarla önceki yüzyıllardan daha farklı bir algı seviyesine ulaşarak 21. yüzyılın her alanda getirilerine ayak uydurmaktadırlar. Yer kürenin doğal dengelerinin bozulması, küresel iklim değişikliği, kutuplarda meydana gelen bozulmalar insanların geri dönülmez hatalarının sonucu olarak dünyayı yaşanılmaz bir yer haline getirmektedir. Dünyanın sahip olduğu değerleri sadece insanoğlunun tüketimi üzerine yapılandırılan ekonomiler, ürünlerin ne şekilde elde edildiğine odaklanmaksızın atıklarıyla da nasıl baş edildiği noktasında ilgisiz kalmakta ve bu sorunsallar insanların gerek ekonomik gerekse yaşam biçimleriyle doğrudan alakalı olmasına rağmen çözümleri sunulmamaktadır. Değişen bu düzenle insanlar istediğini alma ve yapma faaliyetleri üzerine farklı şekillerde bakış açıları kazanmakta fakat çözümcü yollar geliştirmemektedir (Öktem ve Mutdoğan, 2020).

Sanayileşme ile birlikte meydana gelen değişimler; atmosfere salınan gazların miktarındaki kontrolsüzlükler, alınmayan önlemler yerel ekosistemleri de etkileyerek atmosferi ve yaşanılan çevreyi aşırı kirliliğin etkisi altına almış ve deformasyona uğratmıştır. Geçmişten günümüze kadar gelen hızlı nüfus artışı, aşırı enerji tüketimi, fosil yakıtların kullanımının artması, toprakların duyarsız bir şekilde değerlendirilmeye çalışılması, ulaşım ve ticaret ağlarının gelişimi gibi insan kaynaklı faaliyetler küresel bozulmanın seviyesini yükseltmektedir (Palteki, 2013).

Bugünün ve yarının ihtiyaçlarını düşünerek çevre ve insan sağlığını büyük oranda göz ardı eden insan etkilerini azaltmak için bilim insanları tarafından bu kapsamda sürdürülebilirlik kavramı geliştirilmiştir. Özellikle yenilenemeyen doğal kaynakların aşırı tüketimiyle gelecekte kaynak yetersizliği sonucunda toplumların üretim yapamayacak düzeye gelebileceği bu faaliyetlerin sürdürülebilir olmadığını ifade etmektedir. Diğer yandan sürdürülebilir olmayan; atık üreten ve insan aktiviteleri sonucunda aşırı kirlilik oluşması da atmosferde kirliliği önleyecek enerjiyi tüketerek insanoğlunun gelecek nesilleri için yaşanılabilir bir dünya yerine yaşanılmaz zararlı etkilere maruz kalan sağlıklı bir çevreye muhtaç bırakılmaktadır. Hâlbuki tüm bunların aksine doğal kaynaklar sürdürülebilir bir yaklaşımla, geliştirilen politikalarla ve alınacak önlemlerle çevreye daha az zararlı ve daha çok verimli bir şekilde kullanılabilir (Myers ve Spoolman, 2014).

Sürdürülebilirlik kavramı; yapıların yüksek performanslı ve ergonomik yeşil binalar olarak inşa edilmesiyle ilk defa 1990’ların başında inşaat sektörüyle hayatımıza girmiş ve halen devam etmektedir. Özellikleri bakımından oldukça karmaşık olan iç çevre kalitesiyle insana ve çevreye

en az zarar vermeyi amaçlayan bu yapılar daha az malzemeyle inşa edilmektedir. Aynı zamanda enerji ve su kaynaklarını etkili bir şekilde kullanmaya ve çevresel dengeyi koruyacak tarzda tasarlanan yapılar olarak dünya genelinde sağlıklı yapılar olarak popülerite kazanmıştır (Darko ve Chan, 2016). Yeşil yapı olarak adlandırılan bu binaların küresel boyutta yayılıp ses getirmesini sağlayan en önemli faktörler; su israfı, kirliliği önleme, tasarruflu enerji tüketimi ve malzeme kullanımı gibi çevresel sorunlara çözüm üretebilmesidir. Bunun yanı sıra binaların inşasında ve fayda maliyetlerinde fayda sağlayarak hizmet vermek isteyen iş insanlarına tasarruflu fırsatlar sunması ve daha az enerjiyle kaliteli iç ortamların tasarımı; hem hizmet üretimi hem de hizmet alımıyla ilgili olarak doğrudan insan ve toplum sağlığının gelişmesini sağlamaktadır (Retzlaff, 2009).

Dünyanın önde gelen ülkelerine bakıldığında uzun zamandır bu konuda uygulanabilen ciddi ilerlemeler kaydettikleri görülmektedir. Yeşil yapıların çevresel verim gücünü değerlendirmek amacıyla zamana yayılmış bir şekilde yapı endüstrileri; çevreye, ekonomiye ve bireylere olumlu etkilerini gözlemlemiş ve yeni inşalarda bu amaçları sağlamamaya yönelik “Yeşil Yapı Sertifikalandırma Sistemleri (Green Building Rating Systems)” geliştirmişlerdir. Bu kapsamda; İngiltere başta olmak üzere ilk kez “BREEAM (Building Research Establishment’s Environmental Assessment Method) Yapı Araştırma Kurumu Çevresel Değerlendirme Yöntemini” oluşturmuştur. Akabinde 1998’de Amerika; “LEED (Leadership in Environmental and Energy Design) Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik” geliştirmiştir. Dünya’daki gelişimleri ve dönüşümleri takip eden Avusturya ise; “GREENSTAR” başta olmak üzere pek çok sayıda sertifikalandırma sistemi oluşturmuştur. Gelişmiş ülkelerdeki sertifikalandırma sistemleri ile yeşil yapıların kamu tarafından kabul görmesi, çalışmalarını buna göre tasarlaması ve ekonomik açıdan yeni yapılacak girişimlerde güven kazanılması gibi hedefler belirlenmiş ve yeni yapılan binalar bu sistemlerle enerji, su verimliliği, iç ortam kalitesi ve yenilikçi teçhizat kullanımı şeklinde puanlandırılarak değerlendirilmeye alınmaktadır (Miller vd., 2015). Küresel ısınmanın getirdiği problemlerle baş etme yolunda bu yenilikçi ve çevreci akım, dünyanın hemen her yerinde hastaneleri geleneksel yapıdan ziyade yeşil hastane olma yönünde girişimlere sürüklemiştir. Hastane binaları çok fazla enerji ve su kullanan, atık üreten, malzeme kullanan ve iç mekân kalitesinin minimum seviyede kaldığı yapılardır. Bu sebeplerden dolayı diğer problemlere daha pratik ve kolay çözümler üretmek adına hastaneleri yeşil kavramına yönelmektedir. Bu sayede topluma hizmet sağlarken daha kaliteli mekânlar sunan hastaneler; yeşil hastane adı altında sürdürülebilir yapılar haline gelmektedir (Kılıç ve Güdük, 2018).

BREEAM for Healthcare (Sağlık Hizmetleri için BREEAM), LEED for Healthcare (Sağlık Hizmetleri için LEED) ve GREENSTAR Healthcare (Yeşil Yıldız Sağlık Hizmetleri) gibi bazı uluslararası sertifika sistemleri yeşil yapı olarak hastaneleri değerlendirip sertifikalandıran önemli sistemler olarak literatürde yer almaktadır. Bu sertifikalandırma sistemleri hastaneleri başta yönetim olmak üzere; sürdürülebilirlik, enerji ve su verimliliği, atık yönetimi, malzeme seçimi, tasarımda yenilik, iç mekân kalitesi gibi alanlarda farklı ölçütlendirme ve değerlendirme düzeylerinde belgelendirmektedir. Bu sistemler sayesinde hastaneler belirtilen alanlarda; tasarım, karar verme, yapı süreçleri ve performans ölçümlerinde iyileştirmeler sağlamaktadır (Sahamir ve Zakaria, 2014). Yeşil hastanelerin insanlığa sağladığı yararlar; su kirliliği ve atıkların neden olduğu zararlardan kurtularak çevrenin korunmasını sağlamak, daha az enerji ve malzeme kullanarak ekonomiye fayda sağlamak, daha sağlıklı iç mekân tasarımlarıyla bireyler için yaşanılabilir ortamlar oluşturmak olarak özetlenebilir (Gerwing, 2014). Bunun yanı sıra; sağlık kurumlarının toplumun sempatisini kazanmak adına daha kolay kabul edilmesi ve bu alanda yapılacak yatırımları da beraberinde getirmesi diğer getirileri ortaya koymaktadır (Yudelson, 2008).

Türkiye’de yeşil hastane kavramına ve bu konuda yapılan çalışmalara bakıldığında; Sağlık Bakanlığı tarafından son yıllarda enerji tasarrufu ve yeşil bina zorunluluğunu kapsayan yönetmelikler düzenlenmiştir. Yeni yapılacak olan binaların her ne kadar bu özellikleri taşıdığı,

kurumsal olarak bu konudaki gelişmeleri takip ettiği görülse de bireysel olarak bu yöndeki talep ve beklentilerin tam olarak karşılanmadığı ifade edilmektedir (Kılıç ve Güdük, 2018). Farklı bir çalışmada ise; Türkiye’de yeşil bina felsefesinin gelişmiş ülkelerdeki farkındalığın seviyesine ulaşabilmesi için sadece hasta ve hasta yakınlarına sağladığı yararlar değil aynı zamanda sağlık çalışanlarına da faydası göz önünde bulundurularak ülkede çevre dostu yeşil hastane binalarının hem nitelik açısından hem de nicelik açısından sürdürülebilir yeşil alanlarla desteklenmesinin gerekliliğine vurgu yapılmıştır (Hoşgör, 2014). Konu ile ilgili ülke genelinde ilgili kişi ve kurumlar her ne kadar önemli adımlar atmış olsa da yeşil hastane kavramına kurumsal ve bireysel anlamda gerekli ilginin gösterilemediği gibi yapılan çalışmaların da henüz istenilen ölçüde olmadığı görülmektedir. Çalışma ile Türkiye’deki yeşil hastanelere dair bilgi vermek, sağlık sektöründe çevre dostu yeşil hastanelerin çevreye sağladığı katkısını ve uygulanabilirlik düzeyini gerek çevre açısından gerekse sağlık sektörüne olan katkı ve etkilerini yapılan çalışmalarla ortaya koyarak yeşil hastane kavramına yönelik farkındalık oluşturmak amacı ile yapılacak çalışmalara ışık tutması amaçlanmıştır. Ayrıca dünya genelinde sağlık kurumlarında yeşil hastane stratejisinin hangi boyutta ve nasıl uygulandığı farklı ülke uygulamalarıyla ele alınmış, yeşil hastanelerin tasarımı için geliştirilen değerlendirme araçlarının ve sistemlerin özellikleri incelenmiştir. Yeşil hastane uygulamalarının tasarımında nelerin dikkate alındığı göz önünde bulundurularak gelecekte yapılması planlanan sağlık yapıları için bir zemin oluşturması, ayrıca yeşil hastaneler ve sağlıkta yeşil yaklaşımlara ilişkin kişi ve kurumların bilgilendirilmesi amaçlanmıştır.

1. Hastane ve Yeşil Hastane Kavramı

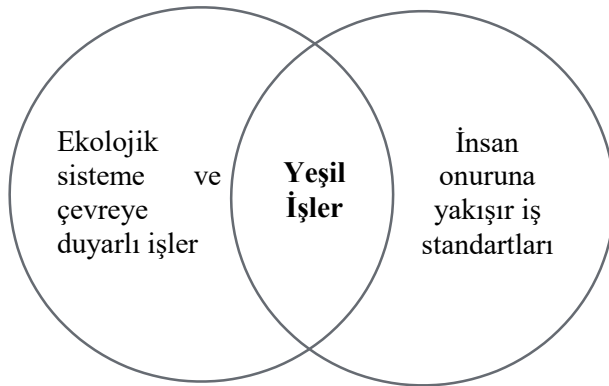
1.1. Yeşil İş Kavramı

Yeşil işler, çevrenin korunmasına ve eski haline getirilebilmesine imkân veren, yenilenebilir enerji gibi yeni sektörleri de bünyesinde barındıran işleri kapsamaktadır. Yeşil işler, insan onuruna yakışır iş standartlarına sahip, enerji ve hammadde kullanımını en aza indiren, sera gazı salınımını kısıtlayan, atıkları ve kirliliği azaltan; ekosistemi yenileyen ve koruyan işler olarak tanımlanmaktadır (Başol, 2015).

ILO (International Labour Organization / Uluslararası Çalışma Örgütü)’ya göre yeşil iş kavramı; *“Çevresel, ekonomik ve sosyal olarak sürdürülebilir girişimlere ve ekonomilere liderlik ederek negatif çevresel etkiyi azaltmaya yardım eden ve aynı zamanda insan onuruna yakışır işler yaratan ve dönüştüren işlerdir.”* şeklinde tanımlanmaktadır (ILO, 2014a, 2014b).

Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından hazırlanan yeşil işlerin grafiksel gösterimi Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1: Yeşil İşlerin Grafiksel Gösterimi



Kaynak: ILO (2014a, 2014b)

Raymond vd., (2013), yeşil işleri; sürdürülebilir enerji kaynakları ya da karbon salınımını en aza indiren etkinlikler gibi ekolojik önemlilik arz eden işlerde çalışan ve geliri az olan çalışanlara

insan onuruna yakışır iş standartları sunan işler şeklinde tanımlarken (Raymond vd., 2013), Peters vd., (2011), yeşil işleri; çevre ve doğal kaynakları koruma, iklim değişimlerini en aza indirme ve enerji güvenliği sağlama amacı güden işler olarak tanımlamaktadır (Peters vd., 2011),

Baş (2013), yeşil iş kavramını; minimum karbonlu kalkınma oluşturan, yenilenebilir şehirleşme ve atık yönetimi oluşturan, yapıların inşaat süreçlerinden başlayarak çevreci ve yenilenebilirliğe imkân veren, yeşil hizmet ya da ürün üretimi ortaya çıkaran aynı zamanda insan onuruna yakışır işler yaratma amaçları olan işler olarak tanımlamaktadır (Baş, 2013). ILO küresel programı kapsamında yeşil işlerin gerçeğe dönüşmesi için altı başlık üzerinde durmaktadır. Bu başlıklar:

- İş ve iş piyasası niteliklerinin çözümlenmesi,
- Yeşil girişimlerde uygulanabilecek yaklaşımlar,
- Atık yönetimi ve geri dönüşümünde yeşil işler,
- Sürdürülebilir enerji ve enerjinin niteliği,
- Yeşil ekonomiye ve yenilenebilir topluma hakkaniyetli bir geçiş,
- İklim değişikliğine oryantasyon sağlamadır.

ILO'nun stratejileri içinde yer aldığı yeşil işlerin 2030 yılına kadar küresel çapta 1,3 milyar kişinin yoksulluk sınırının üstüne çıkarması ve çalışma hayatına girecek olan 500 milyon genç neslin insan onuruna yakışacak işlerde çalışması öngörülmüştür (ILO, 2014a, 2014b).

Kamuda var olan tüm sektörlerde ve girişim sınıflarında hem kentsel hem de kırsal alanlarda yeşil işler karşımıza çıkmaktadır. Yeşil işler kavramı doğrudan ve dolaylı olarak iki farklı boyutta ele alınmaktadır. Doğrudan yeşil işler kavramı yeşil ürün ve hizmetleri kapsarken dolaylı yeşil işler ürünlerin yapımından itibaren, ambalajlanıp satışındaki ilgili girdilere kadar olan yeşil süreçleri kapsamaktadır (Başol, 2015).

1.2. Yeşil Hastane Kavramı

Sağlık sektörü gerek çevre gerekse insan sağlığını etkileyen enerji ve kaynak tüketimi açısından en fazla harcamaların olduğu binalardan oluşmaktadır. Zehirli, zararlı maddeler ve kirli sulardan oluşan yoğun atık miktarı oluşturan hastaneler toplumda oluşan karbon salınımının neredeyse %25'ini tek başına üretmektedir (IFMSA, 2015).

Geçmiş yıllarda hastanelere göz atıldığında; küçük boyutlu, doğal havalandırması olan, yeterince gün ışığından faydalanan, tatlı suya ulaşmanın kolay olduğu ve çevreye zararı olmayan yapılar olarak tanımlanmaktadır. Fakat günümüzde hastaneler, çok büyük alanlar üzerine kurulan, her yıl yaklaşık olarak 5 milyon ton atık ortaya çıkaran, çok fazla miktarlarda enerji ve su harcanması gereken, 7/24 hizmet sunan tesisler haline gelmiştir. Hastanelerin; kaynaklarının kısıtlı olması, atık biriktirilen alanların ve bertaraf alanlarının yeterli olmaması, tehlikeli maddelerin yüksek miktarda sarf edilmesi ve bu maddelerin yönetimi konusunda eğitimlerin dar kapsamlı olması sonucunda yeşil kavramı sağlık kurumlarında gündeme gelmiştir. Ayrıca çevreye daha uyumlu olacak şekilde sürdürülebilir enerji kaynaklarının kullanımında teşvikleri artırmak için yeşil adımlar sağlık kurumlarında önemli bir noktaya gelmiştir (Soysal, 2014). Özellikle 1998 yılında ABD Yeşil Bina Konseyinin yayınladığı LEED sertifikalandırma standartlarının belirlenmesi ile yeşil hastane hareketi başlamıştır (Hospital2020, 2015).

Yeşil hastane kavramı; inşa edilme aşamasından hizmet aşamasına kadar çevreye duyarlılığı ifade eden; yerleşim yeri açısından çevre dostu, sürdürülebilir, geri dönüşümü sağlanan, verimli planlar geliştiren, kullanılan yapı malzemeleri bakımından çevreye en az zararlı malzeme ve ürünlerin tüketimini ifade etmektedir (Terekli vd., 2013). Yeşil hastane aynı zamanda geri dönüşüm imkânı sunan ve geri dönüştürülmüş malzeme kullanabilen, daha az atık ortaya çıkaran ve daha temiz havalandırma koşulları sağlayan hastaneleri tanımlamak için kullanılmaktadır (Hospital2020, 2015).

Yeşil hastane uygulaması yaklaşımı gerek hastanelerdeki karmaşık mühendislik hizmetleri gerekse buralarda verilen hizmetlerin farklı seviye ve türde olmasından dolayı özellikle kamu sektöründe ele alınıp sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirilmesi belki de en zor yaklaşımdır. Ayrıca, bu yapıların güvenlik ve hijyen koşullarına uygun olarak faaliyette bulunması da oldukça hassas bir konudur (Zawawi vd., 2010).

Daha önce iş yerlerine, fabrikalara ve okullara uygulanan yeşil yapı hareketinin hastanelere de uygulanması başlangıçta çok önemli görülmemesine rağmen, hastanelerin giderek daha maliyetli alanlar haline gelmeleri ve yapımında çok fazla kaynak kullanılmaya başlanması hastanelerin yeşil alanlar olarak inşa edilmesini hızlandırmıştır (RMI ve HCWH, 2005).

Yeşil hastane hareketinin farkına varılmasını ve popülerlik kazanmasını sağlayan sosyal, fiziksel ve politik faktörler vardır. Sosyal faktörlere göre, yeşil hastane hareketine sağlık kurumlarının katılımının çok önemli olduğu, yeni sağlık kurumlarının belki yeşil hastane uygulamalarına kolayca katılım sağlayamayabileceği ancak çevresinde bunu teşvik edecek kuruluşların olması katılım sürecini kolaylaştırabileceği söylenebilir. Örneğin, Practice Greenhealth (Yeşil Sağlık Uygulamaları) ve American Society for Healthcare Engineering (Amerikan Sağlık Hizmetleri Mühendisliği Kurumu) gibi kuruluşlar sağlık kurumlarını destekleyerek yeşil olma yolunda karar almalarını sağlayabilir (<http://www.environment.gen.tr>).

Fiziksel faktörler; enerji tüketimi sorunu enerji maliyetleriyle yakından ilişkilidir. Hastaneler de bir ülkenin en karmaşık ve en yoğun enerji kullanan kurumları arasındadır. Benzer büyüklükteki ticari işletmelerin kullandığı enerjinin 2.5 katından fazla enerji kullanmaktadır. Hastaneler kullandıkları enerji miktarını azaltarak hem hasta bakımıyla alakalı daha verimli sonuçlar elde eder hem de daha ekonomik tıbbi ve teknolojik ürünler satın alır (<http://www.environment.gen.tr>).

Politik faktörlere bakıldığında ise maliyetlerine bakılmaksızın hastanelerin bazı uygulamalar yapmasını şart koşan yasal düzenlemeler olduğu göze çarpmaktadır. Bu düzenlemeler olumsuz çevresel etkinin azaltılmasını ve enerji tüketiminin azaltılmasını içerir. Bunlar, 1976 Resource and Conservation Recovery Act (Kaynak ve Tüketim İyileştirme Yasası), 1988 Medical Waste Tracking Act (Tıbbi Atık Yasası), 1990 EPA Clean Air Act Amendments (Temiz Hava Yasası)'dır (Albrecht ve Petrin, 2010). Türkiye'de de bu anlamda ilk olarak 1993 yılında hastanelerin ve diğer yapıların çevreye olan olumsuz etkilerini azaltmak için yayınlanan Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği bulunmaktadır (ÇŞB, 2013). 2008 yılında ise EU Waste Legislation (Avrupa Birliği Atık Yasası) yayınlanmıştır (<http://ec.europa.eu>).

1.2.1. Yeşil Hastanelerin Avantajları

Yeşil hastaneler daha az enerji tüketimiyle ekonomiye katkı sağlamak amacıyla gerek hastalar gerekse çalışanlar açısından daha sağlıklı iç ortamlar ve daha yaşanılabilir alanlar sağlamayı hedeflemektedir. Bunun için su kirliliği ve hastanelerde hizmet sonrası oluşan atıkların zararlı etkilerinden kurtulmak amacıyla çevre dostu yapılar olarak inşası amaçlanmaktadır (Çilhoroz ve Işık, 2018). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre yeşil hastanelerde bulunması gereken özelliklerin sınıflaması şu şekilde yapılmaktadır:

- Hastanelerin enerji tüketimini ve maliyetini azaltmak amacıyla verimlilik ve koruma standartları oluşturmak,
- Bölgesel iklim şartlarını göz önünde bulunduran enerji ve kaynak taleplerini azaltacak hastaneler inşa etmek,
- Güvenilir ve esnek çalışmayı sağlamak amacıyla temiz yenilenebilir enerji üretimi ve/veya tüketimi sağlamak,
- Hastane personelleri ve hizmet alan hastalar için bölgeye özgü gıdaların üretiminin ve tüketiminin sürdürülebilirliğini sağlamak,
- Atıkların miktarını azaltmak amacıyla ve atıkların yok edilmesi için standartlar geliştirmek (Hoşgör,2014).

1.2.2. Yeşil Hastanelerin Dezavantajları

İnşa maliyeti normal yapılara göre daha fazla olan yeşil hastaneler yüksek maliyetli olduğu için hastanelerin yeşil hastane olarak yapımına ve değişimine engel olmaktadır. Hastanelerin inşaa süreci, işletilmesi ve hizmet alan kişilerin farklı olmasından dolayı hastanelerin yeşil olarak tasarlanması daha da zorlaşmaktadır. Bu nedenle hastaneyi inşaa eden kişi veya kurumlar yeşil hastanelerin faydalarından yararlanamamaktadır. Geleneksel hastanelere göre yeşil hastanelerin yatırım maliyeti daha fazladır (Özcan, 2013).

Sürdürülebilir bina yapımı için işçilik maliyetleri, yapı malzemelerine ilişkin maliyetler, ekipman veya makine maliyetleri, yabancı işçilik, taşeronluk maliyetleri ve nakliye, sigorta, şantiye donanımı, idari birim vb. gibi diğer maliyetlerden oluşmaktadır (Yılmaz vd., 2017). Ekolojik ve ekonomik avantajları olan taşıma ve ulaşım sistemlerinin yatırım maliyetleri yüksek olmaktadır. Hastanelerin sürdürülebilir iş ve yaşam alanlarına dönüşmesi için yüksek maliyet ve kaynak gerekmektedir (Kuşat, 2013).

2. Yeşil Hastane Uygulamaları

2.1. Metodoloji

Araştırmanın metodoloji bölümünde araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırmanın yöntemi, araştırmanın kısıtlarına ve bulgulara yer verilmiştir.

2.1.1. Araştırmanın Amacı

Günümüz küresel rekabet ortamında kurumlar kalite, maliyet, esneklik ve hız gibi rekabetçi stratejiler geliştirerek birbirleri ile yarışırken bu stratejilere diğer bir değişken olarak sürdürülebilir çevre bilinci de eklenmiştir.

Türkiye’de ve dünyada nüfus artışı ile birlikte sağlık hizmeti sunucularının sayısı ve sundukları sağlık hizmetlerinin çeşitliliği hem kamu sektöründe hem de özel sektörde sürekli artış göstermektedir. Sağlık kurumları sayısındaki artış hastalar için seçeneklerin de artmasına sebep olmuştur. Önceden sağlıkla ilgili konularda daha az bilgiye sahip olunması, imkânların sınırlı olması hastaların seçim şansını zorlaştırırken, günümüz koşullarında hastalar karar verici konuma gelmişlerdir (Çilhoroz ve Işık, 2018).

Nüfusun artması, kişi başına gelirin yükselmesi, eğitim seviyesinin artması, sağlık bilincinin gelişmesi, sosyal değer yargılarının değişmesi, şehirleşme, yaşam süresinin uzaması, pahalı tedavi yöntemleri gerektiren kronik ve dejeneratif hastalıkların yaygınlaşması, tıp alanında hızlı teknolojik gelişmeler gibi etmenler sağlık hizmeti kullanıcılarının beklentilerini de değiştirmiş ve kaliteli bir yaşam süresi için sağlık sektöründe sürdürülebilir sağlık hizmetleri ve yeşil hastane kavramının önemini artırmıştır (Palteki, 2013).

Sağlık Yönetimi alanındaki literatüre katkı sağlamak amacıyla hazırlanan bu çalışmada, sağlık kurumlarına ve çevreye sağladığı katkılar incelenerek; yeşil hastane kavramı hakkında bilgi vermek, uygulanabilir yeşil hastane kavramını ortaya koymak aynı zamanda Türkiye’de sağlık sektöründe yeşil kavramına dikkat çekmek çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Ayrıca gelecekte planlanan sağlık yapılarının yapımına fikir oluşturması açısından katkı sağlayabileceği umut edilmektedir.

Çalışma içerisinde Türkiye’de ve dünyada; sağlık sektöründe yeşil hastane stratejisinin ne derecede ve nasıl uygulandığına dair farklı ülke örneklerine değinilerek bu hastanelerin ne derece sürdürülebilir hizmet verdiklerini ortaya koymak çalışmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır.

2.1.2. Araştırmanın Önemi

Sağlık yönetimi alanındaki literatüre bakıldığında “Yeşil Hastane” alanında dünyada uygulamalı olarak birçok çalışma olmasına rağmen bu sayı Türkiye’de istenilen düzeye ulaşamamıştır ve bu

çalışmalar çok az sayıda uygulama alanı ile birlikte yeşil hastane kavramıyla sınırlı kalmıştır. Çalışma çevreye karşı olan sorumluluğumuzun önemi hakkında bilgiler içermekte olup yeşil kavramının sağlık sektöründe uygulanabilirliğine aynı zamanda çevreye, sağlık çalışanına ve hastaya duyarlı bir kavram olduğuna dair bir bakış açısı kazandırmak üzere hazırlanmıştır.

2.1.3. Araştırmanın Yöntemi

Yeşil kavramının sağlık sektöründe uygulanabilirliğine dikkat çekmek üzere hazırlanan çalışmada ulusal ve uluslararası düzeyde literatür taranarak içerik analizi yöntemi kullanılmıştır.

2.1.4. Araştırmanın Kısıtları

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre yeşil işler iki boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlardan birincisi ekolojik sisteme ve çevreye duyarlı işler olarak açıklanırken ikinci boyutunda insan onuruna yakışır iş standartları üzerinde durulmaktadır. Araştırmada yeşil işlerin ekolojik sisteme ve çevreye duyarlı işler boyutu üzerinde durulmuştur.

Araştırmaya konu olan hastaneler literatürde en fazla karşılaşılan hastanelerdir. Ayrıca seçilen hastaneler ilgili literatür taranarak sertifikalandırma dereceleri en yüksek olan ve farklı alanlarda yeşil iş çalışmaları en fazla olan sağlık kurumlarından oluşmaktadır. Bu sağlık kurumları Türkiye özelinde yeşil işlerin uygulanabilirliğine göre seçilmiş ve bu durum araştırmanın bir diğer kısıtlılığını oluşturmaktadır.

2.1.5. Bulgular

Araştırma ile dünyadaki yeşil hastane örnekleri ve konuya dair eğilimleri ortaya koyma, eksiklikleri tespit etmeye yönelik yapılacak çalışmalara ilişkin bir bakış açısı sunulmaya çalışılmıştır.

- Yeşil özellikteki binaların çevreye ve doğaya olan zararı minimum seviyeye indirildiği,
- İnsanlara daha konforlu ve sağlıklı ortamlarda hizmet verme ve alma imkânı sağladığı,
- Kişilerin memnuniyetlerinin yüksek olduğu ve üretkenliklerinin arttığı,
- İş yerlerinden kaynaklı sağlık sorunlarının ve devamsızlıkların azaldığı,
- Türkiye özelinde yeşil hastane kavramı farkındalığının ve bu alanda yapılan uygulamaların gelişmiş ülkelere kıyasla daha yeni ve az sayıda olduğu,
- Yeşil hastane kavramının içerisinde; su, malzeme, otopark, atık yönetiminin yanı sıra hastane peyzajı, kırtasiye malzemelerindeki israfın azaltılması gibi hastanenin bağlantılı olduğu her birim derinlemesine ele alınmıştır.

Çalışmanın en önemli sonuçlarından biri de; farklı örneklerle yeşil hastanelerin pek çok küresel sorunun çözümüne katkı sağladığı ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğine başka araştırmalarda da yer verildiğine dikkat çekilmek istenmiştir. Bu bağlamda;

- Atıkların etkin şekilde değerlendirilmesi ve atık sularının arıtılarak başka alanlarda tekrar kullanılması,
- Hastane çevresinin bireyler/çevre için duyarlı şekilde düzenlenmesi,
- Hastaların iyileşme sürelerini kısaltması,
- Geri dönüşümlü malzemelerin kullanımı ile ekonomiye katkıda bulunulması,
- İsrafın önüne geçilmesi,
- Kalite ve verimliliğin artırılması,
- Gün ışığı ve yağmur sularının kullanılması,
- Çevreye daha az zarar veren kimyasalların kullanımı,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına daha çok yer verilmesi,
- Karbon ayak izini küçülten ulaşım alternatiflerinin teşvik edilmesi gibi çevresel sorunların çözümüne katkı sağladığı sonucuna varılmıştır.

2.2. Dünya'daki Yeşil Hastane Uygulamaları

Uzun yıllardan beri öne çıkmış olan hastane tasarımı; küçük alanlar kaplayan, doğal havalandırılmalı, gün ışığından yararlanabilen, tatlı suya erişimi olan ve çevreye duyarlı olarak açıklanmaktadır (Sandrick, 2009). Günümüzde yer alan ve yeni inşaa edilen hastaneler ise, 60.000 m²'lik alanları çevreleyebilen, hastane yapısının sadece %10'unun pencerelerden meydana geldiği, her yıl 5 milyon ton atık ortaya çıkararak, büyük miktarlarda su kullanımı ve enerji harcayan, günde 24 saat ve haftada 7 gün faaliyet gösteren yapılardan oluşmaktadır. Bu binaların etkililiğini artırmak ve uzun yıllar öncesinde olduğu gibi çevreye duyarlı hale getirebilmek amacıyla yeşil kavramı hastaneler için gündeme gelmiştir (Johnson, 2010).

Yeşil hastaneler, hem yerel hem de küresel sağlık ve sağlıklı yaşama katkı sağlayan sorumlu tasarımlar ve eylemler ile hizmet sundukları toplumun sağlığını devamlı kılmayı hedeflemektedirler. Çevre yönetim sistemi için yeni bir oluşum olan yeşil hastane tasarımı, bir kerelik oluşan bir proje değil; sürekli gelişmeyi ve iyileştirmeyi içine alan bir süreçten oluşmaktadır. Bu süreç, hastanelerin geniş olan amaçlarının bir modülü olabilmekte ve ileride oluşabilecek gereksinimler ve potansiyel problemler için çözüm önerisi olarak kullanılmaktadır (Stichler, 2009).

2.2.1. Everett Kliniği (The Everett Clinic), Amerika Birleşik Devletleri

Washington Eyaleti'nde bulunan yeşil uygulamalar adına ilk 50 şirkete imalat, hizmet ve konaklama sektörlerinde 2009 yılından itibaren Seattle Business Magazine tarafından ödüller verilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nin Washington Eyaleti'nde görev yapmakta olan doktorlar tarafından halka hizmet amacıyla kurulan Everett Kliniği (The Everett Clinic) 2010 yılında sağlık sektöründe Green Washington Ödülüne layık görülmüştür. Klinik gece nöbetçi programı sayesinde kullanılmayan bilgisayarların uzaktan destek sistemiyle kapatılmasını sağlayarak enerjiden tasarrufu sağlamaktadır. Bu sayede klinik maliyetlerini azaltarak gelirlerini artırmaktadır. Aynı zamanda klinik yerel ortaklıklar ve personellerine vermiş olduğu çevre eğitimleri sayesinde farklı yenilikçi fikirler ile değişik yapıda yeşil girişimlerde bulunmaktadır (Reno vd., 2010).

2.2.2. Seattle Çocuk Hastanesi (Seattle Children's Hospital), Amerika Birleşik Devletleri

Green Washington ödülüne layık görülen diğer bir sağlık kuruluşu ise; 250 hasta yatağı kapasiteli Seattle Çocuk Hastanesi (Seattle Children's Hospital)'dir. Hastaneyi ilk 50 şirket arasına girmeyi sağlayan özelliği ise; hastane bünyesinde tıbbi atıkların ortaya çıktığı alanlardan toplanması ve saklama depolarına taşınmasına kadar geçen süreçte oldukça sıkı düzenlenmelerin yapılmasıdır. Çevre dostu malzemeler ile hizmet veren hastane aynı zamanda tıbbi atıkların tekrardan işlenmesine büyük ölçüde önem vermektedir. Kullanılan tıbbi ekipmanların yeniden kullanılabilir hale gelmesi için farklı çözüm arayışlarında bulunmaktadır. Bulunduğu yerde trafik sıkışıklığını azaltmak ve yakıt tüketiminde tutumlu olmak amacıyla personellerin sağlık kurumuna motorsuz taşıtlar ile gidip gelmesini teşvik etmektedir. Aylık olarak bir personelin sahip olduğu aracın kullanılması konusunda isteklendirerek klasik ulaşım tarzlarından farklı bir program kullanmıştır. Böylelikle çevrenin tahribata uğratılmasından imtina edilerek çalışanların yakıt masraflarının düşürülmesi amaçlanmıştır. Hastanenin ciddi anlamda maddi kazanç sağlamasına katkı sağlayan başka bir çevre stratejisi ise; nabız ve oksijen ölçümünde kullanılan oksimetreler gibi bazı tıbbi araç-gereçlerin temizliği, dezenfekte edilmesi ve sterilizasyonu gibi süreçlerinde yeniden kullanılması için tıbbi atık kaplarında biriktirilmesi (https://www.seattlechildrens.org/).

2.2.3. Providence Newberg Tıp Merkezi (Providence Newberg Medical Center), Amerika Birleşik Devletleri

Yeşil binaları inşa etmek ve tasarlamak adına geliştirilen GOLD LEED sertifikalandırma sistemine sahip ABD'nin ilk hastanesi Oregon Eyaleti'ndeki Providence Newberg Tıp Merkezi (Providence

Newberg Medical Center)'dir. Hastane, kendine adına uzun süreli enerji maliyetinden tasarruf sağlamakta ve çevrenin korunmasına önem vermektedir. Bu hedefi gerçekleştirebilmek için yeterli düzeyde yenilenebilir enerji gücü elde eden bir binaya sahiptir. Aynı zamandan merkezi ve çevresel etkilerden uzak, kirlenici içermeyen, yenilenebilir enerji kaynakları kullanmaktadır (<http://oregon.providence.org>).

Yönetimce oluşturulan tasarım ve yapı işleri takımı sürekli faal olan beyin fırtınası ile bir forum oluşturmuştur. Bu forumun amacı; yeşil stratejiler ile ilgili önerileri paylaşmak ve tasarım/inşa takımı ile yüksek performansla sahip ve başka sağlık kurum/kuruluşlarına ön ayak oluşturabilecek yapıların oluşturulmasıdır (<http://oregon.providence.org>).

Providence Newberg Tıp Merkezi'nin bina özellikleri; ısıtma ve soğutma performansı açısından güneş ışınlarından yararlanan, bu verimliliği artırmaya yönelik özel büyük pencereler tasarlanmıştır. Bunlara ek olarak aydınlatma amacıyla kullanılan ışıklar sensörlü olmakla beraber doğal aydınlatma kaynağı sağlayan bina içerisinden bulunan avlulardır. Tıp merkezinin havalandırma sistemi ise; yapı içerisindeki havayı geri tahvil etmemektedir, bu sayede %100 solunan temiz hava sağlanmaktadır. Sonuç itibarıyla; Providence Newberg Tıp Merkezi hasta bireylerin tedavisine ve insanlara yüksek oranda yatırım yapmayı hedeflemektedir. Böylece hem hasta olan insanlara hem de personellerine sağlıklı ve çevreye duyarlı bir bina kazandırmak adına enerji maliyetlerini azaltmakta ve doğal kaynakları bilinçli bir şekilde kullanmaktadır (<http://oregon.providence.org>).

2.2.4. Shriner's Çocuk Hastanesi (Shriner's Hospital for Children), Amerika Birleşik Devletleri

Yeşil hastanelerin çalışanlar ve hastalar için üzerinde durduğu güvenlik ve konforun sağlanması kullanılan ekipmanları ve sistemleri ileri düzeye taşımak, bina verimliliğini artırmak sonucunda ise maksimum etkililik sağlamaktır. Bu kavramın gölgesinde Amerika'nın Houston şehrinde 1996'da hizmet vermeye başlayan Shriner's Çocuk Hastanesi (Shriner's Hospital For Children) güvenliğin ve konforun sağlanmasına önem vermiştir. Phillips (2009)'in çalışmasına göre; hastane yüksek enerji faturası ödemekte ve çalışanları sürekli baş ağrısından şikâyet etmektedirler. Bu soruna çözüm üretmek isteyen hastane yetkilileri için öncelikle çözülmesi gereken en acil konu; hastanenin sıcaklık dengesinin ve ameliyathanelerde nem kontrolünü sağlanması üzerine yoğunlaştırmıştır. Sorunun çözümü için sağlık kurumunun hava sistemindeki problemlerinden, hava akışlarının ve sıcaklıklarının ölçülmesine, yapı içerisine hareket sensörleri yerleştirilmesine, var olan sensörlerin kalibrasyonuna ve performansı yüksek ışık kullanılmasına kadar önlemler alınmıştır. Böylece çalışanların baş ağrısı şikâyetleri, hastaların oda sıcaklığı problemleri ve yüksek gelen fatura maliyetlerinin sona ermesi sağlanmıştır (Phillips, 2009).

2.2.5. Prentice Kadın Hastalıkları Hastanesi (Prentice Women's Hospital), Amerika Birleşik Devletleri

Yüksek düzeyde enerji verimliliği ve maksimum kalitede bir iç mekân oluşturmayı amaçlayan Prentice Kadın Hastalıkları Hastanesi (Prentice Women's Hospital); yeşil çatı, daha çok gün ışığından fayda sağlamak adına geniş pencereler gibi verimli ekipmanları kullanmaya özen göstermiştir. Enerji tüketimini azaltmak için stratejiler geliştirerek hasta bakımını en üst düzeye çıkarmayı hedeflemiştir. Böylelikle hastane performansı ve verimliliği artırılmış, enerji tasarrufu sağlanması amaçlanmıştır (Phillips, 2009; Sandrick, 2009).

2.2.6. Teksas Dell Çocuk Tıp Merkezi (Dell Children's Medical Center of Central Texas), Amerika Birleşik Devletleri

1980'lerin başında çocuk sağlığı topluluğu çocuklara özel hizmet sunan bir sağlık kurumu oluşturmak istedi ve 1988 yılında The City şirketi ile anlaşarak Children's Hospital of Austin adlı

hastane kuruldu. Ardından 2005'te Seton şirketinin de dâhil olmasıyla 2007 yılında Dell Children's Medical Center of Central Texas hastanesi kuruldu (<http://www.dellchildrens.net>). 2008 yılında LEED Platin sertifikasını almaya layık görülen hastanenin ilk çalışmaları; sürdürülebilir sistemler, su ve enerji verimliliği, çevre dostu araç-gereç kullanımı, kaynak kullanımı ve iç mekân kalitesini artırmaya yönelik çalışmalardır (<http://usgbc-centraltexas.org>).

2.2.7. Olive Branch Methodist Hastanesi (Methodist Olive Branch Hospital), Amerika Birleşik Devletleri

Amerika'da bulunan Methodist Olive Branch Hospital, 100 hasta yatağı olan, 5 katlı ve 2014 yılında altın seviyesinde LEED sertifikası alan bir hastanedir. Hastane yüksek kalitede acil, laboratuvar, görüntüleme ve yataklı tedavi hizmetleri vermek için tasarlanmıştır. Genel ve laparoskopik cerrahi, ortopedi, doğum, kardiyoloji, onkoloji ve diğer uzmanlık alanlarında hizmet vermektedir. Hastane önemli miktarlarda su kullanımını azaltarak, düşük cıvalı lambalar kullanıp daha az enerji harcayarak, daha az sıhhi tesisat bağlantı parçaları kullanarak, lehimlenmiş geniş kablolar ve yansıtıcı çatı malzemeleri kullanarak, organik bileşikler olan ve su sızdırmayan kaplama malzemeleri kullanarak ve hem tasarım hem de yapım aşamalarında yenilikler gerçekleştirerek bu sertifikayı almaya hak kazanmıştır. Hastane hastaların, ziyaretçilerin ve çalışanların sağlığını da düşünerek inşa edilmiştir. Bunun için hasta odalarında ve dinlenme alanlarında ışık kirliliği azaltılmış, hastane çevresinde yeşil ve sulu alanlardan oluşan bir manzara oluşturulmuştur. Ayrıca hastaneyi kullananlara belirli dönemlerde çeşitli memnuniyet anketleri yapılmakta olup anketler sonucunda gerekli iyileştirme çalışmaları yerine getirilmektedir (<http://www.usgbc.org>).

2.2.8. San Joaquin Eyalet Hastanesi (San Joaquin Community Hospital), Amerika Birleşik Devletleri

San Joaquin Community Hospital MOB, 2007 yılında alanlarında uzman sağlık çalışanlarıyla en yüksek kalitede sağlık hizmeti vermek üzere kurulmuştur (<https://www.adventisthealth.org>). 2016 yılında sürdürülebilir alanlar, enerji ve su verimliliği, teçhizat kaynak tüketimi, iç mekân kalitesi, tasarımda yenilik ve bölgesel öncelik alanlarında başarı göstererek gümüş seviyede LEED sertifikası almaya hak kazanmıştır (<http://www.usgbc.org>).

2.2.9. Fishers St. Vincent Hastanesi (St. Vincent Fishers Hospital), Amerika Birleşik Devletleri

Sadece hastalar için sağlık hizmeti vermek için değil aynı zamanda sağlıklı bir toplum oluşumuna katkı sağlamak için kurulan St. Vincent Fishers Hospital, 2015 yılında sertifikalı seviyesinde LEED sertifikası almıştır. Bunu başarabilmek için akustiğine dikkat edilerek tasarlanan pencereler sayesinde gürültü kirliliğini önemli ölçüde azaltmış ve hem hastalar hem de çalışanların memnuniyetini artırmıştır. Bunun dışında kullanılan tüm malzemelerin ve ürünlerin %30'unu sürdürülebilir kaynaklar oluşturmaktadır bu sayede çevreye daha az zarar vermektedir. Oluşan atıkları uygun bir şekilde kaynağına göre ayırarak, depolayarak, bertaraf ederek ve mümkünse geri dönüştürerek atık miktarını en aza indirmek için çalışmaktadır. Soğutma maliyetlerini artıran ve çevreye olumsuz etkileri olan çatılardaki ısı emilimini azaltmak için güneş ışığını yansıtıcı beyaz çatı malzemeleri kullanmaktadır. Yapılarda kullanılan cıva, kadmiyum gibi zararlı kimyasalların miktarını azaltmaktadır. Benzer yapılarla kıyaslandığında su kullanımında %30 azalma sağlamaktadır (<http://www.stvincent.org>).

2.2.10. Edge Lane Hastanesi (Edge Lane Hospital), İngiltere

Edge Lane Hospital, İngiltere'nin Liverpool kentinde bulunan 85 yatak sayılı ve konaklama imkânı olan bir hastanedir. 2013 yılında ülke çapında muadillerinin arasında mükemmel seviyeye yakın bulunan hastane; yaşlılara ve demans hastalarına hizmet veren servisi, akut hizmetleri ile öğrenme, değerlendirme, eğitim, konaklama hizmetleri servisini ve üç yetişkin hasta servisini

kapsamaktadır. Gazla ısıtılan ve mekanik havalandırma sistemlerine sahip olan hastanede ısı kayıplarını azaltmak amacıyla en kaliteli yalıtım teknolojisi kullanılmıştır. Zira bu durum karbondioksit (CO₂) salınımını azaltmıştır. Tüm bunların sonucunda BREEAM sertifikasına layık görülmüştür (BREEAM, 2013).

2.2.11. Spartanburg Regional Tıp Merkezi (Spartanburg Regional Medical Center), Amerika Birleşik Devletleri

Hastanelerde geri dönüşümü sağlanabilen evsel atıklar (karton, kâğıt vb.) en yüksek miktarda israfı sebep olmakla beraber fotokopi çekmek veya çıktı almakta gereksiz evsel atık sınıfına girmektedir. Kendi bünyesinden bu israfı engel olmak isteyen Spartanburg Regional Tıp Merkezi (Spartanburg Regional Medical Center) elektronik belge yönetim sistemine başlamıştır. Böylelikle hastaların edinmek istedikleri sonuçlar elektronik yolla görüntülü kayıtlar şeklinde ve güvenli olarak web portalı yoluyla CD'ye basılmaktadır. Bunun yanı sıra radyoloji filmlerinin sonucu çıktı olarak alınamamakta eski filmleri taranarak orijinal halleri geri dönüşüme gönderilmektedir (Phillips, 2009).

2.2.12. Saint Francis Hastanesi ve Tıp Merkezi (Saint Francis Hospital and Medical Center), Amerika Birleşik Devletleri

1897 yılında kurulan Saint Francis Hastanesi ve Tıp Merkezi 17 binası ve 600 hasta yatağı bulunan 2 milyon m²'lik bir alana kurulmuş olan bir eğitim ve araştırma hastanesidir. Hastane kampüsünde bulunan yapıların çoğunda enerji verimli sistemlere geçilmesi, aydınlatmada sıkı denetimler yapılması, ana yapılarda etkili havalandırma sistemleri ve su akış sistemleri kurulması, verimli soğurma sistemleri kurulması ve enerji verimliliği sağlayacak sistemler hayata geçirilmesi sonucunda hastane Practice Greenhealth üyesi olmaya hak kazanmıştır (Albrecht ve Petrin, 2010).

2.2.13. Fletcher Allen Sağlık Bakım Merkezi (Fletcher Allen Health Care), Amerika Birleşik Devletleri

Fletcher Allen Health Care 560 hasta yatağı ve yılda ayaktan, yatan ve acil olmak üzere 1 milyondan fazla hastası olan bir üniversite hastanesidir. Geri dönüştürülebilir malzeme kullanımı, karbon salınımının ve enerji tüketiminin azaltılması, dayanıklı yeşil çatı teknolojilerini kullanması, ısı adası etkisini azaltmak için yeşil alanların oranının artırılması gibi uygulamalarından dolayı 2008 ve 2009 yıllarında Practice Greenhealth tarafından yeşil hastane olarak kabul edilmiştir (Albrecht ve Petrin, 2010).

2.2.14. Pittsburgh Üniversitesi Tıp Merkezi (University of Pittsburgh Medical Center), Amerika Birleşik Devletleri

Pensilvanya'da bulunan Pittsburgh Üniversitesi Tıp Merkezi (University of Pittsburgh Medical Center) yeşil hastane adına çevreci doğal bir ortam oluşturmayı amaç edinmiştir. Bu hastane, yağmur sularının akışını etkin bir şekilde yönetebilmek adına, kurumsal alanı dik olmayacak şekilde peyzaj düzenlemeleri ile birlikte bulunduğu konumu bir yamaca çevirmiş, yağın yağmur sularının akışını yavaşlatan, su geçişlerini kolaylaştıran yağmur bahçelerine dönüştürmüştür. Bu sisteme, bina tasarımında yapılması gereken değişikliklere ve ısıtma-soğutma ihtiyaçlarının azaltılıp çoğaltılma analizine; hastane, kendi bünyesinde oluşturmuş olduğu proje ekibinin kapsamlı bilgisayar simülasyonları ile erişmiştir. Elde edilen analiz sonuçları; hastane binasının yapısının ısıtma, havalandırma ve klima işletim maliyetleri ile ekipman gereksinim oranlarının yine hastane binasının büyük cephelerinin kuzey-güney yönünde yapılandırılması ile azaltılabileceği bilgisini ortaya koymuştur. Hasta odalarının etkinliğinin artırılması adına odalara ilişkin tasarım çalışmaları ile birlikte tam ölçekli maketlerinin yapılması proje ekibinin önemli bir odak noktası haline gelmiştir (Landers, 2012).

2.2.15. Pittsburgh Çocuk Hastanesi (Children's Hospital of Pittsburgh of UPMC), Amerika Birleşik Devletleri

Geleneksel yöntemler yerine; yapı inşaat erozyon denetimi, binada minimum enerji tüketimi, sürdürülebilir projeleri, mekân içi hava kalitesi, sigara ve zehirli duman kontrolü vb. yeşil sistemler ile tasarımları kullanan Pittsburgh Çocuk Hastanesi (Children's Hospital of Pittsburgh of UPMC)'dir. Bina inşaatından faaliyetlerine kadar her alanda yeşil kavramını vurgulayarak yeşil bakış açısına önem vermektedir. Bu kapsamda hastanenin uyguladığı yeşil planlara örnek vermek gerekirse: Hastane kurulduğu alanın uygunluğundan çevresine kadar her şeyi göz önünde bulundurarak ulaşım araçlarına kolaylık sağlayan otopark ve yeşil çatı sistemlerini önemseyerek inşa edilmiştir. Görüntü kirliliği ve aydınlatma israfı oluşturan sistemler yerine maksimum gün ışığı kullanımını artıran projeler; sıcaklık ve nem kontrolleri içeren etkili termal su sistemlerini tasarlamıştır. Kimyasal atık depolama alanları dâhil olmak üzere alkol ve ksilen içeren kimyasalların geri dönüşümünü sağlayan laboratuvara ve karbondioksit (CO₂) seviyesi izleme teçhizatlarına sahiptir. Civalı ürünleri içermeyen tıbbi malzeme alanlarının ve aynı zamanda uçucu organik madde içeren boyaların kullanımının artırılması, toksik olmayan kimyasal temizlik ürünlerine, çevre dostu yeşil temizlik işlemleri için mikrofiber paspas ve bezlerin kullanımına dikkat edilmiştir. Geri dönüşümlü yapı malzemelerinin, izolasyonun ve geri dönüşümlü malzemelerden üretilen kâğıt ürünlerin kullanımına önem vermektedir. Özellikle sağlığa faydalı bahçelerin oluşturulması gerek personel gerekse hasta ve yakınları için yeşil eğitimin üzerinde durmaktadır. Ayrıca kâğıt, karton gibi evsel atıkların yanı sıra; plastik atık ve pil, ampul gibi tehlikeli atıklar içinde geri dönüşüm programları uygulamaktadır (<http://www.chp.edu>).

Terekli vd., (2013)'nın çalışmasında; hastanede çevreci bir satın alma politikasının uygulandığının göstergesi olarak hastane ile ilgili ürünlerin kullanımına karar verilirken; sürdürülebilirliğinin, içeriğinin, imhâ etme gereksinimlerinin, ambalajlarının hasta ve çalışanların üzerindeki etkilerine dikkat edildiğine vurgu yapmıştır (Terekli vd., 2013).

2.2.16. Akershus Üniversite Hastanesi (Akershus University Hospital), Norveç

1961 yılında kurulan Akershus University Hospital, 9.500 çalışanı olan ve 953 yataklı bir üniversite hastanesidir. 2000 yılında sağlık hizmetleri yapıları için verilen en prestijli ödül olan The Building Better Healthcare Awards'ı en iyi uluslararası tasarım alanında kazanmıştır. Bunu hem hastaların hem de yakınlarının sağlığını geliştirmek için kullandıkları yenilikçi tasarımlar sayesinde elde etmiştir. Aynı zamanda yüksek oranda sürdürülebilir bir yapı olan hastane yerel olarak mevcut kaynakları kullanmakta, hastanenin ısıtmasının %85'ini ve toplam enerjinin %40'ından daha fazlasını joetermal kaynaktan sağlamakta ve modern robotik teknoloji kullanmaktadır (<http://www.e-architect.co.uk>).

2.2.17. Melbourne Kraliyet Çocuk Hastanesi (Melbourne's Royal Children's Hospital), Avusturalya

140 yıldan fazla süredir hizmet veren ve 2011 yılında yenilenerek tekrar açılan Royal Children's Hospital çocuk hastanesi olarak faaliyetini devam ettirmektedir. 4.1 hektarlık bir alanı kaplayan hastane kampüsüne sahiptir. Çocuklar, aileleri ve çalışanlar için daha konforlu bir ortam sunan, doğal aydınlatması ve geniş oturma alanları olan, çevre dostu, aile merkezli uygulamaları olan, çocuklar için içerde ve dışarda eğlenceli oyun alanları bulunan ve aileler ve ziyaretçilerin kolay ulaşabildiği, bisiklet alanları olan ve hastalar, aileler ve çalışanlar için alışveriş, kafeterya ve diğer dinlenme ve vakit geçirme alanları olan bir hastanedir. Hastane 2010 yılında toplum sağlığına yaptığı katkılardan dolayı Committee for Melbourne 2010 Melbourne Achiever Award ödülüne layık görülmüştür (<http://www.rch.org.au>).

2.2.18. Thunder Bay Bölgesel Sağlık Bilimleri Merkezi (Thunder Bay Regional Health Sciences Centre), Kanada

2004 yılında açılan Thunder Bay Bölgesel Sağlık Bilimleri Merkezi, Thunder Bay's McKellar Hastanesi (1903) ve Port Arthur Hastane'lerinin (1905) birleşmesiyle kurulmuştur. Başlangıçta bu hastanelerin yenilenmesi şeklinde planlanmasına rağmen birleşme düşüncesinin arkasında toplum için yeni ve modern bir sağlık kurumu oluşturma fikri yer almıştır. Birleşme sonunda hastalar, ziyaretçiler ve çalışanlar için daha konforlu ve sağlıklı bir çevre sunan çağdaş bir sağlık bilimleri merkezi kurulmuştur. Bu merkez açılmasından itibaren tasarımıyla dikkat çekmiş ve dünyanın mimari anlamda en etkileyici 30 hastanesinin yer aldığı sıralamasında 6. sırayı almıştır (<http://www.tbrhsc.net>).

2.2.19. Clemenceau Tıp Merkezi (Clemenceau Medical Center), Lübnan

2006 yılında açılan Clemenceau Medical Center, Lübnan ve diğer Orta Doğu ülkelerinden hastalara hizmet veren 106 yataklı ve ultra modern tasarımlı bir özel hastanedir. 2009 yılında "Arab Health Awards: Highly Commended Seal of Distinction – Specialist Achievement Award" ödülünü bilgi teknolojileri alanında, "Best Facilities Management Service Strategy Award & Best Sustainable Hospital Design Award" ödülünü en iyi sürdürülebilir tasarım alanında, 2010 yılında Hospital Build Middle East Awards ödülünü en iyi hastane organizasyonu alanında, "Medical Travel Quality Alliance's Top Ten Best Hospitals for Medical Tourists" ödülünü sağlık turizmi alanında almıştır (<http://www.hopkinsmedicine.org>).

2.2.20. Boulder Eyalet Hastanesi (The Boulder Community Foothills Hospital), Amerika Birleşik Devletleri

1922'de kurulan The Boulder Community Foothills Hospital 153 hasta yatağına sahip, kardiyoji, ortopedi ve nöroloji alanlarında ün yapmış, alanında uzman 540'tan fazla hekimin çalıştığı ve akut tedavi hizmetlerinin verildiği bir hastanedir (<http://www.bch.org>). Hastane LEED sertifikası alan ilk hastane unvanına sahiptir. LEED sertifikası aynı zamanda Australia's Green Star sertifikasına eşdeğer niteliktedir. Çevresel sürdürülebilirlik için yüksek kalitede yeşil yapı standartlarını takip eden hastane aktif olarak uyguladığı azaltma, geri dönüştürme ve tekrar kullanma programı sayesinde 1990'dan beri 17 milyon litre su ve yaklaşık 3 milyon KWh enerji tasarrufu, geleneksel yapılara kıyasla enerji tüketiminde %30'a varan bir azalma ve hastanenin yapım aşamasında ortaya çıkan atıklarda da %62'lik bir azalma sağlanmıştır. Hastane aynı zamanda yüksek bir iç ortam kalitesi sunmak için de çalışmalar gerçekleştirmiştir (GBCA, 2009).

2.2.21. Olivia Newton-John Kanser ve Sağlık Merkezi (Olivia Newton-John Cancer & Wellness Centre), Avustralya

2013 yılında Austin Hastanesi bünyesinde açılan Olivia Newton-John Kanser ve Sağlık Merkezi 8 katlı olup kanser alanında dünya standartlarında hizmet vermektedir. Victoria'daki ilk ve Avustralya'daki 4. Green Star sertifikalı hastanedir. Hastalara, çalışanlara ve ziyaretçilere temiz hava, doğal aydınlatması olan alanlar ve doğa manzarası sunarak kaliteli bir iç ortam sağlamaktadır. Hastanede düşük enerji tüketen, daha az zehirli bileşik içeren ve daha fazla sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak malzemeler ve kaynaklar kullanılmaktadır. 120 bin litre kapasiteli bir yağmur suyu deposu inşa ederek sulamada fazladan kullanılan su miktarında %100'lük bir azalma sağlanmıştır. Bu uygulamalar sayesinde sağlık hizmetleri kullanıcılarına ve çevreye daha temiz ve kaliteli hizmet vermektedir (<https://www.gbca.org.au>).

2.3. Türkiye'deki Yeşil Hastane Uygulamaları

Uluslararası platformda çevreye duyarlı yeşil hastanelerin genellikle ABD'de yer aldığı görülmektedir. Ülkemizde ise, çevreye duyarlı hastanelerin çok yeni bir kavram olduğu ve inşa edilme süreçlerinin yakın zamanda ortaya çıktığı söylenebilir.

Sağlık Bakanlığı tarafından kamu ve özel tüm hastanelerin yeşil hastaneye dönüşmesinde önemli bir adım olma hem de enerji verimliliğine yönelik çalışmaların etkin bir şekilde yürütülebilmesi için “Sağlıkta Enerji Verimliliği (SEVER) Projesi” başlatılmış, yine bu proje kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın koordinatörlüğünde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın desteği ile “Kamu-Özel Elele Enerji Verimliliğine” Projesi başlatılmıştır. Proje kapsamında yapılan tespitler ve sağlık tesislerinin enerji kaynaklarının daha etkin yönetimi amacıyla genelge yayınlanmıştır (SB, 2021).

Türkiye’de yeşil hastane dönemi 30.12.2012 tarihinde T.C. Sağlık Bakanlığı’nın “Mevcut ve Yeni Yapılacak Sağlık Tesislerinde Uyulması Gereken Asgari Teknik Standartlar Genelgesi” ’nin 33. maddesi gereğince yeni yapılacak olan 200 yatak ve üzeri tüm sağlık kurumlarında LEED sertifikasına sahip olma şartı getirilerek başlamıştır (SB, 2012).

Sağlık Bakanlığı’nın LEED sertifikasyon sistemini tercih etme sebebi ise, bu sertifikasyon sisteminde sağlık kurumlarının binalarına özel bir sisteminin dünya genelinde tercih edilmesi gösterilmiştir (SB, 2019). Bu adımla Türkiye’de yeniden yapılanma aşamasında olan SBÜ Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, SBÜ Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi yenilenme çalışmaları tamamladıktan sonra LEED sertifikasına sahip ilk kamu hastaneleri olma özelliklerini taşıyacaktır (<http://www.ekoyapidergisi.org>).

Türkiye’de günümüz baz alındığında İstanbul’da bulunan üç özel sağlık kurumu yeşil hastane kavramına yoğun ilgi göstermiştir. Bu hastanelerden ikisi sertifikalandırılmış diğeri ise yeşil hastane sertifikalandırılmasına aday olmak için çalışmalarına devam eden bir hastanedir. Sertifikalandırılmaya layık görülen birinci hastane; sağlık sektöründe zincirleşmiş Florence Nightingale sağlık grubunun beşinci kurumu olan İstanbul Florence Nightingale Hastanesi iken ikinci olarak sertifikalandırılmaya layık görülen hastane Medistate Kavacık Hastanesi’dir. Çevre dostu yeşil hastane adaylığı için çalışmalarına devam eden hastane ise Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi’dir.

2.3.1. İstanbul Florence Nightingale Hastanesi, Türkiye

Türkiye, İstanbul Şişli’de 50.254 m²’lik kapalı alana kurulan Florence Nightingale Hastanesi TÜV Hessen Green Building sertifikası ile ülkenin ilk “Yeşil Hastane Binası” unvanını almayı hak kazanan sağlık kurumudur. İnşasına 2008 yılında başlanan bina 18 kattan oluşmakla beraber hava ambulans helikopterlerinin iniş kalkış yapabilmesi için heliport alanına sahiptir (Terekli vd., 2013).

Hastane iç çevre kalitesi olarak; 219 hasta yatağı, 51 yoğunbakım yatağının yanı sıra laminar hava akımı ile tasarlanmış 11 ameliyathane odası ve 2 doğum salonuna sahiptir. Aynı zamanda uluslararası standartlara göre tasarlanmış odyovizüel sistemle ameliyathanelerden sahip olduğu 300 kişilik toplantı salonuna ve pek çok uluslararası yerlere bağlanabilmektedir. Böylelikle yenilikleri takip etme imkânı sağlayan hastanede, interaktif tıp eğitimi ve bilimsel aktiviteleri takip edebilmektedir. Ülke çapında ilk defa kullanılan EOS cihazı ile ortopedi ve travmatoloji alanında radyolojik görüntüleme ile 2D/3D x-ray ışınlarının zararlı etkilerinin oranını minimum seviyeye indirerek maruz kalınan radyasyon miktarı ile ilişkin risklerin hastaları açısından etkilerini en az seviyeye çekme imkânı tanımıştır. Bununla beraber bünyesinde çalışan hekimlere dünyanın başka bir noktasındaki hekimler ile görüntülü ve sesli irtibat imkânı tanıyarak hasta raporları hakkında fikir alışverişinde bulunmalarını sağlamaktadır (<http://www.florence.com.tr>).

2.3.2. Medistate Kavacık Hastanesi, Türkiye

Türkiye’nin en büyük acil servisine sahip olma özelliği ile bilinen Medistate Kavacık Hastanesi’nin önemli bir özelliği de mevcut alanın en verimli şekilde kullanılabilmesi için denizaltı tarzı ile tasarlanmış olmasıdır. Hastane kara üzerinde 8000 m²’ye, yer altında ise 2400

m²'lik bir alana sahiptir. 12 kattan oluşan hastanenin önemle üzerinde durduğu tasarım modeli ise kullanılan alanın en verimli ve en çevreci şekilde tasarlanmasıdır. Hastane binasının inşasında doktorların görüşünü de önemseyen yönetim, verimli alan kullanmaya ve ilgili birimlerin birbirine bağlantısını yakınlaştırmak amacıyla özel bir mimari ile tasarlanmıştır (<http://www.medistate.com.tr>).

2.3.3. VKV Amerikan Hastanesi, Türkiye

Dünya'nın en çok kabul gören LEED yeşil yapı sertifikalandırma sistemi belirli düzeylere sahip olmakla beraber bu sistemin en üst derecesi olan LEED EBOM (Mevcut Hastane) seviyesidir. Bu anlamda Türkiye'nin ve Avrupa'nın en gelişmiş ve kapasiteli kurumlarından biri olan Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi Platin seviyede yeşil hastane olmayı hedefleyerek çaba gösteren bir hastanedir. Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi, sağlık alanındaki ileri düzeyde vermiş olduğu hizmetini daha da yukarıya taşıyıp hem personellerine hem sunmuş olduğu hizmetlerden faydalanan hastalarına hem de kuruma gelen bütün ziyaretçilerine/refakatçilerine, daha sağlıklı ve kaliteli iç mekân hava şartlarında hizmet sunmayı hedeflemektedir. Akıllı eko tasarımıyla kurum yeşil bina konusunda uluslararası deneyime sahip olmakla beraber sera gazlarının emülsiyonunda ve karbon ayak izini en az seviyeye indirmek için uygulamalarıyla çaba göstermektedir (<http://smartecodesign.com>).

3. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma ile dünyadaki yeşil hastane örnekleri ve konuya dair eğilim ve farklılıkları ortaya koyma, eksiklikleri tespit etmeye yönelik yapılacak çalışmalara dair bir bakış açısı sunulmaya çalışılmıştır. Konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmaların incelenmesi neticesinde insanoğlunun sınırsız ihtiyaçlarını karşılama isteğine karşılık sınırsız bir kaynak olarak gördüğü doğayı hor kullanmaktadır. İnsanoğlunun ihtiyaçları doğrultusunda çevreye değer bilmez bir yaklaşımla zarar verdiği bilgisi uygulanan politikalar ve yapılan çalışmalar neticesinde edinilmiştir. Özellikle sanayi devriminden sonra insana ve kendisinden sonra gelecek kuşaklara önem vermek yerine insanoğlunun doğa ile ilgili zararlı tutumları, sahip olduğu değerli kültürel ve doğal kaynakların korunmasına yönelik insanlığın menfaatini gözetemeyen ekonomik ve sosyal politikaların çevre politikalarıyla uyumlu ve sürdürülebilir kalkınma politikaları ülkelerin gündeminde yer almaktadır.

Yapılan araştırma sonuçlarına ilişkin bireysel ve kurumsal anlamda atıkların uygun yollarla geri dönüşümüne, kaynakların etkin ve verimli kullanılması ile enerji tasarrufu sağlanacağı bilincinin arttığına dair bilgilere çalışmada yer verilmiştir. Öte yandan çevre dostu ve insan sağlığına elverişli binaların inşası ile bireylerin yaşadığı ortam ve yapılarla çevreye verdiği zararlar en az seviyeye indirgenmeye çalışılmaktadır.

Dünyada yapılan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında; diğer ülkelerde insan gücü işletmeler için değerli bir kaynak olarak görülmekte ve verimliliğin artması için bireylerin isteklendirilmesi, çalıştıkları yapılardaki özelliklerin bireysel mutluluklarına katkı sağlayacağı şekilde tasarlanmasına vurgu yapılmaktadır. Yeşil özellikteki binaların çevreye ve doğaya olan zararı minimum seviyeye indirgemesinin yanı sıra insanlara daha konforlu ve sağlıklı ortamlarda hizmet verme ve alma imkânı sağladığı görülmektedir. Böylece bu binalarda çalışan kişilerin memnuniyetlerinin yüksek olduğu, üretkenliklerinin arttığı, buna bağlı olarak iş yerlerinden kaynaklı sağlık sorunlarının ve devamsızlıklarını azaldığı gözlemlenmiştir.

Amerika ve Avrupa başta olmak üzere son yüzyılda gelişen ve yaygınlaşan yeşil hastane uygulamaları birçok ülkede aktif bir şekilde uygulanmaktadır. Ancak Türkiye özelinde bu kavramın farkındalığının ve uygulamalarının gelişmiş ülkelere kıyasla yeni ve az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sağlık sektöründe yeşil kavramı incelendiğinde; T.C. Sağlık Bakanlığı'nın enerji tasarrufu ve yeşil bina zorunluluğunu kapsayan son dönemlerdeki yeni yönetmelik düzenlemeleriyle birlikte inşası yeni başlayan sağlık kurumlarının buna uygun olarak yapıldığı ve

aynı zamanda var olan sağlık kurumlarının yeni düzenlemelerle geliştirildiği görülmektedir. 2018 Sağlık İstatistik Yıllıkları'ndan alınan verilere göre; Türkiye'de hizmet veren ve hizmet alan kişilerin sayısının arttığı bununla birlikte yıllık ortalamalara göre toplam sağlık kurumu sayısı, yatak sayısı ve hasta sayılarının artış gösterdiği kaydedilmiştir. Türkiye'de inşa edilen yeşil hastane yapılarının nicelik olarak çok sayıda olmadığı, olanların ise çok az sayıda ve özel sektörde yer alan hastanelerle temsil edildiği görülmektedir. Kamuda ise, inşası devam eden yeşil hastane projelerinin olduğu bilinmektedir. Gelecek yıllarda Türkiye için sağlık sektörünün parlak bir geleceğe sahip olması açısından sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılması büyük bir öneme sahiptir.

Konuyla ilgili yapılan çalışmalar “yeşil hastane” kavramını sadece enerji yönetimi ile sınırlandırmamaktadır. Yeşil hastane kavramının içerisinde su, malzeme, otopark, atık yönetiminin yanı sıra hastane peyzajı, kırtasiye malzemelerindeki israfın azaltılması gibi hastanenin bağlantılı olduğu her birim derinlemesine ele alınmaktadır. En çok kaynak kullanımı ve enerji, su tüketim alanlarından biri de sağlık sektöründeki kurumlar olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla enerji verimliliğinin sağlanması ve bu konuda tasarruf yapılması sağlık kurumları için en önemli unsurlardan biri olmaktadır. Yeşil hastane kavramı ile geliştirilen bu vizyonla gerek toplum gerekse işletmeler açısından gider maliyetlerinin azaltılmasına yönelik alternatif malzeme kullanımıyla, çevre dostu atık yönetim uygulamalarıyla, gelenekselci klasik sağlık uygulamalarından yeniliğe ve değişime açık çevreci yapılara ulaşılması amaçlanmaktadır.

Bu çalışmanın en önemli sonuçlarından biri de farklı örneklerle yeşil hastanelerin pek çok küresel sorunun çözümüne katkı sağladığı ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğine başka araştırmalarda da yer verildiğine dikkat çekmektir. Bahsi geçen durumları kısaca özetlemek gerekirse; bina yaşam döngüsü oluşturma yolunda atıkların etkin şekilde değerlendirilmesi ve atık sularının artırılarak başka alanlarda tekrar kullanılması, hastane çevresinin bireyler/çevre için duyarlı şekilde düzenlenmesi hem sağlık çalışanlarının hem de hastaların moral ve motivasyonuna pozitif yönde etki ederek çalışanların verimliliğini artırması, hastaların iyileşme sürelerini kısaltması, geri dönüşümlü malzemelerin kullanımı ile ekonomiye katkıda bulunulması, israfın önüne geçilmesi, kalite ve verimliliğin artırılması, gün ışığı ve yağmur sularının kullanılması, çevreye daha az zarar veren kimyasalların kullanımı, yenilenebilir enerji kaynaklarına daha çok yer verilmesi, karbon ayak izini küçülten ulaşım alternatiflerinin teşvik edilmesi gibi sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğine ve oluşan çevresel sorunların çözümüne katkı sağladığı yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur.

Yeşil hastane kimliğinin hem özel hem de kamu da artırılması sağlık hizmetlerinin maliyetlerini düşürmekle beraber sürdürülebilirliğin ve sağlık hizmetlerinin kalitesinin artıracığı düşünülmektedir. Böylece sağlık sektörünün gerek çevresel gerekse ekonomik açıdan etkileri göz önünde bulundurularak hem sağlık uzmanlarına hem de sağlık hizmetinin üretimi ve sunumunda toplumsal gelişime katkı sağlayacağı olumlu etkilerle yansıtacağı ön görülmektedir.

Yurt dışında yapılan çalışmalar ve yeşil hastane uygulamaları dikkate alındığında; doğayı koruma bilinci ve küresel sorunların çözümüne katkı sağladığı görülmektedir. Yüksek kalitenin sağlanması amacıyla çevreci çözümlerin üretilmesi gerekmektedir. Faaliyet gösteren diğer hastanelerin yeşil yapı felsefesi ile tadilatlarının yapılması ve yeni yapılan sağlık kurumlarının inşasında yeşil yapı bakış açısıyla tasarlanması, işletilmesi, onarılması ve yenileme maliyetlerinin düşürülmesi gibi etkinlik ve verimliliği artırmaya yönelik çalışmalar göz önünde bulundurulmalıdır. Her ne kadar yeşil hastane yapılanması maliyetli gibi görünse de süreç içerisinde binanın kullanımıyla dezavantajlı gibi algılanan durumların avantajlı durumlara dönüştüğü hizmet alımında ve üretiminde maliyet verimliliği sağladığı yapılan çalışmalarla gözler önüne serilmektedir.

Türkiye'de özel sektör ve kamuda yer alan hastane yönetimleri; sürdürülebilir sistemler, bu sistemlerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi adına çevre dostu yeşil stratejilerin uygulanması, toplumsal sorumluluk çerçevesinde çevre dostu yaklaşımların benimsenmesi, güneş, rüzgâr ve

jeotermal enerji gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması konusunda teşvik edilebilir. Zira Türkiye’de sağlık hizmetlerinin sürdürülebilir olarak yüksek kalitede gerçekleşmesine bu şekilde zemin hazırlanacağı düşünülmektedir.

Bu bilgilerin doğrultusunda sonuç olarak, yeşil hastane ve yeşil uygulamalara ilişkin araştırma ve uygulamaların yapılması, hastanelerde enerji verimliliğine yönelik çalışmaların yaygınlaştırılması, bu sayede toplumun her kesiminde bir farkındalık oluşturulması, gerek nitel gerekse nicel yöntemlerin kullanılabileceği uygulamalı alanların çoğaltılması gerekmektedir.

Yazar Katkı Oranı (Author Contributions): Veysel BAYTAŞ (%70), Gülşen ÇETİN AYDIN (%30)

Yazarların Etik Sorumlulukları (Ethical Responsibilities of Authors): Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması (Conflicts of Interest): Çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

İntihal Denetimi (Plagiarism Checking): Bu çalışma intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Albrecht, S. & Petrin, B., (2010). *Establishing a Sustainable Vision for Healthcare*. Degree of Bachelor of Science, *Worcester Polytechnic Institute*, Worcester.
- Baş, M., (2013). “Yeşil Büyüme ve Türkiye”. *İşveren*, 51(3): 84-86.
- Başol, O., (2015). *Yeşil ve Kahverengi İşlerin İş Doyumu Açısından Karşılaştırılması Üzerine Bir Alan Araştırması*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Boulder Community Health. <http://www.bch.org/locations--directions/foothills-hospital.aspx>. (Erişim Tarihi: 20.10.2020).
- BREEAM, (2013). Best of BREEAM Today’s Most Sustainable Buildings.
- Çilhoroz, Y. & Işık, O., (2018). “Ankara’daki Hastanelerin Yeşil Hastane Ölçütlerine Uygunluğunun İncelenmesi”. *Hacettepe Üniversitesi Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(1): 41-63.
- ÇŞB., (2013). *Uluslararası ÇED Kongresi Bildiri Kitabı*. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara, Türkiye.
- Darko, A. & Chan, A.P.C., (2016). “Critical Analysis of Green Building Research Trend in Construction Journals”. *Habitat International*, 57: 53-63.
- European Commission. <http://ec.europa.eu/environment/waste/legislation/>. (Erişim Tarihi: 14.01.2020).
- GBCA., (2009). Green Star: Healthcare V1 Rating Tool Fact Sheet&Business Case. Green Building Council of Australia, Sydney.
- Gerwing, K., (2014). *Greening Health Care: How Hospitals Can Heal the Planet*. Oxford University Press, 280, New York, Amerika Birleşik Devletleri.
- Hospital2020., (2015). *Welcome to Green Hospital*.
- Hoşgör, H., (2014). “Yeşil Hastane Konsepti ve Türkiye Deneyimi”. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(2): 75-84.
- <http://ekoyapidergisi.org/2056-turkiye-yesil-saglik-tesislerinde-ilk-adimlarini-atiyor.html>. (Erişim Tarihi: 20.10.2020).
- http://smartecodesign.com/?page_id=1607 (Erişim Tarihi: 18.10.2020).
- <http://www.e-architect.co.uk/norway/akershus-university-hospital>. (Erişim Tarihi: 20.10.2020).
- <http://www.environment.gen.tr/environment-and-architecture/80-green-building.html>. (Erişim Tarihi: 19.02.2020).
- <http://www.stvincent.org/St-Vincent-Fishers/About-Us/LEED-Certification-for-Healthcare.aspx>. (Erişim Tarihi: 19.09.2020).
- <https://www.hopkinsmedicine.org/johns-hopkins-childrens-center/about-us/usnews.html> (Erişim Tarihi: 17.10.2020).
- <https://www.medistate.com.tr/>. (Erişim Tarihi: 15.10.2020).
- <https://oregon.providence.org/~media/Files/Providence%20OR%20Migrated%20PDFs/Patient%20Toolkit/TheNationsGreenestHospitalPNMC.pdf> (Erişim Tarihi: 16.10.2020).
- <https://www.adventisthealth.org/blog/2017/june/melissa-o-dell-rn-receives-2017-jan-green-servic/> (Erişim Tarihi: 29.09.2020).
- <https://www.dellchildrens.net/about-us/>. (Erişim Tarihi: 13.10.2020).

- IFMSA., (2015). International Federation of Medical Students' Associations. *IFMSA Policy Statement Environmentally Sustainable Healthcare Facilities*. Adopted during the 64th August Meeting General Assembly in Ohrid, FYR of Macedonia.
- ILO, (2014a). *Green Jobs Mapping Study in Malaysia: An Overview Based on Initial Desk Research*. ILO Publications.
- ILO, (2014b). *Green Jobs Mapping Study in the Philippines: An Overview Based on Initial Desk Research*. ILO Publications.
- Johnson, S.W., (2010). "Summarizing Green Practices in U.S. Hospitals". *Hospital Topics*, 88(3): 75-81.
- 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.
- Kuşat, N. (2013). "Yeşil Sürdürülebilirlik İçin Yeşil Ekonomi: Avantaj ve Dezavantajları - Türkiye İncelemesi". *Journal of Yaşar University*, 8(29): 4896-4916.
- Landers, J., (2012). "Pennsylvania Hospital Emphasizes Green Design". *Civil Engineering Magazine*, 82(10): 26-30.
- Miller, D., Doh, J., Panuwatwanich, K. & Oers, N., (2015). "The Contribution of Structural Design to Green Building Rating Systems: An Industry Perspective and Comparison of Life Cycle Energy Considerations". *Sustainable Cities and Society*, 16: 39-48.
- Myers, N. & Spoolman, S.E. (2014). *Environmental Issues and Solutions: A Modular Approach*. Belmont: Brooks/Cole Cengage Learning, 512, Kanada.
- Olivia Newton-John Cancer & Wellness Centre.
<https://new.gbca.org.au/showcase/building/olivia-newton-john-cancer-wellness-centre/>
(Erişim Tarihi: 19.10.2020).
- Öktem, M.K. & Mutdoğan, A.S., (2020). *Yeşil Kampüs*. Hacettepe Üniversitesi, 244, Ankara, Türkiye.
- Özcan, M. (2013). *Hastane Otomasyon Sistem Tasarımı*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Palteki, A.S., (2013). *İstanbul'daki Kamu Hastanelerinin Yeşil Hastane Ölçütlerine Uygunluklarının Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Peters, D.J., Eathington, L. & Swenson, D., (2011). *An Exploration of Green Job Policies, Theoretical Underpinnings, Measurement Approaches, and Job Growth Expectations*. Industrial Research and Services at Iowa State University.
- Phillips, L., (2009). "Does Green Really Pay Off? Ideas From Hospitals That Say "Yes!". *Health Care Financial Management*, 63(5): 3-10.
- Raymond, N.F., Svendsen, E. & Campbell, L.K., (2013). "From Job Training to Green Jobs: A Case Study of a Young Adult Employment Program Centered on Environmental Restoration in New York City, USA". *Scientific Journal*, 12: 287-295.
- Reno, S., Simons, W. & Helm, L., (2010). *The Green Washington 2010 Winners, What Does It Take To Be Green?*, Seattle Business Magazine.

- Retzlaff, R.C. (2009). "Green Buildings and Building Assessment Systems: A New Area of Interest for Planners". *Journal of Planning Literature*, 24(1): 3-21.
- RMI. & HCWH., (2005). Rocky Mountain Institute, Health Care Without Harm. *Design for Health*. Summit for Massachusetts Health Care Decision Makers.
- Sahamir, S.R. & Zakaria, R., (2014). "Green Assessment Criteria for Public Hospital Building Development in Malaysia". *Procedia Environmental Sciences*, 20: 106-115.
- Sandrick, K., (2009). "Hospitals Go Green: Trustees Discover That Being Gentle To The Environment Can Actually Save Money". *Trustee*, 62(5): 12-16.
- SB., (2012). Sağlıkta Enerji Verimliliği Çalıştayı Sonuç Raporu. T.C. Sağlık Bakanlığı. Ankara.
- SB., (2019). Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-73387/saglik-istatistikleri-yilliklari.html> (Erişim Tarihi: 02.05.2021).
- SB., (2021). Enerji Verimliliği. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11482/enerji-verimliliği.html> (Erişim Tarihi: 03.05.2021).
- Seattle Children's Hospital. <https://www.seattlechildrens.org/> (Erişim Tarihi: 18.10.2020).
- Soysal, A. (2014). Sağlık Sektöründe Çevre Duyarlılığı: Yeşil Hastane Uygulamaları Özelinde Bir Değerlendirme. II. Uluslararası Çevre ve Ahlak Sempozyumu (ISEM 2014), Adıyaman.
- Stichler, J.F. (2009). "Code Green: "A New Design Imperative for Healthcare Facilities". *Journal of Nursing Administration*, 39(2): 51-54.
- Terekli, G., Özkan, O. & Bayın, G. (2013). "Çevre Dostu Hastaneler: Hastaneden Yeşil Hastaneye". *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 12(2): 37-54.
- The Royal Children's Hospital. <http://www.rch.org.au/rch/about/>. (Erişim Tarihi: 20.10.2020).
- Thunder Bay Regional Health Sciences Centre. <http://www.tbrhsc.net/tbrhsc/history/>. (Erişim Tarihi: 15.10.2020).
- United States Green Building Council. <http://usgbc-centraltexas.org/hid-global-celebrates-prestigious-leed-platinumcertification>. (Erişim Tarihi: 21.04.2020).
- United States Green Building Council. <http://www.usgbc.org/projects/methodist-olive-branch-hospital>. (Erişim Tarihi: 21.05.2020).
- United States Green Building Council. <http://www.usgbc.org/projects/san-joaquin-community-hospital-mob?view=overview>. (Erişim Tarihi: 05.04.2020).
- UPMC Pittsburgh Çocuk Hastanesi. <http://www.chp.edu/CHP/environmentally+friendly> (Erişim Tarihi: 14.10.2020).
- Yılmaz, Z., Çankaya, F. & Karakaya, A., (2017). "Yıkım ve Yeniden Yapım Maliyetlerini Etkileyen Faktörlerin Bina Maliyet Oranı Açısından Önemi". *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(2): 395-412.
- Yudelson, J., (2008). "The Green Building Revolution". *Journal of Real Estate Literature*, 16(2): 253-255.
- Zawawi, E.M.A., Kamaruzzaman, S.N., Ali, A.S. & Sulaiman, R., (2010). "Assesstment of Building Maintenance in Malaysia: Resolving Using a Solution Diagram". *Journal of Retail and Leisure Property*, 9(4): 350-351.