

T.C.
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SAĞLIK KURUMLARINDA ÇEVREYE DUYARLI
POLİTİKALAR: YEŞİL HASTANE ÖRNEKLERİ**

Veysel BAYTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Gülşen ÇETİN AYDIN

KARAMAN-2021

T.C.
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SAĞLIK KURUMLARINDA ÇEVREYE DUYARLI
POLİTİKALAR: YEŞİL HASTANE ÖRNEKLERİ**

Veysel BAYTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Gülşen ÇETİN AYDIN

KARAMAN-2021

TEZ BİLDİRİMİ

Yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Veysel BAYTAŞ



ÖNSÖZ

Sağlık Yönetimi alanındaki literatüre katkı sağlamak amacıyla hazırlanan bu 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 bu alanda yapılacak olan çalışmalara katkı sağlamaktır.

Bugün kimseye bağımlı olmaksızın yaşayabiliyorsam, öğrenimime devam edip ilerleyebiliyorsam, özgürce ben olabiliyorsam; bunun baş mimarı olan Başöğretmen Mustafa Kemal ATATÜRK'e; yaptıkları, söyledikleri ve mirası ile yolumu aydınlattığı için derin saygı, minnet ve teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tez çalışmamın hazırlanmasında bilgi ve tecrübeleriyle beni aydınlatan, desteğini asla esirgemeyen, bana karşı her zaman sabırlı ve anlayışlı olan tez danışmanım, değerli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Gülşen ÇETİN AYDIN'a, eğitim yaşamım boyunca bilgi birikimlerini ve deneyimlerini benden esirgemeyen üzerimde emeği olan tüm saygıdeğer öğretmenlerime ve üniversite hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her aşamasında ve tez çalışmam boyunca destek ve sabırlarını benden esirgemeyen, her zaman yanımda olan, bugünlere gelmemi sağlayan annem Hacer BAYTAŞ'a, her durumda motive eden ve cesaret veren ablam Özlem BAYTAŞ'a minnettarım.

Veysel BAYTAŞ
KARAMAN - 2021

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	viii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
ÖZET.....	xii
SUMMARY.....	xiii
GİRİŞ.....	1
1. ÇEVRE VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE İLİŞKİN KAVRAMLAR.....	6
1.1.Çevre Kavramı	6
1.2.Çevre Sorunları	8
1.2.1. Yerel boyuttaki çevre sorunları	9
1.2.2. Küresel boyuttaki çevre sorunları	13
1.3.Sürdürülebilirlik Kavramı	22
1.3.1. Kurumsal sürdürülebilirlik	23
1.3.2. Yeşil yapı özellikleri	24
1.3.3. Yeşil binaların çevreye ve toplum yaşamına katkıları	31
1.3.4. Yeşil yapı sertifika sistemleri.....	33
1.4.Yeşil / Sürdürülebilir Yapılar	43
2. HASTANE VE YEŞİL HASTANE KAVRAMI.....	45
2.1.Sağlık Politikaları	45
2.1.1. Sağlık ve hastalık	45
2.1.2. Hastanelerin tarihçesi	48
2.1.3. Hastanelerin organizasyon yapısı.....	49
2.1.4. Uluslararası sağlık kuruluşları.....	52
2.1.5. Türkiye’deki sağlık politikaları	57
2.2.Yeşil İş Kavramı.....	64
2.3.Yeşil Hastane Kavramı.....	66
2.3.1. Yeşil hastanelerin avantajları	68
2.3.2. Yeşil hastanelerin dezavantajları.....	69
2.4.Yeşil Hastane Bileşenleri	69
2.4.1. Liderlik	71
2.4.2. Tehlikeli maddelerin azaltılması	72
2.4.3. Atık yönetimi.....	74

2.4.4. Enerji yönetimi	77
2.4.5. Su yönetimi	80
2.4.6. Çevre dostu yapı tasarımları kullanma	81
2.4.7. Çevre dostu satın alma	83
2.5. Yeşil Hastane Sertifikalandırma Sistemleri	84
2.5.1. Sağlık hizmetleri için BREEAM (BREEAM for healthcare) sertifikalandırma sistemi	85
2.5.2. Sağlık hizmetleri için LEED (LEED for healthcare) sertifikalandırma sistemi	86
2.5.3. Avusturalya yeşil yıldızı sertifikalandırma sistemi	87
2.5.4. Yeşil sağlık uygulamalarının (practice greenhealth) sertifikalandırılması	87
2.6. Yeşil Hastanelerin Yararları	88
3. YEŞİL HASTANE UYGULAMALARI	92
3.1. Metodoloji	92
3.1.1. Araştırmanın amacı	92
3.1.2. Araştırmanın önemi	93
3.1.3. Araştırmanın yöntemi	93
3.1.4. Araştırmanın sorusu	93
3.1.5. Araştırmanın kısıtları	93
3.1.6. Bulgular	94
3.2. Dünya'daki Yeşil Hastane Uygulamaları	95
3.2.1. Everett Kliniği (The Everett Clinic), Amerika Birleşik Devletleri	96
3.2.2. Seattle Çocuk Hastanesi (Seattle Children's Hospital), Amerika Birleşik Devletleri	96
3.2.3. Providence Newberg Tıp Merkezi (Providence Newberg Medical Center), Amerika Birleşik Devletleri	97
3.2.4. Shriner's Çocuk Hastanesi (Shriner's Hospital for Children), Amerika Birleşik Devletleri	98
3.2.5. Prentice Kadın Hastalıkları Hastanesi (Prentice Women's Hospital), Amerika Birleşik Devletleri	98
3.2.6. Teksas Dell Çocuk Tıp Merkezi (Dell Children's Medical Center of Central Texas), Amerika Birleşik Devletleri	98

3.2.7.Olive Branch Methodist Hastanesi (Methodist Olive Branch Hospital), Amerika Birleşik Devletleri.....	99
3.2.8.San Joaquin Eyalet Hastanesi (San Joaquin Community Hospital), Amerika Birleşik Devletleri.....	99
3.2.9.Fishers St. Vincent Hastanesi (St. Vincent Fishers Hospital), Amerika Birleşik Devletleri.....	100
3.2.10.Edge Lane Hastanesi (Edge Lane Hospital), İngiltere.....	100
3.2.11.Spartanburg Regional Tıp Merkezi (Spartanburg Regional Medical Center), Amerika Birleşik Devletleri.....	101
3.2.12.Saint Francis Hastanesi ve Tıp Merkezi (Saint Francis Hospital and Medical Center), Amerika Birleşik Devletleri.....	101
3.2.13.Fletcher Allen Sağlık Bakım Merkezi (Fletcher Allen Health Care), Amerika Birleşik Devletleri.....	101
3.2.14.Pittsburgh Üniversitesi Tıp Merkezi (University of Pittsburgh Medical Center), Amerika Birleşik Devletleri.....	102
3.2.15.Pittsburgh Çocuk Hastanesi (Children's Hospital of Pittsburgh of UPMC), Amerika Birleşik Devletleri.....	102
3.2.16.Akershus Üniversite Hastanesi (Akershus University Hospital), Norveç.....	103
3.2.17.Melbourne Kraliyet Çocuk Hastanesi (Melbourne's Royal Children's Hospital), Avusturalya.....	103
3.2.18.Thunder Bay Bölgesel Sağlık Bilimleri Merkezi (Thunder Bay Regional Health Sciences Centre), Kanada	104
3.2.19.Clemenceau Tıp Merkezi (Clemenceau Medical Center), Lübnan	104
3.2.20.Boulder Eyalet Hastanesi (The Boulder Community Foothills Hospital), Amerika Birleşik Devletleri.....	105
3.2.21.Olivia Newton-John Kanser ve Sağlık Merkezi (Olivia Newton-John Cancer & Wellness Centre), Avusturalya.....	105
3.3.Türkiye'deki Yeşil Hastane Uygulamaları.....	105
3.3.1.İstanbul Florence Nightingale Hastanesi, Türkiye.....	106
3.3.2.Medistate Kavacık Hastanesi, Türkiye.....	107
3.3.3.VKV Amerikan Hastanesi, Türkiye	107
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	109

5. KAYNAKLAR.....	113
6. ÖZGEÇMİŞ.....	132



KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

Ark : Arkadaşları

ASHRAE : American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers

BM : Birleşmiş Milletler

BREEAM : Building Research Establishment Environmental Assessment Method

CASBEE : The Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency

ÇEDBİK : Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği

DGNB : Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen

DPT : Devlet Planlama Teşkilatı

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

EPA : Environmental Protection Agency

FAO : Food and Agriculture Organization

GBCA : Green Building Council of Australia

GGHC : Green Guide for Health Care

HBS : Hasta Bina Sendromu

HCWH : Health Care Without Harm

HVAC	: Heating, Ventilating and Air Conditioning
IFRC	: The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
ILO	: International Labour Organization
IMF	: International Monetary Fund
LEED	: Leadership in Energy and Environmental Design
MSF	: Médecins Sans Frontières
SB	: Sağlık Bakanlığı
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TDK	: Türk Dil Kurumu
UNESCO	: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
UNICEF	: United Nations International Children's Emergency Fund
USGBC	: United States Green Building Council
WHO	: World Health Organization

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1.1. Çeşitli sera gazlarının küresel ısınmaya etkileri ve yıllık artış oranları (troposfer).....	15
Çizelge 1.2. Yeşil yapı sertifika sistemleri	34
Çizelge 1.3. CASBEE kullanım amaçları ve kullanıcıları	39
Çizelge 1.4. BREEAM, LEED, CASBEE ve ÇEDBİK sistemlerinin karşılaştırması	42
Çizelge 2.1. Yeşil hastane bileşenleri	70
Çizelge 2.2. Green star sertifikalandırma sistemi çizelgesi	87
Çizelge 2.3. Yeşil yapıların nitelikleri ve sağlık boyutu.....	90

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Ötrofikasyon süreci.....	19
Şekil 2.1. Yeşil işlerin grafiksel gösterimi.....	65



ÖZET

T.C.
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Sağlık Kurumlarında Çevreye Duyarlı Politikalar: Yeşil Hastane Örnekleri

Veysel BAYTAŞ
Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ / KARAMAN-2021

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. Her geçen gün dünyanın gündemine yerleşen bu sorunların çözümü ve azalan kaynakların gelecek kuşaklara aktarılma çabaları yeşil yapı hareketini ortaya çıkarmıştır. 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. Bağlam kapsamında; sağlık kurumlarının yeşil standartlara ne düzeyde uygunluk gösterdiklerini belirlemek amacıyla 1990’lardan itibaren dünya genelinde sağlık hizmetleri için yeşil hastane standartları belirlenerek sertifikalandırma sistemleri geliştirilmiştir.

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. Bununla birlikte çalışmada Türkiye’de ve dünyada; sağlık sektöründe yeşil hastane stratejisinin ne derecede ve nasıl uygulandığına dair farklı ülke örneklerine ve bilgilerine değinilmiştir.

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. Yeşil uygulamalara ilişkin araştırma ve uygulamaların artırılması toplumun her kesiminde bir farkındalık oluşturmak ile birlikte gerek nitel gerekse nicel yöntemlerin kullanılabileceği uygulamalı alanların çoğaltılması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Çevre; Sağlık politikaları; Sürdürülebilirlik; Yeşil hastane

SUMMARY

REPUBLIC of TURKEY
KARAMANOGLU MEHMETBEY UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

Environmental Sensitive Policies in Health Institutions: Examples of Green Hospitals

Veysel BAYTAŞ
Department of Health Management

MASTER THESIS / KARAMAN-2021

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. The solution of these that are on the social agenda topic of the world every each day and the efforts to transfer the decreasing resources to the next generations have revealed the green building movement. 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. In the scope of the context; aim of determine the extent to which health institutions comply with green standards, certification systems have been developed by determining green hospital standards for health services worldwide since the 1990s.

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. However, studies are mentioned in Turkey and in the world; to what extent and how the green hospital strategy is implemented in the health sector, different country examples and information.

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 of health services. It is necessary to increase the research and applications related to green practices, to raise awareness in every part of the society, and to increase the applied areas where both qualitative and quantitative methods can be used.

Key Words: Environment; Health policies; Sustainability; Green hospital

GİRİŞ

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 yapılandıran 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 çözümçü 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 yaşanan 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 bırakmaktadır. 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 popülarite 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 Avusturalya 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 ekonomiklik açısından 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 ve ark., 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 yöneltmektedir.

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 (Yudelso, 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 görölse 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 ölkelerdeki farkındalığın seviyesine ulaşabilmesi için sadece hasta ve hasta yakınlarına sağladığı yararlar değil aynı zamanda sağlık çalışanlarına da faydası göz önünde bulundurularak ölkede çevre dostu yeşil hastane binalarının hem nitelik açısından hem de nicelik açısından sürdürülebilir yeşil alanlarla desteklenmesinin gerekliliğine vurgu yapılmıştır (Hoşgör, 2014). Konu ile ilgili ölkede 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.

Çalışmanın birinci bölümünde çevre kavramı, yerel boyuttaki ve küresel boyuttaki çevre sorunları, sürdürülebilirlik kavramı, yeşil/sürdürülebilir yapılar, yeşil yapıların özellikleri ve yeşil yapı sertifika sistemleri açıklanmıştır. İkinci bölümde; sağlık politikaları başlığı altında sağlık ve hastalık kavramı, hastanelerin tarihçesi, hastanelerin organizasyon yapıları, uluslararası sağlık kuruluşları ve Türkiye’deki sağlık politikalarına yer verilmiştir. Ayrıca ikinci bölümde; yeşil iş kavramı, yeşil hastane kavramı, yeşil hastanelerin bileşenlerini oluşturan liderlik, tehlikeli maddelerin azaltılması, atık yönetimi, enerji yönetimi, su yönetimi, çevre dostu yapı tasarımlarının kullanılması, çevre dostu satın alma özelliklerine değinilmiş devamında yeşil hastane özelinde oluşturulan sertifika sistemleri ve yeşil hastanelerin yararları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde; yeşil hastane uygulamalarının dünyadan ve Türkiye’den örneklerine yer verilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise sonuç ve öneriler yer almaktadır.

1. ÇEVRE VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE İLİŞKİN KAVRAMLAR

Çevre, yalnızca yaşamımızı idame ettirdiğimiz geniş bir ortam değil birçok canlının yaşadığı biyotik bir toplumdur. Yaşamımızı devam ettirmek için ihtiyacımız olan biyolojik ve fiziki gereksinimlerimizi karşıladığımız iktisadi çevre aynı zamanda geçmişten geleceğe taşınması gereken tarihsel ve kültürel değerlerin tamamını da içinde barındırmaktadır (Yücel, 2003).

1.1. Çevre Kavramı

Türk Dil Kurumuna göre çevre; “bir şeyin yakını, dolayı, etraf, merkezi”dir. Çevre, genel olarak tüm canlıların yaşamları boyunca birbirleriyle olan bağlantılarını devam ettirdiği aynı zamanda karşılıklı ilişki içerisinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel alanları kapsayan bir kavramdır (Anonim, 1983). Ayrıca çevre kavramı denildiğinde akla birbirinden farklı olarak ifade edilen güneş ışığı, toprak, iklim, hava, organizma gibi öğelerin birleşimi de gelmektedir (Pearce, 2010).

Çevreyi tek bir olgu olarak değerlendirmek eksik olacaktır. Çevre üç ayrı unsurdan oluşmaktadır. Bunlar; sosyal çevre, fiziksel çevre ve biyolojik çevredir (Akdur, 2005).

- Simons ve ark. (2011), sosyal çevreyi genel olarak aile, okul, dini gruplar, arkadaş ve akrabaların oluşturduğu çevre unsuru şeklinde tanımlamıştır.
- Bell ve ark. (1993), fiziksel çevreyi topraklar, sular ve tüm hava şartlarının oluşturduğu çevre unsuru olarak ifade etmişlerdir.
- Fraser (1962), biyolojik çevreyi insanlar, bitkiler, hayvanlar ve bunların dışındaki mikroorganizmaların oluşturduğu çevre unsuru şeklinde ifade etmiştir.

İnsanoğlu ortak savaşını yüzyıllar boyunca büyük ölçüde çevreye karşı vermiştir. İnsan toplulukları yerel ekosistemleri değiştirmiş ve yerel ekosistemleri etkilemişlerdir (Tekbaş ve ark., 2005). 18. yüzyıl sonlarında başlayan sanayileşme ile birlikte atmosfere bırakılan kirleticilerin miktarında ve çeşitliliğinde artış olmuştur. Devletler sanayileşme ve gelişme mücadelesinden dolayı uzun süre boyunca kirliliği

göz ardı etmiş ve kontrol altına almak için bir şey yapmamışlardır. Sanayi devrimi, aşırı kirliliğin ve çevresel bozulmanın yaşandığı alanların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Ponting, 2008). Günümüzde devletlerin bu mücadelesi evrensel bir sorun haline gelmiştir. Bu durum nüfus büyüklüğündeki hızlı artış, enerji tüketimi ve dolayısıyla fosil yakıtların yakılması, toprak kullanımı, yeşil alanların tahribatı, ticaret ve ulaşım gibi uluslararası insan faaliyetlerindeki artışın sonucudur (Tekbaş ve ark., 2005).

İnsanoğlu yaşamı boyunca çevreyle doğrudan ilişki içerisinde bulunmuş, çevrenin kendi bünyesinde barındırdığı kaynakları kullanmış, bu kaynaklardan kendine yarar sağlamış ve uzun süre çevreyle uyumlu bir hayat devam ettirmiştir, fakat çevreyi tahribata uğratıp hiçbir şekilde korumamıştır. Çevre ile ilgili düşünceler 1980'lerden önce insan merkezli iken bu yıllardan sonra doğa merkezliliğe yönelmiştir. Bu ilerleme ile birlikte çevreye olan bakış açısının yeni bir formata kavuşması sağlanmıştır (Tıraş, 2012).

Çevreye işletmeler açısından baktığımızda, bir işletmenin faaliyetlerini devam ettirdiği hava, su, toprak, doğal kaynaklar, bitki varlığı, hayvan varlığı ile insanları da kapsayan bölge ve bu bileşenlerin birbirleriyle olan bağlantıları olarak belirtilmiştir (Anonim, 2005).

Çevreyi, üç önemli unsur etkilemektedir. Bunlar; kentleşme, sanayileşme ve hızlı nüfus artışıdır. 18. yüzyıl ile birlikte nüfus hızla artış göstermiş ve beraberinde çevre ile ilgili problemleri meydana getirmiştir. Doğal kaynakların kullanımı ise teknolojinin gelişmesi ile birlikte hızla artmıştır. İnsanlar tarafından doğanın sunmuş olduğu kaynakların sınırsız olduğu kabul edilmişken, çağdaş toplumlarda artan üretim sonucu bu kaynakların kısıtlı olduğu düşüncesi hakim olmuştur (Toros ve ark., 1997). Bilhassa endüstrileşmeden sonra çevre, ilerleyen ekonomik nedenli saldırı olarak tanımlanan sömürüden makro ölçüde etkilenmiştir. 1960'lı yıllara kadar doğal çevrenin tahribata uğratılması çok büyük derecede göz ardı edilmiştir (Yaylı, 2012).

Çevre ile ilgili geliştirilen politika ve uygulamalar çeşitli başlıklar altında sürüp gitmektedir. Günümüzün egemen devlet sistemi olan ulus-devletlerin, çevre ile ilgili konularda ciddi ölçüde tedbirler alması gerekliliğine yönelik son 30-40 yıllık

dönemde önemli bir yol aldığı bilinmektedir. Bu hedefle uluslararası platformlarda pek çok konferans düzenlenmiş ve çeşitli anlaşmalar imzalanmıştır. 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Konferansı ile birlikte devletleri hukuki metinlerle taahhüt ettiren mühim düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler, doğal kaynaklar, nüfus, kentleşme ve kalkınma çerçevesinde artarak devam eden görüş farklılıkları günümüzdeki çevre ile ilgili olan tartışmaları önemli derecede etkilemiştir (Eraydın, 2003).

Çevre ve çevresel kaynaklar aynı zamanda kamu mallarıdır. Bu mallar serbest olarak bulunduğu, herkese fayda sağladığı ve çok özel olmadıkları sürece ekonominin ilgisini çekmemektedir. Kamu mallarının ekonomik bir varlık olarak harcanması başkalarının harcamalarını etkilemeyecektir (Çalış, 2013).

Bu bağlamda çevre bilinci, çevre sorunlarına karşı pozitif girişim ve eylemlerde bulunmaya istekli olma şeklinde açıklanmaktadır. İnsanlar ile birlikte işletmelerinde çevre bilinci konusunda üzerine düşen görevleri en etkili bir biçimde yerine getirmesi gerekmektedir. Böylelikle çevre bilinci konusunda yapı, yöntem ve süreçlere son derece özen göstermesi gereken alanlardan biri de sağlık alanıdır (Soysal, 2014).

1.2. Çevre Sorunları

İnsan ve çevre birbirinden ayrı düşünölemeyecek iki ögedir. Bu birliktelik için de insanın yaşamını sürdürebilmesi için doğadan yararlanması ve onu değıştirmesi kaçınılmaz olmuştur. Çevre ve insan birlikteliğinde özellikle 20. yüzyıl ile birlikte gündeme gelen ve hızla artış gösteren nüfus, kentleşme, sanayileşme ve bu olguların sonucu olarak doğal kaynakların çokça harcanması ve sarf edilmesi, ölkelerin gelişmişlik düzeyine bakılmaksızın tüm dünya genelinde çevre sorunlarına ya da çevre kirliliklerine sebep olmuştur. Bu sorunlar da tüm insanlığı ilgilendiren bir seviyeye gelmiştir (Palteki, 2013).

Çevre sorunları, çevrede oluşan ve dünyada yaşayan canlıların sağlığını olumsuz etkileyebilecek, çevresel değeri aynı zamanda insan ve tüm canlıların yaşamlarının sürekliliğinin devamı için gerekli olan imkânların tamamı olarak kabul

edilen çevrenin dengesini bozabilecek her türlü negatif etkiyi ifade etmektedir (Anonim, 1983).

Çoğu bilim insanı, çevre sorunlarının yanlış uygulamalar yüzünden şu anda bile artık küçük değil çok büyük sorunlar haline geldiğini ve ilerleyen zamanlarda hem bireysel hem de toplumsal düzeyde gerekli sorumluluklar yerine getirilmezse aşılması imkânsız problemlere dönüşeceğini belirtmiştir (Sager, 1969).

Çevre sorunlarının artması ve çevrenin gittikçe bozulma tehlikesiyle karşı karşıya olduğu düşüncesiyle, çevre ile birey ilişkisi üzerine yapılan felsefî düşünce çevre etiği olarak adlandırılmaktadır. Etiğin kapsamı değerler sistemi olduğundan, çevre etiğinin kapsamı da çevre ile ilgili değerlerin tamamını içerecek biçimde oluşmuştur (Keleş ve ark., 2016).

Etik, çevre etiğini de kapsamı içine alan iyi ve kötü soruları üzerinden, birey-birey bağına ya da bireyin çevre ile olan bağlarında hangi davranışın iyi ya da doğru, hangi davranışın kötü ya da yanlış olduğunu belirlemeye aynı zamanda bireyleri kötü veya yanlış davranışlardan uzaklaştırmaya çalışmaktadır. Diğer bir ifade ile etik bireylerin istediği davranışları sergilemesine sınır koymaktadır. Çünkü etik bir davranışta bulunmak, bu davranışın maksat ya da neticesinde iyi ya da kötü olup olmadığı bilinci kazandırarak harekete geçmeyi zorunlu kılmaktadır (Ergün ve Çobanoğlu, 2012).

Çevre etiği birey ile ekolojik çevreleri arasındaki bağlantıları gözettiğinden, bireyin canlı ve cansız çevreye karşı davranışlarında “Nasıl yaşamalıyız?” sorusunu cevaplamaya çalışır ve iyi olanı yapmayı, kötü olandan ise uzaklaşmayı teklif etmektedir. Bu da insanın, çevre ile ilgili olan bağlarında kısıtlandığını ifade etmektedir (Ergün ve Çobanoğlu, 2012). Çevre etiği, canlı cansız ayrımı yapılmaksızın tüm varlıkların korunmasını sağlar. Çünkü tüm varlıklar eşit şekilde etik değerlere sahiptir (Ertan, 1998).

1.2.1. Yerel boyuttaki çevre sorunları

Yerel boyuttaki çevre sorunları hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve gürültü kirliliği kapsamında değerlendirilmektedir.

Hava kirliliği

İnsanların günlük hayatta yaptıkları faaliyetler sonucu atmosferin içinde barındırdığı gazların niceliğinde meydana gelen artış ve azalış hava kirliliği olarak adlandırılmaktadır. Bu artış ve azalış havanın kendini yenileme kapasitesini aşarsa hava kirliliği meydana gelmektedir (Akdur, 2005).

Hava kirliliği aynı zamanda, atmosferin doğal yapısını deforme eden kimyasal, fiziksel ya da biyolojik kirleticilerin i ve dış çevrede meydana getirdiği durumdur. Hava kirliliğinin en önemli sebepleri arasında ısıtma, ulaştırma, sanayi ve orman yangınları gelmektedir (Anonim, 2020).

Bir insanın yaşamı boyunca ortalama 400-500 milyon litre hava soluduğu belirlenmiştir. Dünyada her yıl hava kirliliğinden ortalama 3 milyon kişi ölmektedir. Bu oran dünyadaki toplam ölümlerin %5'ini kapsamaktadır. Hava kirliliğine maruz kalan insanlarda genellikle kalp rahatsızlıkları, zihinsel yorgunluklar, deri ve mukoz doku (ağız ve burun içi) kurulukları, deri kızarıklıkları, baş ağrısı, baş dönmesi, mide bulantısı, öksürük, ses boğukluğu ve kısıklığı, kas seğirmesi ve teşhis edilemeyen alerjik reaksiyonlar oluştuğu grlmştir (Yurtsever, 2012).

Hasta bina sendromu kavramı hava kirliliği ile ilişkili bir diğer konudur. 1980'den sonra bu kavram yapılarda çevreye duyarlı olmayan yapı malzemesi kullanılması ve yetersiz havalandırma sistemi ile tartışma konusu haline gelmiştir. Son teknoloji ile faal hale gelmiş bir binanın havalandırmasının kötü olması, teknolojik cihazların oluşturduğu manyetik enerji ve radyasyon sebebiyle ortaya çıkan halsizlik durumu, hasta bina sendromu olarak adlandırılmaktadır. Binalar sağlıksız hale gelerek kullanıcılar için birçok sağlık sorununa yol açmıştır (Burge, 2004; Cooper, 2007).

Tanık (2012), "HBS" makalesinde her gün %20 oranında insanın bu hastalığa yakalandığını ve hava kirliliğinden kaynaklı her on yılda bir astım hastalığının %50 oranında arttığını bunun sonucunda ise astım hastalığına bağlı yıllık 14,5 milyon işgücünün kaybedildiğini ifade etmiştir.

Su kirliliği

Su kirliliği, en önemli kirleticiler olan lağım sularının, sanayi atık sularının ve tarımsal faaliyetler sonucu oluşan atık suların göller, nehirler, okyanuslar, denizler gibi su yığınlarının yüzeyinde ya da yatağında birikmesiyle oluşur. Bu kirlilik suyun kalitesinde azalmaya yol açmaktadır (Anonim, 2020). Bunların dışında suyun kirlenmesine sebep olarak aşırı gübreleme, yeterince temizlenmeyen evsel atıklar, tanker kazaları, zehirli kimyasallar ve sulara bırakılan tüm zararlı maddeler gösterilebilir. Suların bu şekilde kirlenmesi başta suda yaşayan canlılar olmak üzere tüm canlıların sağlığını tehdit etmekte hatta suda yaşayan canlıların toplu ölümlerine sebebiyet verdiği gibi insanların da salgın hastalıklara yakalanmasına yol açmaktadır (Erten, 2004).

Eğer suların kalitesinde ve temizliğinde gerekli iyileştirmeler yapılmazsa kirli sudan kaynaklanan ölümlerin yıllara göre artış göstereceği tahmin edilmektedir. Bununla birlikte ölüm nedenleri arasında ilk 10'da yer alan ishalden 2017 yılında 1,6 milyon kişinin hayatını kaybettiği bilinmektedir (Anonim, 2017).

Toprak kirliliği

Toprak kirliliği aslında, yeteri kadar sulu, işlem görmüş, kullanılmış ve kendi kendine çözebileceği kadar atık bulunduran toprakların yapısının bu yeterli seviyeden daha az ya da daha çok sulandırılması, kullanılması ve çözebileceğinden daha fazla atık barındırması sonucunda meydana gelmektedir (Pettry ve ark., 1973). Bu miktarların artıp azalmasının sebepleri çeşitlendirilebilir olsa da temelde insan kaynaklıdır (Anonim, 2020).

Kimi zaman maden yataklarının toprak yüzeyinde bırakılması ve radyolojik atıkların toprağa verilmesi sonucunda bakır, demir, çinko, cıva, kurşun vb. ağır metaller de toprağa karışabilmekte ve bu şekilde toprağı kirletmektedir (Anonim, 2012). Ayrıca toprak kirliliği hava kirliliğinden, su kirliliğinden, tarımsal mücadele ilaçları ve kimyasal gübrelerden ve katı atıklardan da kaynaklanabilir. Bu kirlilik sonucunda zihinsel engellilikler, kan hastalıkları, böbrek rahatsızlıkları ve kan kanseri gibi çeşitli hastalıklara sebep olmaktadır (Hayta, 2006).

Toprak kirliliğinin bu zararlı etkilerinden kurtulmak için belirtilen her türlü tehlikeli maddenin çevre kanun ve yönetmeliklerinde belirtilen standartlara uygun şekilde depolanması, peyzaj ve diğer çalışmalarda üst toprağın kullanılması, temiz toprak ile kirlili toprağın ayrı tutulması ve işletmelerin atık faaliyetlerinin düzenli izlenmesi gerekmektedir (Anonim, 2005).

Gürültü kirliliği

Gürültü günümüzde insanları en çok rahatsız eden ve tehlikeli unsurlar barındıran bir olgudur. İnsan sağlığını olumsuz etkileyen ve tehdit eden gürültü, kısaca rahatsızlık veren ve istenmeyen ses olarak tanımlanmaktadır (Mayur, 1979; Özyonar ve Peker, 2008).

Gürültü kirliliğine günlük yaşam içinde okulda, evde, işte maruz kalan insanlarda uyku bozukluğu, duyu kaybı, çevreyle iletişim bozukluğu, verimlilik kaybı ve strese bağlı oluşabilen hastalıklar görülmektedir ve etkileri bazen geri dönülmez olmaktadır (Walton, 1980; Rossi-Santos, 2015).

İnsanların işitme verimliliğini olumsuz etkileyen ve algılama düzeyini bozan, fizyolojik ve psikolojik dengelerini düzensizleştiren, işgücü kaybı oluşturan, çevrenin düzenini ve sessizliğini bozarak niteliğini değiştiren gürültü, sağlık kurumlarında daha da önemli bir faktör haline gelmektedir. Bu kapsamda sağlık kurumuna başvuran kişilerin tolere edebileceği ses seviyesi, diğer bireylerin tolere edebilecekleri ses seviyesinin altına düşmekte ve hasta olan bireye stres oluşturan bir etmen haline gelmektedir (Çetin ve ark., 2012).

Gürültü kirliliğini önlemenin temel amacı rahatlatıcı, sakinleştirici, memnun eden ve sağlıklı bir ortam sağlamaktır. Bunun sağlanması için mevcut gürültü kirliliğinin önlenmesi, gürültü kontrol teknolojisinin ve akustik bina yalıtım sisteminin kullanılması, daha ucuz ve doğal olan yeşil alanlar oluşturulması ve gürültüyü kontrol altına almak için yasal düzenlemeler yapılması gerekmektedir (Yang ve ark., 2011).

1.2.2. Küresel boyuttaki çevre sorunları

Dünya hızla küreselleşirken, çevre sorunlarının da küreselleşme kategorisinde yer alması zorunlu hale gelmiştir. Evrensel boyut kazanan ve ulusların sınırlarını geçen çevre sorunlarının çözümünü amaçlayan politikaların, evrensel boyutta planlanması gerekmektedir. Çevre sorunlarına ilişkin politikalar; küresel kamusal mallar, yönetim ve Dünya Çevre Örgütü'nün oluşturulması düşünceleri, politikaların oluşturulma biçimlerini makro düzeyde etkilediğini göstermektedir (Kaypak, 2013).

Küreselleşme çevre sorunları için geliştirilen politikalar içinde dünya ülkelerinin çevre hakkındaki seçim ve amaçlarının tayin edilmesi olarak ifade edilmektedir (Budak, 2000). Çevre politikaları, küresel çevre bütünlüğünü korumak, çevrenin değerlerini bozmadan devamlı hale getirebilmek, üretim ve tüketim etkinliklerinin neden olduğu zararları ortadan yok edecek amaçların belirlenmesi ve kullanılması için alınması gereken tedbirlerin ortaya çıkardığı maliyetleri nasıl pay edileceği ile alakalıdır (Mutlu, 2006).

Günümüzde hızla artmakta olan sanayileşme silahlanma yarışının yerini alarak siyasal anlamda bir görev üstlenmiştir. Bu bağlamda sanayileşmenin uluslararası boyut kazanması çevre sorunlarının da uluslararası bir boyut kazanmasına zemin hazırlamıştır. Bu nedenle çevre politikası; uluslar üstü politikada, uluslar üstü politika ise ulusal çevre politikalarında daha çok etkileyici olmuştur (Toprak Karaman, 1993).

Çevre politikaları, her bölgede çeşitli amaçları gerçekleştirmekle birlikte, üzerinde hem fikir olunan ortak amaçları da kapsamına almaktadır. Bu amaçlar; insanların zarar görmemiş bir çevrede yaşamlarını idame ettirmelerini, sosyal çevre değerlerinin korunmasını ve bu değerlerin devam ettirilebilir şekilde geliştirilmesine katkı sağlamaktır. Çevre politikalarını yerine getirebilmek için yapılması gereken yükün ortak bir payda da toplanmasında toplumsal adalet ölçütlerine elverişliliğini sağlamaktır (Keleş ve ark., 2016). Çevre politikalarının evrensel amacı, insanların yaşamlarını sağlıklı bir çevrede idame ettirebilmeleri için var olan çevreyi korumaktır. Bir diğer amacı ise, insanların zararlı faaliyetleri sonucu hava, su, toprak

gibi doğal kaynaklarda ortaya çıkan hasarı ortadan kaldırarak bitki ve hayvanlar âleminin zarar görmesini engellemektir (Budak, 2000).

Çevre sorunlarının en büyük etkeni insanların yapmış olduğu zararlı üretim ve tüketim çalışmaları neticesinde ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmalar bir çember şeklinde düşünüldüğünde ulusların hızlı sanayileşmesi, teknolojinin hızla gelişmesi ve her geçen gün hızla artmakta olan dünya nüfusu ile birlikte çevrenin daha çok yıkımlara maruz kalmasına zemin hazırlanmaktadır (Dağdemir, 2003).

Bu bağlamda ülkelerin başlıca küresel sorunları; sera etkisi, küresel ısınma ve iklim değişikliği, ozon tabakasının delinmesi, asit yağmurları, biyoçeşitliliğin azalması, ötrofikasyon ve aşırı nüfus artışıdır (Rosemarin, 1990).

Sera etkisi, küresel ısınma ve iklim değişikliği

Sera etkisi, bilimsel anlamda şimdiye kadar en çok üzerinde durulan en eski konulardan biridir (Powell, 2011). Atmosferde çok büyük dalga boyuna sahip olan sera etkisi, güneş ışığını bünyesine tutan karbondioksit (CO_2), metan gazı (CH_4), azot oksit (N_2O), yapay özellikteki kimyasallardan olan kloroflorokarbon (CFC_5) ve su buharı gibi gazların aşırı toplanması sonucu oluşmaktadır. Atmosferi aşarak dünyaya kadar erişen güneş ışınları burada bir miktar soğurulmaktadır. Dünya'dan uzaya doğru tekrar yansıyan ve çok büyük boyutta olan dalga boylu ışınların bir kısmı su buharı tarafından soğurulurken bir kısmı da tekrar yeryüzüne yansıtılırlar. Çevrenin bu doğal olayı sonucu atmosferin yeryüzüne yakın olan yerlerinde sıcaklık artış göstermektedir. Atmosferdeki bu olaya sera etkisi denir (Koray ve Bozkurt, 2002).

Sanayi devriminden sonra ortaya çıkan ekonomik büyüme, ulaşım ağının genişlemesi, enerji üretimi, tarımsal faaliyetler ve insanların daha fazla fosil yakıt (doğal gaz, petrol, kömürler vb.) kullanmaları ile birlikte önemli ölçüde artış gösteren sera gazlarının etkisiyle ortalama yüzey sıcaklığında meydana gelen yükselme küresel ısınma olarak ifade edilir (Öztürk, 2002; Ünlü ve ark., 2011). Bu ısınmaya sebep olan gazların miktarında önemli artışlar olmakta ve 2030 yılına kadar küresel ısınmanın son 120 bin yılda olandan çok daha fazla olacağı tahmin edilmektedir (Grubb, 1990).

Çizelge 1.1. Çeşitli sera gazlarının küresel ısınmaya etkileri ve yıllık artış oranları (troposfer) (Anonim, 2020).

Sera Gazı	Yıllık Artış Oranı (%)	Küresel Isınmaya Etkisi (%)
CO ₂	0,5	60
CH ₄	<1	15
N ₂ O	0,2	5
CFC ₅	8	12

Çizelgeden de anlaşılabacağı üzere sera etkisi en çok olan gaz %60 gibi yüksek bir orana sahip olan karbondioksittir. Araştırmalar yüz altmış bin yıl önceleri atmosferdeki karbondioksitin milyonda 200-300 birim arasında gidip geldiğini göstermiştir. Sanayi devrimiyle birlikte atmosferdeki karbondioksit gazı hızlı bir şekilde artmış, yaklaşık milyonda 280 birimden 350 birime çıkmıştır. 2050 yılında ise milyonda 450 birim olacağı öngörülmektedir (Rodhe, 1990). Küresel ısınmanın muhtemel etkileri:

- Yerin altında ve üstünde bulunan sularda ciddi değişimlerin meydana gelmesi,
- Toprak üzerinde önemli değişikliklerin oluşması ve yapısının değişmesi,
- Okyanus akıntılarında oluşabilecek değişimler,
- Sıcak hava dalgalarından kaynaklı pek çok bitki çeşidinin ve canlı türünün özellikle de ormanların olumsuz etkilenerek yok olma noktasına gelmesi,
- Kuzey Yarım Küre’de var olan bitki çeşitlerinin yaşamlarını sürdürebilmek için yılda 1 kilometre kuzeye doğru çoğalmalarının gerektiği fakat bitki türlerinin bu hızlı yayılışa uyum sağlayamaması endişesi,
- Küresel ekonomiyi ve sosyoekonomik yapıyı kötü yönde etkileyerek ülkelerin uluslararası platformda ekonomik kayıplarının oluşması,
- Ortalama sıcaklık miktarındaki artış ile birlikte; yağışların azalması, kuraklık ve çölleşmeye neden olması ve sonucunda da iklim değişiklikleri görülmesi şeklinde sıralanabilmektedir (Özmen, 2009).

Küresel ısınma ve iklim değişikliklerini önlemek için de enerji yoğun sektörlerin kullandıkları ve her geçen gün artan fosil yakıtların tüketiminin azaltılıp su, rüzgâr, güneş gibi temiz ve sağlıklı yenilenebilir enerji kaynaklarına geçilmesi,

ağaçlandırma yapılması, sera gazı salınımının sınırlandırılması, su, elektrik ve diğer enerjilerin kullanımında tasarrufa gidilmesi gerekmektedir (Anonim, 2008).

Ozon tabakasının delinmesi

Ozon tabakası, hem insanları hem de çevreyi etkileyen zararlı gazların ve ışınların özellikle de ultraviyole ışınlarının tutularak dünyaya ulaşmasını engelleyen ve atmosferde ışığın etkisiyle oluşan fotokimyasal tepkimeleri kontrol eden bir oluşumdur (He ve ark., 2016).

Bu konudaki bilimsel bulgular ozon tabakasının delinmesini, daha çok insanlar tarafından atmosfere salınan ve atmosferdeki ozon ile tepkimeye giren kloroflorokarbon gibi yapay kimyasallara bağlamaktadır. (Barnaby, 1989; Cook, 1990; Hofmann ve Müller, 2015).

Ozon tabakasının zarar görüp delinmesinin hem çevre hem de insan sağlığı açısından bazı olumsuz sonuçları vardır. Çevre sağlığı açısından; tarımsal ürünlerde verimsizlik, yazların daha sıcak olması, kışların daha nemli olması, denizlerin çevre dengesinin bozulması, okyanusların su seviyesinin yükselmesi, kuraklığın ve sellerin artması gösterilebilir (Onat ve ark., 2004).

İnsan sağlığı açısından ise, katarakt, deri kanserleri, bulaşıcı hastalıklar, D vitamini eksikliği vb. sorunlara yol açmaktadır. Ayrıca, bahsedilen delinme sonucunda biyojeokimyasal döngüde ve kullanılan uzun ömürlü malzemelerin ömürlerinde de bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır (Anonim, 2010).

Ozon tabakasının delinmesinin zararlı etkilerinden korunmak için bu etkiye yol açan maddeleri kullanan sanayiler, işletmeler ve bireylerin yapması gereken bazı faaliyetler vardır. Bu faaliyetlerden öne çıkanları şu şekilde sıralayabiliriz.

- Hidrokloroflorokarbon (HCFC) ile çalışan klimalar ve buzdolapları kullanılmamalıdır.
- HCFC ve Kloroflorokarbon (CFC) püskürtten spreylere kullanılmamalıdır.
- Soğutucu sızıntılarını önlemek ve azaltmak için klima ve buzdolapları düzenli olarak kontrol edilmelidir.

- Zarar gören soğutucular ya değiştirilmeli ya da geri dönüşüme verilmelidir.
- Bakım zamanı gelmiş motorlu taşıt klimaları zamanında tamir edilmeli ve atmosfere zararı önlenmelidir (Anonim, 2020).
- Bunların dışında karbon tetraklorid, bromokloro metan ve yangın söndürmede kullanılan halon gazlarını içeren malzemeler kullanmak yerine teknolojiyle birlikte geliştirilen aynı zamanda insan ve çevre sağlığına zararlı olmayan alternatifleri kullanılmalıdır (Anonim, 2000).

Asit yağmurları

Günümüzde fosil yakıtlar çeşitli amaçlarla hemen her yerde kullanılmaktadır. Bu yakıtlarla birlikte motorlu taşıtlardan çevreye bırakılan egzoz gazları da atmosfere kükürt ve azot salınımları yaparak bazı kimyasal tepkimelere girer. Bu tepkime sülfüroz asit (HSO), sülfürik asit (H_2SO_4) ve nitrik asit (HNO_3) gibi asitlerin oluşmasına yol açmaktadır. Bu asitler de kirli hava ile birleşip yeryüzüne su tanecikleri şeklinde düşer. Bu olay asit yağmurları olarak adlandırılmaktadır (Tafari, 2004; Anonim, 2006; Orhan, 2012).

Asit yağmurlarının, toprağın yapısının değişmesi, göl ve akarsuların asit dengesinin bozulması, tarihi eserlerin çürümesi, ormanların tahrip olması, canlıların zehirlenmesi ve astım ve bronşit gibi çeşitli hastalıklara ortam hazırlaması şeklinde hem çevreye hem de insanlara olumsuz etkileri olabilmektedir (Kulp, 1990).

Biyoçeşitliliğin azalması

Genel ifade ile bir bölgedeki tüm bitki, hayvan ve mikroorganizma çeşitliliğini bünyesinde barındıran bir sistem olarak tanımlanan biyolojik çeşitlilik başlıca tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği ve genetik çeşitlilik olarak üçayaklı bir yapıdır (Anonim, 2007; Reyers ve ark., 2012; Topçu, 2012).

- Tür Çeşitliliği: Belli bir coğrafyadaki hayvanlar, bitkiler ve gözle görülmeyen organizmalardan oluşan mevcut türlerin toplam sayısını ifade eder. Bu türler melezleşmiş de olabilir (Anonim, 2020).

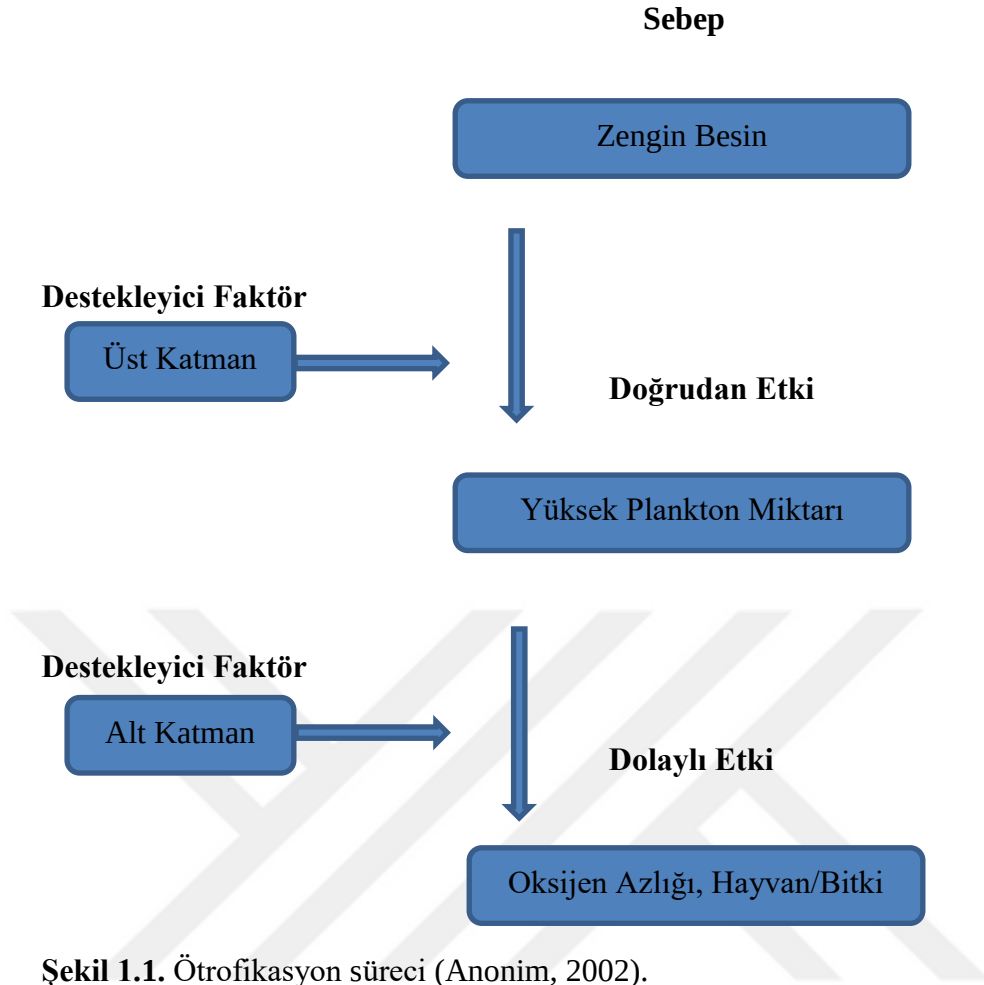
- Ekosistem Çeşitliliği: Ekosistem denilen yapı; toprak, su, hava, mineraller gibi cansız varlıklar ile birlikte bitkiler ve hayvanlardan meydana gelir. Bu ekosistemde su sirkülasyonu, toprak oluşumu, enerji akışı gibi süreçler yaşanır. Bu süreçlerin sonucunda canlı toplulukların ihtiyacı olan besinler ortaya çıkar ve sonucunda karşılıklı bir bağımlılık oluşur (Anonim, 2002).
- Genetik Çeşitlilik: Bir nüfus içindeki hem bireylerin hem de diğer organizmaları oluşturan genler grubunun oluşturduğu çeşitliliği ifade eder (Avolio ve ark., 2012).

Biyoçeşitliliğin azalmasına en çok etki eden faktörler arasında; canlıların doğal yaşam alanlarının yok edilmesi, yırtıcılar, parazitler, vektörler vb. doğaya zararlı türlerin varlığı Durães (2013), doğal kaynakların aşırı kullanımı, hava ve su kirliliği Slingenberg ve ark. (2009), ve insanların yol açtığı iklim değişikliği yer almaktadır (Segana ve ark., 2016).

Bu faktörlerin yol açtığı biyoçeşitliliğin azalmasını engellemek için iyi tasarlanmış koruma alanları oluşturmak, besinleri sürdürülebilir bir şekilde kullanmak, biyoçeşitliliğe zarar veren canlı türleriyle doğal düşmanlarıyla mücadele etmek ve biyoçeşitliliğe karşı zararlar için caydırıcı yasal düzenlemelerin yapılması sağlanabilir (Anonim, 2020).

Ötrofikasyon

Plansız endüstrileşme ve kentleşme ile birlikte kentsel ve endüstriyel atık suların uygunsuz olarak sulara bırakılması yüzey sularının kirlenmesine ve beraberinde de ötrofikasyon sorununa yol açmaktadır (Yenilmez ve Aksoy, 2007). Ötrofikasyon, sudaki algler ve planktonların çoğalmasına yol açan fosfor ve nitrojen miktarlarının artması olarak tanımlanan ve suyun bu doğal maddelerce zenginleştiği bir süreçtir (Yan ve ark., 2016). Ötrofikasyon süreci Şekil 1.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 1.1. Ötrofikasyon süreci (Anonim, 2002).

Aşırı nüfus artışı

Aşırı nüfus artışı konusu, tıpkı doğal kaynakların aşırı kullanımı ve çevrenin bozulması gibi yıllardır tartışıl原因 bir kavramdır (Toth ve Szigeti, 2016). Aşırı nüfus artışı, çevresel bozulmalara, yaşam kalitesinde önemli derecede düşüşlere ya da nüfusun çökmesine yol açacak seviyeye gelen nüfus büyümesi olarak ifade edilmektedir (Anonim, 2020).

Aşırı nüfus artışının ortaya çıkardığı sorunların çözümü için öncelikle hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki yoksulluk, düşük eğitim seviyesi, işsizlik, suç oranları ve kirlilik azaltılmalıdır. Yiyecek temini için ekilebilir arazilerin tuzluluk ve alkali düzeyleri dengelenmeli ve etkili tarımsal faaliyetler gerçekleştirilmeli, içme suyunun artırılması için suyun tuzluluk seviyesi azaltılarak lağım suları pislikten arındırılmalı ve uygun depolama alanları oluşturulmalı, daha çok talep gören yüksek karbon salınımı yapan enerji kaynakları yerine temiz enerji

kaynakları kullanılmalı, teknoloji takip edilmeli ve bu unsurların birlikte düşünüldüğü etkili planlamalar yapılmalıdır (Akhtar ve Hasan, 2001).

Bunlar dışında eğitim ve iş imkânları artırılmalı, insanlar aşırı nüfus artışının çevresel ve sosyal maliyetleri konusunda bilgilendirilmeli, çocuk sahibi olup olmama konusunda ailelere baskı yapılmamalıdır ve daha iyi ekonomik politikalar geliştirilerek aileler desteklenmelidir (Yenilmez ve Aksoy, 2007).

Ormansızlaşma

Ormansızlaşma, ormanların veya dikili alanların yok edilerek ormansız bölgelere dönüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır. Ormanlık bölgelerin tarlalara, çiftliklere veya kentsel kullanım bölgelerine dönüştürülmesi örnek olarak ifade edilmektedir (Serengil, 2018).

Dünyada ve Türkiye’de ormansızlaşmaya sebep olan faktörlerin sayısı çok fazladır ve bu faktörler günümüzde doğal çevrenin deformasyona uğratılması ile artmaktadır. Ülkeler arazi kullanımı ve çevre düzeni planlarını ileri boyutta olan çalışmalarla bilimsel bir çözüme kavuşturamazlar ise arazilerde yeni sorunlar ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Ormansızlaşma tüm toplumları ve küresel olarak dünyayı etkisi altına alan ve etkileri günlük hayatta hissedilebilen hayati bir sorun olmaktadır (Devecioğlu ve ark., 2019).

Dünyadaki kurak bölgelerin ortalama %70’i veya dünyanın ortalama üçte biri (3,6 milyar hektar) çölleşme ile karşı karşıyadır. Afrika ülkeleri başta olmak üzere 50 milyon insanın önümüzdeki 10 yıl içerisinde çölleşmenin etkisiyle ülkelerini terk etmek durumunda kalacakları belirtilmektedir. Birleşmiş Milletler istatistiğine göre her yıl 12 milyon hektar verimli bölge yanlış kullanım sebebiyle insan eliyle çöle dönüştürülmektedir (Devecioğlu ve ark., 2019).

Ormansızlaşma ağaçların yok olması, doğal afetler gibi bilinçli yapılmayan nedenlerle de oluşabilmektedir. Ormanların toprağa, su kaynaklarına, iklime ve doğrudan birey sağlığına sağladığı faydalar sebebiyle ormansızlaşmanın sonuçları pek çok durumda geri dönüşü olmayacak kadar etkileyici olmaktadır. Doğal karbon yutağı görevi olan ormanların ve ağaçlık bölgelerin yok olması, bu bölgelerde

depolanan karbondioksit gazının tekrar atmosfere salınmasına ve sera etkisinin fazlalaşmasına neden olmaktadır (Serengil, 2018).

İnsan dışında dünyadaki diğer hayvan ve bitki familyalarının %70'inin ormanlık bölgelerde yaşadığı tahmin edilmektedir. Ormansızlaşma bu familyaların yok olmasıyla da sonuçlanabilmektedir. Bu durum, yalnızca biyoçeşitlilik ile ilgili değil, tıbbi araştırmalar ve yaşam kaynakları tamamen hayvan ve bitki familyalarına dayalı olan insan toplulukları içinde önemli bir sorun oluşturmaktadır (Anonim, 2013).

Erozyon

Yeryüzünün en üst ve en ince tabakasını oluşturan topraklar, canlı yaşamının önemli unsurlarından bir tanesidir. Erozyon ise bu en üst ve en ince tabakanın bir kısmının bulunduğu yerden başka bir yere taşınmasıdır (Balcı, 1978).

Erozyon fiziksel, kimyasal, hidrolojik, iklim, toprağın erozyona duyarlılığı, yağış miktarı ve yoğunluğu, akış derinliği ve hızı gibi maddi ve biyolojik etmenlerden etkilenmektedir. Bu etmenlerin şiddet derecesi erozyonunun türünü ve kapsamını değiştirmektedir (Ekinci ve Ekinci, 2006).

Normal koşullarda erozyon, doğal süreçler ile meydana gelen bir doğa olayıdır. Oluşumunda başta su ve rüzgâr olmak üzere dış etmen ve süreçler rol oynamaktadır (Erkal ve Taş, 2013). Bununla birlikte günümüzde yanlış arazi kullanımı, ormanların tahrip edilmesi, çok büyük boyutlardaki mühendislik çalışmaları gibi beşeri faaliyetlerin tetiklediği ve doğal olmayan yollar ile meydana gelen erozyonları da görmek mümkündür. Bu tip erozyonlara “hızlandırılmış erozyon” adı verilmektedir. Genel olarak bakıldığında, doğal yollar ile oluşan erozyonun bazı olumlu sonuçları olsa da çoğunlukla her iki erozyon türü de beşeri faaliyetler açısından çok ciddi olumsuz sonuçlara neden olmaktadır (Çepel, 1997).

Erozyon insanoğlunun doğaya uygunsuz müdahaleleriyle doğal bir süreç olmaktan çıkıp tehlikeli bir doğal afet haline gelmiştir. Zira yanlış arazi kullanımı ile birlikte karşımıza çıkan hızlandırılmış erozyona insan erozyonu adı bile verilebilmektedir (Çelebi, 1981).

Bugün dünyadaki en verimli tarım alanlarından bazıları olan büyük delta ovaları doğal erozyonun olumlu sonuçlarından birisidir. Bununla birlikte tarım alanlarının yok olması, artan nüfusa karşılık sınırlı alana sahip olan tarım alanlarında verimi arttırmak için sağlığa zararlı kimyasalların kullanılması, toprak ile birlikte en yaşamsal doğal kaynaklardan olan su kaynaklarının (göller ve barajlar) siltasyon olayına bağlı olarak dolması, doğal veya hızlandırılmış erozyonun sebep olduğu olumsuz sonuçlardan bazılarıdır (Ekinci ve Ekinci, 2006).

1.3. Sürdürülebilirlik Kavramı

Son yıllarda oldukça tartışılan konulardan olan sürdürülebilirlik kavramının kökeni aslında ekonomik ve teknolojik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan çevre sorunlarını ortadan kaldırmaya ve ekosistemin bozulmasını engellemeye yönelik yapılan çalışmalara dayanmaktadır (Tosun, 2009).

Sürdürülebilirlik genel anlamda, ekosistemin dengesine zarar vermeden insanların gereksinimlerinin karşılanması olarak tanımlanmıştır (Vucetich ve Nelson, 2010). Yapılan çalışmalarda sürdürülebilirlik tanımlanırken 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda belirtilen, aynı zamanda Brundtland Raporu olarak da adlandırılan, sürdürülebilir kalkınma tanımına atıfta bulunulmuştur (Cohen, 2011). Sürdürülebilir kalkınma; ilerideki kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama olasılıklarından imtiyaz etmeden şimdiki kuşakların gereksinimlerini karşılaması olarak tanımlanmaktadır (Çelik, 2011).

Sürdürülebilir kalkınmada gerekli olan fakirliğin önlenmesi, sürdürülebilir nitelikte olmayan üretim ve tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi, çevrenin sunmuş olduğu doğal kaynakların etkili kullanılmasını sağlayacak bir yönetim tarzının gerçekleştirilmesi için ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik olmak üzere üç temel faktörün beraber değerlendirilmesi gerekmektedir (Anonim, 2005).

- Ekonomik sürdürülebilirlik sadece maliyetleri kontrol altına almak değil aynı zamanda ekonomik faaliyetler yerine getirilirken doğal kaynakların etkili kullanımını ve daha çok yenilenebilir kaynakların kullanımını gerektirir (Anonim, 2020).

- Sosyal sürdürülebilirlik eşitliği, eğitim ve sağlık gibi sosyal hizmetlerin yeterince sunulmasını, cinsiyet eşitliğini ve siyasi hesap verebilirliği ve katılımı içermektedir (Harris, 2000).
- Çevresel sürdürülebilirlik ise doğal kaynakların devamlılığının sağlanmasını ifade eder ve çevreye salınan kirleticilerin doğal kaynakların kendini yenileme hızını aşmamasını gerektirir (Kaypak, 2011).

1.3.1. Kurumsal sürdürülebilirlik

Bir kurumun doğrudan ve dolaylı paydaşları olan ortaklar, çalışanlar, müşteriler, baskı grupları ve toplumun bugünkü ihtiyaçlarını karşılarken aynı zamanda gelecekteki paydaşlarının kendi ihtiyaçlarını karşılama potansiyeline zarar vermemesi kurumsal sürdürülebilirlik olarak tanımlanmaktadır (Dyllick ve Hockerts, 2002).

Ülkeler, sürdürülebilir kalkınmayı hem ulusal hem de uluslararası boyutta gerçekleştirmek için birtakım uygulamalar yapmalıdır. Bu uygulamalar; gelişmekte olan ülkelerin kalkınma ve çevre politikalarının uyum içinde olmasını sağlamak, ulusal stratejiler hazırlamak, yaşantımızı etkileyen doğal çevre koşullarına azami özeni göstermek, çevre kirliliğini azaltıcı teknolojiler kullanmak ve gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma konusunda hangi aşamada olduklarını takip etmek olarak sıralanmıştır (Kuşat, 2012). Kurumların sürdürülebilir kalkınmaya önem vermelerinin altında;

- Artan marka değeri, güven ve saygınlığın kurumsal karlılığı artırarak nitelikli işgücü istihdamını kolaylaştırması,
- Çalışan motivasyonunun artması sonucu kar marjlarının yükselmesi,
- Toplum tarafından kabul görüldükten sonra rakiplere karşı rekabet üstünlüğü elde edilmesi,
- Ulusal ve uluslararası kurumlardan finansal destek almanın kolaylaşması gibi faktörler yatmaktadır.

Kurumsal sürdürülebilirlik başarılı bir şekilde yerine getirildiğinde de kurumlar çevresel bütünlük (çevre dostu üretim), sosyal eşitlik (bireylerin kaynaklara eşit ulaşım imkânı) ve ekonomik refah elde edeceklerdir (Kuşat, 2012).

Kurumsal sürdürülebilirlik sağlamak için bazı sürdürülebilir üretim stratejileri geliştirilmiştir. Bunlar; doğa kapitalizmi yaklaşımı, çevre odaklı stratejiler ve temiz üretim yaklaşımı, yeşil üretim yaklaşımı, yalın ve yeşil yaklaşımıdır.

- Kurumların hem çevreyi koruyup hem de rekabet avantajı ve karlılık sağlamasını öngören Doğa Kapitalizmi Yaklaşımı.
- Üretim sırasında çevreye zarar veren sera gazlarının salınımını, su ve enerji kullanımını azaltmayı öngören Çevre Odaklı Stratejiler ve Temiz Üretim Yaklaşımı.
- Çevreye zararları az olan, yüksek verimliliğe sahip, neredeyse hiç atık içermeyip kirliliğe sebep olmayan Yeşil Üretim Yaklaşımı.
- Gereksiz hiçbir üretim sürecini içermeyen, atık üretmeyen ve kuruma katma değeri olmayan faaliyetlerden uzak durarak müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamayı öngören Yalın ve Yeşil Yaklaşımı'dır (Yavuz, 2010).

Bu stratejilerin oldukça yaygınlaştığı günümüzde genel anlamda tüm çabalar kaynak kullanımının azaltılması, hiç atık oluşturmayan ürünlerin kullanımı ve kullanımı biten ürünlerin %100'ünün geri dönüştürülmesi, etkili deşarj teknolojilerinin kullanılması ve bilinçli kullanıcı davranışları geliştirilmesi yönündedir (Anonim, 2002).

1.3.2. Yeşil yapı özellikleri

ABD Çevre Koruma Kuruluşu (EPA) yapıların yeşil yapı özelliği taşıması için sahip olması gereken bileşenleri beş başlık altında toplamıştır. Bunlar;

- Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımı,
- Su verimliliği,

- Çevre dostu malzeme kullanımı,
- Atıkların azaltılması ve
- İç mekân kalitesidir (Anonim, 2020).

Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımı

Maddenin özü olarak kabul edilen enerji, insanlar için refah içinde yaşamının bir aracıdır. Binlerce kilometrelik uzaklara gidebilmenin bir yolu ve dünyada olan biteni anlamak için önemli bir unsurdur. Ancak artan nüfusa göre baktığımızda enerji kaynakları yeterli değildir. Bu doğrultuda artan enerji ihtiyacını karşılamak için ülkeler yenilenebilir enerji kaynakları üretmek ve kullanmak durumundadır. Zira artık fosil yakıtlardan elde edilen enerjilerin sürdürülebilir olamadığı bir gerçektir (Anonim, 2020).

Enerji verimliliği, çevrenin tahrip edilmesinin engellenmesi, enerjide arz güvenliğinin sağlanması, enerji maliyetlerinin sürdürülebilir hale getirilmesi, dışa bağımlılıktan kaynaklanan risklerin minimize edilmesi ve iklim değişikliğinin önüne geçilmesi ile ilgili faaliyetlerin artırılması gibi yerel stratejik amaçları ifade eder. Sürdürülebilir kalkınmanın daha çok anlaşıldığı ve öneminin giderek arttığı dünyada, enerji verimliliğine yönelik proje ve çalışmalara verilen değerde aynı oranda artmaktadır. Bu kapsamda; enerjinin oluşumu ve dağıtımından, son kullanımına kadar tüm basamaklarda enerji verimliliğinin teknoloji ile birlikte geliştirilerek, gereksiz harcanmasının önlenmesi ve tasarrufunun sağlanması, enerjinin harcanmasındaki yoğunluğun gerek işletmeler bazında gerekse geniş çapta minimize edilmesi enerji politikalarının birincil ve güçlü bileşenlerini oluşturmaktadır (Anonim, 2012).

Enerji tasarrufu enerji verimliliğinin sağlanmasında en önemli etkidir. Genellikle daha az enerji kullanımı ya da gereksiz kullanılan enerji kaynaklarının kapatılması şeklinde idrak edilen enerji tasarrufu, aslında enerji atıklarının yeniden kullanılması ve var olan enerjinin zayi olmadan engellenmesi yoluyla tüketilen enerji miktarının, nitelik ve performansında düşüş olmadan minimum seviyeye indirilmesidir (Anonim, 2008).

Enerji verimliliği sağlamak için binaların yapılacağı bölgenin iklim yapısında bulunan kar, yağmur, rüzgâr, güneş ve ısı-nem oranı gibi bazı meteorolojik değerler göz önünde tutularak mimari anlamda çözümler bulunup gereksiz ısı kazanç ve kayıpları önlenmelidir. Yapı içerisinde devamlılık arz eden yaşam alanları için, güneş ışığı ve doğal havalandırmalar en çok fayda sağlayacak şekilde yerleştirilmelidir. Isı yalıtım projeleri, ısı yalıtımında devamlılığı koruyacak şekilde, duvar-çatı, pencere-duvar, taban-duvar ve duvar-taban-döşeme gibi bileşimleri içermelidir. Bina inşa alanının yenilenebilir enerji kaynak kullanım olanaklarına uygunluğunun araştırılması gerekmektedir (Anonim, 2008).

Günümüzde petrol, kömür, doğalgaz vb. fosil yakıtlar hem yaşamımızda hem de üretim faaliyetlerimizde en çok kullandığımız enerji kaynaklarıdır (Li ve ark., 2016). Ancak, 1973 yılındaki ilk petrol kriziyle başlayan ve fosil yakıtların aşırı kullanımı sonucunda atmosfere yayılan karbondioksit gazının yaşamı olumsuz etkilemesiyle devam eden yenilenebilir enerji kullanımı son yıllarda büyük önem kazanmıştır (Wang ve ark., 2016).

Yenilenebilir enerji kaynakları, doğada sınırlı bulunan ve bir gün tükenecek olan fosil yakıtların aksine sınırsız ve tekrar üretilen enerji kaynaklarıdır (Anonim, 2020). Yenilenebilir enerji kaynakları arasında genel olarak su enerjisi, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, biyoenerji ve jeotermal enerji bulunmaktadır (Anonim, 2020).

Sera gazı salınımına yol açmayan su enerjisi, 2013 yılında toplam elektrik üretiminin %16,4'ünü karşılayarak dünyada en çok kullanılan yenilenebilir enerji kaynağını oluşturmuştur. Diğer taraftan biyoenerji, yeryüzündeki en bol yenilenebilir enerji kaynaklarından. 2013 yılında küresel enerji arzının yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır. Geleneksel ve modern olmak üzere iki tür biyoenerji vardır. Geleneksel biyoenerji yakacak olarak kullanılan ağaçlar ve tarımsal faaliyetler sonucu oluşan atıklardan elde edilir ve oldukça fazla sera gazı salınımı yapar. Modern biyoenerji ise metan, etanol ve biyolojik petrolden oluşur ve %60-90 arası daha yüksek verimlilik sağlar ve çevreye daha az zarar verir. Jeotermal enerji yeryüzünün derinliklerinden gelen ve genellikle volkanik bölgelerde yoğun olan ısı enerjisidir (Kuang ve ark., 2016).

Rüzgâr enerjisi temiz, bol, nispeten daha ulaşılabilir ve çevre dostu olmasından dolayı günümüzde en çok kullanılan enerji kaynaklarından (Dabbaghiyan ve ark., 2016). Güneş enerjisi, yeryüzünün ısınması için termal enerji sağlayan çok değerli bir enerji kaynağıdır. 2050 yılına kadar uygun teknolojiler kullanılarak dünyanın toplam enerji ihtiyacının yaklaşık %17'sinin güneş enerjisinden karşılaması beklenmektedir (Reda ve ark., 2016).

Su verimliliği

İçmek, ürün yetiştirmek, elektrik üretmek, sanayide kullanmak ve kültürümüzü devam ettirmek için ve bunun dışındaki hemen hemen tüm insan faaliyetleri (temizlik, ısıtma ve soğutma vb.) için vazgeçilmez olan su çok önemli bir kaynaktır (Nelson, 2007). Dünyanın yaklaşık olarak %80'i sudan oluşmasına rağmen bu oranın çoğu insanların kullanımı için uygun değildir. Sadece %3'lük kısmı tatlı su olup bunun da tamamına yakını kutup bölgelerinde buz kütlesi halinde olup yalnızca %0,04'ü kullanıma uygundur. Kullanıma uygun ve yararlı su kaynaklarının bu kadar sınırlı olmasına rağmen, suyun harcanma büyüklüğü hızla artmaktadır. Bunun sonucu olarak bireyler gelecekte susuzluk sorunuyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu riski minimize etmenin yolu eldeki sınırlı su kaynaklarının verimli kullanılmasından geçmektedir (Anonim, 2011).

Suyun verimli kullanılması, su tasarrufu ile ilgili teknolojileri kullanarak ve günlük yaşantımızda basit birkaç uygulama yaparak su kaynaklarımızın akıllı kullanımını ifade etmektedir (Anonim, 2020). Su verimliliğini sağlamak için;

- Yüksek verimlilik sağlayan armatürler kullanmak, sızıntıları bertaraf etmek, sıcak günlerde suyun korunması için su kuleleri oluşturmak,
- Mümkün olduğunca su ve enerji kullanımını dengede tutmak,
- Yağmur sularını, mutfak atık sularını arıtarak suyun kalitesini artırmak,
- Lağım suları ve atık sularının tekrar kullanımı için iyileştirmeler yapmak,
- Atık su arıtma ve geri dönüştürme merkezleri kurmak,

- Tarımda damla sulama ve toprağı nemli tutan sensörler gibi yöntemler kullanmak,
- Su tüketimini sürekli izlemek ve gerekli önlemleri almak ve kurumlarda su tasarrufu konusunda alanında uzman ve yetkili kişiler bulundurmak gerekmektedir (Anonim, 2020).

Çevre dostu malzeme kullanımı

Çevre dostu malzemeler daha az enerjiye ihtiyacı olan, daha az atık üreten, geri dönüştürülebilir ve tekrar kullanılabilir, doğru kullanıldıklarında yüksek verimlilik sağlayan malzemeleri tanımlamada kullanılmaktadır (Fratila, 2014). Birleşmiş Milletlere üye olan ülkelerin bina yapımı ve yıkımından dolayı her yıl en az 180 milyon ton atık üretilmektedir. Bunun yaklaşık %75'i geri dönüştürülebilir olmasına rağmen çöplere atılmaktadır. Bu yüzden Danimarka, Hollanda ve Belçika gibi bazı üye ülkeler geri dönüşüm teknolojileri kullanarak %80'den daha fazla geri dönüştürülmüş malzeme kullanmaya başlamışlardır (Corinaldesi, 2012).

Çevre dostu malzeme kullanmak, ekonomik olarak daha düşük maliyetin elde edilmesine, geri dönüşümlü malzemeler olduğundan daha az atık üretilip çevreye daha az zarar verilmesine ve toplum tarafından olumlu algılanan bir imaj oluşturulmasına katkı sağlar (Leonidou ve ark., 2015).

Yeşil yapıların inşa aşamasında çevreye duyarlı malzemelerin kullanılmasının önemli olduğu kadar yapının kullanım aşamasında kullanıcılarına da yararlı olması beklenir. Hammadde üretiminden başlayıp tüketim sonrasına kadar aşamaları incelenen kum, taş, ahşap gibi pek çok malzemenin sağlanması, kullanıma uygun hale getirilmesi, kullanılacak alana nakledilmesi, işlevini yitirdiğinde yıkılması ve geri dönüştürülmesi ayrıca tekrar kullanılması söz konusudur. Bu sürecin; doğal ortama zarar vermek, yaşam alanı kaybına neden olmak, katı atık üretiminin artmasına yol açmak, daha fazla enerji kullanmak gibi çevresel konulara önemli ölçüde faydası vardır (Bilgici, 2014). Bu etkileri azaltmak için çevre dostu tasarımlar kullanılmalı, sürdürülebilir bir yaşam için politikalar geliştirilmeli, bina kullanıcıları ve tasarımcıları bu konuda bilinçlendirilmeli, çevre dostu malzemelerin kullanımı

teşvik edilmeli ve uluslararası düzeyde ortaya çıkan gelişmeler takip edilmelidir (Esin ve Yüksek, 2009).

Atıkların azaltılması

Yapıların inşaat aşamasında ve insanların üretimi sonucu ortaya çıkan, insan sağlığına zarar verecek ve çevrenin doğal yapısını bozacak şekilde dış çevreye ulaşan zarar verici tüm maddeler atık olarak adlandırılmaktadır. Atıkları sınıflandırmak gerekirse; konutlarda ve iş yerlerinde meydana gelen, tehlikeli herhangi bir madde içermeyen yiyecek atıkları, plastik şişeler, cam kavanozlar vb. atıklar evsel atık olarak adlandırılmaktadır. Sağlık ve tıp merkezlerinde meydana gelen kullanılmış ilaç, tıbbi malzeme vb. atıklar tıbbi atık olarak, sanayide ve diğer üretim yapan iş yerlerinde ortaya çıkan, insan ve çevre sağlığını tehdit edecek nitelikteki pil, boya, çeşitli kimyasallar vb. atıklar tehlikeli atık olarak adlandırılmaktadır. Sanayi ve diğer endüstriyel işletmelerde meydana gelen katı atıklar endüstriyel atık olarak; inşaatlarda, yıkımlarda ve ev tadilatlarından sonra oluşan taş, toprak, demir gibi atıklar ise inşaat atıkları şeklinde adlandırılmaktadır (Li ve ark., 2015).

Artan küresel kentleşme sonucunda sadece İngiltere’de yıllık olarak 31,8 milyon ton yapım ve yıkım atığı oluşmaktadır. Bu yapım ve yıkımla birlikte kullanılan malzemeler geri dönüştürülmediği ve sonunda da çöplüklere atıldığı için meydana gelen atıkların çevreye ve ekonomiye olumsuz etkileri göz ardı edilmemelidir (Akinade ve ark., 2015).

Oluşan atıkların önemli ölçüde azaltılması için tasarımcılar tarafından alınması gereken önlemler vardır (Li ve ark., 2015). Bu önlemler tasarım, malzeme alımı, üretim ve nihai ürünün ortaya çıktığı aşamalarda gerçekleştirilir (Daisley, 1963). Sadece atık miktarını azaltmaktan ziyade bu atıkların kaynağını kurutmak ya da zehirli kimyasallardan ayrıştırmak daha faydalı olacaktır. Atıkların azaltılması hava, su ve toprağı da içine alacak şekilde genişletilmelidir. Bu işlemler, endüstriler, hükümetler, diğer işletmeler ve kişiler bazında gerçekleştirilmelidir. Atık azaltma programı teknik bir çalışmanın ürünü olmalı ve sistematik bir şekilde uygulanmalıdır (Wef, 1989).

İçinde tehlikeli maddelerin bertarafını da barındıran atıkların azaltılması yöntemleri sayesinde hem ekonomik hem de çevresel birtakım yararlar sağlanabilmektedir. Atıklardan; elektrik, ısı ve su enerjisi üretme, daha düşük iyileştirme maliyeti, daha az kaynak kullanmak, temel faaliyetlerde kullanılan enerji tasarrufu elde etmek, atıkların atıldığı alanlardan tasarruf sağlamak ve havaya daha az sera gazı salınması gibi yararlar sağlanmaktadır (Pereira ve Lee, 2016).

İç ortam (mekân) kalitesi

Günümüzde insanların artık zamanlarının %90'ından daha fazlasını iç ortamlarda geçirmeye başlaması (Wu ve ark., 2007) ve endüstriyel teknolojilerin gelişmesiyle daha yaşanabilir alanlar oluşturulmasının gündeme gelmesiyle insanlar önceki yüzyıla göre daha konforlu ortamlarda yaşama ihtiyacı hissetmektedir. Bu ihtiyacı karşılamak için kullanılan alanların yapımında ve mimarisinde konforun yanı sıra termo-fiziksel özellikleri de içine alan iç ortam (mekân) kalitesi kavramı ortaya çıkmıştır (Mihai ve Iordache, 2016).

İç ortam kalitesi, mekânın konfor düzeyine katkı sağlayan, ses, ısı, ışık, hava ve görüntü gibi çevresel durumların birlikte değerlendirildiği kalite anlayışını ifade etmektedir. İç ortam (mekân) kalitesine en çok etki eden ısı ve hava kalitesi, en az etki eden ışık ve ses kalitesi olarak ifade edilmiştir (Martellotta ve ark., 2016).

İç ortam kalitesini etkileyen unsurlar genel hatlarıyla, yapı bileşenleri ve ortam içindeki mobilyalar ve dekorasyon malzemelerinden gelen kirleticiler, insanlar ve makinalardan gelen kirleticiler ve temiz havanın havalandırma ve hava sızıntısı ile kirlenerek gelmesi şeklinde belirtilmiştir (Bulgurcu ve ark., 2005). Bu kirleticilere örnek olarak, eskimiş, yıpranmış yalıtkan malzemelerden ve yangına dayanıklı malzemelerden kaynaklanan asbest, daha çok ısıtıcılardan kaynaklanan karbonmonoksit, sigara dumanı ve boya ve temizlik malzemelerinden kaynaklanan organik gazlar verilebilir (Ekoyapı, 2013).

İç ortam kirleticilerine en çok maruz kalanlar ve iç ortam kalitesindeki olumsuzluklardan en çok etkilenenler insanlardır (Yang ve ark., 2015). Öyle ki insanların yaşamları boyunca iç mekânlarda 400-500 milyon litre hava soluduğu belirlenmiştir. Solunan havanın kalitesinin düşük olması demek insanların akciğer

kanseri, kronik astım krizleri, öksürük, göğüs daralması şikayetleri, göz, burun, boğaz rahatsızlıkları ve diğer solunum yolu hastalıkları Akal, (2013) ve fiziksel aktivitelerinde ve iletişimlerinde azalma, düşük konsantrasyon, bağışıklık sistemlerinde bozulma ve bazı kronik hastalıklar gibi birçok sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalması anlamına gelmektedir (Mendes ve ark., 2016).

İç ortam kalitesini olumsuz etkileyen unsurlardan kurtulmanın en iyi yolu sorunu kaynağında çözmektir. Bunun için alanlarda daha fazla güneş ışığının kullanılması, aydınlatma kontrolünün sağlanması, kullanışlı pencerelerin olması, sıcaklık ve havalandırma kontrolünün sağlanması, alan kullanıcılarına düzenli olarak kontrol amaçlı anketler yapılması, ergonomik ve daha sağlıklı mobilyalar kullanılması ve uygun iç ortam tasarımı gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Anonim, 2020).

1.3.3. Yeşil binaların çevreye ve toplum yaşamına katkıları

Dünyanın karşı karşıya kaldığı belli başlı çözüm arayışları ile birlikte hali hazırda sıkıntı yaratan iklim değişikliği, su kaynakların hızla azalması, doğal kaynakların hızla tüketilmesi, çevrenin tahribata uğratılması ve kirletilmesi konuları bir taraftan da inşaat sektöründe çevreye duyarlı yapıların inşa edilmesini gündeme getirmiştir (Anonim, 2020).

Binaların kullanıcıları durumunda olan insanların sağlığının korunması için su, enerji ve diğer kaynakların kullanımının etkin şekilde sağlanması ayrıca binaların kullanımının da bütün faaliyetler düşünülerek planlı ve kullanıma uygun tasarımların güçlendirilmesi gerekmektedir (Anonim, 2020).

Dünya geneline bakıldığında enerjinin yaklaşık üçte birini yapılar kullanmaktadır. Yeşil yapıların artması ile enerji israfının önlenmesi, çevreye olan duyarlılığın artırılması ve rahat bir yaşam alanı oluşturulması amaçlanmaktadır. Devamlı gelişim ve geliştirme politikası ve sürdürülebilirlik, yeşil yapı politikasının temel ilkesi olmaktadır (Anonim, 2020).

Bir binaya yeşil bina unvanını verebilmek için oldukça seçici ve zor bir sürece gereksinim duyulur. Binalara uygun ve geçerli ölçütlerde derecelendirme yapılarak yeşil bina sertifikalandırması yapılabilmektedir (Anonim, 2020).

Bu bağlamda yeşil binaların sistem olarak veya bir yeşil binanın doğaya/çevreye, insanlara ve ekonomiye olmak üzere bazı yararları bulunmaktadır;

- Kentsel yaşam alanlarına değer katmakta,
- İnşaat sürecine bağlı binanın yapım aşamasında doğal çevreye verilebilecek olan zarar en aza indirilmekte,
- Binaların yıkımı ile meydana gelen atık malzemenin değerlendirilmesi söz konusu olabilmekte,
- Temiz teknolojilerin kullanımı sağlanmakta ve böylelikle temiz teknoloji sistemlerinin geliştirilmesine olanak yaratmakta,
- Yeşil çatı sistemi ile yağmur suları temiz hale getirilip değerlendirilmekte ve kullanımı desteklenmekte,
- Yağmur sularının temiz hale getirilmesi ile kanalizasyon sisteminin yükü azaltılmakta,
- Güneş enerjisinden yararlanmayı teşvik etmekte ve sonuç olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı desteklenmekte,
- Doğal ışıktan yararlanmayı teşvik etmekte ve desteklemekte,
- Güneş ışınlarını yansıtmayan yeşil katmanlar ile sera etkisini oluşturan yansımaların minimize edilmesine imkân vermekte,
- Büyük ölçüde enerjinin israf edilmesi önlenmekte,
- Yeşil katmanlara sahip olan binaların oksijen üretmesi sağlanabilmekte,
- Isıtma soğutma maliyetlerini ve karbondioksit (CO₂) gazının çevreye zararını en aza indirmek için izolasyon yöntemleri de kullanılır (Özyaral, 2013).

Yeşil binaların çevreye olan yararlarını bütüncül olarak ele alırsak; ekosistem ve biyolojik çeşitliliğin korunması sağlaması, doğal kaynakları koruyarak hava ve su kalitesinin artmasını sağlaması, daha çok yenilenebilir enerji kaynakları kullanıldığı için hem enerji tasarrufu sağlayıp hem de sera gazı salınımını azaltması, yağmur sularının daha verimli değerlendirilmesini sağlaması ve atık ve kirlilik miktarını azaltılmasını sağlamaktadır (Öncül, 2011).

Allen ve ark. (2015), yeşil binaların insanlara olan yararlarını; en iyi şekilde iç ortamlar oluşturup yaşam kalitesini artırarak doğrudan, havadaki kirleticileri ve enerji kullanımını azaltarak dolaylı olarak yarar sağlaması ve kirli hava dolayısıyla oluşan astım, kalp hastalıkları ve bebek ölümlerinin azalması şeklinde ifade etmektedir.

Yeşil binaların ekonomiye olan yararları ise, enerji, su ve atık miktarını azalttığı için maliyet tasarrufuna katkı sağlaması, daha düşük işlem (faaliyet) ve sürdürülebilirlik maliyeti sağlaması ve binayı kullananların verimliliğini artırması olarak sıralanabilir (Anonim, 2020).

1.3.4. Yeşil yapı sertifika sistemleri

Küresel kaynakların aşırı kullanımıyla ortaya çıkan en önemli sonuçlardan olan sera gazların salınımı, küresel iklim değişiklikleri, ormanların yok olması, temiz su kaynaklarının ve doğal kaynakların azalmasını da beraberinde getirmiştir (Olubunmi ve ark., 2016). Meydana gelen bu çevresel bozulmaların da en büyük sorumlusu olarak toplam enerji tüketiminin %40'ını oluşturan, yüksek miktarlarda malzeme ve alan kullanan yapı sektörü gösterilmiştir (Suh ve ark., 2014).

Bozulan çevreyi daha sağlıklı, enerji etkili ve verimli binalar inşa ederek düzeltme fikri sonucunda yeşil yapı kavramı ortaya çıkmıştır (Wei ve ark., 2015). Ardından içinde; alan, su, enerji, malzeme kullanımı, iç ortam kalitesi ve diğer sürdürülebilirlik niteliği taşıyan ölçütlerin olduğu yeşil yapı değerlendirme ya da sertifikalandırma sistemleri geliştirilmeye başlanmıştır (Gou ve Lau, 2014).

Dünya genelinde yapıları çevre dostu olup olmamasına bakmaksızın değerlendiren birçok sertifika sistemi vardır. Çizelge 1.2’de sertifika sistemleri gösterilmiştir.

Çizelge 1.2. Yeşil yapı sertifika sistemleri (Wu ve ark., 2016).

Yeşil Yapı Sertifika Sistemleri	Uygulanabilirlik (Yaşama Elverişli Yapılar)	Erişim (Ürtetsiz Erişim)	En Son Güncelleme	Ölçülebilirlik (Atıkların Ölçüm İmkânı)
American Lung Association Health House Program	Yok	-	-	-
ATHENA Environmental Impact Estimator	-	Yok	-	-
BeCost	-	Yok	-	-
BREEAM	Var	Var	Var	Var
Building Environmental Assessment Tool (BEAT)	-	Yok	-	-
CASBEE	Var	Var	Var	Var
DGNB	-	Yok	-	-
Earthcraf	-	-	-	Yok
EcoEffect	-	Yok	-	-
EcoProfile	-	Yok	-	-
Eco-Quantum	-	Yok	-	-
Enterprise Green Communities Criteria	Yok	-	-	-
Envest 2	-	Yok	-	-
Environmental Status Model	-	Yok	-	-
EQUER	-	Yok	-	-
ESCALE	-	Yok	-	-
ESGB	Var	Var	Var	Var
Green Building Index	Var	Var	Var	Var
Green Globes	Var	Var	Var	Var
Green Mark Scheme	Var	Var	Var	Var
Green Star	-	Yok	-	-
HK BEAM	Var	Var	Var	Var
LEED	Var	Var	Var	Var
LEGEF	-	Yok	-	-
NAHB Green Building Guidelines	-	Yok	-	-
Pearl Rating System for Estidama	Var	Var	Var	Var
PAPOOSE	-	Yok	-	-
Building for Environment and Economic Sustainability (BEES)	Yok	-	-	-
TEAM™	Yok	-	-	-

- : Dikkate alınmayan özellik.

Çizelge 1.2.’de karşılaştırmalı olarak gösterilen yeşil yapı sertifika sistemlerinden sıklıkla kullanılan ve kabul görme bakımından önde gelenlerden BREEAM, LEED ve CASBEE sertifika sistemleri ile Türkiye’de uygulanan sistem ÇEDBİK aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

BREEAM (Building research establishment environmental assessment method / Yapı araştırmaları kurumu çevresel değerlendirme yöntemi)

1990 yılında yapıların çevresel olumsuzluklarını azaltmak, çevresel performanslarına göre tanınmasına katkı sağlamak, güvenilir bir yapı sertifikalandırma sistemi kurmak ve sürdürülebilir yapıların yayılmasını sağlamak amacıyla ortaya çıkan ve BRE (Building Research Establishment) Global Ltd. sahipliğinde İngiltere’de kurulan BREEAM ilk yeşil bina sertifikalandırma sistemidir. BREEAM’dan sonra birçok ülkede bu alanda gelişmeler yaşanmıştır (Ferreira ve ark., 2014).

BREEAM sisteminde yapılar; yeni yapılar, restore edilen yapılar ve hâlihazırda kullanılan yapılar şeklinde değerlendirilmektedir. Bunlar arasında veri merkezleri, eğitim kurumları, sağlık kurumları, endüstriler, karmaşık yapılar, ofisler, iş yerleri, işletmeler ve bespoke olarak adlandırılan diğer yerler bulunmaktadır. Bu yapıların aynı zamanda projeleri ve altyapıları da dikkate alınmaktadır. Kurulduğundan bu yana 73 ülkeden 2.232.892 proje kaydı alınmış ve bunların 539.419’u sertifikalandırılmıştır. Değerlendirme süreci yedi aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada sertifika türüne karar verilmektedir. İkinci aşamada BREEAM denetçisiyle bağlantı kurulmaktadır. Üçüncü aşamada kayıt işlemi gerçekleşmektedir. Dördüncü aşamada ilk (ön) değerlendirme yapılmaktadır. Beşinci aşamada tasarlama ve inşa aşamaları kontrol edilmektedir. Altıncı aşamada proje değerlendirilmekte ve yedinci aşamada ise proje uygun görülürse sertifikalandırma gerçekleşmektedir (Anonim, 2020). BREEAM değerlendirme sürecinde dikkate alınan unsurlar aşağıdaki gibidir.

- Enerji verimliliği (30 puan)
- Rahat, sağlıklı ve huzurlu bir mekân (10 puan)
- Üretimde ve diğer proseslerde inovasyon (10 puan)
- Sürdürülebilir ortam kullanımı (10 puan)
- Sürdürülebilir malzeme tercihi (12 puan)

- Sürdürülebilir idare (22 puan)
- Kirliliğin engellenmesi veya azaltılması (13 puan)
- Ulaşım olanağı (9 puan)
- Atıkların minimize edilmesi (7 puan)
- Su randımanı (9 puan)

Bu unsurlar bağımsız, BREEAM lisansı olan kurumlar, denetçiler ve diğer yetkili kişilerce değerlendirilerek her bir unsura belli puanlar verilir. 132 puan üzerinden, puanlamanın sonunda geçer (30 puan), iyi (45 puan), çok iyi (55 puan), mükemmel (70 puan) ve olağanüstü (85 ve üzeri puan) seviyelerinde sertifika verilir (Schwartz ve Raslan, 2013).

LEED (Leadership in energy and environmental design / Enerji ve çevre tasarımında liderlik)

Son yıllarda yüksek performanslı yeşil binalar tasarlamak ve inşa etmek üzere mimari, mühendislik ve yapı sektörlerinde dünya genelinde birçok sertifikalandırma sistemi geliştirilmiştir. Bunlardan biri de LEED'dir (Khashe ve ark., 2015).

İlk sürümü 1998 yılında ve ikinci sürümü 2000 yılında olmak üzere ABD Enerji Departmanı (U.S. Department of Energy) için USGBC (U.S. Green Building Council-ABD Yeşil Bina Konseyi) tarafından oluşturulan Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik olarak bilinen LEED, gönüllü olarak hazırlanan bir tasarıdır (Chen ve Lee, 2013). Üçüncü sürümü 2009 yılında ve son olarak da dördüncü sürümü 2013 yılında olmak üzere LEED toplam dört sürümden oluşmaktadır (Anonim, 2020). Her gün 1,85 milyon metrekare alanı sertifika kapsamına almasından ve dünyanın en zengin 100 kuruluşunun 88'inin bu sertifikayı kullanıyor olmasından dolayı da dünyada en çok kullanılan yeşil yapı sertifika sistemi haline gelmiştir (Anonim, 2020).

LEED sertifikalandırma sisteminin amaçları; yapıların hem kullananlara hem de çevreye olan olumsuz etkilerini azaltmak, yapıların çevresel performanslarını

değerlendirmek, yapıları ve inşa süreçlerini sürdürülebilir kalkınmaya göre birlikte değerlendirmek, sürdürülebilir tasarım stratejileri ve karar verme süreçlerinin tasarımını sağlamak, yapıyı kullananların konforunu ve verimliliğini artırırken, yapının pazar değerini artırmak, uygulama ve sürdürülebilirlik maliyetlerini azaltmak olarak sıralanabilir (Taileb ve Dekkiche, 2015). Ayrıca LEED, yapıların kullandığı enerjinin verimli kullanılması ve enerji tüketiminin de kontrol altında tutulmasını oldukça önemsemektedir (Komurlu ve ark., 2014).

LEED’de farklı yapılar için geliştirilmiş farklı proje türleri vardır. Bu projeler yapının yaşam evresinin neresinde olduğuna bakılmaksızın tüm yapılara uygulanabilmektedir.

- BD+C (Building Design and Construction): Yeni yapılar, inşaat halindeki yapılar, okullar, alışveriş merkezleri, konaklama işletmeleri, veri merkezleri, toptan ve perakende satış yapan merkezler ve sağlık kurumlarını barındırır.
- ID+C (Interior Design and Construction): Ticari işletmeler ve konaklama işletmelerini barındırır.
- O+M (Building Operations and Maintenance): Mevcut yapılar, okullar, alışveriş merkezleri, konaklama işletmeleri, veri merkezleri ve toptan ve perakende satış yapan merkezleri barındırır.
- ND (Neighborhood Development): Yaşam alanları, yaşam alanı dışında kalan yerler ya da bunların bir karışımı olan alanları barındırır. Yeni alan geliştirme ve tekrar geliştirme projelerini kapsar.
- HOMES: Tek kişinin, en fazla üç kişinin ve 4-6 arası kişinin yaşadığı müstakil alanları kapsar (Anonim, 2020).

LEED değerlendirme süreci projenin USGBC’ye başvurusu ile başlar. Ardından projenin inşası ve modeliyle ilgili belgeler USGBC’ye gönderilir. Burada bir ön değerlendirme yapılır. Eğer USGBC yetersiz belge var derse proje ekibi yetersiz belgeleri 15 gün içinde yeniden USGBC’ye gönderir. Daha sonrasında ise son değerlendirme yapılarak sertifika seviyesi belirlenir. Sertifikanın geçerliliği konusunda bir sınırlama yoktur ve tekrar alınmak zorunda değildir (Somalı ve Ilıcalı,

2009). Puanlama aşamasına gelindiğinde yapıların performansı aşağıdaki 8 ana başlığa göre değerlendirilir.

- Location and Transportation (Yerleşim ve Ulaşım-16 Puan)
- Sustainable Sites (Sürdürülebilir Alanlar-10 Puan)
- Water Efficiency (Su Verim Oranı-11 Puan)
- Energy and Atmosphere (Enerji ve Atmosfer-33 Puan)
- Materials and Resources (Malzeme ve Kaynaklar-13 Puan)
- Indoor Environmental Quality (İç Ortam Niteliği-16 Puan)
- Innovation (Tasarımda İnovasyon-6 Puan)
- Regional Priority (Bölgesel Öncelik-4 Puan) ve bunlara ek olarak,
- Integrative Process (Bütünleştirici Proses-1 Puan) (Anonim, 2015).

Yapıların planlama aşamasından inşa ve uygulama aşamalarına kadar yapılan değerlendirme neticesinde alınan puanlar (110 puan üzerinden), yapıların sertifika seviyelerinin belirlenmesinde etkilidir. Sertifikaların seviyeleri dört farklı şekilde olup bunlar; sertifikalı, gümüş sertifika, altın sertifika ve platin sertifika şeklinde adlandırılmaktadır (Asdrubali ve ark., 2015). Bu seviyelerin puanlama sistemi ise;

- 40-49 arası puan alırsa: Sertifikalı,
- 50-59 arası puan alırsa: Gümüş Sertifika,
- 60-79 arası puan alırsa: Altın Sertifika,
- 80 ve üzeri puan alırsa: Platin Sertifika biçimindedir (Suzer, 2015).

CASBEE (The comprehensive assessment system for building environmental efficiency/Yapıların çevresel verimliliği için kapsamlı değerlendirme sistemi)

2001 yılında endüstrinin, devletin ve üniversitelerin katılımıyla Japonya’da geliştirilen CASBEE sistemi mimari bir tasarım aracıdır. CASBEE, Japonya’da hem yeşil yapı sertifikalandırma sistemi olarak hem de sürdürülebilir yapı raporlama sistemi gibi çeşitli amaçlar için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. CASBEE’nin kullanım amaçları ve önemli kullanıcılarının yer aldığı çizelge (Çizelge 1.3.) aşağıda gösterilmiştir.

Çizelge 1.3. CASBEE kullanım amaçları ve kullanıcıları (Wong ve Abe, 2014).

Kullanım Amacı	Önemli Kullanıcılar
Yapı Tasarım Aracı	Mimarlar ve Mühendisler
Sürdürülebilir Yapı Raporlama Sistemi	Yerel İdareciler
Yeşil Yapı Sertifikası (Pazarlama Amaçlı)	Yapı Sahipleri ve Geliştiriciler
Varlıkların Değerlendirilmesini Sağlayan Çevresel Etiketleme Aracı	Yapı Sahipleri ve Geliştiriciler
Kredi Faiz Oranları İçin Uygunluk Aracı	Finans Kuruluşları
Rekabetçi Tasarım Önerileri İçin Karar Verme Aracı	Yapı Sahipleri ve Geliştiriciler

Yapıların Çevresel Etkinliği için Detaylı Değerlendirme Sistemi olarak bilinen Japon yeşil yapı derecelendirme sistemi değerlendirme yaparken yapıların çevresel etkinliğini (BEE-Building Environmental Efficiency) dikkate almaktadır. Bunu da aşağıdaki formülle ifade etmektedir (Roh ve ark., 2016).

$$BEE = \frac{\text{Building Environmental Quality (Yapının Çevresel Kalitesi)}}{\text{Building Environmental Loadings (Yapının Çevresel Yükleri)}}$$

Bu kapsamda CASBEE, yapıların çevresel kalite performansını, hizmet kalitesini, iç çevre kalitesini, kurulu alanın dış çevre kalitesini, enerji yükünü, yapıların çevresel yükünü azaltma performansını, kullanılan malzeme ve kaynakların yükünü ve kurulu alanın dışındaki dış çevrenin yükünü değerlendirmektedir (Park ve ark., 2015).

Japonya Sürdürülebilir Yapı Konsorsiyumu (Japan Sustainable Building Commission) ve Japonya Yeşil Bina Konseyi (Japan Green Building Council) ortaklığıyla geliştirilen CASBEE, yapıların işlevlerini değil tasarım, yeni yapılar,

mevcut yapılar ve yenileme yapılacak yapılardan oluşan yapım aşamalarını temel almaktadır (İsmail ve Mıhlayanlar, 2013).

BEE puanına göre yapılan değerlendirme sonucunda yapılara C (0-0,5 puan), B- (0,5-1,0 puan), B+ (1,0-1,5 puan), A (1,5-3,0) ve S (3,0-4,0 puan) şeklinde beş farklı düzeyde sertifika verilir (Endo ve ark., 2007). C, en küçük çevresel faaliyet düzeyi S ise en büyük çevresel faaliyet düzeyi şeklinde ifade edilmekte ve yapılar bu düzey aralıklarında sertifikalandırılmaktadır (Erdede ve ark., 2014).

ÇEDBİK (Çevre dostu yeşil binalar derneği)

2007 yılında Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK), Türkiye'deki inşaat alanının sürdürülebilir standartlar ışığında ilerlemesine katkı sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. 2012 yılında Dünya Yeşil Binalar Konseyi'nde (WGBC-World Green Building Council) Tam Konsey Statüsü kazanmıştır (Anonim, 2020).

Ulusal Yeşil Bina Sertifika sistemi, LEED, BREEAM ve DGNB (Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen: Alman Sürdürülebilir Binalar Birliği) örnek alınarak kurulmuştur. Bu sertifika kapsamında tek aileli konutlar, standart apartmanlar (<2000 m²), içinde alışveriş merkezi, ofis, spor merkezi, restoran, sinema/tiyatro ve kapalı havuz gibi alanlar olan lüks konutlar incelenmektedir. Sistem değerlendirmesi 100 puan üzerinden olup standart, iyi ve pekiyi şeklinde üç seviyede sertifika verilmektedir. Değerlendirmeye alınacak unsurlar ise aşağıda sıralanmıştır.

- Bütünleşik Yeşil Proje Yönetimi (8 Puan)
- Arazi Kullanımı (13 Puan)
- Su Kullanımı (10 Puan)
- Enerji Kullanımı (24 Puan)
- Sağlık ve Rahatlık (11 Puan)
- Malzeme ve Kaynak Kullanımı (15 Puan)

- Konutta Yaşam (13 Puan)
- İşletme ve Bakım (6 Puan) (Anonim, 2013).

Yukarıda belirtilen yeşil bina sertifika sistemlerine ilişkin karşılaştırma Çizelge 1.4. 'te görülmektedir.



Çizelge 1.4. BREEAM, LEED, CASBEE ve ÇEDBİK sistemlerinin karşılaştırması (Erdede ve ark., 2014).

Sertifika Sistemi	Geliştirildiği Ülke/Yıl	Değerlendirme Ölçütleri	Sertifika Seviyeleri
BREEAM	İngiltere/1990	- Enerji verimliliği - Rahat, sağlıklı ve huzurlu bir mekân - Üretimde ve diğer proseslerde inovasyon - Sürdürülebilir ortam kullanımı - Sürdürülebilir malzeme tercihi - Sürdürülebilir idare - Kirliliğin engellenmesi ve azaltılması - Ulaşım olanağı - Atıkların minimize edilmesi - Su randımanı	30 Puan (Geçer) 45 Puan (İyi) 55 Puan (Çok iyi) 70 Puan (Mükemmel) 85 ve üzeri puan (Olağanüstü)
LEED	Amerika/1998	- Yerleşim ve ulaşım - Sürdürülebilir alanlar - Su verim oranı - Enerji ve atmosfer - Malzeme ve kaynaklar - İç ortam niteliği - Tasarımda inovasyon - Bölgesel öncelik - Bütünleştirici proses	40-49 Puan (Sertifikalı) 50-59 Puan (Gümüş Sertifika) 60-79 Puan (Altın Sertifika) 80 ve üzeri puan (Platin Sertifika)
CASBEE	Japonya/2001	- Yapıların çevresel kalite performansı - İç çevre kalitesi - Hizmet kalitesi - Kurulu alanın dış çevre kalitesi - Yapıların çevresel yükünü azaltma performansı - Enerji yükü - Kullanılan malzeme ve kaynakların yükü - Kurulu alanın dışındaki dış çevrenin yükünü	0-0,5 Puan (C) 0,5-1,0 Puan (B-) 1,0-1,5 Puan (B+) 1,5-3,0 Puan (A) 3,0-4,0 Puan (S)
ÇEDBİK	Türkiye/2007	- Bütünleşik yeşil proje yönetimi - Arazi kullanımı - Su kullanımı - Enerji kullanımı - Sağlık ve rahatlık - Malzeme ve kaynak kullanımı - Konutta yaşam - İşletme ve bakım	- Standart - İyi - Pekiye (Puan aralıklarına kaynaklardan ulaşılamamıştır).

1.4. Yeşil / Sürdürülebilir Yapılar

İnsanlığın en büyük sorunlarından olan iklim değişikliği ve küresel ısınmanın en önemli tetikleyici unsuru olarak atmosfere aşırı sera gazı salınımı gösterilmektedir. Aralarında ABD, Çin, İngiltere ve Avusturalya gibi ülkelerin de olduğu birçok yerde sera gazı salınımının büyük bölümünden sorumlu olarak yapılar (binalar) kabul edilmektedir. Örneğin, ABD'deki yapılar ülkenin toplam karbondioksit salınımının %43'ünü ve Çin'deki yapılar da %50'den daha fazlasını oluşturmaktadır. Bu yüzden yapılardaki sera gazı etkisinin azaltılması en çok kabul gören yaklaşımlardan biridir (Wang ve ark., 2016).

Sera gazlarının kaynağı olan enerjinin ve bunun dışında suyun, kullanılan malzemelerin ve diğer kaynakların çevreye zarar vermeden etkin kullanımının ve oluşacak atıkların uygun şartlarda depolanıp ayrıştırılmasının yanında Palteki, (2013) doğal havalandırması olan ve gün ışığından yararlanabilen Ravindu ve ark. (2015), binalardaki kişilerin kötü iç mekân kalitesinden kaynaklı hastalıklarını azaltan, sağlığın korunmasını ve kişilerin verimliliğinin artırılmasını da içine alan çevre dostu bir bina tasarımı kullanma gereksinimi ortaya çıkmıştır (Rodia ve ark., 2015).

On dokuzuncu yüzyıldan başlanarak önce British Palace'ın iç mekân sıcaklığını düzenlemek adına yeraltı hava soğutma sistemi ve çatı sistemi havalandırmaları öne çıkmıştır. Ardından ABD'deki New York Times ve Flatiron yapıları güneş ışığından etkin yararlanmak için pencereleri duvara gömmeli şekilde tasarlanmıştır. Bu ve benzeri binalar tamamen ekolojik açıdan uygun olarak inşa edilmiştir. Uygunluk ölçütleri olarak da ABD'nin 1975'te "Yeni Binaların Tasarımında Enerji Tasarrufu Standardı" olan "ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers)" ve İngiltere'nin "Düşük Karbona Geçiş Planı" kullanılmaktadır (Hoşgör, 2014).

Geniş anlamda baktığımızda günümüzde sıkça karşılaştığımız yeşil, sürdürülebilir, ekolojik ve çevre dostu gibi kavramlara ilişkin yeşil yapılar, yapının toprak seçiminden başlayıp tüm hayat çemberi çerçevesinde değerlendirildiği, totaliter olarak toplumsal ve çevresel sorumluluk düşüncesiyle tasarlandığı, bulunan alanın iklim koşullarına uygun, sadece ihtiyacı kadar tüketim yapan, daha çok yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan, atık üretmeyen ve geri dönüştürülmüş

malzemelerin kullanıldığı, destek vermeyi teşvik eden ve çevreyle uyumlu yapılar olarak ifade edilmektedir (Ünlü, 2010). Dar anlamda ise yeşil yapılar, çevreye olan negatif etkileri azaltan ve sürdürülebilirliği artıran arazi kullanımı, yapı tasarımı ve inşa stratejilerinin birlikte değerlendirildiği yapılar şeklinde tanımlanmaktadır (Halfacre ve ark., 2004).

Son 50 yılda kentlerde meydana gelen aşırı plansız ve yetersiz büyüme yeşil yapıların gelişimini olumsuz etkilemiştir (Kikon ve ark., 2016). Özellikle güneşten gelen zararlı ışınları içine çeken ve buharlaşmasını zorlaştıran yapılar yüzünden kentsel alanlar, civarındaki kırsal alanlara oranla daha sıcak hale gelmiştir (Li ve ark., 2016). Kentlerde gerçekleşen bu olay, ısı adası etkisi olarak adlandırılmıştır ve şehir planlamacılarını ve tasarımcılarını bu konuda iyileştirmeler yapması için harekete geçirmiştir (Hsieh ve Huang, 2016).

2. HASTANE VE YEŞİL HASTANE KAVRAMI

2.1. Sağlık Politikaları

Sağlık yapısının kurumlarını, hizmetlerini ve finansman düzenlemelerini bağlayan tüm faaliyetleri içeren sağlık politikaları; sağlık hizmetlerinin ilerisinde, sağlık sistemi üzerinde etkisi olan tüm kamu, özel ve sivil savunma örgütlerinin faaliyetlerini içermektedir (Tengilimoğlu ve Toygar, 2020).

Günümüzde, sağlığın temel bir sosyal hedef olarak kabul edilmesi üzerine bireylerin katılımı, toplumdaki sektörler arasındaki iş birliği ve temel sağlık hizmetleri vurgulanarak sosyal adalet ve eşitliği sağlığın ön şartları, destek ve ara buluculuğu bu şartların karşılanmasına özgü süreçler belirlenerek sağlık politikaları oluşturulmaktadır. Bu politikaların oluşturulmasında ise ulusal ve uluslararası baskı ve çıkar grupları önemli rol oynamaktadır (Tengilimoğlu ve Toygar, 2020).

2.1.1. Sağlık ve hastalık

Sağlık kavramının tüm uluslarca ve geniş anlamda kabul edilen tanımı, 1948 yılında Dünya Sağlık Örgütü'nün kuruluş kanununda yer verilen tanımdır. Bu tanım sağlığın anlamını zenginleştirerek, toplumsal ve psikolojik (ruhsal) ölçütleri de eklemektedir. Bu tanım,

“Sağlık, sadece hastalık ve sakatlık halinin olmayışı değil, bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam iyilik hali” dir.

Tanımda bahsedilen “sosyal yönden” ve “tam iyilik hali” kavramları zıt düşünceler neticesinde tanımlanmış ve bilinçli olarak tanıma eklenmiş kavramlardır. “Tam iyilik hali”, kusursuz olanı hatta olması gerekenin birebir örtüşecek şekilde karşılanmasını ifade etmektedir ki, böyle bir durumun gerçekleşmesi imkânsızdır. “Sosyal yönden” kavramı ise sağlığın içeriğini çok fazla büyüt müştür. Kişinin sosyal yönden “tam iyilik hali” ’nin bulunmaması hastalık olarak mı, sağlıksızlık olarak mı

değerlendirileceği konusunda tartışmalara yol açmıştır. Bu karışıklık ise hastalık kavramının hangi anlamda kullanılıp kullanılmayacağı üzerine yeni bir tartışmaya neden olmuştur. Sağlık ve hastalık kavramları birbirinin karşıtı olan kavramlar değildir. Sağlıklı olmak, hasta olmamaktan çok daha başka bir anlama gelmektedir. Diğer bir taraftan, tartışma konusu olan hastalık kavramı da duruma göre farklı anlamlara gelmektedir (Hayran, 2013).

Dünya Sağlık Örgütü'nün hastalık kavramı için ve yaygın olarak kabul görmüş tanımına göre;

“Hastalık; fiziksel, akılsal ve sosyal yönden tam iyilik halinin yokluğu” olarak tanımlanmıştır.

Hekimler hastalığın nesnel bir durum olduğunu insan bedenini oluşturan organizmalar ya da sistemlere bağlı olarak patolojik bir olay olduğunu ifade etmektedir. Bireyler açısından hastalık kavramı ise, öznel bir durum olup kişinin var olan yapısının dışında belirtileri sezmesi ve saptaması ile ilişkilendirilmektedir. Bu sezgi ve saptama süreci kişiden kişiye değişiklik gösterdiği gibi, kişi ile hekim arasında da değişik şekillerde ifade edilebilmektedir. Kendisini “hasta” olarak nitelendiren bir bireye hekim eliyle “sağlıklı” tanısı konulabildiği gibi, kendisini “sağlıklı” olarak nitelendiren bir diğer bireye yine hekim eliyle tehlike arz edecek şekilde “hasta” tanısı konulabilmektedir (Hayran, 2013).

Hastalıkların engellenmesi, sağlıklı bir çevrenin oluşturulması ve sonuç olarak toplumun sağlık seviyesinin güçlendirilmesi bütün ulusların öncelikli amaçlarını oluşturmaktadır. Temel insan haklarının başında yer alan Uluslararası İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Sözleşmesi, Avrupa Sosyal Şartı'nda bireylerin sağlık hakkı ile ilgili, kişilerin sağlıklı bir çevrede yaşamlarını idame ettirirken sosyal, ruhsal ve fiziksel olarak sağlıklı olma hakkı en ön sıralarda yer almaktadır. Sağlık ve hastalık konusunda geçmişten günümüze en iyi bilinen ve örnek verilebilecek kanun Hammurabi kanunlarıdır. Babil Kralı

Hammurabi, M.Ö. 2000 yılında yaşamış ve kendi adını verdiği kanunlarda, sağlığın iyileştirilmesi için çalışan hekimlere sundukları hizmet kadar karşılığını alacaklarını çıkardığı kanunda belirtmiştir (Ersoy, 1989). Türkiye’de ise, T.C. Anayasasının 17., 41. ve 56. maddelerinde toplumun genel sağlık hakkına değinilmektedir. Bu maddeler:

Madde 17: *“Herkes, yaşama, maddî ve manevî varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahiptir. Tıbbî zorunluluklar ve kanunda yazılı haller dışında, kişinin vücut bütünlüğüne dokunulamaz; rızası olmadan bilimsel ve tıbbî deneylere tâbi tutulamaz.”*

Madde 41: *“Aile, Türk toplumun temelidir. Devlet, ailenin huzur ve refahı ile özellikle ananın ve çocukların korunması ve aile planlaması öğretimi ile uygulamasını sağlamak için gerekli önlemleri alır, teşkilatı kurar.”*

Madde 56: *“Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Devlet herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak, insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, iş birliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet verimliliğini düzenler.”*

Geleneksel tıp düşüncesine göre sağlık, temelinde yaşamsal bir olgudur. Kişinin yaşamsal genlerinin değişmesi, hastalık olarak nitelendirilmektedir. Hastalık kavramı çoğunlukla sağlığın bozulması olarak ifade edilirken, sağlık ise hastalığın ortaya çıkmaması olarak ifade edilmektedir (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2012).

Talcott Parsons’a göre; hastalık kavramı, tam anlamıyla biyolojik bir durum değildir. Parsons, kişilerin çevreye olan uyumunu pasif şekilde göstermekten ziyade

tercihler yaparak, düzenli ve sağlıklı bir hayat yaşamak için hareket ettiklerini savunmaktadır. Bir olgunun tam anlamıyla hastalık olarak nitelendirilebilmesi için toplumsal, siyasal ve kültürel şartların oluşması gerekmektedir (Aytaç ve Kurtdaş, 2015).

2.1.2. Hastanelerin tarihçesi

Tarihte hastanelerin ne zaman kurulduğu bilinmemekle birlikte ilk kez eski Hint'te tapınak dışı binaların hastaların tedavisi için inşa edildiği düşünülmektedir. M.Ö. 3. yüzyılda Mauryan hanedanının büyük hükümdarı Asoka'nın (M.Ö. 273-232) yazı arasında bazı hayvanlar ve insanlar için hastaneler kurulduğunu anlatan beyanları bulunmuştur. Bu beyanlarda devletin binalarının haricinde kendi olanaklarıyla çalışan özenle hazırlanmış dispanserlerin olduğu, hastane binalarından birinin genellikle doğumevi olarak faaliyet gösterdiği ve ameliyat odalarının ise hastaların yoğun olarak bulunduğu yerlerden uzağa kurulduğu anlaşılmıştır (Atabek ve Görkey, 1998).

Türkiye'de halk için hastane adı altında oluşturulan ilk yapı İstanbul Edirnekapı'daki Mihrimah Sultan Külliyesi'nin açık alanında yer alan medresenin yapısının değiştirilmesiyle 1837 yılında faaliyete giren Edirnekapı Gureba ve Bekâr Hastanesi'dir. 1837 yılından sonra Türkiye'de başta İstanbul olmak üzere birçok sivil hastane açılmaya başlanmıştır. Bu hastaneler sırasıyla; Gurebâ-i Müslimîn Hastanesi (1483), Haseki Nisa Hastanesi (1550), Beyoğlu Belediye Hastanesi (1865), Zeynep-Kâmil Hastanesi (1882), Hamidiye-i Etfal Hastanesi (1899), Cerrahpaşa Zükür Hastanesi (1910)'dir (Kahya ve Erdemir, 2000; Yıldırım, 2010).

İstanbul harici modern düşünce anlayışıyla kurulan bazı diğer sivil hastaneler ise; Medine Pertevniyal Valide Sultan Hastanesi (1876), Ruscuk Gurebâ Hastanesi (1863), Selânik Hamidiye Hastanesi ve Konya Gurebâ Hastanesi (1900), İzmir Gurebâ-i Müslimîn Hastanesi (1850), Şam Hamidiye-i Gurebâ Hastanesi (1899)'dir (Bayat, 2016).

10 Mart 1898 tarihinde “Hususi Hastaneler Nizamnamesi” ’nin yürürlüğe girmesi ile birlikte 19. yüzyıl sonlarında açılmaya başlayan ve hastaneler tarihinde önemli yeri olan özel hastanelerde yer almaktadır. Bu özel hastanelerden en

önemlileri ise; Şifa Hastanesi, Maison de Santê Hastanesi, Şişli Kliniği, Alemdar, Fatih ve Şişli Sıhhat Yurtları'dır (Yıldırım, 2010).

Türkiye Cumhuriyeti kurulduğunda Osmanlı Devleti 'nden 86 sağlık kurumu ve 6437 yatak devralmıştır (Akdağ, 2010). Cumhuriyet ile beraber “hastahane” ismiyle bilinen sağlık kurumları “hastane” ismi ile anılmaya başlandı. İlk defa 1924 yılında şehirlerde rehber olmak üzere Ankara, Sivas, Diyarbakır ve Erzurum'da, 1936 yılında ise İstanbul Haydarpaşa'da hekimliğin tüm uzmanlık branşlarını içinde barındıran “Numune Hastaneleri” açıldı (Metintaş ve Elçioğlu, 2007). 1950 yılında 118 sağlık kurumu, 14.581 yatak kapasitesine; 1960 yılında ise 442 sağlık kurumu, 32.398 yatak kapasitesine ulaşılmıştır (Akdağ, 2010).

Türkiye'de 2018 yılı itibariyle 889'u Sağlık Bakanlığı (SB)'ye bağlı, 68'i üniversitelerin bünyesinde ve 577'si özel kurum olmak üzere 1534 adet yataklı ve 33.025 adet yataksız toplam 34.559 sağlık kurumu bulunmaktadır. Yataklı hastanelerden 139.651'i Sağlık Bakanlığı, 42.066'sı üniversite, 49.868'i özel ve 328'i diğer olmak üzere toplam 231.913 hasta yatağı bulunmaktadır (Anonim, 2020).

2.1.3. Hastanelerin organizasyon yapısı

Sağlık hizmetlerinin üretiminde ve sunumunda en önde gelen hastaneler, 1983 yılında yürürlüğe konulan “Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği” 'nde,

“Hasta ve yaralıların, hastalıktan şüphe edenlerin ve sağlık durumlarını kontrol ettirmek isteyenlerin ayaktan veya yatarak izleme (müşahede), muayene, tanı (teşhis), tedavi ve rehabilite edildikleri aynı zamanda doğum yapılan kurumlar” olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 1983).

Sağlık hizmeti sunan kurumlar, sağlık giderleri ve hizmet oluşturma kapasitesi açısından sağlık sisteminin en elzem parçalarıdır. Hastalıkların önlenmesi,

hastalık semptomlarının giderilmesi, fonksiyon kayıplarının en aza indirilmesi, yaşam süresinin artırılması gibi geleneksel düşüncelerin yanında toplumun yeni düşünceleri de oluşmaktadır. Çoğu insan biyolojik anlamda sağlıklı olsa dahi, daha güzel görünmek, daha iyi hissetmek amacıyla hastanelere başvurmaktadır. Yaygınlaşan kozmetik cerrahisi, yaşam süresini uzatan ilaçların (vitamin desteği, diyet) kullanımındaki artışlar bu yeni eğilimi ve beklentileri yansıtmaktadır (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2012).

Sağlık kurumlarının; tedavi hizmetleri, koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetleri, eğitim hizmetleri ve araştırma hizmetleri gibi fonksiyonları bulunmaktadır. Hastaneler, ürettikleri ve sundukları sağlık hizmetlerinin çeşidine göre birbirilerinden ayrılmaktadırlar. Bununla beraber hastanelerin büyük çoğunluğu dört grupta toplanan fonksiyonlarını değişik düzeylerde ürettikleri ve sundukları bilinmektedir (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2012). Hastanelerin fonksiyonları ile ilgili detaylı bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

Sağlık kurumlarının sunmuş olduğu hizmetlerin içerisinde en önce gelen hizmet tedavi hizmetleridir. Sağlık kurumları, hasta ve yaralılara ayaktan ya da yatış kanalıyla teşhis ve tedavi hizmetleri sunan kuruluşlardır (Seçim, 1991; Akar ve Özalp, 2000).

Sağlık kurumları, hasta ve yaralıların tedavisi ile birlikte, koruyucu sağlık hizmetleri de sunmaktadırlar. Sağlık kurumlarında bulunan sağlıklı çocuk üniteleri, bu hizmetlere örnek olarak verilebilir. Sağlık kurumlarının sunmuş olduğu bir diğer hizmet ise alkol, sigara, uyuşturucu gibi sağlığa zararlı bağımlılığı olan kişilerin bu alışkanlarını kaybettirme adına aktif mücadelede rol almalarıdır (Örneğin; yeterli beslenme, sigara bırakma, gebelik ve bebek bakım oturumları). Sağlık kurumları sunmuş olduğu bu hizmetler ile birlikte toplum sağlığının yükseltilmesinde ve geliştirilmesinde önemli ölçüde katkı sağlamaktadır (Seçim, 1991; Akar ve Özalp, 2000).

Sağlık kurumları ayrıca birer eğitim kurumu olma özelliğine sahiptirler. Sağlık kurumlarında verilen eğitim ya da sağlık kurumlarından beklenen eğitim hizmetleri, hasta ve yakınlarının eğitimi, öğrencilerin eğitimi (tıpta uzmanlık, stajyerlik), sağlık kurumlarında çalışmakta olan görevlilerin hizmet içi eğitimi ve

sağlık ile ilgili halkın eğitimi olarak açıklanabilir. Sağlık kurumlarının dördüncü ve son fonksiyonu ise araştırmadır. Sağlık kurumları, tıp bilim dalında araştırmaların ortaya konulduğu kurumlar olmakla beraber, tıp alanında yapılan araştırmalara da sponsorluk yapmaktadır (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2012).

Hastaneler; mülkiyetine, eğitim statüsüne, hizmet türüne, büyüklüğüne, hastaların yatış süresine, akreditasyon (ulusal ve uluslararası kabul görmüşlük) durumuna ve dikey bütünleşme basamağına göre yedi başlık altında sınıflandırılmaktadır (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2012).

Yönetimi açısından hastaneler, mülkiyetinin hangi kişi ya da hangi müessese ya da teşkilatla ilişkili olduğuna, müessese ve teşkilatların vasfına göre yani kamu, özel ya da vâkıfa bağlılıklarına göre ayrılmaktadır (Seçim, 1991).

Sağlık kurumları eğitim statüsü açısından eğitim amacı olan sağlık kurumları ve eğitim amacı olmayan sağlık kurumları şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Eğitim amacı olan sağlık kurumları, teşhis ve tedavi hizmetleri ile birlikte sağlık sektörü çalışanlarının eğitimine özgü hizmetlerde vermektedir (Ak, 1990).

Hastaneler sundukları hizmet çeşidi açısından, kapsamlı hastaneler ve özel bir dal veya dallarda hizmet veren hastaneler olmak üzere iki kolda sınıflandırılmaktadır. Kapsamlı hastaneler tüm hizmetleri sunan acil vaka ile beraber cinsiyet, yaş ayrımı yapmaksızın hizmet sunduğu alanlarda var olan uzmanlık dalları ile hastaların tedavi gördüğü hastanelerdir. Özel bir dala sahip hastaneler ise, belli başlı hizmetlerin cinsiyet ve yaşa (göz, diş ve ortopedi) ya da hastalık çeşidine göre (kardiyo vasküler hastalıklar, onkoloji hastanesi) sınırlı sayıda hizmetlerin sunulduğu hastanelerdir (Akar ve Özalp, 2000).

Hastanelerin sınıflandırılmasında bir diğer başlık ise büyüklüklerine göre sınıflandırılmalarıdır. Hastaneler bünyesinde barındırdığı yatak kapasitesi, çalışan sayısı ve hasta günü sayısına bağlı olarak büyüklüklerine göre gruplandırılmaktadır. Yatak kapasitesi, hastaneleri büyüklüklerine göre sınıflandırmada en yaygın olarak kullanılan ölçüttür. Hastaneler 25, 50, 100, 200, 400, 600, 800 ve daha fazla sayıda yatak kapasitesi olan hastaneler olmak üzere gruplandırılmaktadır (Ak, 1990).

Hastaneler bunların yanında yatırarak tedavi hizmeti verdikleri hastaların yaklaşık olarak yatış zamanına göre kronik hastalıkların tedavisi için bakım hastaneleri ve akut hastalıkların tedavisi için bakım hastaneleri olmak üzere iki gruba ayrılmaktadırlar. Genellikle 30 günden daha çok yatış gerektiren hastalıkların tedavisinde kronik bakım hastaneleri hizmet sunarken 30 günden daha az süre hastaneye yatmayı gerektiren hastalıkların tedavisinde akut bakım hastaneleri hizmet sunmaktadır. Kemik hastalıkları hastanesi, psikiyatri hastaneleri, kronik hastalıkların tedavisi için bakım hizmeti veren hastaneler bu hastaneler için örnek verilebilir (Akar ve Özalp, 2000).

Akredite edilme (ulusal ve uluslararası kabul görmürlük) durumlarında göre sınıflandırılan hastaneler kabul görmürlük ve görmemişlik durumlarına göre ayrılmaktadır (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2012).

Hastanelerin gruplandırılmasında kullanılan başka bir kriter ise, hastanelerin dikey bütünleşme derecelerindeki yeri ya da nitelikli sağık hizmetleri planında yer alan konumudur. Bu kritere göre hastaneler; birinci basamak hastaneler, ikinci basamak hastaneler ve üçüncü basamak hastaneler olmak üzere üç sınıfta toplanmaktadır. Birinci basamak hastaneler, genellikle ayaktan tanı ve tedavi hizmetleri sunmaktadır. İkinci basamak hastaneler, kısa süreli yataklı tedavi hizmetini gerektiren hastalara hizmet vermektedir. Üçüncü basamak hastaneler ise, gelişmiş teknolojik donanıma ve imkânlarla sahip hastanelerdir (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2012).

2.1.4. Uluslararası sağık kuruluşları

Uluslararası faaliyet gösteren sağık örgütleri ve işletmelerini genel olarak Birleşmiş Milletler (BM) nezdinde kurulmuş ve faaliyet gösteren kuruluşlar, ülke hükümetlerinin oluşturduğu kuruluşlar, gönüllü kuruluşlar ve ticari kuruluşlar olarak sınıflandırılmaktadır. Bu kuruluşların başında Dünya Sağık Örgütü (DSÖ) gelmektedir. DSÖ ile birlikte bazı diğıer kuruluşlarda mevcuttur. Bu kuruluşlar;

- Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu
- Avrupa Birliğı, Avrupa Komisyonu, Sağık ve Gıda Güvenliğı Genel Müdürlüğü

- Sınır Tanımayan Doktorlar Örgütü'dür (Bostan ve Kılıç, 2020).

Dünya sağlık örgütü (World health organization-WHO)

1945 yılında Dünya Sağlık Örgütü, Birleşmiş Milletlerin ABD'de yapılan konferansında Çin ve Brezilyalı delegelerin önerisi üzerine başlatılan çalışmalar sonucunda 7 Nisan 1948 yılında kurulmuştur. Başlangıçta 51 ülkenin delegesini BM'de kabul edip üye olduğu kuruluş, günümüz itibariyle 194 üye ülkeye sahiptir. Bu örgütün merkezi İsviçre'nin Cenevre şehrinde yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, Birleşmiş Milletler'in nezdinde kabul edilmiş 82 maddelik bir anayasası olan, yönetsel ve mali özerkliğe sahip bir kuruluştur. İngilizce, Fransızca, Çince, İspanyolca, Arapça ve Rusça resmî dilleridir. Ayrıca DSÖ, Dünya Sağlık Genel Kurulu (Asamble), Yönetim Kurulu ve Sekretarya (Genel Merkez, Bölge Büroları ve Ülke Temsilcilikleri) olmak üzere üç alt kuruluştan oluşmaktadır (Tengilimoğlu, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü hedefini "Bütün insanların imkânlar dâhilinde en yüksek sağlık seviyesine ulaşmalı" şeklinde ifade etmiştir. DSÖ bu hedefini yerine getirebilmek adına;

- Başta ülkeler olmak üzere uluslararası örgütler ile etkin iş birliği kurmak, uluslararası düzeyde sağlık çalışmaları yapmak, yönetmek ve koordinasyonu sağlamak,
- Ülkelerin talebi durumunda, sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesine katkı sunmak, acil yardımlarda bulunmak, teknik yardım ve destekler vermek,
- Ülkelerin sağlık verilerini toplamak istatistiklerini yaparak raporlar hazırlamak,
- Sağlık alanı ve meslekleriyle ilgili araştırmalar yapmak, yapılan araştırmaları desteklemek, ilke ve standartlar belirlemek, yaygınlaştırmak olarak sıralamıştır (Anonim, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü ile Birleşmiş Milletler ve gözetimindeki uzman kuruluşlar (ILO, FAO, UNESCO, IMF, Dünya Bankası vb.) iş bütünlüğü yapar, bilgi

ve veri alışverişinde bulunur ve çeşitli konularda birbirlerine yardımcı olmaktadır (Anonim, 2020).

1978 yılında Alma-Ata bildirgesi ile DSÖ'nün belirlemiş olduğu “2000 yılında herkese sağlık” stratejisi öne çıkan faaliyeti olarak görülmektedir. Bu kapsamda koruyucu sağlık hizmetleri ile birlikte birinci basamak tanı, tedavi ve rehabilite edici hizmetlerin bir arada sunulmasını sağlamak üzere temel sağlık hizmetleri uygulaması geliştirilmiş, üye ülkelerde uygulanması teşvik edilmiştir. Sağlıkta eşitlik, sağlıklı yaşam alışkanlıkları edindirme, çevresel sağlık, ortalama ömrün uzatılması, bebek ve anne ölümlerinin azaltılması bu strateji altında yapılan uygulamalardır (Bostan ve Kılıç, 2020).

Türkiye mevcut sağlık sistemini iyileştirmek ve geliştirmek adına Dünya Sağlık Örgütü ile birlikte projelere dâhil olmuştur. Özellikle Türkiye’deki 2002-2012 yılları arasında gerçekleşen sağlıkta dönüşüm programı Dünya Sağlık Örgütü tarafından yakından takip edilmiş, desteklenmiş ve sonuçları başarılı bir reform hareketi olarak raporlanmıştır (Bostan ve Kılıç, 2020).

Uluslararası kızılhaç ve kıızılay dernekleri federasyonu (The international federation of red cross and red crescent societies-IFRC)

Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu birinci dünya savaşı sonrası 1919 yılında Paris’te kurulmuştur. Kızılhaç fikri ilk kez 1859 yılında İsveçli Henry Dunant’ın fikri olarak ortaya çıkmış, 1863 yılında “Uluslararası Yaralılara Yardım Komitesi” adıyla kurulmuştur. 1864 yılında ise 12 hükümet temsilcisi bu kuruluşu Kızılhaç adıyla tanımışlardır. Derneğin amacı savaştaki yaralılara tarafsızlık ilkesi üzerinden yardım etmek olup müslüman ülkeler ise aynı amaçlarla kendi ülkeleri adına Kızılay derneklerini oluşturmuşlardır (Bostan ve Kılıç, 2020).

11 Haziran 1868 tarihinde “Osmanlı Yaralı ve Hasta Askerlere Yardım Cemiyeti” adıyla ilk kez kurulan Türk Kızılay Derneği, daha sonra 1877’de “Osmanlı Hilali Ahmer Cemiyeti” adını almış ve 1947’de “Türkiye Kızılay Derneği” adını almıştır (Bostan ve Kılıç, 2020).

Amerikan Kızılhaç Derneği Başkanı Henri Davison'un 1983 yılındaki önerisiyle Kızılhaç ve Kızılay dernekleri bir birlik oluşturdu ve 1991 yılında bu birlik Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu adıyla kurulmuş oldu. Beş kurucu ülke ile başlayan (İngiltere, Fransa, İtalya, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri) çalışma 190 ülkenin üyeliğine ulaşmıştır. Federasyonun hedefi savaş veya afetler sonucu ıstırap çeken kişi ve topluluklara sağlık ve insani hizmetler vermektir (Bostan ve Kılıç, 2020).

IFRC vizyonunu “İnsani acının önlenmesi ve hafifletilmesi amacıyla insanlık faaliyetlerinin her türüsüne ilham vermek, teşvik etmek, kolaylaştırmak ve böylece dünyadaki insanlık onurunun ve barışın sürdürülmesine katkıda bulunmak.” olarak açıklamıştır (Anonim, 2020). IFRC 2020 yılı için stratejilerini;

- İnsanların afetler ve krizlerde yaşamlarını kurtarmak ve geçimlerini sağlamak,
- İnsanların sağlıklı ve güvenli yaşamlarını güçlendirmek,
- Sosyal yaşamı ve şiddet dışı, barış kültürünü desteklemek şeklinde ifade etmiştir (Anonim, 2020).

Avrupa birliği, avrupa komisyonu, sağlık ve gıda güvenliği genel müdürlüğü

Avrupa Birliği (AB), sağlık politikalarını oluştururken özellikle AB vatandaşlarının demografik eğilimleri, yaşlanma, iklim değişiklikleri, büyük ölçekli fiziksel ve biyolojik olaylar, hastalık yapıları ve yeni ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklar üzerinde durmaktadır. Stratejik amacını ise sağlığın gözetilmesine teşvik etmek, insanları olası sağlık tehditlerine karşı korumak ve sağlık hizmetlerinin sunumunda kullanılan yöntemlerin sürdürülebilirliğini desteklemek olarak açıklamıştır. Ayrıca sağlık hizmetlerine ulaşımında ortaya çıkan adaletsizliklerle mücadeleyi de önemsemektedir (Anonim, 2020).

AB Avrupa Komisyonu, sağlık hizmetleri konusunda üye ülkeler nezdinde aşağıdaki hizmetleri ön plana çıkarmaktadır.

- Salgın hastalıklara ve biyolojik saldırılara karşı hazırlıklı bulunma, bilimsel olarak risk değerlendirmelerine öncelik verilerek erken müdahale yoluyla

emniyeti ve güvenliği geliştirme, insanları olası sağlık tehditlerine karşı koruma, belirli hastalık ve nedenlerden kaynaklanan risklerle m¼cadele etme stratejileri gibi kavramları kullanarak emniyeti ve güvenliği y¼ksek noktada tutmak,

- Çevresel riskler, kötü ve yetersiz beslenme, fiziksel hareketlilik, alkol tüketimi, uyuşturucu bağımlılığı ve sigara içilmesi gibi önemli maddeleri de içerisinde barındıran konular üzerinde araştırma yaparak sağlıklı yaşamı destekleyen eylemlere teşvik etmek bunun yanında zararlı davranışlarından uzaklaştırmak,
- Sevk durumları da dâhil olmak üzere kan, doku, hücre ve organlar ile ilgili araştırma yapma ve hasta odaklı bakım, yaşamı kısıtlayıcı hastalığı olan kişiler için özel bakım ve belirli hastalıkların tedavisi üzerinde durmaktadır (Anonim, 2020).

Sınır tanımayan doktorlar örg¼tü (Mêdecins sans frontiêres-MSF)

Bir sivil toplum örg¼tü olarak 1971 yılında doktor ve gazeteciler tarafından Fransa'da kurulmuştur. Bu örg¼t¼n en temel amacı d¼nyanın her neresinde olursa olsun ortaya çıkan veya meydana gelen savaş, doğal afet ya da salgın hastalık mağdurlarına hiçbir aidiyet sorgulaması yapmadan acil tıbbi yardım ve m¼dahale etmektir. Bağımsızlık ve tarafsızlıkları temel ilkeleri olup, tıp etiği ve insani hukuk ilkelerini kendileri açısından bağlayıcı olarak görmektedirler (Anonim, 2020).

Nikaragua'nın başkenti Managua'da meydana gelen büyük ve yıkıcı deprem ilk faaliyetleri olmuştur. 1974 yılında Fifi-Orlene Kasırgası sonrasında Honduras'ta, 1975 yılında Kamboçyalı göçmenlerle devam eden faaliyetleri, 24 ÷lkede ofis oluşturma ve yaklaşık 35.000 gönüll¼ çalışana ulaşmıştır (Anonim, 2020).

MSF, tıbbi m¼dahalenin yanında göz ardı edilen insan kaynaklı krizlere dikkat çekmek, yetersizliklerin ve eksikliklerin giderilmesinde karşılıksız uğraşta bulunmak, yardım sisteminde adaletsizlik ve eşitlik kavramının yok sayıldığı durumları ortaya koymak, güncel tıbbi protokollere ve tedavilere katkı sağlayarak desteklemek için tüm insanlara sesini duyurma vazifesini de üstlenmiştir (Anonim, 2020).

2.1.5. Türkiye’deki sağlık politikaları

Politika; bir grup politik aktör aracılığıyla hedeflerin belirlenmesi ve bu hedeflerin uygulanabilmesi için gerekli araçların tayin edilmesi ile ilişkili olarak verilen kararlar, herhangi bir karar vericinin çıktısı, belirli bir konu ya da sorunla ilgili olarak bir aktör ya da aktörler grubu aracılığıyla yapılan faaliyetleri ifade etmektedir (Tatar, 2008). Atabey’e (2016) göre politika, belirlenen amaçlara ulaşmak için araçları belirlemek üzere alınan karar bütünüdür (Atabey, 2016). Politikalar, düzeylerine göre makro politikalar ve mikro politikalar olmak üzere ikiye ayrılmaktadırlar.

Makro politikalar; devletin başlıca değerlerinin ve uzun vadeli hedeflerinin korunması ile ilişkilidir. Sağlık sisteminin reformuna ilişkin kararlar ve sistem ile ilgili politikalarlardır. Makro politikalar, sistemin bütünüyle ilgili, devletin çeşitli kurumları tarafından yapılır ve genellikle yasal düzenlemeler ile desteklenen politikalarlardır. Mikro politikalar ise devletin daha alt kademelerinde üretilen politikalarlardır (Tatar, 2008).

Sağlık politikası; sağlık sistemi ile ilgili tüm kurum ve kuruluşları, sağlık hizmetlerini ve mali düzenlemelerini etkileyen eylemlerin, sağlık üzerinde tesiri olan tüm kamu, özel ve sivil toplum teşkilatlarının eylemleri sonucu sağlık üzerindeki çevresel ve sosyoekonomik etkilerini kapsayan bir yaklaşımdır (Tatar, 2008). Atabey (2016) sağlık politikasını, sağlık hizmetlerinin sunumuyla alakalı uygulamaya ait strateji ya da pratik düşünceleri oluşturan, birbiriyle ilgili kararlar zinciri, sağlıkta uygulanacak politik seçimler olarak tanımlamıştır (Atabey, 2016). Türkiye’de sağlık politikalarının gelişimini;

- Selçuklu Dönemi Sağlık Politikaları
- Osmanlı Dönemi Sağlık Politikaları
- Cumhuriyet Dönemi Sağlık Politikaları şeklinde üç başlık altında incelemek mümkündür (Yılmaz, 2020).

Selçuklu dönemi sağlık politikaları

Selçuklular için sağlık ve sosyal yardım hizmetleri oldukça önemlidir. Açtıkları medreselerde tıp eğitimi verilmiş olup buralarda hekim yetiştirme üzerine eğitim çalışmaları yapılmıştır. Tıp eğitimi için medreselerin yanına hastaneler kurmuşlar teorik ve uygulamalı eğitimi birlikte vermişlerdir. Bu sistemin en güzel örneklerinden biri daha sonra birçok örneğine rastlanan, 1206 yılında kurulan Gıyasiye ve Şifaiye medreseleridir (Yılmaz, 2020).

Selçuklular döneminde sadece iyi hekim yetiştirmek ile kalınmamış, aynı zamanda halka iyi bir sağlık hizmeti verebilmek için çeşitli yerlerde hastaneler açılarak yoksullara ücretsiz sağlık hizmeti vermişlerdir. Aynı zamanda çeşitli sosyal yardım teşkilatları da kurulmuş ve bunların işletilmesine büyük önem vermişlerdir (Öztürk ve Günay, 1991).

Osmanlı dönemi sağlık politikaları

Osmanlı Devleti'nin sağlık kuruluşları, devlet yönetiminde reform çalışmalarının başladığı döneme kadar Selçuklu döneminin karakteristik özelliklerini taşımaktadır. Sağlık kurumları, Dârüşşifâ, Bimarhâne vb. çeşitli isimler ile genellikle devlet adamları ya da varlıklı kimselerin kurduğu vakıflar aracılığıyla topluma hizmet veren kuruluşlar olarak hizmet vermiştir (Aydın, 1997). 19. yüzyıla kadar dünyada birçok devlette olduğu gibi Osmanlı Devleti'nde de planlı ve bilinçli bir sağlık politikasının olmadığı görülmektedir. On dokuzuncu yüzyılda Avrupa'da koruyucu sağlık hizmetlerinin, sağlığın geliştirilmesinde çok önemli olduğunun anlaşılması ile birlikte Avrupa kıtasında bulunan bütün devletler sağlık örgütlerini oluşturmaya başlamıştır. Bu örgütlenme ve gelişmeler Osmanlı Devletini'de etkisi altına alarak sağlık alanında örgütlenmeye ve gelişmeye teşvik etmiştir (Çavdar ve Karcı, 2014).

Ülke genelinde sağlık örgütlenmesi konusunda ilk kuruluş 1840 yılında salgın ve bulaşıcı hastalıkların yayılmasını engellemek için kurulan “Karantina Örgütü”dür. 1861 yılında yayımlanan “Tababeti Belediye İcrasına Dair Nizamname” ile sağlık mensuplarının mesleki yeterlilikleri, vasıfları belirlenmiş ve kayıt altına alınmıştır. 1827'de açılan Askeri Tıp Okulu ve 1866'da açılan sivil Tıp Okulu tıbbın

modernleşmesinde önemli katkılar sağlamıştır. “İdare-i Umumiye-i Tıbbiye Nizamnamesi” ’nin 1871 yılında yürürlüğe girmesi ile taşralara hekim tayinleri gerçekleşmiş ve bu hekimlerin görevleri belirlenmiştir. Bu düzenleme ile birlikte hükümet, “Memleket Tabibi” ismiyle şehir ve ilçelerin de hekim görevlendirmeye başlamıştır. Memleket Tabibi’nin görevi; tedavi edici sağlık hizmetlerinin yanında halk sağlığı hizmetlerini de yürütmektedir. Ayrı adli tabiplik görevinden de sorumludur. Başlangıçta, tabiplerin çalışma mekânları, maaşları belediyelerce karşılanırken 1888 yılından itibaren devlet tarafından karşılanmaya başlanmıştır. Osmanlı Devleti’nin sağlık alanında örgütlenmesinde “İdare-i Sıhhiye Hakkında Rumeli Şarkıyeye Mahsus Kanun Velayet” adıyla 1882 yılında yeni bir düzenlenmeye gidilmiştir. Bu düzenleme ile kazalarda hekimlerin çalışmaları düzenlenmiştir. 1913 yılında “Vilayeti İdare-i Sıhhiye Nizamnamesi” ile “Memleket Tabipliği” unvanından vazgeçilip yerine “Hükümet Tabipliği” unvanı kullanılmaya başlanmış, her şehre bir sıhhiye müdürü, bir hükümet tabibi ve sıhhiye meclisi kurulması öngörülmüştür (Aydın, 1997).

Cumhuriyet dönemi sağlık politikaları

Cumhuriyetin ilan edilmesi ile hızlı bir yapılanmaya gidilmiştir. Sağlık alanında da bu yapılanmalar hız kazanarak kapsamlı bir politika geliştirilme çabaları görülmüştür. Tüm dünyada önem verilen koruyucu sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi, sağlık eğitimi, halkın katılımı ve öncelik belirleme yaklaşımlarının bu dönemin sağlık politikası için yeni bir yol gösterici olmuştur (Ağırbaş ve ark., 2011). Cumhuriyet dönemi sağlık politikalarını altı dönem şeklinde incelemek mümkündür.

1920-1923 yılları arası sağlık politikaları; bu dönemin kökenleri Tanzimat Reformlarına kadar uzanmakla birlikte çağdaş Türkiye sağlık sisteminin ve politikalarının temelleri bu dönemde atılmaya başlanmıştır. Lakin günümüzdeki meşru, fiziki ve insan gücü bağlamındaki kurumsallaşma ve teşkilatlanma düşüncesinin somut temelleri, 1920 yılının Mayıs ayında SB’nin kıt kaynaklarla kurulması ile başlamıştır. Bu dönem, savaş sonrası yapılanma dönemi olarak kabul edilmektedir. SB, Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM)’nin açılışının hemen ardından 3 Mayıs 1920 tarihinde 3 sayılı kanun ile oluşturulmuştur. TBMM hükümetinin Sağlık Bakanlığı’nı hemen kurmuş olması sağlık hizmetlerinin ülke ve

toplum açısından ne derece önem arz ettiğini göstermektedir. Dr. Adnan Adıvar ilk Sağlık Bakanı'dır (Yılmaz, 2020).

1923-1946 yılları arası sağlık politikaları; Dr. Refik Saydam dönemi olarak da bilinen bu dönemde 1925 yılı itibariyle, ülkenin sağlık alanındaki sorunlarını ve öncelikli alanlarını; devletin sağlık teşkilatını artırmak, hekim sayısını fazlaştırmak, numune hastaneleri kurmak, ebelik eğitimi alan kişi sayısını artırmak, sağlık görevlisi yetiştirmek, doğum ve çocuk bakımevi kurmak, verem senatoryumu oluşturmak, sıtma ile mücadeleyi kapsamlı hale getirmek, frengi, trahom ve öteki sosyal hastalıklarla mücadele etmek, “Türkiye Cumhuriyeti Merkez Hıfzıssıhha Müessesesi”ni kurmak ve “Hıfzıssıhha Mektebi”nin açılması olarak belirlenmiştir (Aydın, 1997).

1946-1960 yılları arası sağlık politikaları; bu dönemin en önemli uygulaması, 1946 yılında Dr. Behçet Uz aracılığıyla hazırlanarak ve daha sonrasında 9. Milli Tıp Kongresi'ne sunulan “Birinci On Yıllık Sağlık Planı”dır. Bu planla, ülke yedi bölgeye ayrılmış ve her kırk köy için 10 yatak kapasiteli bir sağlık kurumu yapılması gündeme getirilmişti. Bu kurumlar, koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerini beraber yürütmeyi öngörüyordu. Ayrıca ülkenin ayrılan her yedi bölgesi için bir tıp fakültesi kurulması planlanmıştı. Ancak planlanan bu düşünce işletilememiş ve her ilçeye bir sağlık kurumu yapılmasına dönüştürülmüş ve kapasite açısından çok küçük sağlık kurumları olmaktan ileriye gidememiştir (Akdur, 1999).

Demokrat Parti'nin 1950 yılında iktidara gelmesi ile birlikte sağlık politikasında önemli değişiklikler olmuştur. En önemli değişiklik, merkezi hükümetin asli görevi olmayan tedavi edici hizmetleri 6134 Sayılı Yasa ile 1954 yılında il özel idarelerine, il başkanlıklarına ve vakıflara tabi olan sağlık kurumlarının yönetimi tek bir yerde toplanmış ve bütüncül olarak bir merkezi devlet görevi ve yükümlülüğü olarak kabul edilmiştir (Akdur, 1999).

1946-1960 yılları sağlık politikalarının en önemli çalışmalarından birisi de genel sağlık sigortasının oluşturulması için planlamalar yapılmıştır. Uzunca süre vakit harcanan çalışmalar neticesinde genel sağlık sigorta sisteminin ülkenin tamamında uygulanamayacağı, maaş karşılığı çalışan kişileri kapsayan bir sağlık sigortası programı planlanmasında sonuca varılmıştır. Varılan sonuç neticesinde İşçi

Sigorta Kurumu'na maaş karşılığı çalışan işçiler için sağlık sigortasının yapılması hizmeti zorunlu hale getirilmiştir. Bu sigorta sisteminin oluşması ile birlikte, batıdaki ülkelerin sigorta uygulamasından ayrı olarak sigorta şirketinin kendi özelinde sağlık teşkilatını oluşturması kabul görmüştür (Fişek, 1991). 1952 yılında bu kararın uygulamaya geçirilmesi ile Sosyal Sigortalar Kurumu'na bağlı hastaneler kurulmuştur. Sağlık Bakanlığı dışında bir kurumun sağlık hizmeti sunumu başlamış ve daha sonra sağlık hizmetleri çok başlılığa ve koordinasyonsuzluğa yol açacak bir yapıya dönüşmüştür (Akdur, 1999).

1949 yılında bir diğer önemli gelişme ise 5434 sayılı kanun ile kamu bünyesinde görev yapan memurlar ile Türk Silahlı Kuvvetleri'nde görev yapmakta olan personellerin emekliliklerinde, engelli kalma durumlarında hatta yaşamlarının son bulması halinde eşlerinin ve çocuklarının sosyal güvenliklerini korumak amacıyla T.C. Emekli Sandığı Genel Müdürlüğü'nün kurulması planlanmıştır. Emekli sandığına bağlı bireyler kendi ödedikleri primler ve devlet tarafından ödenen primler ile diğer kurum ve kuruluşlardan sağlık hizmeti alma hakkını elde etmişlerdir (Anonim, 2020).

Bu dönemde, Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF gibi uluslararası kuruluşlar ile iş birliği yapılması ön planda tutulmuştur. Yapılan iş birliklerinde anne ve çocuk sağlığının korunması, tüberküloz ile mücadele gibi konuların geliştirilmesinde büyük ölçekte yarar sağlanmıştır (Fişek, 1991). Günümüze taşınmış olan birtakım tıp mesleklerinin ve sivil toplum teşkilatlarının hukuki alt yapıları ve mevzuatları da oluşturulmuştur (Yılmaz, 2020).

1960-1980 yılları arası sağlık politikaları; Türk Silahlı Kuvvetleri'nin 27 Mayıs 1960 yılında yaptığı askeri ihtilal sonucunda Türkiye Cumhuriyeti Devlet yapısının birçok alanında olduğu gibi Türk sağlık politikasında da önemli değişikliklere neden olmuştur. Türkiye planlı kalkınma modelini benimsemiş ve kalkınma planlarının birincisi 1963 yılında yayımlanmıştır (Yılmaz, 2020).

Bu dönemin bir diğer uygulaması 5 Kasım 1961 tarihinde faaliyete konulan 224 sayılı "Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun"dur. Sağlık hizmetlerinin örgütlenmesinde ve sunumunda bir dönüm noktası olarak kabul edilen bu yasanın amacı, sağlık hizmetlerini toplumun tüm kesimine eşitlik ilkesine

dayanarak sunmaya çalışılmasıdır. Bu yasa devlete “sosyal” bir nitelik kazandırmıştır (Akdur, 1999). Önerilen sistem, sağlık hizmetlerinde; koruyucu sağlık hizmetleri ile tanı ve tedavi edici sağlık hizmetlerini birleştirmeyi hedeflemek ile birlikte koruyucu sağlık hizmetlerine öncelik verilmesini amaçlamaktır (Tatar, 2008). 1963 yılında uygulanmaya başlanan bu yasanın faaliyetlerinde başarılı olunamamıştır (Yılmaz, 2020).

Sağlık personelinin çalışma sistemi ile ilgili çeşitli sağlık politikalarının planlanması, genel sağlık sigortasına ait kanunların düzenlemesi ve yeni planlamaların yapılması, hizmetin sunumunda yenilikçi anlayış ile planlanan sağlık politikaları da bu dönemde faaliyete konulan sağlık hizmetlerine yönelik çalışmalar arasındadır (İleri ve ark., 2016).

1980-2002 yılları arası sağlık politikaları; Türkiye’de 1980 Eylül ayında yaşanan askeri müdahale ile ekonomik ve politik sistemde yeni bir dönem başlamış olup tüm dünyada etkili olan liberal politikaların uygulanmasına ve deregülasyona yol açmıştır. Devletin en temel görevi hizmet sunumundan hizmetlerin düzenlenmesi veya kolay kılınmasına doğru olurken, özel kesimin en temel görevi ise büyük ölçüde olmak üzere hizmet sunumunda niteliğin artırılmasına yönelik olmuştur (Yıldırım, 2013). 1961 Anayasası’nda yer alan ve “devletin görevi olarak belirtilen sağlık ve sosyal güvenlik hizmetleri” ne ilişkin maddeler 1982 Anayasası ile tamamen değiştirilerek yerine “sağlık ve sosyal güvenlik hizmetlerinin devletin kontrolü altında tutulacağını veya düzenleyeceğini” ifade eden maddelere yer verilmiştir (Akdur, 1999).

1986 yılında kamu sağlık sigortacılığında SSK, Emekli Sandığı ve Bağ-Kur olmak üzere farklı düzenlemeler içeren sigortacılık oluşturulmuştur. Fakat bu düzenlemeler ile sağlık ve sigortacılık sisteminde üçlü bir yapı ortaya çıkarak önemli problemlere neden olmuştur. Bu problemlerden biri de Bağ-Kur sigortalılarına farklı sağlık yardımları gerçekleştirilmeye başlanmış olmasıdır (Yılmaz, 2020).

3359 sayılı “Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu” 1987 yılında çıkarılmıştır. Fakat kanunun bazı maddeleri Anayasa Mahkemesi kararıyla iptal edilmesi üzerine ve uygulanmasına yönelik düzenlemelerin yapılamaması nedeniyle kanun tamamıyla uygulanma imkânı bulamamıştır (Akdağ, 2012).

1987 yılında hukuksal düzenlemeler gerçekleştirilemediği için o dönem yeniden gündeme gelen Genel Sağlık Sigortası uygulamaya konulamamıştır. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından 1990 yılında sağlık sektörünü kapsayan bir kaynak plan hazırlandı ve bu plan öncülüğünde 1992 yılında Birinci Ulusal Sağlık Kongresi gerçekleştirilmiştir (Akdağ, 2012).

T.C. Sağlık Bakanlığı ve DPT'nin iş birliği ile uygulanan "Sağlık Sektörü Master Plan Etüt Çalışması" bir ifadede sağlık alanında yapılan veya yapılacak olan yenilikçi çalışmaların incelendiği ve araştırıldığı bir sürecin temelini oluşturdu. 1992 ve 1993 yıllarında Birinci ve İkinci Ulusal Sağlık Kongreleri gerçekleştirilerek sağlık alanında yapılacak olan yenilikçi çalışmaları hızlandırmıştır (Akdağ, 2012).

Yeşil kart uygulaması 3816 sayılı kanunun 1992 yılında uygulamaya konulması ile birlikte dar gelirli vatandaşların kısıtlı da olsa sağlık sigortacılığı kapsamına alınmasını sağladı. Böylelikle vatandaşların sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği kolaylaştırıldı (Akdağ, 2012).

2002 yılı sonrası sağlık politikaları; Türkiye'de 3 Kasım 2002 tarihinde yapılan seçimler sonucunda 58. hükümetin kurulması ile birlikte sağlık alanında yapılacak olan yenilikçi çalışmaların acil eylem planında açıklanması ile birlikte yeni bir döneme girilmiştir. Açıklanan acil eylem planında, "herkes için sağlık" düşüncesi adı altında 11 strateji geliştirilmiştir. Bu stratejiler;

- *"Sağlık Bakanlığı'nın idari ve fonksiyonel açıdan yeniden yapılandırılması,*
- *Tüm vatandaşların genel sağlık sigortası kapsamı altına alınması,*
- *Sağlık kuruluşlarının tek çatı altında toplanması,*
- *Hastanelerin idari ve mali açıdan özerk bir yapıya kavuşturulması,*
- *Aile hekimliği uygulamasına geçilmesi,*

- *Anne ve çocuk sağlığına özel önem verilmesi,*
- *Koruyucu hekimliğin yaygınlaştırılması,*
- *Özel sektörün sağlık alanına yatırım yapmasının özendirilmesi,*
- *Tüm kamu kuruluşlarında alt kademelere yetki devri,*
- *Kalkınmada öncelikli bölgelerde yaşanan sağlık personeli eksikliğinin giderilmesi,*
- *Sağlık alanında e-dönüşüm projesinin hayata geçirilmesidir.”*

Hükümet tarafından yukarıda belirlenen hedefler doğrultusunda sağlıkta dönüşüm programı hazırlanmıştır (Anonim, 2003).

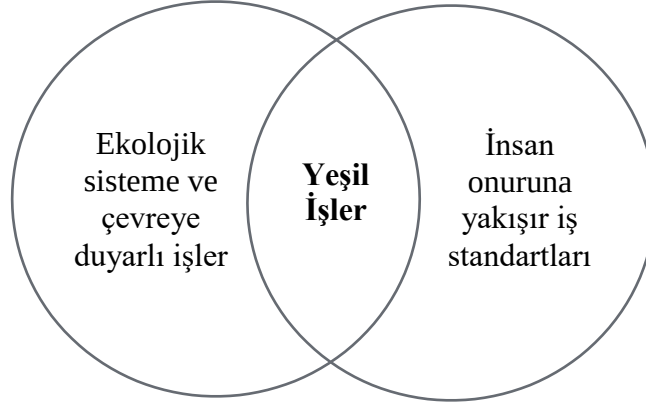
2.2. Yeşil İş Kavramı

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 indirgeyen, 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 (Anonim, 2014a, 2014b).

Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından hazırlanan yeşil işlerin grafiksel gösterimi Şekil 2.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Yeşil işlerin grafiksel gösterimi (Anonim, 2014a, 2014b).

Raymond ve ark. (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 ve ark., 2013), Peters ve ark. (2011), yeşil işleri; çevre ve doğal kaynakları koruma, iklim değişimlerini en aza indirme ve enerji güvenliği sağlama amacı güden işler olarak tanımlamaktadır (Peters ve ark., 2011),

Baş (2013), yeşil iş kavramını; minumum 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 (Anonim, 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).

2.3. 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 (Anonim, 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 ve ark., 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 ve ark., 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 (Anonim, 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 (Anonim, 2020).

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 (Anonim, 2020).

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 (Anonim, 2013). 2008 yılında ise EU Waste Legislation (Avrupa Birliği Atık Yasası) yayınlanmıştır (Anonim, 2020).

2.3.1. Yeşil hastanelerin avantajları

Yeşil hastaneler, su kirliliği ve atıkların zararlı etkilerinden kurtularak çevrenin korunmasına yardımcı olmak, daha az enerji harcayarak ve daha az malzeme kullanarak ekonomiye katkıda bulunmak ve daha sağlıklı iç ortamlar sunarak hastalar, çalışanlar ve toplum için daha yaşanılabilir alanlar oluşturmak amacıyla kurulmuştur (Çilhoroz ve Işık, 2018). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); yeşil hastanelerin özelliklerini şu şekilde sınıflandırmaktadır:

- Verimlilik ve koruma önlemleri yoluyla hastanelerin enerji tüketimini ve maliyetlerini azaltmak,
- Enerji ve kaynak taleplerini azaltacak, bölgesel iklim şartlarına duyarlı hastaneler inşa etmek,
- Güvenilir ve esnek çalışmayı sağlamak için temiz, yenilenebilir enerji üretmek ve/veya tüketmek,

- Sağlık personelleri ve hastalar için o bölgeye özgü yeşil gıdaların üretim ve tüketim anlamında sürdürülebilirliğini sağlamak,
- Atıkları yakmak için alternatifler geliştirmek ve atık miktarını azaltmak (Hoşgör, 2014).

2.3.2. Yeşil hastanelerin dezavantajları

Yeşil hastaneler diğer hastanelere göre inşa maliyeti daha fazla olan yapılardır. Yüksek maliyetli olduğu için hastanelerin yeşil hastane olarak yapılmasına ve değişmesine 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 ve ark., 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).

2.4. Yeşil Hastane Bileşenleri

WHO ve HCWH'ye göre bir hastanenin yeşil hastane olabilmesi için sahip olması gereken bileşenler vardır. Bunlar; enerji verimliliği, yeşil yapı tasarımı, alternatif enerji üretimi, ulaşım, besin, atık ve sudur. Yeşil hastane bileşenleri ile ilgili detaylı bilgiye aşağıdaki çizelgede yer verilmektedir.

Çizelge 2.1. Yeşil hastane bileşenleri (Anonim, 2009).

Enerji Verimliliği	Verimlilik ve koruma tedbirleri kanalıyla sağlık kurumlarının enerji harcamalarını ve maliyetlerinin azaltılmasını ifade eder.
Yeşil Yapı Tasarımı	İklim şartlarına uygun, daha az enerji ve kaynak ihtiyacı olan hastaneler inşa edilmesini ifade eder.
Alternatif Enerji Üretimi	Hastanelerin kontrollü ve rahat faaliyet göstermesini sağlayacak temiz, yenilenebilir enerji üretmek ve/veya tüketmeyi ifade eder.
Ulaşım	Hastane araçları için alternatif yakıtlar kullanmayı, yürüyüş ve bisiklet yollarını kullanmayı, sağlık personelinin, hastaların ve toplumun hastaneye ulaşım ihtiyaçlarını en aza indirmeyi ifade eder.
Beslenme	Sağlık personeli ve hastalar için yöreye uygun olarak yetiştirilen besinlerin sürdürülebilirliğini sağlamayı ifade eder.
Atık	Atıkların azaltılmasını, geri dönüştürülmesini, gübrelemede kullanılmasını sağlamayı ve atıkların yakılması için alternatifler geliştirilmesini ifade eder.
Su Verimliliği	Su verimliliğinin sağlayacak alternatif uygulamalar varken şişelenmiş sulardan kaçınmayı ifade eder.

Dünya üzerindeki yeşil hastanelerin başlıca amaçlarının; hastanelerin olumsuz çevresel etkilerinin azaltılması, halk sağlığının iyileştirilmesi ve maddi tasarruf sağlanmasının olduğu ifade edilen Azar ve arkadaşlarının (2015), çalışmasına göre hastanelerin bu amaçları gerçekleştirmek için bazı bileşenlere sahip olması gerekmektedir. LEED For Healthcare sertifika sistemiyle benzer olan bu bileşenler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

- Liderlik
- Tehlikeli Maddelerin Azaltılması
- Atık Yönetimi

- Enerji Yönetimi
- Su Yönetimi
- Çevre Dostu Bina Tasarımları Kullanma
- Çevre Dostu Satın Alma'dır (Azar ve ark., 2015).

2.4.1. Liderlik

Lider; örgütün hedeflerinin gerçekleştirilmesi için bireyleri etkileyen, yönlendiren, örgütte koordinasyonu oluşturan kimsedir. Liderlik; örgüt hedeflerinin gerçekleştirilmesi için örgüt personelinin ihtiyaçlarını bireyler, gruplar ve çevre arasındaki ilişkileri düzenleyen, bireyler ve birimler arasında iletişim, etkileşim ve koordinasyonu sağlayan bir süreçten oluşmaktadır. Liderlik için zekâ, eğitim ve deneyim önemlidir. Liderler sadece yeni grupların oluşmasında değil, bununla birlikte üyelerinin karşıt mesleki aidiyetleri sebebiyle parçalanabilecek duruma gelmiş grupları birleştirip bir arada tutmak için de görev yapmaktadırlar (Özsalmanlı, 2005).

Yeşil hastaneler için liderlik kavramı hastanenin tüm seviyeleri için bir temel oluşturmaktadır. Hastanelerdeki liderlik sayesinde uzun dönemli kurumsal kültür değişiminin oluşması, hastane çalışanları ve toplum arasında geniş çaplı ilişkilerin güçlendirilmesi ve çevresel sağlığın gelişmesini sağlayan kamu politikalarının oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Liderliği etkili bir şekilde yapabilmek için yapılması gerekenler şunlardır:

- Yeşil hastane politikası geliştirmek ve uygulamak.
- Rehberlik etmek ve faaliyetleri uygulamak için hastanedeki çeşitli bölümlerin temsilcileri ve üst kademe çalışanlarından oluşan bir ekip oluşturmak.
- Hastane bazında çevresel sağlık konularını yürütmek üzere çalışanları görevlendirmek.
- Daha kapsamlı yenilikler yapılmasına engel olan unsurları ortadan kaldırmak için yatırımlar yapmak.

- Yeşil hastane yükümlülüklerinin yerine getirilmesini sağlayacak stratejik, operasyonel ve bütçe planları hazırlamak.
- Çevre sağlığı ve hastalıklardan korunma arasındaki ilişkinin yanı sıra hastalıklara sebep olan faktörlerin neler olduğunun anlaşılması için hastane çalışanlarının ve toplumun eğitilmesine yönelik fırsatlar sunmak.
- Yerel kuruluşlarla birlikte çevre sağlığı ve hastalıklardan korunmayla alakalı iletişim kurmak ve tartışmalar yapmak.
- Diğer paydaşlarla iş birliği yaparak çevresel sağlık risklerinin bir haritasını çıkarmak ve çevresel faktörlerle alakalı ya da potansiyel olarak alakalı olan hastalıkları belirlemek.
- Çevresel sağlık politikalarını desteklemek için hastanelerden ve/veya diğer sağlık hizmeti veren kurumlardan oluşan yerel ağlar oluşturmak veya katılım sağlamak.
- Geleceğin sağlık stratejileri olarak görülen hastalıklardan korunma ve çevresel sağlığı desteklemek.
- Sağlık sektörünü finanse eden ulusal ve uluslararası kuruluşları özel ve kamu sektörüyle işbirliği yapması için teşvik etmek, çevre sağlığının artmasına katkıda bulunacak çevresel sürdürülebilir hastaneler inşa etmek.
- Çevresel sürdürülebilirlik, insan sağlığı ve sağlık hizmetleri standartları konularında akreditasyon kuruluşlarına eğitim vermek. Akreditasyon standartlarıyla uyumlu olabilecek sürdürülebilir uygulamalar yapmanın yollarını tanımlamak (Anonim, 2012).

2.4.2. Tehlikeli maddelerin azaltılması

Tehlikeli maddeler; insanlara, eşyalara ve çevreye zarar verebilen kimyasal, fiziksel ve biyolojik özellikteki maddeleri tanımlamakta kullanılan genel ve kapsamlı bir kavramdır (Anonim, 2009).

Hastanelerde tehlikeli maddelerin ortaya çıkması özellikle kimyasal zehirlenmelere maruziyetten kaynaklanan zehirlenmelere yol açabileceği için hastaneler adına önemli bir risk faktörüdür (Burgess, 1999).

Dünya üzerinde tehlikeli maddelerin tanımlanması ve sınıflandırması çeşitlilik göstermektedir. Ancak bu maddelerin yönetilmesi sağlık kurumlarında günlük faaliyetlerinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Sağlık kurumlarında hemen her gün ortaya çıkan ve kullanılan atıklar, tehlikeli maddeler; halojenlenmiş ve halojenlenmemiş doğal bileşikler (örneğin çözücüler), yapay bileşikler, yakıcı maddeler (asitler, bazlar), tıbbi malzemeler, gözle görülemeyen bakteri, virüs gibi organizmaları yok eden mikrop kırıcılar ya da kanserojen maddeler, mutajenik ya da içerisinde üreme toksinleri barındıran diğer bileşikler olarak sıralanabilir (Anonim, 2003).

Bu maddeler X-Ray cihazlarından, gümüş, krom, cıva vb. ağır metal bazlı bileşiklerden, yanıcı/patlayıcı ve oksijenli bileşiklerden, tehlikeli mikrobiyolojik işlemlerden, doku onarıcı kimyasallardan, nükleer tıp ve radyolojide kullanılan maddelerden, kullanılmış benzin, tiner, vernik ve boya partiküllerinden, dezenfektanlar ve temizlik malzemelerinden, çözücü karışımlardan, etilen oksit gibi sterilizasyon gazlarından, anestezi gazlarından, patoloji işlemlerinden sonra oluşan kanserojen maddelerden meydana gelmektedir (Anonim, 2003).

Tehlikeli maddelerin hem devlet bazında hem de yerel bazda ele alınıp, politikalar geliştirilerek depolanıp taşınmasına kadar uygulanması gereken bazı prosedürler vardır. Bu prosedürler; tehlikeli madde yönetim programı geliştirmek, tüm bölümlerde bu programın en iyi şekilde uygulanmasını sağlamak, tehlikeli madde atıklarının yönetimini tam anlamıyla desteklemek, düzeltici-önleyici faaliyet planı hazırlamak ve uygulamaya koymak, planın uygulandığından emin olmak için düzenli denetlemeler yapmak şeklinde sıralanabilir (Anonim, 2020).

Tehlikeli maddelerin çalışanlara, hastalara, hasta yakınlarına ve çevreye zararlarının minimuma indirilmesi oldukça önemlidir. Bu amaçla yeşil hastaneler, tehlikeli olan bileşikler yerine daha az tehlikeli olan bileşiklerin kullanımını sağlayarak ortaya çıkabilecek olan tehlikelerin zararını minimize edebilirler. Örneğin, çevreye ve insanlara zararı oldukça düşük olan “tolüene” ya da “ksilen”

bileşikleri yüksek oranda daha çok tehlikeli ve zararlı madde olan “benzene” bileşiğinin yerine kullanılabilir (Özkan ve ark., 2014).

2.4.3. Atık yönetimi

Sağlık kurumlarının sağlık sorunlarını en aza indirme ve insan sağlığını tehdit edebilecek riskleri ortadan kaldırma hedeflerini gerçekleştirirken birçok atık üretmesi kontrol edilemeyen bir durumdur. Hastaneler sağlık hizmetlerini üretirken evsel atıklara göre daha tehlikeli atıklar üretmektir, ortaya çıkan atıklar insan sağlığını daha fazla zarara uğrattırırken çeşitli enfeksiyon riskleri ile karşı karşıya bırakmaktadır. Atık nerede ortaya çıkarsa çıksın, atıklara müdahale etmek için kesin ve güvenilir yöntemler kullanmak gerekmektedir. Hastane atıklarına eksik ve yanlış müdahale kritik düzeyde toplum sağlığı sonuçları doğurabilir ve çevrenin doğal yapısının tahrip edilerek, kalıcı olarak bozulmasına neden olabilir. Bu yüzden güvenli bir atık yönetimi çevrenin deformasyona uğramadan korunmasının da başlıca unsurları arasındadır (Anonim, 2013).

Sunulan sağlık hizmetlerinden kaynaklı oluşan hastane atıkları iki başlık altında incelenmektedir. Bu atıklar genel (evsel) atıklar ve tehlikeli atıklar şeklinde gruplandırılmaktadır. Bunlardan genel (evsel) atıklar toplam atığın %75 - 90'ını oluşturmaktadır ve tehlikeli atıklara oranla daha az risklidir. Genel atıklar potansiyel tehlike kaynağı olarak görülmedikleri için yönetilmesi için özel işlemlere gerek duyulmamıştır. Ancak yerel yönetimlerle anlaşma yaparak atıkların bertarafı sağlanmaktadır. Geri kalan atıkların %10-%25'i ise tehlikeli atık olarak kabul edilmiştir. Bunlar, bulaşıcı atıklar, patolojik atıklar, genotoksik atıklar, ilaç atıkları, kimyasal atıklar, metal atıklar, nükleer atıklar ve radyoaktif atıklardır. Bu atıklar aynı zamanda zehirli, oldukça zararlı, kanserojen ve bulaşıcı atıklardır. Tehlikeli olan bu atıkların uygun bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Aksi halde halk sağlığı ve çevre sağlığı çok fazla zararlar karşı karşıya kalabilir (Eleyan ve ark., 2013).

Kamu, özel ve üniversite hastanesi olması fark etmeksizin üretilen atıkların yönetilmesi için uygun bir atık yönetim sistemine ihtiyaç vardır. Bu sistemde öncelikle hastane atıklarının ne olduğu ve miktarı hakkında detaylı bilgi edinilmesi gerekmektedir. Ayrıca, atık yönetiminin izlenmesi ve kontrolü için atıkların kaynağının da bilinmesi gerekmektedir (Teskafun ve ark., 2015).

Hastane atıklarının miktarı ülkeden ülkeye hatta ülke içinde de değişmektedir. Uygulanan atık yönetim sistemi, hastanenin türü ve hizmet alanı, hizmet verilen ülkenin ekonomik durumu, geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı ve hizmet verilen hasta sayısı bu sebeplerden bazılarıdır. Örneğin, orta ve düşük gelirli ülkelerdeki hastane atıkları yüksek gelirli ülkelerdeki atıklardan genellikle daha fazladır (Al-Khatib ve ark., 2009).

Hastanelerden yıllık olarak yaklaşık 6 milyon ton atık ortaya çıkmaktadır ve bunlar geri dönüştürülememektedir. Bu atıklar hastane için önemli bir maddi kayıp ve aşırı enerji kullanımı anlamına gelmektedir (Ferenc, 2010).

T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 2018 yılı Sağlık İstatistik Yıllıkları analizi sonucu, Türkiye'de her yıl yataklı ve yataksız olmak üzere sağlık hizmeti üreten kurum sayısı artmaktadır. Bu artışa bağlı olarak hasta yatak sayısı ve hastanelere sağlık hizmetinden faydalanmak üzere başvuran kişi sayısı da doğru orantılı olarak artmaktadır. Hızla artmakta olan hastane sayıları ve talepler sonucunda ise ortaya çıkan atık miktarı da bu artışlara bağlı olarak artış göstermektedir (Kılıç ve Güdük, 2018).

Etkili bir atık yönetimi için dört temel kriter vardır. Bunlar; kaçınma, yeniden kullanma, geri dönüştürme ve yok etmedir (Terekli ve ark., 2013). Atıkların yok edilmesinde kullanılan belki de en yaygın yöntem ise yakmadır. Bu sayede özellikle tehlikeli atıklar, kimyasal atıklar ve biyomedikal atıklardan kaçınılmış olunur (Ray ve ark., 2001).

Atık yönetim kriterlerini sınıflandırdıktan sonra bu sınıflara dâhil olan atık türlerinin neler olduğu aşağıda açıklanmıştır:

- Kaçınılması Gereken Atıklar: Sağlık kurumlarında kullanılan tüm malzemelerin geri dönüşümü sağlanmalıdır. Geri dönüşüm imkânı olmayan malzemelerin ise kullanılmasından kaçınılmalı ya da daha az tehlikeli olan malzemelerin kullanılması sağlanmalıdır. Örneğin, ameliyathaneler, yoğunbakım üniteleri gibi yüksek sterillik gerektiren yerlerde tek kullanımlık galoşlar enfeksiyon oluşturma riski taşıdığından dolayı kullanımının en aza indirgenmesi ya da hiç kullanılmaması sağlanabilir. Bir başka örnek ise, sağlık kurumlarında

kullanılmakta olan kimyasalların son kullanma tarihleri geçmeden fazla miktarda bulunan kimyasalların diğer kullanıcılara tedariki sağlanarak kimyasal değişim programı oluşturulmalıdır. Böylelikle laboratuvarlarda ortaya çıkan atıkların en aza indirgenmesi sağlanabilmektedir.

- Yeniden Kullanılabilecek Atıklar: Birtakım ürünler, mikropardan arındırılarak, temizlenerek ve ihtiyaç halinde sterilizasyon yapılarak tekrar tekrar kullanılabilmektedir. Örneğin, sağlık kurumlarında bulunan redon ve toraks şişeleri ile vakum sistemleri Almanya’da bulunan sağlık kurumlarında sterilizasyon işlemine tabii tutularak ortalama olarak %50 oranında tasarruf elde edilebileceği tespit edilmiştir.
- Geri Dönüştürülebilir Atıklar: Kâğıt, cam, doğal yolla üretilen atıklar, laboratuvarlarda ve diğer ünitelerde kullanılan floresan kaplar, birtakım kimyasal çözücüler, ultraviyole ve X ışınlarını içerisinde barındıran kimyasal atıklarda da geri dönüşüm sağlanabilmektedir. Buna benzer atıkların özel saklama depolarında muhafaza edilerek geri dönüşümü mümkün olmaktadır.
- Yok Edilmesi Gereken Atıklar: Sağlık kurumlarında sunulan sağlık hizmetleri sonucunda ortaya çıkan bulaşıcı atıklar, kimyasal atıklar, ultraviyole ve X ışınlarını içerisinde barındıran atıklar gibi atık türleri özel yöntemler ile yok edilmesi gerektirmektedir. Böyle atıkların ulusal talimatlara uygun bir şekilde imha edilmesi sağlanmalıdır (Terekli ve ark., 2013).

Hastane atıklarının en aza indirilmesi için sağlık kurumlarının/hastanelerin yerine getirmesi gereken bazı yükümlülükleri vardır. Buna göre:

- Sağlık kurumları, atıkların oluşumunu en aza indirmek için atıkları kaynağında tespit edecek bir sistem kurmalıdır.
- Sağlık kurumları, ünite için atık yönetim planı hazırlamalı ve uygulamalıdır.
- Sağlık kurumları, atıkları türüne göre (evsel atıklar, ambalaj atıkları, tıbbi atıklar, elektronik atıklar, bitkisel atık yağlar, radyoloji atık suyu, nükleer tıp atıkları ve atık piller vb.) sınıflandırarak kaynağında ayrı ayrı depolamalıdır.

- Sağlık kurumları, atıkları ünite içinde ayrı ayrı taşınmalıdır.
- Sağlık kurumları, belediye ekiplerinin gelip atıkları alana kadar atıkları uygun şekilde depolamalıdır.
- Sağlık kurumları, atıkların depolanması, taşınması ve bertarafı için oluşan maliyetleri karşılamalıdır (Anonim, 2008).

Küresel anlamda, doğrudan ya da dolaylı olarak hastanelerde üretilen atıklarla ilişkili hastalıklara yakalanarak her yıl yaklaşık 5,2 milyon kişi (4 milyonu çocuk) hayatını kaybetmektedir. Bu ölümler atıkların insan ve çevre sağlığına aslında ne kadar etki ettiğinin anlaşılmasını sağlamıştır (El-Salam, 2010). Bu sayede hastane atıklarını en aza indirecek etkili bir atık yönetim politikası uygulandığında astım, hormonal kanser, deri iltihapları, nörolojik rahatsızlıklar, AIDS, hepatit B, tifo ve kolera gibi atık kaynaklı hastalıkların da önlenmesi kolaylaşacaktır (Oli ve ark., 2016). Dolayısıyla etkili bir atık yönetim planı artık sağlık kurumları için yasal zorunluluk olmanın yanında sosyal sorumluluk da olmuştur. Bu yüzden insanların sağlıklarını korumak amacıyla atıkların güvenli bir şekilde toplanıp, ayrıştırılıp, depolanıp, taşınıp ve bertaraf edilmesi gerekmektedir (Farzadkia ve ark., 2009).

2.4.4. Enerji yönetimi

Dünya genelinde yapılar ısıtma, soğutma, aydınlatma ve havalandırmada kullanmak için enerji gereksinimleriyle, enerji kullanımlarıyla ve atmosfere bıraktıkları sera gazlarıyla enerji anlamında önemli bir yer tutmaktadırlar (Carbonari, 2015). Enerji verimliliği, tasarruf potansiyelleri ve enerji yönetimi üzerine yapılan çalışmalar göstermiştir ki, bu yapılardan hastaneler ve genel anlamda sağlık kuruluşları, kamu binalarının tükettiği toplam enerjinin %6'sını oluşturmaktadır. Hastanelerde tüketilen bu enerjinin de %60'lık kısmı HVAC (Heating, Ventilating and Air-Conditioning) sistemi olarak adlandırılan havalandırma, ısıtma ve soğutma için kullanılan enerjiden kaynaklanmaktadır (Teke ve Timur, 2014).

Sağlık kurumları enerjinin en çok harcanma bölümlerini tespit ettikten sonra, bu bölümlerde enerjinin dikkatli kullanımını ve israfını önleyecek projeler geliştirmeleri oldukça önemlidir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan

Bellin Hastanesi, kullandıkları malzemeler ile kazan sıcaklığında düzenlemeler yaparak bazı bölümlerdeki enerji israfını engellemiş ve bu şekilde yılda 21.000 dolar tasarruf sağlamıştır (Carpenter ve Hoppszallern, 2010).

Hastanelerin yeşil hastane olabilmek için attıkları en önemli adım enerji kullanımında verimlilik ve tasarruf sağlamak olmuştur. Hastaneleri bunu yapmaya iten en güçlü kanıt da hastanelerin diğer işletme yapılarına oranla 2,5 kat daha fazla enerji kullanması ve daha fazla karbon salınımına neden olması gösterilebilir. Hastaneler enerji tasarrufu sağladıkları zaman bu alandan elde edilen tasarrufu yeşil hastane olma yolunda başka faaliyetler yapmakta kullanabileceklerdir (Carpenter ve Hoppszallern, 2010).

Sağlık kurumlarının/hastanelerin enerji tasarruflu bir yeşil hastane olmak istemelerinin diğer önemli nedenleri ise;

- Değişken iç ve dış çevre koşullarıyla alakalı olarak ısı saptmalarının ve kayıplarının azaltılarak verimli bir yapı alanı oluşturulacak olması.
- Etkili bir klima sistemi sayesinde; sabit iç mekân mikroklima alanı oluşturulacak olması, iç mekân hava kalitesinin artırılacak olması, temiz hava miktarının ve bu havanın tüm mekâna taşınma imkânlarının artırılacak olması, etkili bir hava filtreleme sisteminin kurulacak olması ve sağlık koşullarına uygun ortamlar oluşturulacak olması.
- Kojenerasyon ve trijenereasyon sistemleri aracılığıyla üretilen enerjinin verimli enerjiye dönüştürülecek olması ve verimli enerjinin transferinin mümkün olacak olması şeklinde sıralanabilir (Ascione ve ark., 2013).

Hastanelerde enerji verimliliği ve tasarruf sağlamak için yapılması gereken öncelikli uygulamaları şu şekilde sıralayabiliriz;

- Enerji kullanımının sürekli ve düzenli olarak kontrol edilmesi.
- En yüksek enerji tüketimine sahip alanların, cihazların ve sistemlerin belirlenmesi.

- Enerji verimli malzeme ve cihazlar satın almak gibi projeler geliştirmek ve uygulamak.
- Sürdürülebilir kullanım için önlemler almak.
- Enerji tasarrufu konusunda uzmanlardan destek almak.
- Enerji tasarrufu sağlayacak bir program uygulamak.
- Periyodik olarak programları değerlendirmek ve gerekirse sadece bu işi yapabilecek bir görevli çalıştırmak.
- Bu sürecin devamlı olmasını sağlamak (Anonim, 2003).

Ayrıca, ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından hastanelerin enerji verimliliği sağlamak için alınması gereken tedbirler belirlenmiştir. Bunlar;

- Medikal aygıtların ölçümlerinin ve kalibrasyonlarının vaktinde, uzman kişi veya firmalarca uygun bir biçimde gerçekleştirilmesi bilhassa elektriği uzunca süre kullanan aygıtların randımanını artıracak ve dolayısıyla bu da maliyetin en aza indirgenmesini sağlayacaktır.
- Işıklandırmada var olan akkor flamanlı lambaların yerine kompakt floresan lambaların ya da ledli lambaların tercih edilmesi, manyetik balastlı az verimli halofosfat floresan lambalar yerine elektronik balastlı uzun süre verimli trifosfor floresanların tercih edilmesi, daha az süreli kullanılan bölümlerde hareket, ısı ve/veya ışığa duyarlı sensörlü kontrol sistemlerinin tercih edilmesi, daha az sayıda armatür ve haliyle daha az elektrik harcanmasıyla talep edilen aydınlanma düzeylerine ulaşılacağı için, açık tonda eşya ve duvar renkleri kullanılması, belirli aralıklarla yapılan tarife analizlerine dayalı olarak elektrik enerjisinin olabildiğince en düşük harcamayla elde edilmesi veya kendi gereksinimlerini karşılamak amacıyla lisanssız elektrik enerjisi sağlanmasına yönelik daha küçük boyutlu kurum veya sistemlerin kurulması.
- Isıtmada iç ortam sıcaklığının 22 °C'yi geçmeyecek şekilde bir sistemin kullanılması, yeni alımlarda minimum A sınıfı olan klimalar içinden tercih edilmesi, her ısıtma dönemi öncesinde ısıtma sistemlerinin bakım, onarım ve

kalibrasyonlarının baca gazı ölçümlerine dayalı brülör ayarlarını da içine alacak şekilde gerçekleşmesi veya gerçekleştirilmesi, iklimlendirme sistemlerinde; ısıtıcı pillerinin ve filtrelerin temiz olması, kontrol dışı hava kaçaklarının minimize edilmesi.

- Kojenerasyon ve trijenerasyon sistemlerinin kullanılması. Kojenerasyon; elektrik ve ısı enerjisinin tek yakıttan, tek sistem içinde, senkronize olarak ortaya konulmasıdır. Bu sayede yüksek miktarda yakıt tasarrufu ve enerji randımanı elde edilerek yarar sağlanmaktadır. Trijenerasyon ise kojenerasyon sisteminin daha kapsamlı halidir. Var olan sisteme ek olarak soğutma sistemleriyle üretim; “Elektrik + Isıtma + Soğutma” durumuna gelmektedir.
- Güneş ve rüzgâr enerjisi gibi sürdürülebilir enerji kaynaklarının kullanılması (Anonim, 2012).

2.4.5. Su yönetimi

Çevrenin ve çevrede yaşayan tüm canlıların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için temiz ve içilebilir su kaynaklarına ihtiyaç vardır (Bernier ve ark., 2016). İçilebilir suların temin edilmesi, korunması ve drenajı tüm toplumlar için en temel gereksinimdir. Bu gereksinimi karşılamak için ilk uygarlıklardan beri birçok hizmet alanı oluşturulmuştur. Bunlardan bazıları 5 bin yıl önce Mezopotamya Uygarlığı zamanında inşa edilen drenaj yapılarıdır. Devam eden zamanda bu yapılar ve benzeri sistemlerin çoğu terk edilse de kalıntıları hala çeşitli bölgelerde mevcuttur (Chocat, 2007).

Hızlı ekonomik gelişmeyle birlikte ortaya çıkan aşırı nüfus artışı temiz ve içilebilir suların miktarının azalmasına hatta küresel anlamda su kıtlığı yaşanmasına yol açmaktadır. Ayrıca, kentleşme, teknolojinin değişmesi ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi de hem bireysel hem de kurumsal olarak su kullanımını etkilemektedir (Bassi ve Kumar, 2012).

Su, diğer kurumlar gibi bir hastanenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için çok önemli bir rol oynamaktadır. Bakıldığında, çamaşırhane, sterilizasyon, havalandırma, tedavi süreci, tıbbi cihazlar ve teknik birimler gibi pek çok farklı alanda kullanılan

suyun, sağlık kurumlarındaki tükretim miktarı da oldukça yüksektir. Hastanelerde kullanılan su miktarı, ayaktan ve yatan hasta sayısı, hastanenin büyüklüğü, yatak sayısı ve verilen hizmetin türüne göre farklılık göstermektedir. Örneğin, Amerika'daki hastaneler, günde yatak başına ortalama 363-682 litre su tüketirken; Almanya'daki hastaneler, günde yatak başına ortalama 363-736 litre su tüketmektedir (Özkan ve ark., 2014).

Bu yüzden, sağlık kurumlarının su tüketimini minimize etmek için kurum içinde suyun en yoğun tüketildiğı bölümleri ve tüketilen su miktarlarını tespit etmeleri ve israf edilen su harcamasını minimize etmeye yönelik projeler oluşturmaları büyük ölçüde fayda sağlamaktadır (Terekli ve ark., 2013).

Hastaneler, hastane atık sularının niteliğini artırmak ve miktarını düşürmek için su tüketimini, atık su miktarını ve kalitesini, atık su kaynaklarını, suyun bölümlere akışını ve ekolojik sürdürülebilirliği sürekli gözlemleyerek değerlendirmesi gerekmektedir. Özellikle de laboratuvarlardan, onkolojiden ve patolojiden gelen atık sular ve klorin elementinden kaynaklanan organik halojen bileşikler, krom, nikel, çinko gibi ağır metaller ve dezenfektanlar dikkatli bir şekilde ele alınıp arıtımı sağlanmalıdır (Anonim, 2003).

2.4.6. Çevre dostu yapı tasarımları kullanma

Tarihin ilk zamanlarında sağlık hizmetleri hastaların evlerinde verilmiştir. Ardından evlerin yerini kilise ya da katedraller almıştır. Öyle ki, Katolik kilisesi en önemli sağlık hizmeti sunucusu haline gelmiştir. Daha sonra şehir ve köylerin yakınlarına inşa edilen hastaneler bugün de olduğu gibi sağlık hizmetinin verildiğı temel yapılar haline gelmiştir (Burpee, 2008).

İş merkezleri, okullar ve endüstriler gibi sağlık kurumları da tasarım aşamasında enerji verimliliğine, istenilen konfor seviyesine ulaşmaya ve iç ortam kalitesine dikkat edilerek inşa edilmelidir (Bauer ve ark., 2010). İnşada kullanılan malzemelerin ve yöntemlerin doğal çevreye ve insan sağlığına çok önemli etkileri olmaktadır. Örneğin, hastaneler ve diğer binalar yapım ve yıkım aşamasında toplam kentsel atığın yaklaşık %25'ini oluşturmakta ve ciddi oranda enerji ve su kaynağını

kullanılmaktadır. Bu sonuçlar dolaylı ve doğrudan insan ve çevreyi etkilemektedir (Vittori, 2002).

Hastaneler bu etkileri inceledikten sonra çevre dostu yapı tasarımları kullanmaya başlamışlardır ve bu tasarımları da sürdürülebilirlik, istenilen düzeyde enerji verimliliği ve en az 30 yılın sonunda geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımını sağlayacak şekilde gerçekleştirmektedirler (Eaton, 2006).

Hastanelerin sürdürülebilir tasarımı aslında hem şekil hem de kalite açısından, bazı işlevleri yerine getirirken karma bir faaliyet akışındadır. Hastaneler tıbbi uygulamalardan fonksiyonel programlara uzanan çok çeşitli hizmetlerin yerine getirildiği kurumlardır. Hastane tasarımcıları bu aşamada insan yaşamını da dikkate almalıdır. Çünkü hastaneler insanların doğdukları, öldükleri, geçici ya da tedavi amaçlı olarak bulundukları ve çalıştıkları alanlardır. Bu yüzden tasarımcıların hastaneleri sürdürülebilir ve çevre dostu tasarımların kullanıldığı yapılar olarak görmeleri gerekmektedir. Ancak, çevre dostu tasarımlar kullanmak sağlık hizmetleri alanı için sadece ahlaki yükümlülük değil, aynı zamanda hastalara ve çevreye iyileştirici bir uygulamadır. Bu uygulama hastanelerin inşasında ve bakım-onarımında ayrıca hastanelere yaşam süresi boyunca hem maddi tasarruf sağlayacak hem de iyileştirme yapmak için daha verimli alanların oluşturulmasını sağlayacaktır (Bensalem, 2015).

Hastanelerin çevre dostu yapı tasarımlarına sahip olması için uygulaması gereken bazı stratejiler vardır. Bunlar:

- Yapı malzemelerini geri dönüştürülebilir olanlardan seçmek,
- İç ortam kalitesini artırıcı bir yönetim projesi tasarlamak,
- Alternatif ulaşım sistemlerinin kullanılması bilincini oluşturmak ve bisiklet kullanımı için farklı bir alan kurmak,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarından olan güneş enerjisi elde edilen panellerin altına park alanları kurmak,
- Tedavi hizmetlerinde gelişen teknolojiye uygun tasarımlar kullanmak,

- Hasta odalarına uzaktan kullanılabilecek hareketli pencere sistemi kurmak,
- Doktor, hemşire ve diğer tıbbi sağlık çalışanlarının odalarını malzeme ve ekipmanlara yakın olacak şekilde tasarlamak,
- Yeterli depolama alanları oluşturmak,
- Yer-yön gösteren tabelalar kullanmak (Terekli ve ark., 2013),
- Her bir hasta katında aile/sosyal alanlar oluşturmak,
- Her katta hastalar için sağlık bilgisi edinme alanları ve ziyaretçiler için de dinlenme alanları oluşturmak,
- Çalışanlar için spor salonu oluşturmak,
- Daha geniş özel hasta odaları ve duş alanları oluşturmak,
- El hijyeni uygulamaları yapmak.

Bu stratejiler sayesinde hasta düşmeleri, hasta nakilleri, hastaneden kaynaklı enfeksiyonlar, tedavi maliyetleri ve hemşirelerin iş yükü azalacak, hastanenin pazar payı artacak ve iyi hasta bakımı sağlanacaktır (Karolides ve ark., 2005).

2.4.7. Çevre dostu satın alma

Çevre dostu satın alma ya da yeşil satın alma kavramı, diğer benzerleriyle aynı amaca hizmet eden ancak hem insan hem de çevre sağlığına daha az zarar veren ve daha az etkisi olan ürün ve hizmet satın alma olarak tanımlanmaktadır (Eagan ve Kaiser, 2002).

Sağlık sektörü, kâr amacı güden ve gütmeyen hem kamu hem de özel kurumları içine alan çok büyük ve yönetilmesi zor bir alandır. Diğer hizmet kurumları nasıl ki ürün ve hizmet üretiyor, bu süreçte insan, ürün, enerji vb. kaynaklar kullanıyor ve tehlikeli olabilecek atıklar üretiyorsa sağlık kurumları/hastaneler de sağlık hizmeti üretiyor, birçok kaynak kullanıyor ve insan-toplum sağlığına zarar verebilecek nitelikte atıkların oluşmasına sebep olabilmektedirler (Sattler, 2003). Bu durum sağlık kurumları için bir risk

oluşturmaktadır. Bu yüzden sağlık kurumları daha büyük sorunlara sebep olmamak adına üretilen ürün ve hizmetlerin sağlık risklerini azaltmak için çevre dostu satın alma politikaları geliştirmek durumundadırlar (Kaiser ve ark., 2001).

Hastanelerin geliştirmek durumunda olduğu çevre dostu satın alma politikaları aslında daha sağlıklı ürün tercihleri yoluyla hastalıklardan korunma, sağlığın geliştirilmesi ve hastalıkların tedavisinin aynı anda ele almayı gerektiren bir karar verme mekanizmasıdır (Sattler ve Hall, 2007). Bu politikaların ele alması gereken 5 temel ürün vardır. Bu ürünler:

- Cıva içeren ürünler,
- Polivinil klorid (PVC) içeren ürünler,
- Tekrar işlenebilir, kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir ürünler,
- Yeşil yapı ürünleri,
- Çalışanlar için daha güvenli ürünler (Manyele, 2004).

Hastaneler, her gün binlerce farklı ürün satın alır ve genelde bu ürünlerin hangisinin zararlı bileşenlerden oluştuğu ve içeriğinde neler olduğu bilinemeyebilir. Satın alınan bu ürünlerin zararlı olması sadece bir başlangıçtır. Devamında, yeşil satın alma konusuna satın alınan ürünlerin oluşturduğu kirlilik miktarı, üretimde kullanılan enerji miktarı ve ürünlerin geri dönüştürülmesi de eklenmelidir. Güvenli ve çevresel zararı en az olan ürünleri tercih etmeyi vurgulayan çevre dostu satın alma sayesinde ürünler genelde; daha az zehirli, daha az kirletici, daha fazla enerji verimli ayrıca hastalar, çalışanlar ve çevre için daha sağlıklı ve güvenli, kullanıma geri kazandırılma oranı daha yüksek olmaktadır (Hall, 2008).

2.5. Yeşil Hastane Sertifikalandırma Sistemleri

Uluslararası platformda inşaat sektörünün üzerine sürdürülebilirlik açısından düşen görev ciddi bir boyut kazanmıştır. Hızla artmakta olan nüfus ve gelişmekte olan ekonominin de etkisiyle ortaya çıkan talepleri karşılamak adına inşaat ve yapısal girişimler hızla ilerlemiştir. Fakat bu girişimler çevreyi tahribata uğratan, çok

fazla enerji ve hammadde kullanılan ve doğaya önemli derecede zararı olan bir durum haline gelmiştir. Bu sebeplerden ve çevreye olan tahribattan dolayı kaynakların etkili ve sürdürülebilir şekilde kullanıldığı, doğal yaşamın ve düzenin korunduğu ayrıca daha sağlıklı bir çevrenin oluşturulması için yeşil yapı sertifikalandırma sistemleri gündeme gelmiştir (Wu ve ark., 2016).

Yeşil yapılar arasında yeşil hastaneler için de sürdürülebilir bir tasarım ve yapım şartlarını kendinde bulunduran birtakım yeşil hastane sertifika sistemleri geliştirilmiştir. Bunlar; Health Care Without Harm, Practice Greenhealth, BREEAM For Healthcare, LEED For Healthcare ve Australian Green Star sertifika sistemleridir. Ancak bunlardan BREEAM For Healthcare, LEED For Healthcare ve Australian Green Star sertifika sistemleri uluslararası anlamda daha yaygın olarak kullanılmaktadır (Kim ve Osmond, 2014).

2.5.1. Sağlık hizmetleri için BREEAM (BREEAM for healthcare) sertifikalandırma sistemi

2006 yılına kadar daha çok ticaret sektöründe kullanılan BREEAM, 2006 yılından sonra diğer sektörlerde de kullanılması için düzenlenmiştir. İngiltere'deki sağlık kuruluşlarının yoğun çalışmaları neticesinde sağlık sektöründe de kullanılmaya başlanılan ve sağlık hizmetleri için sürekli geliştirilen BREEAM For Healthcare (Sağlık Hizmetleri İçin BREEAM) sertifika sistemi oluşturulmuştur (Anonim, 2012).

1990 yılında İngiltere'de ortaya çıkan ve uluslararası platformda en çok kullanılan BREEAM aslında sağlık kurumlarını da yeşil faaliyetlerine göre değerlendiren bir sertifika sistemidir. Sağlık Hizmetleri için BREEAM İngiltere'de, hastaneleri çevresel yönden değerlendirme yöntemi ve sertifikalandırma aracı olarak HHS Çevresel Değerlendirme Aracı (NHS Environmental Assessment Tool) yerine kullanılmaya başlanmıştır. Ülkedeki tüm sağlık otoriteleri sağlık kurumları için BREEAM sisteminde, her yeni sağlık kurumunun mükemmel seviyede ve her restore edilen sağlık kurumunun da çok iyi seviyesinde sertifika almasını koşul koşarak, sağlık kurumlarının daha çok çevreye duyarlı binalar haline gelmelerini teşvik etmektedir (Sahamir ve Zakaria, 2014).

2.5.2. Sağlık hizmetleri için LEED (LEED for healthcare) sertifikalandırma sistemi

Sertifika sistemleri içerisinde en çok kabul edilen yapı ve çevre değerlendirme sistemi olan LEED sertifika sistemi USGBC tarafından 1998 yılında geliştirilmiştir. Bu sertifikalandırma sistemi hemen hemen tüm yapıları kapsamaktadır; yaşam alanları, müstakil yapılar, ticari işletmeler ve yeni inşa edilecek olan sağlık kurumları, ofisler gibi birçok farklı yapı için kullanılmaktadır (Chen ve Lee, 2013). LEED sertifikalandırma sisteminde amaç yapı sahiplerine ve kullanıcılarına yapıyı anlaşılır hale getirmek için kullanışlı ve test edilebilir yeşil yapı tasarımı, yeşil yapı inşası ve kullanıcısı için sürdürülebilir çözümler sunan bir çerçeve oluşturmaktır (Zhao ve Lam, 2012).

Hastaneler/Sağlık kurumları matriks yapıda özel bir çevresel oluşumdur. 7/24 hizmet veren, yüksek miktarlarda enerji ve su harcaması olan, çeşitli kimyasalların kullanıldığı, enfeksiyon kontrolünün yapılması zorunlu olan, tıbbi atık üreten ve yaptırım gücünü kullanan ve ihtiyaç duyan yapılar olduğu için, hastane yapılarını da kapsayan ve yeni yapılar için kullanılan LEED (LEED NC, For New Construction) projesini kullanmak sağlık kurumları açısından bazı engelleyici sebepler oluşturmuştur. Bu yüzden hasta sonuçlarını ve sağlığını iyileştiren, çalışan verimliliğini ve enerji verimliliğini artıran sadece hastaneleri değerlendirmeye alan bir sertifika sisteminin oluşturulması gerekiyordu. Bu amaçla 2011 yılında LEED For Healthcare sertifika sistemi şekillenerek hastaneler için kullanılmaya başlandı (Xuan, 2015).

LEED For Healthcare sertifika sistemi, Green Guide for Health Care (GGHC) ve USGBC arasındaki 7 yıllık iş birliğinin sonucunda ortaya çıkmıştır. Health Care Without Harm ve Center for Maximum Potential Building Systems sistemlerinin ortak projesi olan GGHC, yeni yapılar için LEED projesinin yapısıyla bağlantılı olarak LEED For Healthcare sertifika sisteminin oluşumunu kolaylaştırmıştır (Anonim, 2010).

2.5.3. Avusturalya yeşil yıldızı sertifikalandırma sistemi

Green Star Sertifikalandırma Sistemi'nin ilk kez gündeme gelmesi Avusturalya'da 2050 yılına kadar atmosferde oluşabilecek karbon kirliliği oranının %60'a kadar indirgenmesi düşüncesi ile Green Building Council of Australia (GBCA) tarafından 2003 yılında uygulamaya konulmuştur (Xia ve ark., 2013).

Hastaneler/Sağlık kurumlarının dışında, yeni yapılar, ofisler, okullar, sanayi kuruluşları gibi yapıların değerlendirilmesinde kullanılan Green Star Sertifikalandırma Sisteminde yönetim, enerji verimliliği, ulaşım, sürdürülebilir alanlar, iç çevre kalitesi, su verimliliği, malzeme kullanımı, yenilik ve çevresel etki kategorilerinde puanlama (Çizelge 2.2.) yapılmaktadır (Giama ve Papadopoulos, 2012).

Çizelge 2.2. Green star sertifikalandırma sistemi çizelgesi (Bose, 2010).

Yıldız	En Düşük Değerlendirme Puanı	Karar
1 Yıldız	10	En Düşük Uygulama
2 Yıldız	20	Ortalama Uygulama
3 Yıldız	30	İyi Uygulama
4 Yıldız	45	En İyi Uygulama
5 Yıldız	60	Avusturalya İçin Mükemmel Uygulama
6 Yıldız	75	Dünyada Lider Uygulama

Puanlama sonucunda 6 seviyede yıldızlar verilerek sertifikalandırma işlemi gerçekleştirilir. Puanı 45'in altında olanlar resmî olarak sertifika alamazken; puanı 45 olanlar en iyi uygulama, 60 olanlar Avusturalya için mükemmel uygulama ve 75 olanlar da dünyada lider uygulama olarak sertifikalandırılırlar (Bose, 2010).

2.5.4. Yeşil sağlık uygulamalarının (practice greenhealth) sertifikalandırılması

2009 yılında HCWH (Health Care Without Harm) tarafından kurulan Practice Greenhealth, birtakım araçlar yoluyla hasta güvenliğini ve bakımını, en iyi uygulamalar yapmayı ve bilgiyi geliştirirken, üyelerine verimliliklerini ve çevre yönetim becerilerini artırmak için yetki veren öncü bir sağlık hizmetleri kuruluşudur. Practice Greenhealth aynı zamanda sağlık sektörünün güvenli ve sürdürülebilir ürün ve hizmetler sunmasına rehberlik edebilecek nitelikteki diğer sektörlerle de yakından

iletişim halindedir. Practice Greenhealth 'in 1.200'den fazla sağlık sektörü ve 80 tane diğer sektörlerden yeleri bulunmaktadır (Anonim, 2013).

alışmalarında hem evre hem çalışanlar hem de hastaların sağlığını gözetten Practice Greenhealth 'in bazı amaçları vardır. Bunlar:

- Sağlık sektöründen kaynaklı atıkların oluşmasını önlemek ve azaltmak.
- Sağlık sektöründeki karbon salınımını azaltmak.
- Sağlık sektöründeki enerji ve su kullanımını azaltmak.
- Sağlık sektöründe evre dostu yapılar inşa edilmesini ve satın almayı sağlamak.
- Kuruluş amacını çalışma çevresine saygılı bir şekilde ifade etmek.
- Sürdürülebilir tasarımı, inşa ve işletmenin hayata geçirilmesi sağlamak.
- Güvenilir yapılar ve işletmeler kurulmasının nn açmak.
- Geri dönüşüm programlarının artmasını sağlamak.
- Sağlık sektöründeki tehlikeli maddeleri ve zehirli kimyasalların aşamalı olarak azaltılmasını sağlamak şeklinde sıralanmaktadır (Anonim, 2020).

2.6. Yeşil Hastanelerin Yararları

1970'lerdeki dünya enerji krizinden sonra gündeme gelen ve o yıllardan beri yeşil yapı tasarımı için dikkate alınan çok sayıda temel ilke olmasına rağmen, bunların merkezinde enerji üretimi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, su kaynaklarının kullanımı, gelişmiş havalandırma sistemleri, iklim özellikleri ve uzun dönemli kullanılabilecek yapı malzemeleri ilkeleri vardır. Bu ilkeler de daha sağlıklı ve iyileştirilebilir alanlar oluşturmak amacıyla yapıların daha çok çevresel etkilerine odaklanmaktadır (Wood ve ark., 2016).

Hastanelerin patolojik ilaç kullanımından kaynaklanan, kimyasal, radyoaktif ve diğer atıklar yüzünden çevreye olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir. Çevresel etkileri azaltmak için kullanılan yeni teknolojiler ve iyileştirme uygulamaları

sayesinde çevresine ve insanlara pozitif etkileri olan daha yeşil hastaneler oluşturulmaktadır. Ancak ekonomik engeller, yenileme çalışmaları, yeni yapı ve teknolojilerinin etkin kullanılamamasından dolayı her zaman gerekli çevresel gelişim sağlanamamaktadır. Bu gelişimin sağlanabilmesi için hastaneler tek kullanımlık ve tekrar kullanılabilen tıbbi cihazlarda, suyun korunması ve atık su iyileştirmesinde, enerji verimliliğinde ve besin seçimi, hazırlanması ve atık hale dönüştürülmesinde yarar sağlayacak uygulamalar yapmak durumundadırlar (Ryan-Fogarty ve ark., 2016).

Bu uygulamalar sayesinde sahip olunan yeşil hastanelerin, hasta ve çalışanlar açısından sonuçlarının, güvenliklerinin ve memnuniyetlerinin aynı zamanda hastane olarak maliyet tasarrufu ile verimliliğinin yükselmesi gibi konular öncelikli olmak üzere birçok yararları söz konusudur (Palteki, 2013).

Nicelik ve nitelikleri gün geçtikçe artan yeşil bina tasarım stratejileri, yeşil hastaneye sahip olmanın daha iyi hasta çıktılarına ulaşmada çok önemli olduğunu göstermiştir. Örneğin, Kanada'daki Mackenzie Sağlık Bilimleri Merkezi'ndeki bir çalışmada, güneş ışığına ulaşma imkanı olan odalarda tedavi gören depresyon hastalarının yaklaşık yatış süresinin 16,9, güneş ışığı almayan odalardaki hastalarının ise 19,5 gün olarak bulunmuştur. Kore'deki Inha Üniversite Hastanesi'nde gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise, güneş ışığı alan odalardaki jinekoloji hastalarının ortalama yatış süresinin %41 azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, hastane odalarının havalandırılmasının gelişmiş araçlarla sağlanmasının hastane enfeksiyonlarını büyük ölçüde azalttığı da bilinmektedir (Wittmann, 2010).

Yeşil hastaneler hastanın güvenliği yanında çalışanın güvenliğini de sağlamaktadır. Sağlık çalışanlarının işlerini icra ederken maruz kaldıkları kimyasallar, ilaç ve radyasyon, anestezi gazları, sterilizasyon ve dezenfeksiyon maddeleri, temizlik maddeleri ve parçalanmış tıbbi cihazlardan çıkan zararlı maddeler çalışanlarda kanser, astım, düşük gibi sağlık sorunlarına yol açtığı 50 bölgeden 1.500 hemşire üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada belirlenmiştir. Yeşil hastaneler bu etkileri bertaraf ederek yüksek düzeyde çalışan güvenliğini sağlamaktadır (Palteki, 2013).

Yeşil hastane tasarımı iç mekân hava kalitesi, doğal çevre, güneş ışığı, manzaraya sahip olma ve çalışma alanlarının iyileştirilmesi ile yakından ilişkilidir. Öyle ki yeşil yapı tasarımının yakın ilişkide olduğu bu unsurlar fiziksel refah, psikososyal refah ve nörobilişsel refah gibi yapıların sağlık boyutu ile de bağlantılı olduğu bilinmektedir. Bu bağlantı Çizelge 2.3'te gösterilmiştir:

Çizelge 2.3. Yeşil yapıların nitelikleri ve sağlık boyutu (Wittmann, 2010).

Yapıların Sağlık Boyutu	Yeşil Yapıların Nitelikleri
Fiziksel Refah	• İç Ortam Temizliği/Bakımı • HVAC (Isıtma, Havalandırma, İklimlendirme) Sisteminin Kurulması ve Bakımı • Havalandırma Koşulları • Malzeme Seçimi • Sıcaklık Koşulları • Ortam Koşullarının Bireysel Olarak Kontrol Edilebilmesi
Psikososyal Refah	• Güneş Işığı • Güneş Işığı Geçirgenliği • Pencere Manzarası • Çevreyle Bağlantı • Sosyal Alanlar • Ortamın Sakinliği • Gürültü Mahremiyeti • Ortam Koşullarının Bireysel Olarak Kontrol Edilebilmesi
Nörobilişsel Refah	• Sıcaklık Koşulları • Havalandırma Koşulları • İç Ortam Temizliği/Bakımı • Malzeme Seçimi • Çalışmaya Uygun Işıklandırma Seviyesi • Tavan Işıklandırması ve Pencerelerin Parlamaya Neden Olmaması • Pencere Manzarası • Algılanan Görüş Mesafesi • Çevreyle Bağlantı

Yeşil hastanelerin çizelgede yer alan yeşil yapı niteliklerine zaten sahip olması fiziksel, psikososyal ve nörobilişsel refah sunabileceğinin göstergesidir.

- Sağlık Kurumları/Hastaneler yeşil hastane özellikleri gösterdiklerinde çevresindeki kişi ve kurumlarda da olumlu bir etki bırakır. Bunlar arasında itibar ve sadakat önde gelmektedir (Palteki, 2013).
- Yeşil hastanelerde daha kaliteli iç ortamlar oluşturularak hem hastalar hem de çalışanlar için bir sorun olan Hasta Bina Sendromu'nu ortadan kaldırılır.
- Hastane çalışanlarındaki stresi ve baskıyı azaltarak daha kaliteli sağlık hizmetleri sunulmasına olanak tanır.
- Enerji ve su gibi kaynaklar çok düşük miktarlarda kullanılır ve bu sayede ekonomik tasarruf sağlanmış olur ve küresel ısınmanın kaynaklarında az da olsa azalma meydana gelir (Anonim, 2016).
- Geri dönüştürülmüş ve tekrar kullanılabilen malzemelerin kullanılması hastanelerin daha düşük maliyetle faaliyet göstermelerini sağlamaktadır. Ayrıca çevre dostu satın alınan bu malzemelerin sera gazı salınımını azaltması ve daha az atık oluşturması çevrenin korunması açısından önemli bir fayda sağlamaktadır (Unger ve ark., 2016).

Yeşil hastanelerin, yaşamsal sorunlar, iş/çalışma sorunları ve riskler, su kalitesi, atmosferin kalitesi, besin kalitesi, atık kontrolü gibi çevre sağlığı üzerinde özel bir ilgisi mevcuttur. Yeşil hastaneler bu ilgisini çevreye saygılı, daha güvenli bir hastane ortamını haliyle hasta ve çalışan güvenliğini ön plana çıkartan, halk sağlığını birinci planda tutan, küresel anlamda sağlığa katkıda bulunan ve çevre yönetiminde öncülük yapan işletmeler olmaktadır. Yeşil hastanelerin çevreye ve topluma karşı koruyucu olan lider tutumu aynı zamanda davranışları ile güvenilirliğini ve saygınlığını artırarak varlığını devam ettirmektedir (Sur ve Palteki, 2013).

3. YEŞİL HASTANE UYGULAMALARI

3.1. Metodoloji

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

3.1.1. 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.

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.

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.

3.1.2. 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.

3.1.3. Araştırmanın yöntemi

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

3.1.4. Araştırmanın sorusu

Çalışmanın amacı ve önemi doğrultusunda; “Türkiye’de ve dünyada yer alan sağlık yapılarının sistemi yeşil hareketler ile birlikte neden değişmeli?” sorusuna cevap aranmıştır.

3.1.5. 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.

Araştırmanın üçüncü bölümünde yer alan dünyadan ve Türkiye’den örneklerin seçiminde yeterli literatüre ulaşamadığından dolayı toplamda yirmi dört hastane örneği ile sınırlı kalınmıştır. 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.

3.1.6. 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 indirdiği,
- 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,
- İsrafin 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.

3.2. Dünya'daki Yeşil Hastane Uygulamaları

Uzun yıllardan beri öne çıkmış olan hastane tasarımı; küçük alanlar kaplayan, doğal havalandırmalı, 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 çıkaran, 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).

3.2.1. 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 (Anonim, 2020). 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 ve ark., 2010).

3.2.2. 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 evre 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 (Cain ve ark., 2011).

3.2.3. 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 g elde eden bir binaya sahiptir. Aynı zamandan merkezi ve çevresel etkilerden uzak, kirletici içermeyen, yenilenebilir enerji kaynakları kullanmaktadır (Anonim, 2020).

Yönetimce oluşturulan tasarım ve yapı işleri takımı sürekli faal olan beyin fırtınası ile bir forum oluşturmuştur. Bu forumun amacı; yeşil stratejiler ile ilgili nerileri paylaşmak ve tasarım/inşa takımı ile yüksek performansa sahip ve başka sağlık kurum/kuruluşlarına n ayak oluşturabilecek yapıların oluşturulmasıdır (Anonim, 2020).

Providence Newberg Tıp Merkezi'nin bina özellikleri; ısıtma ve soğutma performansı açısından güneş işınlarından yararlanan, bu verimliliği artırmaya yönelik özel büyük pencereler tasarlanmıştır. Bunlara ek olarak aydınlatma amacıyla kullanılan işıklar 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 itibariyle; 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 (Anonim, 2020).

3.2.4. 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).

3.2.5. 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).

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

1980'lerin başında çocuk sağlığı topluğu 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 (Anonim, 2020). 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 (Anonim, 2020).

3.2.7. 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 (Anonim, 2020).

3.2.8. 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 (Anonim, 2020). 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 (Anonim, 2020).

3.2.9. 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 (Anonim, 2020).

3.2.10. 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 (Anonim, 2013).

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

Hastanelerde geri dönüşümü sağlanabilen evsel atıklar (karton, kâğıt vb.) en yüksek miktarda israfa sebep olmakla beraber fotokopi çekmek veya çıktı almakta gereksiz evsel atık sınıfına girmektedir. Kendi bünyesinden bu israfa 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).

3.2.12. 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).

3.2.13. 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).

3.2.14. 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).

3.2.15. 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. Cıvalı 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 (Anonim, 2020).

Terekli ve ark. (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 ve ark., 2013).

3.2.16. 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 (Anonim, 2020).

3.2.17. 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 (Anonim, 2020).

3.2.18. 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 (Anonim, 2020).

3.2.19. 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 (Anonim, 2020).

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

1922’de kurulan The Boulder Community Foothills Hospital 153 hasta yatağına sahip, kardiyoloji, ortopedi ve nöroloji alanlarında ün yapmış, alanında uzman 540’tan fazla hekimin çalıştığı ve akut tedavi hizmetlerinin verildiği bir hastanedir (Anonim, 2020). 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 (Anonim, 2009).

3.2.21. 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 (Anonim, 2020).

3.3. 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.

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 (Anonim, 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. 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 (Anonim, 2020).

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 Florance Nightingale sağlık grubunun beşinci kurumu olan İstanbul Florance 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.

3.3.1. İstanbul Florance Nightingale Hastanesi, Türkiye

Türkiye, İstanbul Şişli’de 50.254 m²’lik kapalı alana kurulan Florence Nightingale Hastanesi TUV 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 ve ark., 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 (Anonim, 2020).

3.3.2. 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 maksadıyla özel bir mimari ile tasarlanmıştır (Anonim, 2020).

3.3.3. 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 (Anonim, 2020).



4. SONUÇ VE ÖNERİLER

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 gözetken 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 arıtılarak 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 küçültme 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 artıracakı 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 sağlayacak 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.



5. KAYNAKLAR

- Ağırbaş, İ., Akbulut, Y. ve Önder, Ö.R., (2011). Atatürk Dönemi Sağlık Politikası. *Ankara Üniversitesi Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*, 12(48), 733-748.
- Ak, B., (1990). *Hastane Yöneticiliği*. Özkan Matbaacılık, 190, Ankara, Türkiye.
- Akal, D., (2013). İç Ortam Hava Kirliliği ve Çalışanlara Olumsuz Etkileri. *ÇSGB Çalışma Dünyası Dergisi*, 1(1), 112-119.
- Akar, Ç. ve Özalp, H., (2000). *Sağlık Hizmetlerinde ve İşletmelerinde Yönetim*. Somgür Eğitim Hizmetleri Yayıncılık, 268, Ankara, Türkiye.
- Akdağ, R., (2010). Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı İlerleme Raporu. *T.C. Sağlık Bakanlığı*. Ankara.
- Akdağ, R., (2012). Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu. *T.C. Sağlık Bakanlığı*. Ankara.
- Akdur, R., (1999). *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Türkiye'de Sağlık Politikaları*. TUBA Yayınları, 60, Ankara, Türkiye.
- Akdur, R., (2005). *Avrupa Birliği ve Türkiye'de Çevre Koruma Politikaları "Türkiye'nin Avrupa Birliğine Uyum"*. Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma ve Uygulama Merkezi Araştırma Dizisi, 23, Ankara.
- Akhtar, A. ve Hasan, M.N., (2001). Impacts of Overpopulation on Natural Environment with Special Reference to Bangladesh, a Developing Country in Gondwana Terrain. *Gondwana Research*, 4(4), 562.
- Akinadea, O.O., Oyedele, L.O., Bilal, M., Ajayi, S.O., Owolabi, H.A., Alaka, H.A. ve Bello, S.A., (2015). Waste Minimisation Through Deconstruction: A BIM Based Deconstructability Assessment Score (BIM-DAS). *Resources, Conservation and Recycling*, 105, 167-176.
- Albrecht, S. ve Petrin, B., (2010). Establishing a Sustainable Vision for Healthcare. Degree of Bachelor of Science, *Worcester Polytechnic Institute*, Worcester.
- Al-Khatib, A., Al-Qaroot, Y.S. ve Ali-Shtayeh, M.S., (2009). Management of Healthcare Waste in Circumstances of Limited Resources: a Case Study in the Hospitals of Nablus City, Palestine. *Waste Management & Research*, 27, 305-312.
- Allen, J.G., MacNaughton, P., Laurent, J.G.C., Flanigan, S.S., Eitland, E.S. ve Spengler, J.D., (2015). Green Buildings and Health. *Current Environmental Health Reports*, 2(3), 250-258.
- Anonim, (1983). Çevre Kanunu. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, *Resmî Gazete*, Yayın No: 18132, Ankara.
- Anonim, (1983). Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği, T.C. Sağlık Bakanlığı, *Resmî Gazete*, Yayın No: 17927, Ankara.
- Anonim, (2000). The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. United Nations Environmental Programme, Nairobi.
- Anonim, (2002). Biyolojik Çeşitlilik-Doğa Koruma ve Sürdürülebilir Kalkınma. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, Ankara.

- Anonim, (2002). Eutrophication and Health. World Health Organization and European Commission.
- Anonim, (2002). Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, *Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli*, İstanbul.
- Anonim, (2003). Greener Hospitals: Improving Environmental Performance. Bristol-Myers Squibb Company, *Environment Science Center*, Augsburg.
- Anonim, (2003). Sağlıkta Dönüşüm Programı. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, (2005). Çevre Yönetim Sistemleri-Şartlar ve Kullanım Kılavuzu. Türk Standartları Enstitüsü, ICS 13.020.10. TS EN ISO 14001, Ankara.
- Anonim, (2005). Rocky Mountain Institute, Health Care Without Harm. Design for Health. Summit for Massachusetts Health Care Decision Makers.
- Anonim, (2005). Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, *Resmî Gazete*, Yayın No: 25831, Ankara.
- Anonim, (2005). World Summit Outcome. United Nations, United States of America.
- Anonim, (2006). Asit Yağmurları ve Hava Kirliliği Değerlendirme Raporu. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Anonim, (2007). Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, (2008). Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, *Resmî Gazete*, Yayın No: 27075, Ankara.
- Anonim, (2008). Climate Change Mitigation: What Do We Do?. Organisation for Economic Co-Operation and Development, Paris.
- Anonim, (2008). Güvenli Tıbbi Atık Yönetimi. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, (2009). Green Star: Healthcare V₁ Rating Tool Fact Sheet&Business Case. Green Building Council of Australia, Sydney.
- Anonim, (2009). Hazardous Materials Management: Leading Practice Sustainable Development Program for the Mining Industry. Social Economic Environmental, Commonwealth of Australia.
- Anonim, (2009). Healthy Hospitals-Healthy Planet Healthy People: Addressing Climate Change in Health Care Setting. World Health Organization and Health Care Without Harm.
- Anonim, (2010). Environmental Effects of Ozone Depletion and Its Interactions With Climate Change: 2010 Assessment. United Nations Environmental Programme, Nairobi.
- Anonim, (2010). Leed 2009 for Healthcare. Washington: U.S. Green Building Council. U.S. Green Building Council, United States of America.
- Anonim, (2011). Sürdürülebilir Su ve Atıksu Yönetimi İçin Su Tasarrufu Modellerinin Geliştirilmesi Projesi. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 4. Birleşmiş Milletler En Az Gelişmiş Ülkeler Konferansı, Ankara.

- Anonim, (2012). BREEAM for Healthcare: Report for: NHS Estates and Facilities Policy. Newcastle: Northumbria University School of the Built and Natural Environment.
- Anonim, (2012). Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012-2013). T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, *Resmî Gazete*, Yayın No: 28215, Ankara.
- Anonim, (2012). Sağlıkta Enerji Verimliliği Çalıştayı Sonuç Raporu. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, (2012). The Global Green and Healthy Hospitals Agenda. Global Green and Healthy Hospitals.
- Anonim, (2012). Toprak Kirlilik Kaynakları. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, (2013). Best of BREEAM Today's Most Sustainable Buildings. Building Research Establishment Environmental Assessment Method, Amerika Birleşik Devletleri.
- Anonim, (2013). Güvenli Tıbbi Atık Yönetimi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, (2013). Healthier Hospitals. Health Care Without Harm: Toward a Vision of Restorative Health. Reston: Sunrise Valley Drive.
- Anonim, (2013). Ormancılık ve Su Şurası. T.C. Orman ve Tarım Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, (2013). Uluslararası ÇED Kongresi Bildiri Kitabı. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, (2013). Yeşil Bina Sertifika Klavuzu Yeni Konutlar Versiyon 0. Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği, Ankara.
- Anonim, (2014a). Green Jobs Mapping Study in Malaysia: An Overview Based on Initial Desk Research. *ILO Publications*.
- Anonim, (2014b). Green Jobs Mapping Study in the Philippines: An Overview Based on Initial Desk Research. *ILO Publications*.
- Anonim, (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.
- Anonim, (2015). LEED v4 for Building Design and Construction. U.S. Green Building Council, United States of America.
- Anonim, (2016). Indian Green Building Council. *Green Hospitals. Hyderabad: Confederation of Indian Industry CII- Sohrabji Godrej Green Business Centre*.
- Anonim, (2017). Water for Health Who Guidelines for Drinking-Water Quality. World Health Organization, *Who Press*, Geneva.
- Anonim, (2020). Building Research Establishment Environmental Assessment Method. <http://www.breeam.gov/>. (erişim tarihi: 19.03.2020).
- Anonim, (2020). Building Research Establishment Environmental Assessment Method. <http://www.breeam.gov/certification-training>. (erişim tarihi: 04.03.2020).
- Anonim, (2020). Building Research Establishment Environmental Assessment Method. <http://www.breeam.gov/technical-standards>. (erişim tarihi: 08.04.2020).

- Anonim, (2020). Boulder Community Health. <http://www.bch.org/locations--directions/foothills-hospital.aspx>. (erişim tarihi: 20.10.2020).
- Anonim, (2020). Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği. http://www.cedbik.org/biz-kimiz_p1_tr_12_.aspx. (erişim tarihi: 17.05.2020).
- Anonim, (2020). Environmental Protection Agency. <http://archive.epa.gov/greenbuilding/web/html/components.html> (erişim tarihi: 20.02.2020).
- Anonim, (2020). Environmental Product Declarations. http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/ozone_layer_protection/wn6_info_olp_ue_c.html. (erişim tarihi: 13.03.2020).
- Anonim, (2020). European Commission. <http://ec.europa.eu/environment/waste/legislation/> (erişim tarihi: 14.01.2020).
- Anonim, (2020). <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/71/1760/18665.pdf> (erişim tarihi: 19.02.2020).
- Anonim, (2020). <http://ekoyapidergisi.org/2056-turkiye-yesil-saglik-tesislerinde-ilk-adimlarini-atiyor.html>. (erişim tarihi: 20.10.2020).
- Anonim, (2020). <http://safety.uchicago.edu/pp/labsafety/hazmat.shtml>. (erişim tarihi: 27.03.2020).
- Anonim, (2020). http://smartecodesign.com/?page_id=1607 (erişim tarihi: 18.10.2020).
- Anonim, (2020). http://wwf.panda.org/about_our_earth/teacher_resources/webfieldtrips/water_pollution/ (erişim tarihi: 19.02.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.biocab.org/Overpopulation.html>. (erişim tarihi: 11.02.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.e-architect.co.uk/norway/akershus-university-hospital>. (erişim tarihi: 20.10.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.environmentalpollutioncenters.org/soil/>. (erişim tarihi: 17.03.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.environment.gen.tr/environment-and-architecture/80-green-building.html>. (erişim tarihi: 19.02.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.greenfacts.org/en/biodiversity/>. (erişim Tarihi: 12.04.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.greenseal.org/>. (erişim tarihi: 17.03.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.greenspacebuildings.com/>. (erişim tarihi: 11.03.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.ifrc.org/en/who-we-are/> (erişim tarihi: 25.10.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.inovasyon.com/>. (erişim tarihi: 04.03.2020).
- Anonim, (2020). <http://sinirtanimayandoktorlar.org/hakkimizda/> (erişim tarihi: 28.10.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.stvincent.org/St-Vincent-Fishers/About-Us/LEED-Certification-for-Healthcare.aspx>. (erişim tarihi: 19.09.2020).
- Anonim, (2020). http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1095/ (erişim tarihi: 24.08.2020).

- Anonim, (2020). http://www.who.int/topics/air_pollution/en/ (erişim tarihi: 14.04.2020).
- Anonim, (2020). <http://www.who.int/about/who-we-are/en/> (erişim tarihi: 27.10.2020).
- Anonim, (2020). <https://www.hopkinsmedicine.org/johns-hopkins-childrens-center/about-us/usnews.html> (erişim tarihi: 17.10.2020).
- Anonim, (2020). <https://www.medistate.com.tr/>. (erişim tarihi: 15.10.2020).
- Anonim, (2020). <https://noharm-global.org/content/global/about>. (erişim tarihi: 12.05.2020).
- Anonim, (2020). <https://oregon.providence.org/~media/Files/Providence%20OR%20Migrated%20PDFs/Patients%20Toolkit/TheNationsGreenestHospitalPNMC.pdf> (erişim tarihi: 16.10.2020).
- Anonim, (2020). <https://practicegreenhealth.org/about>. (erişim tarihi: 01.05.2020).
- Anonim, (2020). <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/dsoandturkey.pdf> (erişim tarihi: 25.10.2020).
- Anonim, (2020). <https://www.avrupa.info.tr/tr/herseyin-basi-saglik-45> (erişim tarihi: 24.10.2020).
- Anonim, (2020). <https://www.adventisthealth.org/blog/2017/june/melissa-o-dell-rn-receives-2017-jan-green-servic/> (erişim tarihi: 29.09.2020).
- Anonim, (2020). <https://www.dellchildrens.net/about-us/>. (erişim tarihi: 13.10.2020).
- Anonim, (2020). <https://www.florence.com.tr/istanbul-florence-nightingale-hastanesi> (erişim tarihi: 14.10.2020).
- Anonim, (2020). <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.5434.pdf> (erişim tarihi: 29.10.2020).
- Anonim, (2020). Jeoloji Mühendisleri Odası. http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/8ae3d5657c8387d_ek.pdf. (erişim tarihi: 14.04.2020).
- Anonim, (2020). Leadership in Energy and Environment Design. <http://leed.usgbc.org/leed.html>. (erişim tarihi: 08.03.2020).
- Anonim, (2020). National Wildlife Federation. <http://nwf.org/Wildlife/Wildlife-Conservation/Biodiversity.aspx>. (erişim tarihi: 17.02.2020).
- Anonim, (2020). Natural Resources Defence Council. <http://www.nrdc.org/energy/renewables/>. (erişim tarihi: 07.04.2020).
- Anonim, (2020). Olivia Newton-John Cancer & Wellness Centre. <https://new.gbca.org.au/showcase/building/olivia-newton-john-cancer-wellness-centre/> (erişim tarihi: 19.10.2020).
- Anonim, (2020). The Royal Children's Hospital. <http://www.rch.org.au/rch/about/>. (erişim tarihi: 20.10.2020).
- Anonim, (2020). Thunder Bay Regional Health Sciences Centre. <http://www.tbrhsc.net/tbrhsc/history/>. (erişim tarihi: 15.10.2020).

- Anonim, (2020). Türk Dil Kurumu. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.56b9a2d4d110b0.77504017. (erişim tarihi: 17.02.2020).
- Anonim, (2020). Türkiye Enerji ve Enerji Verimliliği Çalışma Raporu Yeşil Ekonomiye Geçiş. <https://www.enver.org.tr/> (erişim tarihi: 16.04.2020).
- Anonim, (2020). United Nations Environment Programme. http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_C5.pdf. (erişim tarihi: 13.05.2020).
- Anonim, (2020). United States Green Building Council. <http://usgbc-centraltexas.org/hid-global-celebrates-prestigious-leed-platinumcertification>. (erişim tarihi: 21.04.2020).
- Anonim, (2020). United States Green Building Council. <http://www.usgbc.org/articles/green-building-101-how-does-water-efficiency-impactbuilding>. (erişim tarihi: 11.04.2020).
- Anonim, (2020). United States Green Building Council. <http://www.usgbc.org/articles/green-building-101-what-indoor-environmental-quality>. (erişim tarihi: 18.03.2020).
- Anonim, (2020). United States Green Building Council. <http://www.usgbc.org/help/leed-2009-most-current-version-leed-what-leed-v-3>. (erişim tarihi: 17.05.2020).
- Anonim, (2020). United States Green Building Council. <http://www.usgbc.org/leed>. (erişim tarihi: 27.03.2020).
- Anonim, (2020). United States Green Building Council. <http://www.usgbc.org/projects/methodist-olive-branch-hospital>. (erişim tarihi: 21.05.2020).
- Anonim, (2020). United States Green Building Council. <http://www.usgbc.org/projects/san-joaquin-community-hospital-mob?view=overview>. (erişim tarihi: 05.04.2020).
- Anonim, (2020). UPMC Pittsburgh Çocuk Hastanesi. <http://www.chp.edu/CHP/environmentally+friendly> (erişim tarihi: 14.10.2020).
- Anonim, (2020). Whole Building Design Guide. https://www.wbdg.org/design/conserves_water.php. (erişim tarihi: 11.04.2020).
- Ascione, F., Bianco, N., De Masi, R.F. ve Vanoli, G.P., (2013). Rehabilitation of the Building Envelope of Hospitals: Achievable Energy Savings and Microclimatic Control on Varying the Hvac Systems in Mediterranean Climates. *Energy and Buildings*, 60, 125-138.
- Asdrubali, F., Baldinelli, G., Bianchi, F. ve Sambuco, S., (2015). A Comparison Between Environmental Sustainability Rating Systems Leed and Itaca for Residential Buildings. *Building and Environment*, 86, 98-108.
- Atabek, M.E. ve Görkey, Ş., (1998). *Başlangıcından Rönesans'a Kadar Tıp Tarihi*. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 249, İstanbul, Türkiye.
- Atabey, S.E., (2016). *Sağlık Sistemleri ve Sağlık Politikası*. Gazi Kitabevi, 234, İstanbul, Türkiye.
- Avolio, M.L., Beaulieu, J.M., Lo, E.Y.Y. ve Smith, M.D., (2012). Measuring Genetic Diversity in Ecological Studies. *Plant Ecology*, 213(7), 1105-1115.
- Aydın, E., (1997). Türkiye’de Taşra ve Kırsal Kesim Sağlık Hizmetleri Örgütlenmesi Tarihi. *Toplum ve Hekim*, 12(80), 21-44.

- Aytaç, Ö. ve Kurttaş, M.Ç., (2015). Sağlık-Hastalığın Toplumsal Kökenleri ve Sağlık Sosyolojisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(1), 231-250.
- Azar, F.E., Farzianpour, F., Foroushani, A.R., Badpa, M. ve Azmal, M., (2015). Evaluation of Green Hospital Dimensions in Teaching and Private Hospitals Covered by Tehran University of Medical Sciences. *Journal of Service Science and Management*, 8, 259-266.
- Balcı, N., (1978). *Toprak Erozyonu (Su Erozyonu) Etkileyen Faktörler ve Havza Amenajmanı*. DSİ Genel Müdürlüğü Yayınları, 982, Ankara.
- Barnaby, F., (1989). Saving the Ozone Layer. *Ambio*, 18(4), 252.
- Bassi, N. ve Kumar, M.D., (2012). Addressing the Civic Challenges: Perspective on Institutional Change for Sustainable Urban Water Management in India. *Environment and Urbanization ASIA*, 3(1), 165-183.
- 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.
- Bauer, M., Möslle, P. ve Schwarz, M., (2010). *Green Building: Guidebook for Sustainable Architecture*. Berlin: Springer Verlag Heidelberg.
- Bayat, A.H., 2016. *Tıp Tarihi*. Zeytinburnu Belediyesi Kültür Yayınları, 368, İstanbul, Türkiye.
- Bell, G., Lechowicz, M.J., Appenzeller, A., Chandler, M., DeBlois, E., Jackson, L., Mackenzie, B., Preziosi, R., Schallenberg, M. ve Tinker, N., (1993). The Spatial Structure of the Physical Environment. *Oecologia*, 96(1), 114-121.
- Bensalem, S., (2015). *Sustainable Healthcare Architecture: Designing a Healing Environment*. Austin: Center for Sustainable Development.
- Bernier, Q., Sultana, P., Bell, A.R. ve Ringler, C., (2016). Water Management and Livelihood Choices in Southwestern Bangladesh. *Journal of Rural Studies*, 45, 134-145.
- Bilgici, Z., (2014). Yeşil Binalar. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 558, 66-71.
- Bose, R.K., (2010). *Energy Efficient Cities: Assessment Tools and Benchmarking Practices*. Washington: The World Bank.
- Bostan, S. ve Kılıç, T., (2020). Sağlık Politikalarında Uluslararası Çevre ve Kuruluşların Etkisi. *Sağlık Politikası*, Editörler. Tengilimoğlu, D. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., İstanbul, Türkiye, 125-138.
- Budak, S., (2000). *Avrupa Birliği ve Türk Çevre Politikası*. Buke Yayınları, 488, İstanbul, Türkiye.
- Bulgurcu, H., İlten, N. ve Coşgun, A., (2005). Okullarda İç Hava Kalitesi Problemleri ve Çözümler. *VII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*, İzmir.
- Burge, P.S., (2004). Sick Building Syndrome. *Occupational and Environmental Medicine*, 61(2), 185-190.
- Burgess, J.L., (1999). Hospital Evacuations Due to Hazardous Materials Incidents. *American Journal of Emergency Medicine*, 17(1), 50-52.

- Burpee, H., (2008). History of Healthcare Architecture. *Integrated Design Lab Puget Sound*, 1-3.
- Carbonari, A., Fioretti, B., Lemma, M. ve Principi, P., (2015). Managing Energy Retrofit of Acute Hospitals and Community Clinics through EPC Contracting: The MARTE Project. *Energy Procedia*, 78, 1033 – 1038.
- Carpenter, D. ve Hoppszallern, S., (2010). Sustainable Operations Survey: Green and Greener: Hospitals Embrace Environmentally Sustainable Practises, though Laggards Remain. *Health Facilities Management Magazine*, 23(7), 15-21.
- Chen, H. ve Lee, W.L., (2013). Energy Assessment of Office Buildings in China Using Leed 2.2 and Beam Plus 1.1. *Energy and Buildings*, 63, 129-137.
- Chocat, B., Ashley, R., Marsalek, J., Matos, M.R., Rauch, W., Schilling, W. ve Urbonas, B., (2007). Toward the Sustainable Management of Urban Storm-Water. *Indoor and Built Environment*, 16(3), 273-285.
- Cohen, S., (2011). *What Is Sustainability Management?*. New York City: Columbia University Press.
- Cook, E., (1990). Global Environmental Advocacy: Citizen Activism in Protecting the Ozone Layer. *Ambio*, 19(6/7), 334-338.
- Cooper, G., (2007). Sick Building Syndrome and the Problem of Uncertainty. *The American Historical Review*, 112(4), 1231.
- Corinaldesi, V., (2012). Environmentally-Friendly Bedding Mortars for Repair of Historical Buildings. *Construction and Building Materials*, 35, 778-784.
- Çalış, Y.E., (2013). Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 34(1), 175-190.
- Çavdar, N. ve Karcı, E., (2014). Turkish Studies. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(4), 255-286.
- Çelebi, H., (1981). *Iğdır Devlet Üretme Çiftliği Arazisinde Rüzgâr Erozyonuna İlişkin Araştırmalar*. Atatürk Üniversitesi Yayınları, 578, Erzurum.
- Çelik, Y., (2011). *Sağlık Ekonomisi*. Siyasal Kitabevi, 357, Ankara, Türkiye.
- Çepel, N., (1997). *Toprak Kirliliği Erozyon ve Çevreye Verdiği Zararlar*. İstanbul TEMA Vakfı Yayınları, 101, İstanbul.
- Çetin, E., Vehid, S. ve Yurtsever, E., (2012). Üniversite Hastanesinde Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi. *1. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetim Sempozyumu*, İstanbul.
- Çilhoroz, Y. ve Işık, O., (2018). Ankara'daki Hastanelerin Yeşil Hastane Ölçütlerine Uygunluğunun İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(1), 41-63.
- Dabbaghiyan, A., Fazelpour, F., Abnavi, M.D. ve Rosen, M.A., (2016). Evaluation of Wind Energy Potential in Province of Bushehr, Iran. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 455-466.
- Dağdemir, Ö., (2003). *Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşımlar ve Optimal Politika Arayışları*. Gazi Kitabevi, 340, Ankara, Türkiye.

- Daisley, P.A., (1963). A Quality Approach to Waste Reduction. *Journal of the Royal Statistical Society*, 126(2), 259-262.
- Darko, A. ve Chan, A.P.C., (2016). Critical Analysis of Green Building Research Trend in Construction Journals. *Habitat International*, 57, 53-63.
- Devecioğlu, B., Tolunay, A. ve Özmiş, M., (2019). Ormansızlaşmanın Önlenmesine Yönelik Görüşlerin Belirlenmesi: Isparta İli Örneği. *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2), 115-128.
- Durães, R., Carrasco, L., Smith, T.B. ve Karubian, J., (2013). Effects of Forest Disturbance and Habitat Loss on Avian Communities in a Neotropical Biodiversity Hotspot. *Biological Conservation*, 166, 203-211.
- Dyllick, T. ve Hockerts, K., (2002). Beyond the Business Case for Corporate Sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130-141.
- Eagan, P.D. ve Kaiser, B., (2002). Can Environmental Purchasing Reduce Mercury in U.S. Health Care?. *Environmental Health Perspectives*, 110(9), 847-851.
- Eaton, L., (2006). Commentary: Green Buildings. *British Medical Journal*, 332(7554), 1389-1390.
- Ekinci, D. ve Ekinci, B., (2006). Küçükçekmece Gölü ve Yakın Çevresinde (İstanbul) Zemin Örtüsü Değişiminin Coğrafya Üzerindeki Etkileri. *Türk Coğrafya Dergisi*, (47), 131-146.
- Ekoyapı, (2013). İç Mekân Hava Kalitesi, İnsan Sağlığı Etkileşimi. *Ekolojik Yapılar ve Yerleşimler Dergisi*.
- Eleyan, D., Al-Khatib, I.A. ve Garfield, J., (2013). System Dynamics Model for Hospital Waste Characterization and Generation in Developing Countries. *Waste Management and Research*, 31(10), 986-995.
- El-Salam, M.M.A., (2010). Hospital Waste Management in El-Beheira Governorate, Egypt. *Journal of Environmental Management*, 91, 618-629.
- Endo, J., Murakami, S. ve Ikaga, T., (2007). *Application of a Building Environmental Assessment, CASBEE, and its Influence on the Building Market*.
- Eraydın, A., (2003). Çevre-Kalkınma ve Nüfus Türkiye'nin Nüfus ve Kalkınma Yazını: Eleştirel Bir Değerlendirme. *Türkiye Bilimler Akademisi Raporları*, Ankara.
- Erdede, S.B., Erdede, B. ve Bektaş, S., (2014). Sürdürülebilir Yeşil Binalar ve Sertifika Sistemlerinin Değerlendirilmesi. *V. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*, İstanbul.
- Ergün, T. ve Çobanoğlu, N., (2012). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 97-123.
- Erkal, T. ve Taş, B., (2013). *Jeomorfoloji ve İnsan; Uygulamalı Jeomorfoloji*. Yeditepe Yayınevi, 496, İstanbul.
- Ersoy, K., (1989). Apandisit Vakalarının İncelenmesi Yoluyla Yatış Süresi Kontrol Modeli Geliştirme. *Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Ertan, K.A., (1998). Çevre Etiği. *Amme İdaresi Dergisi*, 31(1), 125-139.
- Erten, S., (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?. *Çevre ve İnsan Dergisi, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı*. 65(66), 1-13.

- Esin, T. ve Yüksek, İ., (2009). Çevre Dostu Ekolojik Yapılar. 5. *Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS'09)*, Karabük.
- Farzadkia, M., Moradi, A., Mohammadi, M.S. ve Jorfi, S., (2009). Hospital Waste Management Status in Iran: A Case Study in the Teaching Hospitals of Iran University of Medical Sciences. *Waste Management and Research*, 27, 384-389.
- Ferenc, C., (2010). Going Greener: Hospitals Continue to Make Sustainability a Priority. *Health Facilities Management Magazine*, 23(12), 24-28.
- Ferreira, J., Pinheiro, M.D. ve Brito, J.D., (2014). Portuguese Sustainable Construction Assessment Tools Benchmarked With Breeam and Leed: An Energy Analysis. *Energy and Buildings*, 69, 451-463.
- Fişek, N., (1991). Türkiye Cumhuriyeti Hükümetlerinde Sağlık Politikaları. *Toplum ve Hekim*, 7(48), 2-4.
- Fraser, R., (1962). International Frontiers of Biological Research. *AIBS Bulletin*, 12(1), 19-20.
- Fratila, D., (2014). Environmentally Friendly Manufacturing Processes in the Context of Transition to Sustainable Production. *Comprehensive Materials Processing*, 8, 163-175.
- Gerwing, K., (2014). *Greening Health Care: How Hospitals Can Heal the Planet*. Oxford University Press, 280, New York, Amerika Birleşik Devletleri.
- Giam, E. ve Papadopoulos, A.M., (2012). Sustainable Building Management: Overview of Certification Schemes and Standards. *Advances in Building Energy Research*, 6(2), 242-258.
- Gou, Z. ve Lau, S.S.Y., (2014). Contextualizing Green Building Rating Systems: Case Study of Hong Kong. *Habitat International*, 44, 282-289.
- Grubb, M., (1990). The Greenhouse Effect: Negotiating Targets. *International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944)*, 66(1), 67-89.
- Halfacre, A.C., Owens, K.A., Zimmerman, K.S. ve Hart, Z.H., (2004). The Green Building Project: Promoting Political Science Learning through a Collaborative Research Approach. *PS: Political Science and Politics*, 37(2), 297-302.
- Hall, A.G., (2008). Greening Healthcare: 21st Century and Beyond. *Frontiers of Health Services Management*, 25(1), 37-4.
- Harris, J.M., (2000). Basic Principles of Sustainable Development. Medford: *Global Development and Environment Institute Working Paper 00-04*.
- Hayran, O., (2013). Sağlık ve Hastalık. *Hastane Yönetimi*, Editörler. Sur, H. ve Palteki, T. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul, Türkiye, 11-16.
- Hayta, A.B., (2006). Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde Ailenin Yeri ve Önemi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 7(2), 359-376.
- He, P., Bian, L., Zheng, X., Yu, J., Sun, C., Ye, P. ve Xie, Z., (2016). Observation of Surface Ozone in the Marine Boundary Layer Along A Cruise through the Arctic Ocean: From Offshore to Remote. *Atmospheric Research*, 169, 191-198.
- Hofmann, DJ. ve Müller, R., (2015). Stratospheric Ozone Recovery. *Encyclopedia of Atmospheric Sciences (Second Edition)*, 4, 380-388.

Hospital2020., (2015). *Welcome to Green Hospital*.

Hoşgör, H., (2014). Yeşil Hastane Konsepti ve Türkiye Deneyimi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(2), 75-84.

Hsieh, C.M. ve Huang, H.C., (2016). Mitigating Urban Heat Islands: A Method to Identify Potential Wind Corridor for Cooling and Ventilation. *Computers, Environment and Urban Systems*, 57, 130-143.

İleri, H., Seçer, B. ve Ertaş, H., (2016). Sağlık Politikası Kavramı ve Türkiye’de Sağlık Politikalarının İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, (12), 176-186.

İsmail, S. ve Mıhlıyanlar, E., (2013). Binalarda Enerji Verimliliği ve Yeşil Bina Sertifikası Almış Ulusal ve Uluslararası Örnek Binaların Değerlendirilmesi. *11. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*, İzmir.

Johnson, S.W., (2010). Summarizing Green Practices in U.S. Hospitals. *Hospital Topics*, 88(3), 75-81.

Kahya, E. ve Erdemir, A.D., (2000). *Bilimin Işığında Osmnalıdan Cumhuriyete Tıp ve Sağlık Kurumları*. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 466, Ankara, Türkiye.

Kaiser, B., Eagan, P.D. ve Shaner, H., (2001). Solutions to Health Care Waste: Life-Cycle Thinking and "Green" Purchasing. *Environmental Health Perspectives*, 109(3), 205-207.

Karolides, A., Archambault, T., Ravanesi, B., Guenther, R., Vittori, G. ve Batshalom, B., (2005). *Design for Health: Summit for Massachusetts Health Care Decision Maker*. Waltham, Massachusetts Medical Society.

Kavuncubaşı, Ş. ve Yıldırım, S., (2012). *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi*. Siyasal Kitabevi, 592, Ankara, Türkiye.

Kaypak, Ş., (2011). Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(20), 19-33.

Kaypak, Ş., (2013). Çevre Srounlarının Çözümünde Küresel Çevre Politikalarının Önemi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 17-34.

Keleş, R., Hamamcı, C. ve Çoban A., (2016). *Çevre Politikası*. İmge Kitabevi Yayınları, 522, Ankara, Türkiye.

Khashe, S., Heydarian, A., Gerber, D., Becerik-Gerber, B., Hayes, T. ve Wood, W., (2015). Influence of Leed Branding on Building Occupants' Pro-Environmental Behavior. *Building and Environment*, 94, 477-488.

Kılıç, C.H. ve 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.

Kikon, N., Singh, P., Singh, S.K. ve Vyas, A., (2016). Assessment of Urban Heat Islands (UHI) of Noida City, India Using Multi-Temporal Satellite Data. *Sustainable Cities and Society*, 22, 19-28.

Kim, S. ve Osmond, P., (2014). Analyzing Green Building Rating Tools for Healthcare Buildings from the Building User’s Perspective. *Indoor and Built Environment*, 23(5), 757-766.

- Komurlu, R., Arditi, D. ve Gurgun, A.P., (2014). Applicability of Leed's Energy and Atmosphere Category in Three Developing Countries. *Energy and Buildings*, 84, 690-697.
- Koray, O. ve Bozkurt, Ö.C., (2002). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Eğitiminde Sera Etkisi ile İlgili Kavram Yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 67-73.
- Kuang, Y., Zhang, Y., Zhou, B., Li, C., Cao, Y., Li, L. ve Zeng, L., (2016). A Review of Renewable Energy Utilization in Islands. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 59, 504-513.
- Kulp, J.L., (1990). Acid Rain Causes, Effects and Control. *Regulation Winter 1990*, 13(1), 41-50.
- Kuşat, N., (2012). Sürdürülebilir İşletmeler İçin Kurumsal Sürdürülebilirlik ve İçsel Unsurları. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14(2), 227-242.
- 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.
- Leonidou, L.C., Fotiadis, T.A., Christodoulides, P., Spyropoulou, S. ve Katsikeas, C.S., (2015). Environmentally Friendly Export Business Strategy: Its Determinants and Effects on Competitive Advantage and Performance. *International Business Review*, 24, 798-811.
- Li, D., He, J. ve Li, L., (2016). A Review of Renewable Energy Applications in Buildings in the Hot-Summer and Warm-Winter Region of China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57, 327-336.
- Li, X., Li, W., Middel, A., Harlan, S.L., Brazel, A.J. ve Turner II, B.L., (2016). Remote Sensing of the Surface Urban Heat Island and Land Architecture in Phoenix, Arizona: Combined Effects of Land Composition and Configuration and Cadastral– Demographic–Economic Factors. *Remote Sensing of Environment*, 174, 233-243.
- Manyele, S.V., (2004). Effects of Improper Hospital-Waste Management on Occupational Health and Safety. *Afr Newslett*, 14, 30-33.
- Martellotta, F., Simone, A., Crociata, S.D. ve D'Alba, M., (2016). Global Comfort and Indoor Environment Quality Attributes for Workers of a Hypermarket in Southern Italy. *Building and Environment*, 95, 355-364.
- Mayur, R., (1979). *Environmental Problems of Developing Countries*. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 444, The Environment and the Quality of Life: A World View, 89-101.
- Mendes, A., Papoila, A.L., Carreiro-Martins, P., Bonassi, S., Caires, I., Palmeiro, T., Aguiar, L., Pereira, C., Neves, P., Mendes, D., Botelho, M.A., Neuparth, N. ve Teixeira, J.P., (2016). The Impact of Indoor Air Quality and Contaminants on Respiratory Health of Older People Living in Long-Term Care Residences in Porto. *Age and Ageing*, 45(1), 136-142.
- Metintaş, M.Y. ve Elçioğlu, Ö., (2007). Cumhuriyetin İlk Onbeş Yılında Sağlık Hizmetleri (1923-1938). *Osmangazi Tıp Dergisi*, 29(3), 162-170.
- Mihai, T. ve Iordache, V., (2016). Determining the Indoor Environment Quality for an Educational Building. *Energy Procedia*, 85, 566-574.

- Miller, D., Doh, J., Panuwatwanich, K. ve 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.
- Mutlu, A., (2006). Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları. *21.Türkiye Maliye Sempozyumu*, Antalya.
- Myers, N. ve Spoolman, S.E., (2014). *Environmental Issues and Solutions: A Modular Approach*. Belmont: Brooks/Cole Cengage Learning, 512, Kanada.
- Nelson, P.A., (2007). Measuring from the High Watermark: Defining Baselines for Water Efficiency in Green Buildings. *Legislation and Public Policy*, 11(105), 105-144.
- Oli, A.N., Ekejind C.C., Adje, D.U., Ezeobi, I., Ejiofor, O.S., Ibeh, C.C. ve Ubajaka, C.F., (2016). Healthcare Waste Management in Selected Government and Private Hospitals in Southeast Nigeria. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 6(1), 84-89.
- Olubunmi, O.A., Xia, P.B. ve Skitmore, M., (2016). Green Building Incentives: A Review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 59, 1611-1621.
- Onat, A., İmal, M. ve İnan, A.T., (2004). Soğutucu Akışkanların Ozon Tabakası Üzerine Etkilerinin Araştırılması ve Alternatif Soğutucu Akışkanlar. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 7(1), 32-38.
- Orhan, G., (2012). Hava Kirliliği ve Asit Yağmurları: Uzun Menzilli Sınırlar Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi ve Protokolleri Karşısında Türkiye'nin Konumu. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 123-150.
- Öktem, M.K. ve Mutdoğan, A.S., (2020). *Yeşil Kampüs*. Hacettepe Üniversitesi, 244, Ankara, Türkiye.
- Öncül, S., (2011). Leed Platin Sertifikalı Türkiye'nin İlk Binası. *II. Elektrik Tesisat Ulusal Kongresi Bildirileri*, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), İzmir.
- Özcan, M., (2013). Hastane Otomasyon Sistem Tasarımı. *Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Özkan, O., Bayın, G. ve Yeşilaydın, G., (2014). *Hastane Yönetiminde Sürdürülebilir Yaklaşım: Yeşil Yönetim*. 8. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi Bildiri Kitabı, Lefke Avrupa Üniversitesi.
- Özmen, M.T., (2009). Sera Gazı- Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü. *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, 453, 42-46.
- Özsalmanlı, A. Y., (2005). Türkiye'de Kamu Yönetiminde Liderlik ve Lider Yöneticilik. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 137-146.
- Öztürk, K., (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 47-65.
- Öztürk, Y. ve Günay, O., (1991). *Atatürk Döneminin Sağlık Politikası*. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, 28, Kayseri, Türkiye.
- Özyaral, O., (2013). Yeşil Hastane. *Hastane Yönetimi*, Editörler. Sur, H. ve Palteki, T. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul, Türkiye, 219-238.

- Özyonar, F. ve Peker, İ., (2008). Sivas Kent Merkezindeki Çevresel Gürültü Kirliliğinin Araştırılması. *Ekoloji Dergisi*, 18(69), 75-80.
- Palteki, A.S., (2013). İstanbul'daki Kamu Hastanelerinin Yeşil Hastane Ölçütlerine Uygunluklarının Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Park, M., Tae, S., Suk, S., Ford, G., Smith, M.E. ve Steffen, R., (2015). A Study on the Sustainable Building Technologies Considering to Performance of Greenhouse Gas Emission Reduction. *Procedia Engineering*, 118, 1305-1308.
- Pearce, T., (2010). From 'Circumstances' to 'Environment': Herbert Spencer and the Origins of the Idea of Organism-Environment Interaction. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 41(3), 241-252.
- Pereira, J.P. ve Lee, L., (2016). Economic and Environmental Benefits of Waste-to- Energy Technologies for Debris Recovery in Disaster-Hit Northeast Japan. *Journal of Cleaner Production*, 112, 4419-4429.
- Peters, D.J., Eathington, L. ve 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*.
- Petry, D.E., Reneau, R.B., Jr., Shanholtz, M.I., Graham, S.A., Jr. and Weston, C.W., (1973). Soil Pollution and Environmental Health. *Health Services Reports*, 88(4), 323-327.
- Philips, L., (2009). Does Green Really Pay Off? Ideas From Hospitals That Say "Yes!". *Health Care Financial Management*, 63(5), 3-10.
- Ponting, C., (2008). *Dünyanın Yeşil Tarihi: Çevre ve Büyük Uygarlıkların Çöküşü*. (A. Başçı, Çev.). Sabancı Üniversitesi, İstanbul.
- Powell, J.L., (2011). Chapter Title: *The Greenhouse Effect: From Curiosity to Threat*. Book Title: *The Inquisition of Climate Science*. New York City: Columbia University Press.
- Ravindu, S., Rameezdeen, R., Zuo, J., Zhou, Z. ve Chandratilake, R., (2015). Indoor Environment Quality of Green Buildings: Case Study of an Leed Platinum Certified Factory in a Warm Humid Tropical Climate. *Building and Environment*, 84, 105- 113.
- Ray, C.N., Ahmadi, B. ve Singh, A.K., (2001). Neglect of Hospital Waste Control: A Case Study in Ahmedabad. *Economic and Political Weekly*, 36(2), 105-107.
- Raymond, N.F., Svendsen, E. ve 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.
- Reda, F., Viot, M., Sipilä, K. ve Helm, M., (2016). Energy Assessment of Solar Cooling Thermally Driven System Configurations for an Office Building in a Nordic Country. *Applied Energy*, 166, 27-43.
- Reno, S., Simons, W. ve 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.

- Reyers, B., Polasky, S., Tallis, H., Mooney, H.A. ve Larigauderie, A., (2012). Finding Common Ground for Biodiversity and Ecosystem Services. *BioScience*, 62(5), 503-507.
- Rodhe, H., (1990). A Comparison of the Contribution of Various Gases to the Greenhouse Effect. *Science, New Series*, 248(4960), 1217-1219.
- Rodia, W.N.W., Hwa, T.K., Mahamood, N.M., Said, A.S. ve Abdullah, M.I., (2015). Depreciation between Conventional and Green Office Buildings. *Procedia Economics and Finance*, 31, 661-670.
- Roh, S., Tae, S., Suk, S.J., Ford, G. ve Shin, S., (2016). Development of a Building Life Cycle Carbon Emissions Assessment Program (Begas 2.0) for Korea's Green Building Index Certification System. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 53, 954-965.
- Rosemarin, A., (1990). The Importance of Information Linkages between Scientists and Politicians in Order to Solve Global Environmental Problems. *Ambio*, 19(5), 229.
- Rossi-Santos, M.R., (2015). Oil Industry and Noise Pollution in the Humpback Whale (*Megaptera Novaeangliae*) Soundscape Ecology of the Southwestern Atlantic Breeding Ground. *Journal of Coastal Research*, 31(1), 184-195.
- Ryan-Fogarty, Y., O'Regan, B. ve Moles, R., (2016). Greening Healthcare: Systematic Implementation of Environmental Programmes in a University Teaching Hospital, *Journal of Cleaner Production*. Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.03.079.
- Sager, R., (1969). Environmental Problems. *Science, New Series*, 166(3912), 1462.
- Sahamir, S.R. ve 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.
- Sattler, B., (2003). The Greening of Health Care: Environmental Policy and Advocacy in the Health Care Industry. *Policy, Politics, and Nursing Practice*, 4(1), 6-13.
- Sattler, B. ve Hall, K., (2007). Healthy Choices: Transforming Our Hospitals into Environmentally Healthy and Safe Places. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 12(2), 1-14.
- Schwartz, Y. ve Raslan, R., (2013). Variations in Result of Building Energy Simulation Tolls, and Their Impact on BREEAM and LEED Ratings: A Case Study. *Energy and Buildings*, 62, 350-359.
- Seçim, H., (1991). *Hastane Yönetimi ve Organizasyonu: Türkiye'de Hastanelerin Organizasyonu İçin Bir Model Önerisi*. İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yayınları, 252, İstanbul.
- Segana, D.B., Murrayc, K.A. ve Watson, J.E.M., (2016). A Global Assessment of Current and Future Biodiversity Vulnerability to Habitat Loss–Climate Change Interactions. *Global Ecology and Conservation*, 5, 12-21.
- Serengil, Y., (2018). İklim Değişikliği ve Karbon Yönetimi. *Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı*. Ankara.
- Simons, R.L., Lei, M.K., Beach, S.R.H., Brody, G.H., Philibert, R.A. ve Gibbons, F.X., (2011). Social Environment, Genes, and Aggression: Evidence Supporting the Differential Susceptibility Perspective. *American Sociological Review*, 76(6), 883-912.

- Slingenberg, A., Braat, L., Windt, H.V.D., Rademaekers, K., Eichler, L. ve Turner, K., (2009). *Study on Understanding the Causes of Biodiversity Loss and the Policy Assessment Framework*. Rotterdam: Ecorys.
- Somali, B. ve Ilıcalı, E., (2009). Leed ve Breeam Uluslararası Yeşil Bina Değerlendirme Sistemlerinin Değerlendirilmesi. *IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*. İzmir.
- 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.
- Suh, S., Tomar, S., Leighton, M. ve Kneifel, J., (2014). Environmental Performance of Green Building Code and Certification Systems. *Environmental Science and Technology*, 48, 2551-2560.
- Sur, H. ve Palteki, T., (2013). *Hastane Yönetimi*. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., 1125, İstanbul.
- Suzer, O., (2015). A Comparative Review of Environmental Concern Prioritization: Leed Vs Other Major Certification Systems. *Journal of Environmental Management*, 154, 266-283.
- Tafari, L., (2004). Acid Rain. *Journal of Epidemiology and Community Health* (1979-), 58(11), 893.
- Taileb, A. ve Dekkiche, H., (2015). Infrared Imaging as a Means of Analyzing and Improving Energy Efficiency of Building Envelopes: The Case of a LEED Gold Building. *Procedia Engineering*, 118, 639-646.
- Tanık, A., (2012). Hasta Bina Sendromu. *1. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetim Sempozyumu*, İstanbul.
- Tatar, M., (2008). Sağlık Politikası ve Politika Belirleme Süreci: Teorik ve Türk Sağlık Politikalarına Genel Bir Bakış. *Sağlık Ekonomisi ve Sağlık Yönetimi*, Editörler. Aktan, C.C. ve Saran, U. Aura Kitapları, İstanbul, 437-475.
- Tekbaş, Ö. F., Vaizoğlu, S. A., Oğur, R., ve Güler, v. Ç., (2005). *Küresel Isınma, İklim Değişikliği ve Sağlık Etkileri*. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Komutanlığı, Ankara.
- Teke, A. ve Timur, O., (2014). Assessing The Energy Efficiency Improvement Potentials of Hvac Systems Considering Economic and Environmental Aspects at the Hospitals. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 33, 224-235.
- Tengilimoğlu, D., (2020). *Sağlık Politikası*. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., 504, İstanbul, Türkiye.
- Tengilimoğlu, D. ve Toygar, Ş.A., (2020). Sağlık Politikası ve Planlaması ile İlgili Temel Kavramlar. *Sağlık Politikası*, Editörler. Tengilimoğlu, D. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., İstanbul, 1-10.
- Terekli, G., Özkan, O. ve Bayın, G., (2013). Çevre Dostu Hastaneler: Hastaneden Yeşil Hastaneye. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 12(2), 37-54.
- Tesfahun, E., Kumie, A. ve Beyene, A., (2015). Developing Models for the Prediction of Hospital Healthcare Waste Generation Rate. *Waste Management and Research*, 34(1), 45-80.

- Tıraş, H. H., (2012). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre: Teorik Bir İnceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(2), 57-73.
- Topçu, F.H., (2012). Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi: Müzakereden Uygulamaya. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 57-97.
- Toprak Karaman, Z., (1993). Çevre Korumacı İdeolojiye Politik Bir Yaklaşım. *Ekoloji Dergisi*, 3(9), 1-4.
- Toros, A., Ulusoy, M. ve Ergöçmen, B., (1997), Ulusal Çevre Eylem Planı, Nüfus ve Çevre, Devlet Planlama Teşkilatı.
- Tosun, E.K., (2009). Sürdürülebilirlik Olgusu ve Kentsel Yapıya Etkileri. *Paradoks*, 5(2), 1-14.
- Toth, G. ve Szigeti, C., (2016). The Historical Ecological Footprint: From Over-Population to Over-Consumption. *Ecological Indicators*, 60, 283-291.
- Unger, S.R., Campion, N., Bilec, M.M. ve Landis, A.E., (2016). Evaluating Quantifiable Metrics for Hospital Green Checklists. *Journal of Greener Production*, Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.03.167.
- Ünlü, G., (2010). Sürdürülebilir Binalar İçin Hvac Sistemleri Seçimi, Tasarımı ve Enerji Analizi. *Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Ünlü, İ., Sever, R. ve Akpınar, E., (2011). Türkiye’de Çevre Eğitimi Alanında Yapılmış Küresel Isınma ve Sera Etkisi Konulu Akademik Araştırmaların Sonuçlarının İncelenmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 39-54.
- Vittori, G., (2002). *Green and Healthy Buildings for the Healthcare Industry*. Texas, Center for Maximum Potential Building Systems.
- Vucetich, J.A. ve Nelson, M.P., (2010). Sustainability: Virtuous or Vulgar?. *BioScience*, 60(7), 539-544.
- Walton, S., (1980). EPA Leads the Quest for Quiet: Noise Pollution: Environmental Battle of the 1980s. *BioScience*, 30(3), 205-207.
- Wang, H.F., Sung, M.P. ve Hsu, H.W., (2016). Complementarity and Substitution of Renewable Energy in Target Year Energy Supply-Mix Plannin—in the Case of Taiwan. *Energy Policy*, 90, 172-182.
- Wang, Y., Berardi, U. ve Akbari, H., (2016). Comparing the Effects of Urban Heat Island Mitigation Strategies For Toronto, Canada. *Energy and Buildings*, 114-219.
- Wef, (1989). Water Environment Federation. Waste Minimization and Waste Reduction. *Journal (Water Pollution Control Federation)*, 61(2), 184.
- Wei, W., Ramalho, O. ve Mandin, C., (2015). Indoor Air Quality Requirements in Green Building Certifications. *Building and Environment*, 92, 10-19.
- Wittman, M., (2010). Sustainable Healthcare Design. *Evidence-Based Design For Healthcare Facilities*, Editors. McCullough, C. Indianapolis, 147-185.
- Wood, L.C., Wang, C., Abdul-Rahman, H. ve Abdul-Nasir, N.S.J., (2016). Green Hospital Design: Integrating Quality Function Deployment and End-User Demands. *Journal of Cleaner Production*, 112, 903-913.

- Wu, F., Jacobs, D., Mitchell, C., Miller, D. ve Karol, M.H., (2007). Improving Indoor Environmental Quality for Public Health: Impediments and Policy Recommendations. *Environmental Health Perspectives*, 115(6), 953-957.
- Wu, P., Mao, C., Wang, J., Song, Y. ve Wang, X., (2016). A Decade Review of the Credits Obtained by Leed V2.2 Certified Green Building Projects. *Building and Environment*, 102, 167-178.
- Wu, Z., Shen, L., Yu, A.T.W. ve Zhang, X., (2016). A Comparative Analysis of Waste Management Requirements Between Five Green Building Rating Systems for New Residential Buildings. *Journal of Cleaner Production*, 112, 895-902.
- Xia, B., Zuo, J., Skitmore, M., Pullen, S. ve Chen, Q., (2013). Green Star Points Obtained by Australian Building Projects. *Journal of Architectural Engineering*, 19(4), 302-308.
- Xuan, X., (2015). Effectiveness of Indoor Environment Quality in Leed-Certified Healthcare Settings. *Indoor and Built Environment*, 0(0), 1-13. Doi: 10.1177/1420326X15587564.
- Yan, H.Y., Zhanga, X.R., Donga, J.H., Shanga, M.S., Shana, K., Wua, D., Yuana, Y., Wang, X., Menga, H., Huang, Y. ve Wang, G.Y., (2016). Spatial and Temporal Relation Rule Acquisition of Eutrophication in Da'ning River Based On Rough Set Theory. *Ecological Indicators*, 66, 180-189.
- Yang, F., Bao, Z.Y. ve Zhu, Z.J., (2011). An Assessment of Psychological Noise Reduction by Landscape Plants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(4), 1032-1048.
- Yang, J., Nam, I., Yun, H., Kim, J., Oh, H.J., Lee, D., Jeon, S.M., Yoo, S.H. ve Sohn, J.R., (2015). Characteristics of Indoor Air Quality at Urban Elementary Schools in Seoul, Korea: Assessment of Effect of Surrounding Environments. *Atmospheric Pollution Research*, 6, 1113-1122.
- Yavuz, V.A., (2010). Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 63-86.
- Yaylı, H., (2012). Çevre Etiği Bağlamında Kalkınma, Çevre ve Nüfus. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(15), 151-169.
- Yenilmez, F. ve Aksoy, A., (2007). Uluabat Gölü Su Kalitesinin Wasp7.2 Modeli Kullanılarak Değerlendirilmesi. *7. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi Yaşam Çevre Teknoloji*, İzmir.
- Yıldırım, N., (2010). *İstanbul'un Sağlık Tarihi*. İstanbul Üniversitesi Yayınevi, 304, İstanbul.
- Yıldırım, H.H., (2013). Türkiye Sağlık Sistemi, Sağlıkta Dönüşüm Değerlendirme Raporu. *Sağlık-Sen Yayınları*.
- Yılmaz, A., (2020). Türkiye'de Sağlık Politikaları ve Reformlar. *Sağlık Politikası*, Editörler. Tengilimoğlu, D. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., İstanbul, 183-210.
- Yılmaz, Z., Çankaya, F. ve 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.

- Yurtsever, E., (2012). İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Hava Kalitesi Yönetimi. *1. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetim Sempozyumu*, İstanbul.
- Yücel, F., (2003). Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Çevre Korumanın ve Ekonomik Kalkınmanın Karşılıklı ve Birlikteliği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11), 100-120.
- Zawawi, E.M.A., Kamaruzzaman, S.N., Ali, A.S. ve Sulaiman, R., (2010). Assessment of Building Maintenance in Malaysia: Resolving Using a Solution Diagram. *Journal of Retail and Leisure Property*, 9 (4), 350-351.
- Zhao, J. ve Lam, K.P., (2012). Influential Factors Analysis on LEED Building Markets in U.U. East Coast Cities by Using Support Vector Regression. *Sustainable Cities and Society*, 5, 37-43.



6. ÖZGEÇMİŞ

Veysel BAYTAŞ, ilk ve orta öğrenimini Karaman'da tamamlamıştır. 2016 yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eskişehir Sağlık Yüksekokulu Sağlık Kurumları Yöneticiliği bölümünden mezun olmuştur. Lisans eğitimi sonrası 2017 yılında Özel Karaman Selçuklu Hastanesi'nde İnsan Kaynakları Uzmanı olarak göreve başlamıştır. 2018 yılı içerisinde yüksek lisans eğitimine Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans programına başlamış ve halen devam etmektedir. 2019 yılında aynı kurum bünyesinde Kalite Yönetim & Hasta Hizmetleri Direktörü olarak görevine devam etmiş 2021 yılı Haziran ayı itibari ile Özel Karaman Selçuklu Hastanesi'nden ayrılmıştır. Şu an Moodist Psikiyatri & Nöroloji Hastanesi'nde Kalite Yönetim Direktörü olarak çalışma yaşamına devam etmektedir.