

T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI



YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ BÖLÜMÜ LİSANS VE YÜKSEK
LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE YEŞİL
KÜTÜPHANE KAVRAMLARINA İLİŞKİN FARKINDALIĞI:
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

MERVE BANKIR

Danışman : Doç. Dr. Güler DEMİR

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Hasan Sacit KESEROĞLU

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Ahmet ALTAY

KASTAMONU-2025

TAAHHÜTNAME

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu; ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını, bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini bildirir ve taahhüt ederim.

Merve BANKIR

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ BÖLÜMÜ LİSANS VE YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE YEŞİL KÜTÜPHANE KAVRAMLARINA İLİŞKİN FARKINDALIĞI: KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

MERVE BANKIR

**KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
DANIŞMAN: DOÇ. DR. GÜLER DEMİR**

Bu çalışma, Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneler konusundaki farkındalıklarını ve algılarını değerlendirmektedir. Sürdürülebilirliğin kütüphane uygulamalarını ve toplumsal gelişimi etkilemesi nedeniyle bu kavramları anlamak, geleceğin kütüphane profesyonelleri için oldukça önem taşımaktadır. Araştırma, çevresel, sosyal, ekonomik ve insani boyutları da dahil olmak üzere sürdürülebilirliğin kuramsal arka planını ve bu çerçevede kütüphanenin rolünü araştırmaktadır. Ayrıca, kurumsal sosyal sorumluluk ve döngüsel ekonomi ilkeleri ışığında yeşil yönetim ve kütüphane sorunlarını incelemektedir. Çalışma için Kastamonu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır. Anket, 2024-2025'te dört yıllık 254 lisans ve 28 lisansüstü öğrenci olmak üzere 282 öğrenciyi hedeflemiştir. Ankete, 129 öğrenci (%45,74) yanıt vermiştir. Erişilebilirlik sorunları nedeniyle mezuniyet süreleri uzayan 56 öğrenci hariç tutulmuştur. Sonuçlar, öğrencilerin sürdürülebilirlik, özellikle çevresel sürdürülebilirlik konusundaki farkındalıklarının yüksek (%86,1) olduğunu, ancak geri dönüştürülebilir ürün kullanımlarının daha düşük (%53,5) olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin %29,5'inin kararsızlığı ve %10,1'inin çevre dostu uygulamalara karşıtlığı söz konusudur; bu da artan farkındalık ve eğitim gereksinimini göstermiştir. Yeşil kütüphanelerle ilgili olarak, öğrenciler kaynak verimliliği (%73,7), çevre dostu malzemeler (%78,3), yenilenebilir kaynaklar (%75,2) ve sosyal katkılar (%83,0) konusunda güçlü bir farkındalık göstermiştir. Demografik analiz, yaşı daha büyük ve öğrenim düzeyi daha ileride olan (yüksek lisans) öğrencilerin biraz daha yüksek farkındalık sergilemesiyle hafif farklılıkları ortaya koymuştur. "Sürdürülebilirlik sizce nedir?" ve "Yeşil kütüphane sizce nedir?" sorularına verilen açık uçlu yanıtlar sırasıyla %83,72 ve %63,56 oranlarla görece farklılığa işaret etmiştir. Ayrıca sorulara bilmediği yönünde yanıt veren ve boş bırakanların oranları (sürdürülebilirlik bağlamında %16,27; yeşil kütüphane bağlamında %28,67) ele alınması gereken önemli düzeydeki bilgi açığının altını çizmektedir. Bu sonuçlar, sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane konularında kuramsal ve uygulamalı çalışmaları bütünleştiren eğitim stratejilerinin geliştirilmesinin gerekliliği ve önemini kanıtlamaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Sürdürülebilirlik, Toplum 5.0, İnovasyon, Yeşil Yönetim, Yeşil Kütüphane

Mayıs 2025, 238 Sayfa

ABSTRACT

MSC THESIS

AWARENESS OF UNDERGRADUATE AND GRADUATE STUDENTS OF INFORMATION AND RECORDS MANAGEMENT DEPARTMENT ON SUSTAINABILITY AND GREEN LIBRARY CONCEPTS: THE CASE OF KASTAMONU UNIVERSITY

MERVE BANKIR

**KASTAMONU UNIVERSITY INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCE
DEPARTMENT OF INFORMATION AND DOCUMENT MANAGEMENT
SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. GÜLER DEMİR**

This study assesses the awareness and perceptions of undergraduate and graduate students in Kastamonu University's Department of Information and Records Management regarding sustainability and green libraries. Understanding these concepts is vital for future library professionals, as sustainability influences library practices and social development. The research explores the theoretical background of sustainability, including its environmental, social, economic, and human dimensions and the library's role within this framework. It also examines green management and library issues in light of corporate social responsibility and circular economy principles. The study received ethical approval from Kastamonu University's Social and Human Sciences Research Ethics Committee. In 2024-2025, the survey targeted 282 students—254 undergraduates across four years and 28 graduate students. Ultimately, 129 students (45.74%) responded. Fifty-six students with extended graduation timelines were excluded due to accessibility issues. Results showed that students' awareness of sustainability, especially environmental sustainability, was high (86.1%), but their use of recyclable products was lower (53.5%). Notably, 29.5% were undecided, and 10.1% opposed environmentally friendly practices, indicating a need for increased awareness and education. Regarding green libraries, students demonstrated a strong awareness of resource efficiency (73.7%), environmentally friendly materials (78.3%), renewable resources (75.2%), and social contributions (83.0%). Demographic analysis revealed slight differences between older and more advanced/master's students, who exhibited slightly higher awareness. The open-ended responses to the questions "What do you think sustainability is?" and "What do you think green library is?" showed relatively different rates of 83.72% and 63.56%, respectively. In addition, the rates of those who answered the questions as "do not know" and left them blank (16.27% in the context of sustainability; 28.67% in the context of green libraries) underline the significant knowledge gap that needs to be addressed. These results highlight the necessity of developing educational strategies integrating theoretical and practical studies on sustainability and green libraries.

KEYWORDS: Sustainability, Society 5.0, Innovation, Green Management, Green Library.

May 2025, 238 Pages

TEŞEKKÜR

2016'dan bugüne kadar lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca öğrencisi olduğum, ilgisi, bilgisi ve desteği ile bana çok şey katan ve bu tezde çok emeği geçen saygıdeğer tez danışmanım Doç. Dr. Güler DEMİR'e tüm kalbimle çok teşekkür ederim. Aynı zamanda danışmanım Doç. Dr. Güler DEMİR'in kıymetli ailesine de çok teşekkür ederim. Onların desteği ve ilgisi olmasaydı ben bugüne kadar gelemeydim, o yüzden onlara minnettarım.

Yine lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bana yol gösteren, değerli bilgileriyle bana çok şey kazandıran, kendisinden çok şey öğrendiğim, yapıcı, pozitif yaklaşımıyla tezimin ilerlemesine katkı sağlayan, bende emeği çok olan ve onur duyduğum Prof. Dr. Hasan Sacit KESEROĞLU'na çok teşekkür ederim.

Lisans ve yüksek lisans aşamalarında kendisinden ders aldığım hocalarım Doç. Dr. Hamid DERVİŞ'e, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kemal SEVGİSUNAR'a, Dr. Öğr. Üyesi Ayşenur AKBULUT'a, Dr. Öğr. Üyesi Ömer DALKIRAN'a ve Arş. Gör. İlker ÇAKMAKKAYA'ya teşekkür ederim.

Tez jürimde yer almasından sevinç duyduğum ve değerli çalışmalarından yararlandığım saygıdeğer Doç. Dr. Ahmet ALTAY'a değerli yorumları ve katkıları için çok teşekkür ederim.

Beni bu yaşıma kadar getiren, tüm isteklerimi koşulsuz yerine getiren canım babama, her zaman yanımda olan benim güzel kalpli canım anneme, iyi ki benim kardeşlerimsiniz dediğim Enes ve Esra'ya ve ailemizin bir parçası olan, bana huzur veren kedimiz Aşure'ye çok teşekkür ederim.

Son olarak, en zor anlarımda yanımda olan kıymetli arkadaşım Havva YILMAZ'a çok teşekkür ederim.

Merve BANKIR

Kastamonu, 2025

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI	ii
TAAHHÜTNAME	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırmanın Konusu ve Önemi	1
1.2 Araştırmanın Amacı	1
1.3 Araştırmanın Sınırlılıkları	2
1.4 Hipotezler	2
1.4.1 Ana Hipotez	2
1.4.2 Alt Hipotezler	3
1.5 Araştırma Soruları	3
1.6 Yöntem ve Veri Toplama Teknikleri	4
1.7 Anket Geliştirme ve Doğrulama.....	5
1.8 Çalışmanın Kapsamı.....	7
1.9 Örneklem Büyüklüğü Hesaplama	7
1.10 Kaynaklar	8
2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İLİŞKİLİ OLDUĞU BAĞLAMLAR:	
KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE	15
2.1 Sürdürülebilirlik Kavramı.....	16
2.2 Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma Kavramlarının Tarihsel Arka Planı	20
2.3 Sürdürülebilirlik Bağlamında Mevzuat ve Çeşitli Düzenlemeler: Dünyada ve Türkiye’deki Durum	24
2.3.1 Sürdürülebilirlik Bağlamında Dünyadaki Mevzuat ve Çeşitli Düzenlemeler	24
2.3.2 Sürdürülebilirlik Bağlamında Türkiye’deki Mevzuat ve Çeşitli Düzenlemeler	44
2.4 Sürdürülebilirliğin Boyutları	56
2.4.1 İnsani Sürdürülebilirlik	57
2.4.2 Sosyal Sürdürülebilirlik	59
2.4.2.1 Kurumsal sosyal sorumluluk	65
2.4.3 Ekonomik Sürdürülebilirlik	68
2.4.3.1 Ekonomik sürdürülebilirlik ve model oluşturmak.....	71
2.4.3.2 Ekonomik sürdürülebilirlikte döngüsel ekonomi ve döngüsel ekonomik model.....	71
2.4.3.3 Ekonomik sürdürülebilirlik ve kalkınma	75
2.4.4 Çevresel Sürdürülebilirlik.....	78
2.5 Yeşil Yönetim.....	84

2.6	Sürdürülebilirlik Bağlamında İnovasyon.....	87
2.6.1	İnovasyon Kavramı.....	89
2.6.2	İnovasyon ve Sürdürülebilirlik İlişkisi	92
2.6.3	İnovasyon Türleri.....	93
2.6.3.1	Ürün inovasyonu	93
2.6.3.2	Hizmet inovasyonu.....	94
2.6.3.3	Süreç inovasyonu	95
2.6.3.4	Organizasyonel inovasyon	95
2.6.3.5	Pazarlama inovasyonu.....	96
2.7	Toplum 5.0 Kavramı ve Önemi.....	96
2.7.1	Toplum 5.0 Kavramının Tarihsel Geçmişi	97
2.8	Yapay Zekâ.....	100
2.8.1	Robotik ve Robotlar.....	102
2.8.2	Robonomi.....	103
2.8.3	Nesnelerin İnterneti (IoT)	105
2.9	Artırılmış Gerçeklik	106
2.10	Sanal Gerçeklik	107
2.11	Genişletilmiş Gerçeklik	108
3.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BAĞLAMINDA KÜTÜPHANELER VE YEŞİL KÜTÜPHANE	111
3.1	Sürdürülebilirlik, Yeşil Bina Anlayışı ve Yeşil Kütüphane	112
3.1.1	Yeşil Kütüphanenin Bileşenleri	115
3.1.1.1	Yeşil bina	116
3.1.1.1.1	Yeşil bina sektöründe yenilenebilir enerji kaynakları	118
3.1.1.1.1.1	Güneş enerjisi	119
3.1.1.1.1.2	Rüzgâr enerjisi	119
3.1.1.1.1.3	Jeotermal enerji.....	120
3.1.1.1.1.4	Biyokütle enerjisi.....	120
3.1.1.2	Yeşil kütüphaneci.....	121
3.1.1.3	Yeşil işlemler ve uygulamalar.....	123
3.1.1.4	Yeşil programlar ve hizmetler.....	124
3.1.1.5	Yeşil bilgi sistemleri	124
3.1.1.6	Yeşil dermeler	125
3.2	Yeşil Uygulamaların Teşvik Edilmesinde Kütüphanelerin Rolü Güllü....	128
3.3	IFLA En İyi Yeşil Kütüphane Projeleri	129
3.3.1	ABD, Missoula: Missoula Halk Kütüphanesi.....	130
3.3.2	Almanya, Paderborn: Paderborn Şehir Kütüphanesi	131
3.3.3	İspanya, Salamanca: Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi	133
3.3.4	İrlanda, Dublin: UCD (University College Dublin) Kütüphanesi, James Joyce Binası	136
3.3.5	Ukrayna, Kiev: Priorka'da Çocuklar İçin Kütüphane	138
3.3.6	Çin, Foshan Şehri: Foshan Kütüphanesi	139
3.3.7	Türkiye'den Örnekler	140
3.3.7.1	Rami kütüphanesi.....	140
3.3.7.2	Uşak Banaz ilçe halk kütüphanesi.....	142
3.3.7.3	Koç Üniversitesi Suna Kıraç kütüphanesi.....	144
4.	BULGULAR	147
4.1	Verilerin Analizi.....	148

4.1.1	Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri	149
4.1.2	Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği.....	151
4.1.3	Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği	157
4.1.4	Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri ile Kendilerine Yöneltilen Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması	163
4.1.5	Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri ile Kendilerine Yöneltilen Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması	175
4.1.6	Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Açık Uçlu Sürdürülebilirlik ve Yeşil Kütüphane Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği	189
4.1.6.1	Sürdürülebilirlik sizce nedir?	189
4.1.6.2	Yeşil kütüphane sizce nedir?.....	192
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER	198
5.1	Sürdürülebilirliğe İlişkin Farkındalık	198
5.2	Yeşil Kütüphane Konusunda Farkındalık	199
5.3	Sosyo-Demografik Etkiler	199
5.4	“Sürdürülebilirlik” ve “Yeşil Kütüphane” Kavramlarına İlişkin Farkındalık	201
KAYNAKLAR		209
EKLER		234
EK A	Anket Soruları	235
EK B	Etik Kurul Onay Belgesi	238

ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1 Örneklem büyüklüğü hesaplama.....	8
Şekil 2.1 Sürdürülebilir kalkınma modeli	57
Şekil 2.2 Carroll'ın kurumsal sosyal sorumluluk piramidi	67
Şekil 2.3 Döngüsel Ekonomi Modeli	73
Şekil 2.4 Cutler'in inovasyonun üç aşaması	90
Şekil 2.5 İnovasyon ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki karşılıklı bağımlılıkları gösteren şematik diyagram	92
Şekil 2.6 Toplum 5.0'a doğru toplum ve endüstrinin birlikte evrimi.....	98
Şekil 3.1 Yeşil Kütüphanenin Bileşenleri	128
Şekil 3.2 Missoula Halk Kütüphanesi.....	131
Şekil 3.3 Paderborn Şehir Kütüphanesi dış cephesi	132
Şekil 3.4 Paderborn Şehir Kütüphanesi Yürüyüş Alanı.....	132
Şekil 3.5 Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi.....	136
Şekil 3.6 James Joyce Kütüphanesi	137
Şekil 3.7 Priorka Eğitim Atölyesi	138
Şekil 3.8 Foshan Kütüphanesi.....	140
Şekil 3.9 Rami Kütüphanesi Okuma Salonları	141
Şekil 3.10 Uşak Banaz İlçe Halk Kütüphanesi	143
Şekil 3.11 Uşak Banaz Halk Kütüphanesi'nde yetiştirilen ata tohumu görseli	143
Şekil 3.12 Koç Üniversitesi Suna Kırarç Kütüphanesi	145

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1 Anahtar sözcükler tablosu.....	9
Tablo 2.1 Yeşil bina ve özellikleri	86
Tablo 2.2 İnovasyon türleri	93
Tablo 2.3 İnsan çalışanlar yerine robotların istihdam edilmesine yönelik argümanlar.....	103
Tablo 4.1 Öğrencilerin Sürdürülebilirlik Bağlamını Ölçmek Amacıyla Sorulan Soruların Çarpıklık ve Basıklık Değerleri.....	148
Tablo 4.2 Öğrencilerin Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamını Ölçmek Amacıyla Sorulan Soruların Çarpıklık ve Basıklık Değerleri.....	149
Tablo 4.3 Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri	150
Tablo 4.4 . Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği.....	152
Tablo 4.5 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Yeşil Kütüphane Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği.....	158
Tablo 4.6 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Yaşlarına Göre Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması.....	165
Tablo 4.7 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması.....	168
Tablo 4.8 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Öğrenim Düzeylerine Göre Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması	170
Tablo 4.9 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Öğrenim Düzeylerine Göre Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması.....	178

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

AAAA	: Addis Ababa Action Agenda (Addis Ababa Eylem Gündemi)
AB	: Avrupa Birliği
AG	: Artırılmış Gerçeklik
ALA	: American Library Association (Amerikan Kütüphane Derneği)
ASHRAE	: American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (Amerikan Isıtma, Soğutma ve Klima Mühendisleri Derneği)
ASTM	: American Society for Testing and Materials (Amerikan Test ve Malzeme Derneği)
AUOR	: All Under One Roof (Hepsi Bir Çatı Altında)
BKH	: Binyıl Kalkınma Hedefleri
BM	: Birleşmiş Milletler
BREEAM	: Building Research Establishment Environmental Assessment Method (Bina Araştırma Kuruluşu Çevresel Değerlendirme Yöntemi)
CBD	: Convention on Biological Diversity (Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi)
CERCLA	: Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Amerika Birleşik Devletleri Kapsamlı Çevresel Müdahale, Tazminat ve Sorumluluk Yasası) COP Conference of the PartiesCOP (Taraflar Konferansı)
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi (Environmental Impact Assessment)
DGNB	: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges BauenAlman Sürdürülebilir Bina Konseyi
EIA	: Environmental Impact Assessment (Çevresel Etki Değerlendirmesi)
ENSULIB	: Environment, Sustainability and Libraries Section (Çevre, Sürdürülebilirlik ve Kütüphaneler Bölümü)
ESG	: Environmental, Social and Governance (Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetişim)
GBF	: Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (Kunming-Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi)
HVAC	: Heating, Ventilating and Air Conditioning (Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme)
IFLA	: International Federation of Library Associations and Institutions (Uluslararası Kütüphane Dernekleri ve Kurumları Federasyonu)
IoT	: Internet of Things (Nesnelerin İnterneti)
ISO	: International Organization for Standardization (Uluslararası Standart Organizasyonu)

IUCN	: International Union for the Conservation of Nature (Uluslararası Doğayı Koruma Birliği)
IUCNN	: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)
LEED	: Leadership in Energy and Environmental Design (Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik)
MDG	: Millennium Development Goals (Milenyum Kalkınma Hedefleri)
NDC	: Nationally Determined Contributions (Ulusal Olarak Belirlenen Katkıları)
NEPA	: National Environmental Policy Act (Ulusal Çevre Politikası Yasası)
ODS	: Ozone-Depleting Chemical (Ozon Tüketen Maddeler)
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
OWG	: Open Working Group on Sustainable Development (Sürdürülebilir Kalkınma Açık Çalışma Grubu)
SBB	: Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
SDG	: Sustainable Development Goals (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri)
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SKH	: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi
STEM	: Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik)
TSE	: Türk Standartlar Enstitüsü
TSRS	: Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları
UCD	: University College Dublin
UDKB	: Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (UDKB, International Union for Conservation of Nature)
UNCED	: United Nations Conference on Environment and Development (also known as the 'Earth Summit')/(Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (aynı zamanda 'Dünya Zirvesi' olarak da bilinir)
UNDP	: United Nations Development Programme (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı)
UNEP	: UNEP, United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi)
USGBC	: U.S. Green Building Council (ABD Yeşil Bina Konseyi)
WCED	: World Commission on Environment and Development (Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu)
WCS	: World Conservation Strategy (Dünya Koruma Stratejisi)
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
WSSD	: World Summit on Sustainable Development (Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi)
WWF	: World Wide Fund for Nature (Dünya Doğayı Koruma Fonu)

1. GİRİŞ

1.1 Araştırmanın Konusu ve Önemi

Bu çalışma, yerel, bölgesel, ulusal, uluslararası ve küresel, tüm ölçeklerde, dikkat çekici biçimde gündemde ve tartışma konusu olan, tüm diğer kuruluşlar gibi kütüphane ve bilgi merkezlerini de çok yakından ilgilendiren ve toplam kalite anlayışının bir dayanağı sayılan sürdürülebilirlik konusu ve sorunlarını irdelemesi anlamında önemlidir. Çalışma, geleceğin kütüphane yöneticileri ve çalışanları olacak Bilgi ve Belge Yönetimi bölümü öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane uygulamalarına ilişkin farkındalıklarını ve algılarını sistematik olarak değerlendirdiğinden, var olan durum hakkında ampirik veriler sağlamaktadır. Sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal, ekonomik ve insani boyutlarını kapsayan kuramsal çerçeveler, kurumsal sosyal sorumluluk ve döngüsel ekonomi perspektifinden yeşil yönetim ve kütüphane sorunlarının incelenmesiyle birleştiğinde, bu kesişimin detaylarını açığa çıkarması ve bu konuda vizyon sunması, çalışmanın önemini artırmaktadır. Dahası, genel anlamda sürdürülebilirlik farkındalığı ile yeşil kütüphane kavramı başta gelmek üzere kavramsal bilgi boşluğu arasındaki tutarsızlık, stratejik eğitim yaklaşımlarının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bulgular, öğrencilerin ileride görev yapacağı kütüphanelerde sürdürülebilir uygulamaları desteklemesi ve daha geniş toplumsal sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunması için gerekli bilgi ve becerilerle donatılmasının ve bunu sağlayacak ders programlarının geliştirilmesinin önemine işaret etmektedir. Çalışmanın bulguları, 21. yüzyılda bilgi ve belge yönetimi disiplininin önemi ve toplumsal etkisini artırabilecek çalışmalar arasında sürdürülebilirliğin rolünü vurgulaması bağlamında da önemlidir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve lisansüstü öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane kavramları ile bu kavramlara ilişkin konular hakkındaki farkındalıklarını ve algılarını kapsamlı bir şekilde değerlendirmektir. Bu amaca koşut olarak, çalışmada, sürdürülebilirliğin hem kütüphane uygulamaları hem de daha geniş toplumsal gelişimi biçimlendirmedeki

artan önemi vurgulanarak çevresel, sosyal, ekonomik ve insani boyutları ile kuramsal temelleri araştırılmaktadır. Sürdürülebilirliğin pratik uygulamalarının, kurumsal sosyal sorumluluk ilkeleri ve döngüsel ekonomi ile ilişkisi dikkate alınarak, bu bağlamın yeşil yönetim ve kütüphane girişimleri merceğinden incelenmesi de hedeflenmiştir. Çalışma, Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve lisansüstü öğrencilerinin bu konulardaki farkındalıklarını ölçen bir anketle desteklenmektedir. Ankete verilen yanıtların analizi ile bu çerçevedeki bilgi boşluklarının belirlenmesi amaçlanırken, daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmak üzere geleceğin kütüphane ve bilgi merkezlerinin çalışanları olacak öğrencilerin ilişkili anlayış ve becerilerle donatmasını sağlayacak etkin eğitim stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmak ise çalışmanın ana hedefidir.

1.3 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane kavramlarına ilişkin farkındalığının ölçümünü amaçlayan çalışma, Kastamonu Üniversitesi örneği ile sınırlıdır. Çalışmanın anket kısmı, 2024-2052 eğitim-öğretim yılı ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde çalışmanın yapıldığı yıl henüz doktora programı bulunmadığından, eğitim düzeyi lisans ve yüksek lisans öğrencileri ile sınırlandırılmıştır.

1.4 Hipotezler

Çalışmanın ana hipotezi ve alt hipotezleri aşağıdaki gibidir:

1.4.1 Ana Hipotez

“Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve lisansüstü öğrencileri genel çerçevede sürdürülebilirlik bağlamına ilişkin yüksek düzeyde bir farkındalığa sahiptir”.

1.4.2 Alt Hipotezler

Hipotez 1 (Yeşil Kütüphane Farkındalığı): “Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve lisansüstü öğrencileri genel olarak sürdürülebilirlik kavramına göre yeşil kütüphane kavramı hakkında daha düşük düzeyde farkındalığa sahiptir”.

Hipotez 2 (Bilgi Açığı): “Öğrenciler arasında sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphanelerle ilişkili pratik çıkarımlar ve belirli uygulamalar konusunda önemli bir bilgi açığı vardır. Bu da gelişmiş eğitim stratejilerine gereksinim olduğunu göstermektedir”.

Hipotez 3 (Tutum-Davranış Açığı): “Öğrenciler, sürdürülebilirlik konusunda farkındalığa sahip olmalarına karşın, çevre dostu uygulamalar (geri dönüştürülebilir ürünler kullanmak gibi) ile ilgili bildirdikleri davranışlar her zaman farkındalık düzeyleriyle tutarlı değildir”.

Hipotez 4 (Demografik Farklılıklar): “Yaşı ve eğitim düzeyi (yüksek lisans öğrencileri) ileride olan öğrenciler, daha genç olanlara ve lisans öğrencilerine göre sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneler konusunda biraz daha yüksek farkındalık düzeylerine sahiptir”.

1.5 Araştırma Soruları

Çalışmayı temellendiren araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

1. Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik konusunda farkındalığı genel olarak ne düzeydedir?
2. Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik konusunda farkındalık düzeyi, kaynak tasarrufu, tüketim alışkanlıkları ve atık yönetimiyle ilgili ifadelerle katılmalarıyla ölçüldüğünde nedir?

3. Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve yüksek lisans öğrencileri, çevre dostu bina uygulamaları, kaynak kullanımı, atık azaltma ve sürdürülebilir hizmet sunumuyla ilgili ifadelerle ne ölçüde katılmakta ve buna bağlı olarak "yeşil kütüphane"nin özelliklerini ve işlevlerini nasıl algılamaktadır?
4. Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphanelerle ilgili farkındalık düzeyinde anlamlı bir fark var mıdır?
5. Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin "sürdürülebilirlik" ve "yeşil kütüphane" hakkındaki kavramsal anlayışları nasıldır?
6. Öğrencilerin elektronik cihazları kapatma veya bez çanta kullanma gibi kendi bildirdikleri davranışları, sürdürülebilirlik ilkelerine ilişkin ifade ettikleri farkındalıkla ne ölçüde örtüşmektedir?
7. Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphanelere ilişkin farkındalıkları ve algılarında demografik etmenler anlamlı farklar oluşturmakta mıdır?

1.6 Yöntem ve Veri Toplama Teknikleri

Nitel betimleme yöntemi ile hazırlanan bu çalışmada, veri toplama teknikleri olarak açık ve kapalı uçlu beşli-Likert tipi sorulardan oluşan çevrimiçi bir anket kullanılmıştır. Araştırma, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında kayıtlı 282 lisans ve lisansüstü öğrenciden oluşan tüm evreni hedeflemiştir. Veriler öncelikle bu evrene dağıtılan bir anket yoluyla toplanmış ve 129 öğrenciden oluşan bir örneklem oluşturulmuştur. Anket aracı demografik sorular, sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane kavramlarına yönelik farkındalık ve tutumları değerlendiren Likert ölçekli maddeler ve bu terimlerin nitel anlayışlarını sorgulayan açık uçlu sorulardan oluşmuştur. Likert ölçeklerinden elde edilen nicel veriler ve demografik bilgiler, Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (SPSS, Statistical Package for the Social Sciences) sürüm 26.0 kullanılarak analiz edilmiştir. Yanıtları özetlemek için frekans ve yüzdeleri içeren

tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Likert ölçekli verilerin normal dağılımı çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis)¹ değerleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Sosyo-demografik değişkenler ile sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane sorularına verilen yanıtlar arasındaki ilişkiyi incelemek üzere Ki-Kare Testi ve post-hoc karşılaştırmalar için Bonferroni yöntemi kullanılmıştır. Açık uçlu sorulardan elde edilen nitel veriler, yanıtların sınıflandırıldığı ve sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphanelerin ortak tanımlarını ve algılarını temsil eden kavramsal kategorilere kodlandığı tematik analize tabi tutulmuştur. Daha sonra farklı boyutların ve görüşlerin yaygınlığını vurgulamak için bu kategoriler içindeki orantılı dağılımlar belirlenmiştir.

1.7 Anket Geliştirme ve Doğrulama

Bu çalışmada kullanılan anket, standartlaştırılmış bir ölçek yerine literatüre dayalı, nitel ve kavramsal bir yaklaşımla geliştirilmiştir. Süreç şu adımları içermektedir:

- Literatür incelemesi ve kuramsal temellendirme: Anket geliştirmenin ilk aşamasında, sürdürülebilirlik, yeşil kütüphaneler ve ilgili çevresel ve sosyal girişimlerle ilgili yerli ve yabancı literatürün kapsamlı bir incelemesi gerçekleştirildi. Bu inceleme ile sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane uygulamalarıyla ilişkili temel kavramlar, tanımlar ve boyutların bir dayanak sağlaması ve anket öğelerinin güncel kuramsal anlayışları ve pratik çerçeveleri yansıtması amaçlandı.
- Öge oluşturma: Literatürden sağlanan içgörüler aracılığıyla öğrencilerin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane kavramlarına ilişkin farkındalıklarını, algılarını ve anlayışlarını değerlendirmek için açık uçlu ve kavramsal sorular formüle edildi. Standartlaştırılmış veya doğrulanmış ölçekler kullanılmadığından, öğeler kuramsal

¹Birçok istatistiksel analizde temel bir görev, bir veri kümesinin konumunu ve değişkenliğini karakterize etmektir. Verilerin daha ileri bir karakterizasyonu çarpıklık ve basıklığı içerir. Çarpıklık, simetrisinin veya daha doğrusu simetri eksikliğinin bir ölçüsüdür. Bir dağılım veya veri kümesi, merkez noktasının solunda ve sağında aynı görünüyorsa, simetriktr. Normal bir dağılımın çarpıklık değeri sıfırdır ve genellikle simetrik bir dağılım anlamına gelir. Pozitif bir çarpıklık değeri, dağılımın sağ tarafındaki kuyruğun sol taraftan daha uzun olduğunu ve değerlerin büyük kısmının ortalamasının solunda yer aldığını gösterir. Bunun aksine, negatif bir çarpıklık değeri, dağılımın sol tarafındaki kuyruğun sağ taraftan daha uzun olduğunu ve değerlerin büyük kısmının ortalamasının sağında yer aldığını gösterir. Basıklık, verilerin normal bir dağılıma göre kalın kuyruklu mu yoksa hafif kuyruklu mu olduğunun bir ölçüsüdür. Yüksek basıklığa sahip veri kümeleri kalın kuyruklara veya aykırı değerlere sahip olma eğilimindedir. Düşük basıklığa sahip veri kümeleri ise hafif kuyruklara veya aykırı değer eksikliğine sahip olma eğilimindedir (Kim, 2013, s. 52-53; National Institute of Standards and Technology, 2025).

bilgileri içeren kaynaklardaki temel temalar ve boyutlarla yakından uyumlu olacak biçimde oluşturuldu. Açık uçlu olanları da içerecek biçimde tasarlanan sorular, nitel algıları keşfetmek üzere hem olgusal bilgiyi hem de tutumsal perspektifleri yakalamayı amaçlıyordu.

- Uzman incelemesi ve doğrulama: Anket maddelerinin içerik geçerliliğini ve uygunluğunu sağlamak için anket taslağı, konu uzmanları olan Prof. Dr. Hasan Sacit Keseroğlu ve Doç. Dr. Ahmet Altan tarafından incelendi. Uzmanların öneri, geri bildirim ve değerlendirmeleri, soruların ilgili, açık, tutarlı ve çalışmanın amaçladığı kavramsal içeriği yeterince kapsadığını doğruladı. Bu doğrulama süreci, anket aracının araştırma hedeflerine uygunluğunu destekleyen bir tür geçerlilik değerlendirmesi işlevini gördü.
- Anketin son biçimi: Uzman önerileri ve geri bildirimlerine dayanarak, ifadeler ve yapıda küçük ayarlamalar yapıldı. Son biçim, demografik sorular, farkındalığı ve tutumları ölçmek için tasarlanmış beşli-Likert tipi maddeler ve algılar ile tanımları nitel olarak keşfetmek için açık uçlu sorulardan oluştu. Likert ölçekli ifadeler mevcut bir ölçekten türetilmemiş olsa da, tasarımları, literatür incelemesiyle oluşturulan kavramsal çerçeveden esinlenmiştir.
- Ön test ve onay: Son biçimi belirlenen getirilen anket, uygunluğunu ve çalışmanın amaçlarıyla uyumunu doğrulamak üzere adları anılan uzman/otoriteler tarafından tekrar incelendi. Onayları, anket aracının hem kavramsal olarak sağlam hem de hedeflenen verileri yakalamak için uygun olduğunu gösterdi.

Özetle, anket aracı, literatür bilgisine dayalı, nitel ve kavramsal bir yaklaşımla geliştirilmiştir. Anket, sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane uygulamalarıyla ilgili bilimsel kaynaklardan elde edilen kuramsal içgörülere dayanarak oluşturulmuş ve ilgili tüm boyutların kapsamlı bir biçimde içeriğe alınması sağlanmıştır. Öğrencilerin konuya ilişkin çeşitli boyutlardaki farkındalığı ve algılarını değerlendirmek üzere hazırlanan soru ve ifadeler, mevcut standartlaştırılmış ölçekler dışında, kapsamlı ve daha esnek bir yaklaşımla formüle edilmiştir. Soruların çalışmanın amaçları için uygunluğunu doğrulamak, bir diğer deyişle içerik geçerliliğinden emin olmak amacı

ile anket taslağı konu uzmanlarının denetiminden geçirilmiştir. Bu süreç, anketin ilgili olgusal ve kavramsal yapıları güvenilir bir şekilde yansıttığının doğrulanmasını sağlamıştır.

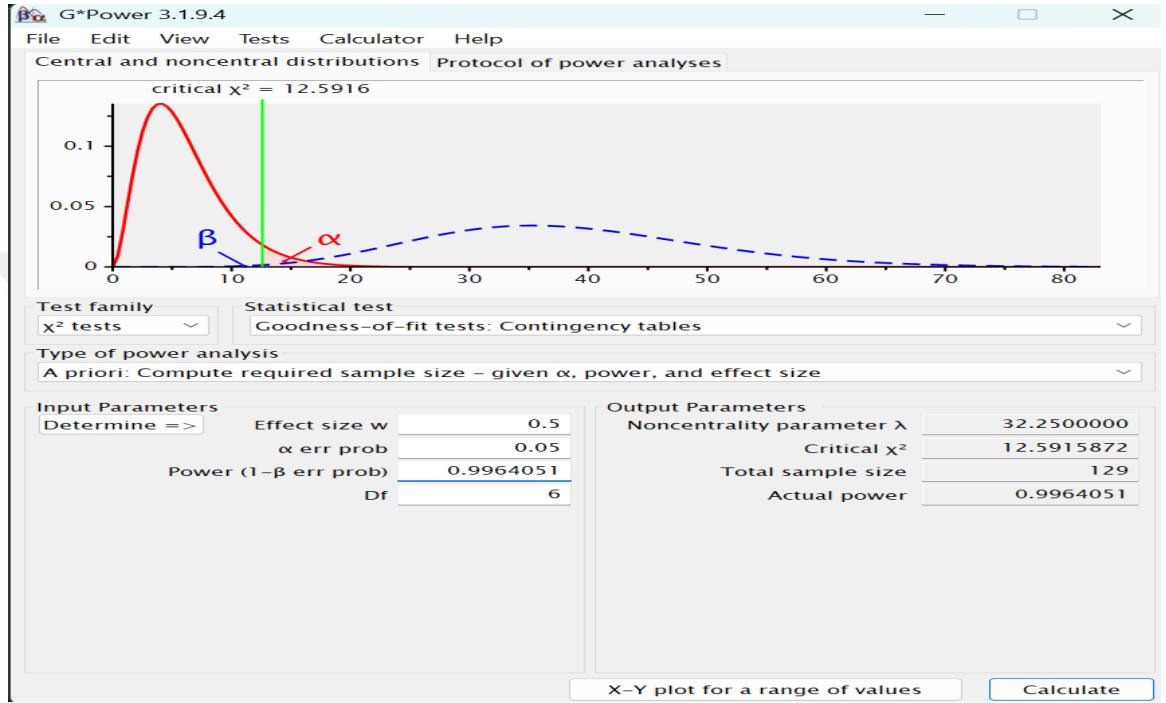
1.8 Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışmanın kapsamı, Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneler kavramlarına ilişkin farkındalık ve algılarının incelenmesiyle sınırlıdır. Sürdürülebilirliğin çok yönlü doğasını, tarihsel gelişimini, ilgili mevzuatı, çeşitli boyutlarını (insani, sosyal, ekonomik, çevresel) ve yeşil yönetim, inovasyon ve Toplum 5.0 ve yapay zeka gibi ortaya çıkan teknolojileri inceleyen kuramsal ve kavramsal bir çerçeveyi kapsamaktadır. Ayrıca çalışma, sürdürülebilirlik ve kütüphanelerin kesişimini, özellikle yeşil kütüphaneler kavramını, bileşenlerini ve yeşil uygulamaları yaygınlaştırmada kütüphanelerin rolünü, dikkate değer uluslararası ve ulusal örnekler dahil olmak üzere incelemektedir. Araştırmanın ampirik bileşeni, öğrencilerden toplanan anket verilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneler konusundaki farkındalık düzeylerini belirlemek, sosyo-demografik etmenlerin bu algılar üzerindeki etkisini araştırmak ve açık uçlu yanıtlar aracılığıyla bu kavramlara ilişkin anlayışlarını nitel olarak değerlendirmek üzerine odaklanmaktadır. Çalışma, anılan bağlamda farkındalığa ilişkin içgörüler sağlamayı ve bulgulara dayalı olarak sonuçlar ve öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

1.9 Örneklem Büyüklüğü Hesaplama

Örneklem büyüklüğü hesaplamaları, *G*Power 3.1.9.4 paket programı* kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümünde öğrenim gören öğrencilere uygulanan Sürdürülebilirlik Bağlamı ve Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamını ölçmek amacıyla sorulan sorular ile cinsiyet, yaş ve öğrenim düzeyleri arasındaki ilişki düzeyi *Ki-Kare Testi* ile analiz edilecektir. Örneklem büyüklüğü belirlenmeden önce analizde kullanılacak etki büyüklüğü tanımlanmıştır. Cohen (1988) tarafından önerilen Cohen's *w* değerine göre; 0,10 küçük; 0,30 orta ve 0,50 büyük etki olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada,

güçlü bir etkiyi saptayabilecek bir analiz gücü hedeflenerek yüksek düzeyde etki büyüklüğü ($w = 0,50$) kullanılmıştır. Ayrıca, analizde anlamlılık düzeyi (α) 0,05; istatistiksel güç ($1-\beta$) 0,996 ve serbestlik derecesi (df) 6 olarak belirlenmiştir. Belirtilen parametrelere göre yapılan hesaplama sonucunda, aşağıdaki grafikte görüldüğü gibi, çalışmaya en az 129 öğrencinin dahil edilmesi gerektiği belirlenmiştir.



Şekil 1.1 Örneklem büyüklüğü hesaplama (Cohen, 1988)

1.10 Kaynaklar

Bu çalışmada, araştırma konusuna ilişkin yapılmış çalışmaları saptamak üzere hem basılı hem de dijital kaynaklara başvurulmuştur. Konunun disiplinler arası boyutu ve geniş çerçevesi nedeni ile Bilgi ve Belge Yönetimi/Kütüphanecilik disiplin alanında yayımlanmış çalışmaların dışında, diğer alanlarda ilişkili olduğu düşünülen kaynaklar da değerlendirilmiştir. Çalışmaya ilişkin sorgulamalarda kullanılan temel ve diğer anahtar sözcükler İngilizce karşılıkları ile beraber aşağıdaki gibidir:

Tablo 1.1 Anahtar sözcükler tablosu

Sıra No.	Türkçe	İngilizce
1	Sürdürülebilirlik	Sustainability
2	Yeşil yönetim	Green management
3	Yeşil kütüphane	Green library
4	Yeşil bina	Green building
5	Atık yönetimi	Waste management
6	Döngüsel ekonomi	Circular economy
7	İnovasyon	Innovation
8	Sürdürülebilir kalkınma	Sustainable development
9	İnsani sürdürülebilirlik	Human sustainability
10	Sosyal sürdürülebilirlik	Social sustainability
11	Ekonomik sürdürülebilirlik	Economic sustainability
12	Çevresel sürdürülebilirlik	Environmental sustainability
13	Ekolojik denge	Ecological balance
14	Çevre politikaları	Environmental policies
15	Sanayileşme	Industrialization
16	Teknoloji ve sanayi	Technology and industry
17	Doğal kaynaklar	Natural resources
18	Çevre sorunları	Environmental issues
19	Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED)	Environmental impact assessment (EIA)
20	Yeşil politikalar	Green policies
21	Çevre standartları	Environmental standards
22	Doğal kaynakların korunması	Protection of natural resources
23	İklim değişikliği	Climate change
24	Atmosferik emisyonlar	Atmospheric emissions
25	Sera gazları	Greenhouse gases
26	Yeşil bina sertifikası	Green building certification
27	Geri dönüşüm	Recycling
28	Enerji verimliliği	Energy efficiency
29	Yenilenebilir enerji	Renewable energy
30	Sürdürülebilir üretim	Sustainable production
31	Kurumsal sosyal sorumluluk	Corporate social responsibility
32	Sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SDG)	Sustainable development goals (SDG)
33	Uluslararası anlaşmalar	International agreements
34	Mevzuat ve düzenlemeler	Legislation and regulations
35	Çevre yasaları	Environmental laws
36	Uluslararası mevzuat	International legislation
37	Brundtland Raporu	Brundtland Report
38	Paris Anlaşması	Paris Agreement
39	Kyoto Protokolü	Kyoto Protocol
40	Türkiye mevzuatı	Turkish legislation
41	Sürdürülebilirlik raporları	Sustainability reports
42	Yeşil finansman	Green financing
43	Toplum ve çevre ilişkisi	Society and environment relationship
44	Toplum 5.0	Society 5.0
45	Teknoloji ve sürdürülebilirlik ilişkisi	The relationship between technology and sustainability
46	Dijital dönüşüm	Digital transformation
47	Akıllı teknolojiler	Smart technologies
48	Yapay zekâ	Artificial intelligence
49	Robotik	Robotics
50	Nesnelerin interneti	Internet of things (IoT)

Tablo 1.1'in devamı

Sıra No.	Türkçe	İngilizce
51	Artırılmış gerçeklik	Augmented reality
52	Sanal gerçeklik	Virtual reality
53	Genişletilmiş gerçeklik	Extended reality
54	IFLA projeleri	IFLA projects

Dünya çapında konuya ilişkin yayımlanmış kaynakları saptamak için aşağıdaki veri tabanları taranmıştır:

- DOAJ – Directory of Open Access Journals
- EBSCO Academic Search Complete
- EBSCO Library, Information Science and Technology Abstracts
- Education Research Complete
- ERIC
- Gale Virtual Reference Library
- Hiperkitap Veri Tabanı
- ProQuest Dissertations & Theses Global
- SAGE
- Science Direct
- Scopus
- SpringerLink Journals
- Taylor and Francis
- Turcademy
- Web of Science - WOS
- Wiley Online Library

Sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneler konusunda kaynak, standart ve yönlendirmeleri olan,

dünya çapında kütüphanecilere, çevresel sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphanecilik hakkında materyaller sağlama, projelere destek verme ve bu konuda tartışma ortamları sunma gibi hedefleri olan Uluslararası Kütüphane Dernekleri ve Kurumları Federasyonu (IFLA, International Federation of Library Associations and

Institutions), Çevre, Sürdürülebilirlik ve Kütüphaneler Bölümü'nün (ENSULIB, Environment, Sustainability and Libraries Section) ENSULIB Newsletter ve benzeri dijital ortam ve yayınları da başvurulacak kaynaklar arasındadır.

Sürdürülebilirlik bağlamında Türkiye'deki kalkınma planları, raporlar ve çeşitli düzenlemeleri sorgulamak üzere T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, T. C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, T.C. Sayıştay Başkanlığı ve T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın sayfalarına başvurulmuştur. Uluslararası düzeyde ise konu bağlamında temel kaynak sayılan Brundtland ile Birleşmiş Milletler'in diğer raporları incelenmiştir. Türkiye'nin sürdürülebilir ve yeşil kütüphaneleri örnekleri (Rami Kütüphanesi, Uşak Banaz Halk Kütüphanesi, Koç Üniversitesi Suna Kıraç Kütüphanesi) için kütüphanelerin kendi web sayfalarından ve diğer ikincil kaynaklardan yararlanılmıştır.

Bunun dışında, Türkiye Bibliyografyası ve Türkiye Makaleler Bibliyografyası ile Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde bulunan kaynaklar taranmıştır. Bazı kavram tanımlamaları için Britannica, Türk Dil Kurumu ve Osmanlı Türkçesi sözlüklerine başvurulmuştur. Konuya ilişkin mevzuat bağlamına yönelik Resmi Gazete'den yararlanılmıştır.

Çalışmada, ayrıca, Google, Google Scholar arama motorları ve DergiPark üzerinden tarama yapılmıştır. Konunun tarihsel çerçevesine de odaklanıldığından buraya kadar anılan tüm ortamlardaki söz konusu taramalarda yıl sınırlaması yapılmamıştır. Öncelikle, Bilgi ve Belge Yönetimi alanında öne çıkan ve alfabetik olarak aşağıda listelenen dergilere başvurulmuştur:

- Arşiv Dünyası
- Bilgi Dünyası
- Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi
- Bilgi Yönetimi
- Journal of Balkan Libraries Union
- LAMRE
- Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni

- Türk Kütüphaneciliği

Yukarıda anılan dergiler dışında konuya ilişkin literatürde yer alan ve bu araştırma için başvurulmuş yerli ve yabancı bilimsel/akademik dergiler alfabetik sırası ile aşağıdaki gibidir:

1. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)
2. Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi
3. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
4. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi
5. Annual Review of Ecology and Systematics
6. Applied Thermal Engineering
7. Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi
8. Aston University, Sci Food Agric
9. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi
10. Buildings
11. Clean Energy
12. Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi
13. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
14. Ecological Economics
15. Ecological Indicators
16. Economic Research-Ekonomska Istraživanja
17. EconWorld
18. Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi
19. Ekonomi Yönetim Politika
20. Ekonomik Yaklaşım
21. Environmental Chemistry Letters
22. Etik ve Praksis. Nord J Appl Ethics
23. Fordham Environmental Law Review
24. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
25. Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi
26. IISD, Earth Negotiations Bulletin

27. Information System and Smart City
28. International Journal of Business and Social Science
29. International Journal of Corporate Social Responsibility
30. International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)
31. International Journal of Humanities and Education
32. IP Indian Journal of Library Science and Information Technology
33. Journal of Cleaner Production
34. Journal of Emerging Economies and Policy
35. Journal of Environmental Sustainability
36. Journal of International Academic Research for Multidisciplinary
37. Journal of Librarianship and Information Science
38. Journal of Social and Administrative Sciences
39. Journal of Social Science for Policy Implications
40. Journal of the American Society for Information Science and Technology
41. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi
42. Library Philosophy and Practice (e-journal)
43. Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi
44. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
45. Mimarlık Tasarım Kültür Sanat Dergisi
46. Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
47. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
48. Ombudsman Akademik
49. Organizational Dynamics
50. Oxford Review of Economic Policy
51. Psychological Bulletin, American Psychological Association
52. SAGE Open
53. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi
54. Sustainability
55. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
56. Süleyman Demirel Üniversitesi, YEKARUM e-DERGI
57. Tabiat ve İnsan
58. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi
59. Turkish Studies-Information Technologies and Applied Sciences

60. TÜBAV Bilim Dergisi
61. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi
62. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi
63. Uluslararası Akademik Birikim Dergisi
64. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi
65. Unasyuva
66. Van İnsani ve Sosyal Bilimler Dergisi- ViSBiD
67. Water Resources Research
68. Yönetim Bilimleri Dergisi

Çalışmanın biçimsel olarak oluşturulmasında Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün Tez Yazım Kılavuzu'ndan yararlanılarak, Enstitü'nün Tez Yazım Şablonu kullanılmış, alıntılar ve Kaynakça için Amerikan Psikoloji Birliği'nin (APA, American Psychological Association) APA 7 kuralları uygulanmıştır.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İLİŞKİLİ OLDUĞU BAĞLAMLAR: KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Ekolojik dengesi bozulmamış, zarar görmemiş bir doğa, insanın sağlıklı bir biçimde yaşamını sürdürebilmesi için öncelikli bir koşuldur. Doğa, çevre ve ekolojik dengenin titizlikle korunması, gelecek kuşaklar için de insanca bir yaşamın miras bırakılması anlamına gelecektir. Bu bağlamda bilinç ve farkındalık, daha sağlıklı, huzurlu ve temiz bir dünyanın temelini oluşturacaktır.

Sürdürülebilir bir çevre ve bu anlamda bilinçli bir toplum, ekonomik, sosyal ve kültürel bağlamlarda ilerlemenin anahtarıdır. Ülke politikalarında, faydacı bir tutum ve tavırla salt hızlı ve çabuk büyümeye odaklanmak, bir takım teknolojik uygulamaların yan etkilerini göz ardı ederek yaşama geçirmek, özellikle sanayileşmenin yarattığı atık ve benzeri zararlar dikkate alındığında, doğada çok fazla olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Toplum 5.0'ın teknolojinin insanlık yararına ve sürdürülebilirlik ilkesi dikkate alınarak kullanımı biçimindeki hedefi de bu ve benzeri konuların küresel gündemde ne kadar önem taşıdığının kanıtıdır. Sanayileşme, makineleşme ve teknolojinin hedefi, yaşam pratiklerini iyileştirmek ve toplumsal sorunları çözmektir. Ancak bunun bedeli doğal kaynakların zarara uğraması olmamalıdır; bu sürdürülebilirlik anlayışı ve ilkesi ile çelişmektedir. Bu nedenlerle, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin; çalışma konusu bağlamında da Türkiye'nin sürdürülebilirlik anlayışının sorgulanması gerekli görünmektedir. Kütüphane ve bilgi merkezleri, eğitsel, kültürel ve toplumsal merkezler olarak, bu anlamda farkındalığı yayması; bilgi kaynakları ve materyalleri ile bu konuya ışık tutması gereken; en önemlisi de kendi içlerindeki uygulamalarla sürdürülebilirliğin gerektirdiği standart ve ölçütlere uyması gereken organizasyonlardır.

Kütüphane ve bilgi merkezlerinin sürdürülebilirlik ve benzeri sorunların çözümünde ne kadar etkili olabileceği sorusu, bu çalışmayı temellendirmiştir. Bir taraftan dijitalleşme ve yapay zekâ teknolojileri ile süper akıllı toplumun parçası olan akıllı kütüphaneler, çağın gerektirdiği kütüphaneler olarak nitelenip tartışılırken; bir taraftan da olası yan etkileri ve/ya da zararlarının irdelenmesi, toplum 5.0, sürdürülebilirlik,

yeşil kütüphane ve benzeri kavramlara odaklanmayı gerektirmektedir. Bu nedenle, bu çalışma kütüphane ve bilgi merkezlerinin toplum 5.0 ve sürdürülebilirlik çerçevesinde yerini; sürdürülebilir ve dolayısıyla yeşil kütüphanenin ne anlama geldiğini; hem teknolojinin yararlarından katkı sağlayarak hem de sürdürülebilirliği koruyarak nasıl ayakta kalıp, diğer kurum ve kuruluşlarla rekabet edilebileceğini araştırmaktadır. Mesleğin geleceğini çizerek olan disiplin alanının öğrencilerinin farkındalığı da dikkate alındığından, çalışmanın bir önemli kısmı da Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü lisans ve yüksek lisans öğrencilerine uygulanan ve öğrencilerin bilgileri ile farkındalıklarını ölçen anket çalışmasıdır.

Bir diğer boyut, sürdürülebilir yönetim ve hizmet anlayışına sahip olmak için sürekli olarak güncel bilgi akışına, bilgi kaynaklarına, bu bağlamda eğitim ve farkındalığa gereksinim duyulmasıdır. Kütüphane ve bilgi merkezleri, bu boyutta da etkin kuruluşlar olarak fayda sağlayabilirler.

2.1 Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik kavramı son zamanlarda çok sık kullanılan bir kavram olmaya başlamıştır. Günümüzde toplumların aşırı tüketimi, bilinçsizce doğal kaynakların kullanımı ve benzeri durumlar canlı yaşamı için risk ve tehlikeleri oluşturduğundan doğal kaynakların devamlılığını sağlamak ve koruma çalışmaları yapmak kaçınılmaz bir duruma gelmiştir. Sürdürülebilirlik (sustainability), sözcük olarak henüz Türk Dil Kurumu sözlüğünde yer almamakla birlikte, sıklıkla duyduğumuz bir kavram olarak adından da anlaşılacağı üzere devamlılığı sağlamak ve daimi olarak var olanı koruma yeteneği çağrışımını yapmaktadır (Gündüz, 2020, s.11).

Dünya çapında çevresel bozulmanın gittikçe artması, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının özellikle son birkaç on yılda en fazla tartışılan konular arasına yerleşmesini tetiklemiştir. Enerji, ekonomi ve çevre üçgeninin tam odağına yükselen bu konu, uluslar ve uluslararası düzeylerde, fen ve doğa bilimleri ile sosyal bilimler gibi çeşitli disiplin alanlarında, politik gündemlerde, kısacası çok geniş bir yelpazede ele alınan bir konu olmaya devam etmektedir. Sürdürülebilirlik kavramının çok çeşitli perspektif ve disiplin alanlarına göre farklı yorumlanabilen

karmaşık yapısı nedeni ile çok boyutlu bir yapıya sahip olduğu konusundaki uzlaş, sürdürülebilirlik sorununun, disiplinler arası bir bakış açısıyla çözümlenmesini gerektirmektedir (Yeni, 2014, s. 183, 201).

Sürdürülebilirlik, ana hatları ile ifade edildiğinde, ekoloji ve ekolojik sistemlerin işlev, süreç ve üretkenliğini gelecekte de devam ettirebilme yeteneği biçiminde algılanmaktadır (Chapin vd., 1996, s. 1017). Evrensel kaynaklar ile çevrenin insan eliyle yürütülen etkinlikler sonucunda tükenme sınırına doğru ilerlemesi ve bu ilerlemenin oluşturduğu ya da oluşturabileceği riskler artık tüm çevreler tarafından kabul edilen bir sorundur (Turner, 2008, s. 397; akt. Yavuz, 2010, s. 64-65).

Zamanla dönüşen ortam ve koşullara koşut olarak yeniden biçimlenen bu kavram, günümüzde, var olan kaynakların etkin bir biçimde kullanımı ve bu kullanım süreçlerinde doğal kaynakların korunmasına ve daha etkin bir biçimde hem günümüzün hem de geleceğin kuşakları yararına değerlendirilmesine işaret eden bir anlamı taşımaya başlamıştır. Sürdürülebilirlik ilkesinin yaşama geçirilmesi için, kaynakların etkin, verimli ve uzun dönemli kullanılması gerekmektedir. Aynı zamanda, çevre dostu yapı malzemelerinin kullanımına özen gösterilmesi ve bu malzemelerin maliyetlerinin düşürülmesi, uzun ömürlü hizmet ve sağlıklı yapı faaliyetleri ile eko-sistemin korunmasını amaçlayan stratejilerin benimsenmesi gibi konular da bu içerikte dikkate alınmalıdır. Söz konusu tüm bu ögeler, günümüzde sürdürülebilirliğin genel tematik alanlarını oluşturmaktadır (Şen vd., 2018, s. 41).

Sürdürülebilirliğe ilişkin bir çok tanımlama ve yaklaşımın varlığına karşın, bu kavram genellikle son yıllarda “gelecekte çalmama” teması üzerine temellendirilmektedir. Önceleri yalnızca devamlılığı sağlama anlamında ele alınan kavram, artık kaynakları koruma ve gelecek kuşaklara aktarma biçiminde ele alınmaktadır (Topkaraoğlu, 2021, s. 100).

Sürdürülebilirlik, hem bireysel hem toplumsal bağlamlarda olumlu etkileri ile gelecek kuşaklara nitelikli bir yaşam alanı sunarken; çevresel, ekonomik, sosyal ve insani, çeşitli boyutları ile irdelenerek ele alınması gereken bir dizi süreçtir. Yaşam alanımızı tehdit eden çevresel problemler, ekonomik ve sosyal sorunlar, dünya çapında ülkeleri

ortak bir sürdürülebilirlik hedefi ile buluşturmaktadır.

Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından bu yana çevre sorunları konusunda araştırmaların artışı ve bu bağlamda hazırlanan raporlar ile çevre konusunda toplumsal bilinç düzeyinin yükselmesi söz konusudur. 20. yüzyılın ortalarına kadar, kalkınma konusuna ilişkin özellikle de ekonomik alanda genel olarak çevre boyutunun göz ardı edilmesi dikkati çekmektedir. İnsan gereksinimlerinin çevreyle uyumlu biçimde karşılanabilmesi için çevre konusunda daha fazla bilgi, çalışma ve araştırmalara gereksinim duyulmaktadır (Kaya vd., 2015, s. 409).

Düzenli ve tutarlı bir ekonomik büyüme, etkin nüfus politikaları, gelir dağılımı politikaları ve kapsamlı politikaların uygulanması, sürdürülebilir kalkınmayı hedefleyen ülkeler için en önemli öğelerdir. Bu öğelerin yaşama geçirilmesi sürecinde sürdürülebilir kalkınmanın tüm boyutları eş zamanlı olarak gözetilmeli ve denetlenmelidir. Ancak, tüm bu öğelerin yaşama geçirilmesinde sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın farklı ülkelerde farklı şekillerde uygulanması söz konusudur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınmanın uygulanması maliyetlidir. Sürdürülebilir kalkınmanın küresel ölçekte gerçekleştirilebilmesi için söz konusu ülkelerin mali ve teknik olarak desteklenmesi önemlidir. Türkiye’de, sürdürülebilir kalkınma kavramına ilk kez altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda yer verilmiş; altı ve yedinci Beş Yıllık Kalkınma planlarında da bu yönde çalışılması konusunda uzlaşıya varılmıştır. 2014-2018 yıllarını kapsayan

10. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda da sürdürülebilir kalkınma ile ilgili yeni politikalar benimsenmiştir. Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için gereksinim duyduğu stratejiler, enerjinin yoğun kullanımının azaltılması, verimliliğinin artırılması, su kaynaklarının etkin kullanımı ve yönetimi gibi temel sorunlar çerçevesinde tasarlanmalıdır. Son yıllarda lojistik hızlı bir gelişme göstermiştir ve bunun sonucu olarak lojistiğin genel kalkınma potansiyeline katkısının artırılması gerekmektedir. Ayrıca, "yeşil büyüme" bağlamında imalat sektörü temiz bir üretim, eko-verimli bir verimlilik sağlamalı ve bu şekilde rekabeti artırmalıdır. Başta iklim değişikliği olmak üzere, çevre sorunlarına duyarlı politikalar benimsenmeli ve sürdürülebilir kalkınma odaklı kurumsal yapı, mevzuat ve standartlar geliştirilmelidir

(Tufaner ve Türker, 2016, s. 309). Bu bağlamda farkındalık ve bilincin daha fazla yaygınlaştırılması için yeniden gözden geçirilmesi ve güncellenmesi gereken bir diğer alan, eğitim konusudur. Ayrıca, sürdürülebilir kalınma eğitim sürecini destekleyici mevzuatta da değişiklikler ve düzenlemeler yapılmalıdır. Bu bağlamda, ulusal ölçekte toplantı, çalıştay ve sempozyum gibi etkinliklerin düzenlenmesi de yarar sağlayacaktır. Bu konuda çalışmaların desteklenmesi için ekonomik kaynaklar ve fonlar sağlanmalı, sürdürülebilir kalkınma eğitime ilişkin gelişmelerin paylaşılacağı bilgi ağları yapılandırılmalıdır. Toplumsal katmanlarda konunun daha da fazla tanıtımı için daha çok basılı ve görsel eğitim materyalleri hazırlanmalıdır. Yerel, bölgesel ve uluslararası alanda işbirliği çalışmalarının geliştirilmesi de önemli katkılar sağlayacaktır (Kaya vd., 2015, s. 409).

Sürdürülebilirlik kavramının anlaşılması, temel üç bileşeni ve/ya da boyutu olan sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik kavramlarının anlaşılmasını gerektirir. Sosyal sürdürülebilirlik, “evrensel insan hakları, yaşanabilir topluluklar ve birçok insan için temel gereksinimler” biçiminde açıklanabilir. Ekonomik sürdürülebilirlik, “dünya çapında toplulukların bağımsızlıklarını korumalarını ve olumsuz sosyal ve çevresel sonuçlar olmaksızın kaynaklara erişimlerini sağlayacak uzun dönemli ekonomik büyümeyi destekleyen faaliyetler ve sistemler” olarak tanımlanabilir. Çevresel sürdürülebilirlik ise “insan toplumunun gereksinimlerini karşılamasına izin verirken, ne destekleyici ekosistemlerin bu gereksinimleri karşılamak için gerekli hizmetleri yeniden üretme kapasitesini aşan ne de eylemlerimizle biyolojik çeşitliliği azaltan bir denge, esneklik ve birbirine bağlılık durumu” olarak açıklanabilmektedir (Tarnovskaya, 2023, s. 78).

Anlaşıldığı gibi, sürdürülebilirlik, her alanda önemli bir konuma sahiptir. Kurumların rekabetinin arttığı bu yüzyılda varlığını sürdürmesi ve yeni gelişmelere açık olması, çevresel sürdürülebilirlik ile çevre koşullarının korunması, eğitimin düzenli ve planlı bir biçimde sürdürülebilmesi ve tüm bu bağlamlarda olası sorunları dikkate alan bir risk yönetimi planlanması; kısacası yaşamımızın sürdürülebilmesi, sürdürülebilirlik anlayışının içselleştirilmesini gerektirmektedir. Sağlıklı ve refah düzeyinde bir yaşam, sağlık, eğitim, sosyal yaşam gibi gereksinimlere uygun biçimde yanıt veren kurum ve kuruluşların desteği ve temiz bir yaşam alanı, tüm insanların hakkı olduğu gibi temel

insan haklarının bir gereğidir. Söz konusu bu ve benzeri tüm gereksinimlerin temeli doğal kaynaklar ve enerjinin korunmasına, boşuna kullanılmamasına bağlıdır. Enerji gereksinimi, tüm ekosistem için önemli bir konudur. Enerji gereksinimi denilince ilk akla gelenler, ısınma, aydınlatma, ulaşım ve diğer araç ve gereçler için enerji sağlanmasıdır. Bu kaynakların gereğinden fazla kullanımı, kaynakların çabuk tükenmesine ve çevresel risklere yol açmaktadır. Boşa tüketimi engelleyecek önlemlerin bilinmesi, örneğin enerji tüketimini azaltan teknolojilerden destek alınması ve daha birçok yol ve yöntem, sürdürülebilirlik bilincinin göstergesidir. İnsanların ve tüm ekosistemin enerji gereksinimi olduğu kadar sürdürülebilirliğe de gereksinim duyduğu açıktır. Daha fazla tüketmek veya üretmek yerine üretim ve tüketimde verimlilik ögesini ön planda tutmak, buna yönelik çalışma ve uygulamaları geliştirmek gerek bütçe gerekse de sosyoekonomik ve çevresel yönden tüm canlılar adına olumlu etkileri beraberinde getirecektir.

2.2 Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma Kavramlarının Tarihsel Arka Planı

Günümüzün yol gösterici ilkesi olan sürdürülebilirlik kavramının kökeni ormancılığa dayanmaktadır. Bir vergi muhasebecisi ve madencilik yöneticisi olan Alman Hans Carl von Carlowitz, 1713 yılında odunun sürekli, istikrarlı ve sürdürülebilir bir şekilde korunmasını, yetiştirilmesini ve kullanılmasını savunan “Silvicultura Oeconomica” [Yabani Ağaç Yetiştirme Kılavuzu] adlı kitabını yayımlatmıştır. Bu, Almanca sürdürülebilirlik için kullanılan terimin (Nachhaltigkeit) belgelenmiş ilk kullanımıdır. Büyük olasılıkla, ormancılığa bilimsel bir yaklaşımın da başlangıcıdır ve bu yaklaşım nihayetinde Orta Avrupa'dan dünyanın geri kalanına yayılmıştır (Schmithüsen, 2013, s. 3).

Carlowitz, söz konusu kitabını, Saksonya bölgesindeki maden ocaklarının gittikçe çoğalan kereste gereksinimi ile beraber orman alanlarının zarar görmesi konusunda oluşan farkındalıkla yazmış ve ormancılık sektörünün korunması ve bu konuda önlemler alınması gerektiğini belirtmiştir (Şen vd., 2018, s. 9). Carlowitz'ın kitabını yazdığı dönemde, yani 1700'lü yıllarda, Avrupa ekonomik ve sosyal bağlamda çok çeşitli sorunların yaşandığı çalkantılı bir dönemi yaşamaktadır. Carlowitz'ın amacı da

bu dengesizliğe ve Avrupa toplumunun ekonomik ve sosyal felâketlerden korunması için sürdürülebilirliğin önemine işaret etmektir. Bu çerçevede hem Hristiyan kültürünün hem de doğa güzelliğinin korunması için üç ögenin gerekliliği vurgulanmaktadır. Bunlar, ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliktir (Vehkamâki, 2005, s. 43; akt. Şen vd., 2018, s. 10-11).

Türkçedeki karşılığı “sürdürmek”, “ayakta tutmak” olan İngilizcedeki “sustain” fiilini Türkçedeki karşılığı “-e bilmek, -a bilmek” olan “able” ekiyle bağlamak ve yine Türkçedeki karşılığı “gelişim” olan “development” ile birleştirmek semantik/anlamsal bir yeniliktir. Ancak bu yeni terimin; “sürdürülebilir kalkınma”nın kaynağı ve kökleri daha derindir. Bu ifadenin kökleri, daha önce de ifade edildiği gibi, başlangıçta ağırlıklı olarak ormancılığın profesyonel terminolojisinde yer almıştır. “Sürdürülebilirlik” (sustainability) terimi, “sürdürülebilir verim” (sustained yield) teriminin anlamsal olarak değiştirilmesi, genişletilmesi ve aktarılması ile geliştirilmiştir. Bu, aşağı yukarı iki yüzyıl boyunca tüm dünyadaki ormancıların doktrini ve aslında “kutsal kasesi” (holy grail) olmuştur. Örneğin, “sürdürülebilir verim ormancılığının” özü, Amerika'nın önde gelen ormancılık uzmanlarından William A. Duerr tarafından şöyle tanımlanmıştır: "Torunlarımıza karşı yükümlülüklerimizi yerine getirmek ve toplumlarımızı istikrara kavuşturmak için, her kuşak kaynaklarını yüksek bir düzeyde tutmalı ve onları azalmadan devretmelidir. Sürekli kereste verimi, yaşamın kendisini sürdürmek için önemlidir ve insanın en temel gereksinimlerindendir" (Grober, 2007, s. 6-7).

1972 yılında İsveç'in Stockholm kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı (United Nations Conference on the Human Environment), adında "çevre" sözcüğü geçen ilk Birleşmiş Milletler konferansı olup, çevre sorunlarının ve sürdürülebilirlik konusunun kapsamlı olarak ele alınması anlamında tarihsel öneme sahiptir. Stockholm Deklarasyonu, çevre konularında gelecekteki uluslararası işbirlikleri için ilk küresel ilkeler setini oluşturmuştur. Konferans, Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP, United Nations Environment Programme) kurulmasına öncülük etmiştir. Stockholm, ekonomik kalkınma ve çevre yönetimini uzlaştıracak çözümlerin aranması için yeni bir küresel işbirliği dönemi başlatmış ve sürdürülebilir kalkınma kavramının önünü açmıştır (Chasek, 2020, s. 1).

Özellikle ormanların sürdürülebilirliği üç yüz yılı aşkın bir süredir tartışılıyor olsa da, ormanların sürdürülebilirliğine ilişkin daha aktif ve kapsayıcı tartışmalar, çevre, toplum ve ekonomi arasındaki karşılıklı bağımlılıkların dile getirildiği ve küresel ölçekte benimsendiği 1987 Brundtland Komisyonu'ndan sonra belirginleşmiştir (Garzon, 2020, s. 1). Brundtland Komisyonu'nun raporunun konu bağlamında tarihsel önemi, küresel ısınma ve iklim değişikliği konularını ele almak üzere açıkça 'Sürdürülebilir Kalkınma' kavramını geliştirmesidir. Rapor, öncelikle, sürdürülebilir kalkınmanın genel kabul görmüş bir tanımını ortaya koymuştur: "Sürdürülebilir kalkınma, gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden bugünün gereksinimlerini karşılayan kalkınmadır". Bu kavramın içinde iki anahtar kavramı barındırdığı belirtilmektedir: "gereksinimler" ve "sınırlamalar". Gereksinimler, özellikle yoksullar için öncelik verilmesi gereken temel gereksinimlerdir. Sınırlamalar fikri ise, çevrenin var olan ve gelecekteki gereksinimleri karşılama yeteneği üzerinde teknoloji ve sosyal organizasyonlar tarafından dayatılan sınırlardır (Drolet, 2015; Ducoing, 2019).

Bu çalışma, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından yapılan acil bir çağrı olmuştur. Rapor kapsamında yapılması önerilenler aşağıdaki gibidir (United Nations, 1987):

- 2000'e kadar ve sonrasında sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak için uzun dönemli çevresel stratejiler saptamak ve önermek;
- Çevreye yönelik kaygılara yanıt olarak, gelişmekte olan ülkeler arasında ve ekonomik ve sosyal kalkınmanın farklı aşamalarındaki ülkeler arasında daha fazla işbirliğinin geliştirilmesi ve insanlar, kaynaklar, çevre ve kalkınma arasındaki karşılıklı ilişkileri dikkate alan ortak ve karşılıklı olarak destekleyici hedeflere ulaşılmasını sağlayacak yolları önermek;
- Uluslararası toplumun çevre sorunlarıyla daha etkin bir şekilde ilgilenebilmesinin yollarını ve araçlarını değerlendirmek

ve

- Uzun dönemli çevre sorunlarına ilişkin ortak algıların ve çevrenin korunması ve iyileştirilmesi sorunlarıyla başarılı bir şekilde başa çıkmak için gereken uygun çabaların, önümüzdeki on yıllar boyunca eylem için uzun dönemli bir gündemin ve dünya toplumu için güdüleyici hedeflerin tanımlanmasına yardımcı olmak.

Sürdürülebilirlik kavramına ilişkin 1970'li yıllarda gittikçe artan farkındalık ve ekonomik, çevresel ve sosyal sorunların dünya çapında çözümüne ilişkin arayışın sonucu olan; 1980 yılında Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (UDKB, International Union for Conservation of Nature) tarafından yayımlanan Dünya Korumacılığı Stratejisi ile ortaya çıkan Brundtland Raporu, temelde sürdürülebilirlik konularını tüm boyutları ile ele alan bir belgedir. Özetlenmesi gerekirse, savunduğu ilkeler “bütünleyici bir planlama ve strateji geliştirme”; “temel ekolojik süreçleri koruma”; “insanlık mirasını ve biyolojik çeşitliliği koruma”; “verimliliğin uzun bir döneme yayılmasına ve gelecek kuşaklara ulaşmasına izin veren büyüme modelleri”; “ekonomik büyüme ile doğal kaynaklar arasında denge” ve “ülkeler arasında var oluş hakkı ile olanaklar arasında denge” temalarına odaklanmıştır (Himmetoğlu, 1995; akt. Demir ve Çevirgen, 2006, s. 93).

Raporda önerilenlere göre, kurumların geleceği öngörerek hedeflerini belirlemesi ve bu hedeflere ulaşmak için stratejiler geliştirmesi oldukça önemlidir. Çevrenin zarar görmemesi için gerekli önlemlerin alınması, enerji kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde kullanılması, hayvanların, bitkilerin ve ekosistemdeki tüm canlıların korunması temel çerçeveyi oluşturmaktadır. Böylece gelecek kuşaklara sürdürülebilir bir miras bırakılması ve gelişime açık esnek yapıların geliştirilmesi sağlanabilecektir.

Yakın tarihte gerçekleşen bir diğer önemli gelişme, Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında Paris Anlaşması'nda "Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development" (Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi) programı kapsamında uzun dönemli bir planın kabulüdür. Bu gündem, 2030 yılına kadar yoksulluğun ortadan kaldırılması, gezegenin korunması ve refahın artırılması için 17 amacı 169 hedefle bütünleştiren evrensel bir sürdürülebilir kalkınma hedefleri çerçevesi durumuna gelmiştir. Bu hedeflere ulaşmak üzere tüm ülkelerin ve tüm paydaşların işbirliği içinde hareket ederek bu planı uygulayacağı

belirlenmektedir. İnsanlığı yoksulluk ve yoksunluğun zulmünden kurtarmaya ve gezegenimizi iyileştirerek güvence altına almaya kararlı olduğu da eklenmektedir (United Nations, 2015).

Sürdürülebilirlik kavramı, çok çeşitli perspektif ve alanlara göre farklı yorumlanmaya açık olsa da, genel olarak üzerinde uzlaşılan belli başlı boyutları ile açıklanması, kavrama daha fazla açıklık getirecektir.

2.3 Sürdürülebilirlik Bağlamında Mevzuat ve Çeşitli Düzenlemeler: Dünyada ve Türkiye’deki Durum

Sürdürülebilirlik girişimleri ve uygulamalarının biçimlendirilmesinde ve desteklenmesinde, mevzuatın rolünün tanınması gerekir. Mevzuat düzenlemeleri, kütüphanelerin sürdürülebilir uygulamaları yaşama geçirmesi, çevre standartlarına uygun yapıya kavuşması ile şeffaflık ve hesap verebilirliği sağlamasında kılavuzluk ederek önemli bir çerçeve işlevi görür. Ulusal ve uluslararası düzeylerdeki çeşitli düzenleme, politika ve yasalar, kütüphanelere etkili sürdürülebilirlik önlemlerini uygulamak için bir yol haritası sağlar. Çalışmanın bundan sonraki kısmında, sürdürülebilirlik bağlamında dünyada ve Türkiye’de belli başlı düzenlemeler hakkında bilgi verilecektir.

2.3.1 Sürdürülebilirlik Bağlamında Dünyadaki Mevzuat ve Çeşitli Düzenlemeler

1940'ların sonlarından bu yana, kalkınma için oldukça önemli bir ölçüt olan yoksulluğun ortadan kaldırılması uluslararası çapta önemli bir endişe kaynağı olmuş ancak her zaman birincil odak noktası olmamıştır. Kalkınma çabaları başlangıçta altyapı, teknoloji ve insan sermayesi aracılığıyla yeni bağımsız ülkeler için ekonomik öz yeterlilik sağlamayı amaçlamıştır. Sonraki onlu yıllarda, faydaların yoksulluğu azaltmak için aşağıya doğru akacağı beklentisiyle ekonomik büyüme ve sanayileşmeye öncelik verilmiştir. 1948 İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi ekonomik, sosyal ve kültürel hakları içermektedir ancak uluslararası kalkınma işbirliğinin temel hedefi olarak yoksulluğu sona erdirmenin öncelikli olması 20. yüzyılın sonlarını bulmuştur. 20. yüzyılın sonlarında yoğunlaşan insan hakları

tartışmaları, yoksulluktan kurtulma temasına esin vermiştir. Çocuk Zirvesi ve Rio'daki UNCED (United Nations Conference on Environment and Development- Earth Summit/ Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı- 'Dünya Zirvesi' olarak da bilinir) gibi BM konferansları da dahil olmak üzere 1990'lardaki temel girişimler, kapsayıcı küreselleşme, yoksulluğun azaltılması ve insanların güçlendirilmesi konusunda bir fikir birliğini teşvik ederek, sivil toplum ve Güney hükümetleri de dahil olmak üzere çeşitli paydaşların katılımıyla kalkınmada daha katılımcı bir yaklaşımı savunmuştur (Fukuda-Parr, 2013, s. 125). İki büyük dünya savaşı, ülkeleri ve ekonomilerini yıpratmış ve büyük kayıplara yol açmıştır. Bu savaşların olumsuz etkilerinin giderilmesi, ekonomilerin yeniden canlandırılması ve toplumun yaşam koşullarının iyileştirilmesi doğrultusunda kalkınmayı hedef olarak belirleyen dünya ekonomileri uzun bir süre kaynakların sınırlı oluşunu ve çevre sorunlarını gözardı etmiştir. Bu sorunların insanlığın yaşamını tehdit edecek boyutlara gelmiş olması, kalkınmanın kendi başına yeterli olmadığını gösterdiğinden, küresel düzeyde, bu sorunların giderilmesi için yeni yollar arama ve belirlenen stratejilerde değişiklik yoluna gitme çabaları yoğunlaşmıştır. Bu tablonun ürünü olan sürdürülebilir kalkınma kavramı, 1970'li yıllarda ortaya çıkan ve ekonomik kalkınmanın aynı zamanda çevre odaklı da olabileceği yönünde bir anlayış biçimini ortaya koyan bir kavramdır (Yıldırım ve Nuri, 2018, s. 1). Bu yaklaşımın sonucunda gelişen, sürdürülebilirliği doğrudan veya dolaylı olarak teşvik etmeyi amaçlayan bir dizi düzenleme, politika ve yasa, özellikle su veya enerji yönetimi, çevre koruma, belirli iş uygulamaları düzenlemeleri biçiminde farklı boyutları ile kendini göstermektedir. Düzenlemeler, raporlama yükümlülükleri ve izleme organlarını içmeleri ya da içermemeleri bakımından da çeşitlilik göstermektedir. Düzenlemelerin kapsamı ve çeşitliliği, bu düzenlemeleri standartlaştırma ve uygulama yetkinliklerini güçleştiren başlıca etmenlerdir (Anghelescu, 2023).

Uluslararası düzeyde, 1972 Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda (United Nations Conference on the Human Environment), devletler tarafından kabul edilen Stockholm Bildirgesi, doğal kaynakların ve çevrenin yönetimi için genel ilkeleri belirleyen ilk küresel belgedir. Ancak, küresel durum o zamandan beri kötüleşmiştir. Sadece doğal kaynaklar tükenmekle ve çevresel bozulma artmakla kalmamış, aynı zamanda Güney'in birçok yerinde yoksulluk daha da derinleşmiştir. Çoğu Güney

ülkesinin dış borç krizi çözölememiş, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu tarafından dayatılan yapısal uyum politikaları 1980'lerin başından beri yoğunlaşmış ve beraberinde daha fazla ekonomik, sosyal ve çevresel çalkantıları getirmiştir (Ling, 2012, s. 1-2).

Bununla beraber, bu düzenlemeler, sürdürülebilirlik ve çevre politikasına ilişkin uluslararası diyalogun ve kalkınma ile beraber ekolojik korumaya yönelik daha bütünleşik ve sorumlu bir yaklaşımın teşvik edilmesinde önemli rol oynamıştır. Sürdürülebilirlik çerçevesi için temel oluşturan önemli düzenleme ve anlaşmalara ilişkin belli başlı örnekler kronolojik bir çerçevede aşağıdaki gibidir:

Ulusal Çevre Politikası Yasası: Dünyanın en büyük ekonomisine sahip olan Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD), çevre sorunlarının artmasını önlemek amacıyla öncü olduğu birçok girişim arasında, 1969 yılında kabul edilen "Ulusal Çevre Politikası Yasası (NEPA, National Environmental Policy Act) ile çevre literatürüne giren Çevresel Etki Değerlendirmesi (EIA, Environmental Impact Assessment) süreci yer almaktadır. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) süreci, çevre sorunlarını saptayıp çözmek için en önemli ve önleyici yaklaşımlardan biridir. Mevzuat gereği kurum, kuruluş ve işletmeler, çevre sorunlarına yol açabilecek tüm faaliyetler için Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu hazırlamakla yükümlüdür. Bu yükümlölüğün amacı çevresel sorunları ortadan kaldırmak veya en aza indirmektir (Akkoy vd., 2024, s. 418-419). 1969 yılında kabul edilen ABD Ulusal Çevre Politikası Yasası, uluslararası sözleşmelere de konu olan ÇED sürecinin ilk örneğidir. 1985 yılında yürürlüğe giren AB ÇED Yönergesi ise bölgesel düzeyde örnektir. Türkiye'de ise ilk defa 1983 yılında Çevre Kanunu'nun 10. Maddesi ile düzenlenmiş olup ÇED'e tabi plan ve programların ve usul ve esasların Bakanlık tarafından bir yönetmelikle ayrıca düzenleneceği ifade edilmiştir. Ancak yönetmelik yasadan tam on yıllık aradan sonra yayımlanmıştır (Ertürk, 2018, s. 112).

Dünya Koruma Stratejisi (The World Conservation Strategy): Dünya Koruma Stratejisi, Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCNN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP, United Nations Environment Programme) ve Dünya

Doğayı Koruma Fonu (WWF, World Wide Fund for Nature) tarafından 1980 yılında yayımlanan bir stratejidir ve şu hedefleri içerir:

- a) Temel ekolojik süreçleri ve yaşam destek sistemlerini sürdürmek,
- b) Genetik çeşitliliği korumak ve
- c) Türlerin ve ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımını sağlamak (ESCWA, 2022).

Bu belge, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için canlı kaynakların ve genetik çeşitliliğin korunması, kaynakların sürdürülebilir kullanımı, yaşam süreçlerinin sürdürülebilir bir niteliğe ulaştırılması gerektiğini savunmaktadır. Strateji, devlet politikalarını oluşturanlar, korumacılar ve kalkınma uygulayıcıları gibi üç ana gruba görevler atamakta, hükümetlerin etkin kaynak kullanımı için kılavuz olması, korumacıların kalkınma süreçlerine katılımı artırması ve uygulayıcıların koruma ile gelişimi bütünleştirmesi gerektiğini belirtmektedir. Strateji belgesinde, ayrıca, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin kaybı ve yetersiz mevzuat gibi sorunların varlığına işaret ederek, bu sorunların gelişmekte olan ülkelerde daha ciddi boyutlarda yaşandığını belirtmektedir. Belgenin çoğunlukla çevre ile doğrudan ilişkisi ve 1972 Stockholm Konferansı ile benzer konuları ele almış olması dikkati çekmektedir. 1980 yılında erozyon ve çölleşme gibi sorunların daha çok gelişmekte olan ülkelere ciddi bir tehdit oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Daha sonra, 1987 yılında yayımlanan Brundtland Raporunda, bu süreçte atılan adımların yetersiz kaldığı belirtilecektir (Yıldırım ve Nuri, 2018, s. 8-9).

Amerika Birleşik Devletleri Kapsamlı Çevresel Müdahale, Tazminat ve Sorumluluk Yasası (CERCLA, Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act): Bu yasa (1980), denetimsiz ya da terk edilmiş tehlikeli atık sahalarının yanı sıra kazaları, dökülmeleri ve çevreye kirletici ve kontaminantların diğer acil durum salınımlarını temizlemek için Federal bir "Süperfon" (Superfund) sağlamaktadır. CERCLA aracılığıyla, ABD Çevre Koruma Ajansı'na (EPA, Environmental Protection Agency) herhangi bir salınımdan sorumlu olan tarafları arama ve temizlikte iş birliği yapmalarını sağlama yetkisi verilmiştir. EPA, potansiyel olarak sorumlu taraflar saptanamadığı, bulunamadığı veya harekete geçmedikleri

zaman terk edilmiş alanları temizlemektedir. Yasa, 50 eyalette ve ABD topraklarında uygulanma yetkisine sahiptir. Eyaletlerdeki süper fon alanı tanımlama, izleme ve müdahale faaliyetleri eyalet çevre koruma veya atık yönetimi ajansları aracılığıyla koordine edilmektedir (EPA, 2025). Yasa iki tür müdahale eylemine izin vermektedir: (1). Kısa dönemli uzaklaştırmalar, acil müdahale gerektiren salınımlar veya salınım tehdidiyle ilgili eylemlerde bulunmak (2). Ciddi ancak yaşamı hemen tehdit etmeyen tehlikeli maddelerin salınımları veya salınım tehditleriyle ilişkili sorunları kalıcı ve önemli ölçüde azaltan uzun dönemli düzeltici müdahale eylemlerinde bulunmak (Bu eylemler yalnızca EPA'nın Ulusal Öncelikler Listesi'nde listelenen yerlerde gerçekleştirilebilmektedir) (Enviropedia, 2025). Süperfon Yasası olarak da bilinen bu düzenleme, tehlikeli atık sahalarını temizlemek ve çevre yönetiminde hesap verebilirliği teşvik etmek için federal bir program oluşturmaktadır.

Brundtland Raporu: 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (World Commission on Environment and Development) tarafından yayımlanan ve Brundtland raporu olarak da bilinen Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) adlı rapor, sürdürülebilir kalkınma terimini popüler duruma getirmesi ile de tanınmaktadır. Rapor, sürdürülebilir kalkınmanın "klasik" tanımını içermektedir: "gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan bugünün gereksinimlerini karşılayan kalkınma". Raporun Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından kabul edilmesi, terime politik bir önem kazandırmıştır (Drexhage ve Murphy, 2010). 1987 yılında açıklanan Brundtland Raporu, beş yıl sonra Rio de Janeiro'da düzenlenecek olan Dünya Zirvesi'ne zemin hazırlamıştır. Haziran 1992'de düzenlenen Rio Zirvesi, yüzlerce devlet başkanı da dahil olmak üzere 30.000'den fazla katılımcıyı bir araya getirerek o ana kadar düzenlenen en büyük çevre konferansı olmuştur. Zirve, iklim değişikliği, ormanlar ve biyolojik çeşitlilik konusunda yapılan uluslararası anlaşmalarla önemli bir ileri adımı temsil etmektedir. Zirvenin sonuçları arasında Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (Convention on Biological Diversity), İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (Framework Convention on Climate Change), Orman Yönetimi İlkeleri (Principles of Forest Management), Çevre ve Kalkınma Rio Bildirgesi (Rio Declaration on Environment and Development) ve ülkelerin sürdürülebilir kalkınma için ulusal bir strateji oluşturmalarını gerektiren Gündem (Agenda) 21 yer almıştır. Zirve ayrıca BM Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun

(UN Commission on Sustainable Development) kurulmasına da yol açmıştır (United Nations Commission on Sustainable Development, 2007). Rapor, sürdürülebilir kalkınmayı, ekonomik büyüme, sosyal eşitlik ve çevre korumayı bütünleştiren bir yaklaşımla ele almıştır. Bu belge, hükümetler, işletmeler ve sivil toplum örgütleri arasında kılavuz bir ilke olarak kabul görmüş olsa da, devam eden sürdürülemez eğilimlerle birlikte uygulamada güçlük çıkarmaya devam etmektedir (Drexhage ve Murphy, 2010). Rapor, çevresel, ekonomik ve sosyal sorunlara küresel bir yaklaşım çağrısında bulunmaktadır.

Montreal Protokolü: Uluslararası düzeyde ozon tahribatının oluşturduğu tehlikeye odaklanan bir girişimdir. Eylül 1987'de imzalanan Montreal Protokolü, katılımcı ülkelerde ozon tüketen maddelerin tüketiminde kademeli azalmalar için programlar belirlenmesini sağlamıştır. Protokol ayrıca, Protokole taraf olmayan ülkelerle ODS (Ozone-Depleting Chemical= Ozon Tüketen Maddeler) ticaretine kısıtlamalar getirmiştir (Munasinghe ve King, 1991, s. 2-4). 22 Mayıs 1985'de kabul edilen “Ozon Tabakasının Korunmasına İlişkin Viyana Sözleşmesi”, ozon tabakasının gözlemlenmesi ve CFC üretiminin izlenmesi için hükümetler arası işbirliğini teşvik etmiştir. Yasal bağlayıcılığı olmayan bu sözleşmenin ardından, ozon tabakasını incelten maddelerin kontrolü için Montreal Protokolü 1987'de kabul edilmiştir. Antartika'daki ozon deliği keşfi, CFC ve halon üretiminde katı önlemler alınmasını zorunlu kılmıştır. Montreal Protokolü, düzenli bilimsel değerlendirmelere dayanarak revize edilmiş ve 196 ülke tarafından kabul edilmiştir. Türkiye, 1991'de protokole taraf olmuş ve uygulamada başarılı ülkeler arasında yer almıştır. 2008'de yayımlanan yönetmeliklerle CFC gazlarının kullanımı sıfırlanmış ve ithalatı yasaklanmıştır. Halon gazlarının ithalatı da 2008'den itibaren yasaktır ve HCFC (hydrochlorofluorocarbon) gazları için de benzer kısıtlamalar uygulanmaktadır. Ozon tabakasını incelten maddelerin ithalatı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından kontrol edilmektedir (Haliç Çevre Laboratuvarı, 2022).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change): “Atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek düzeyde durdurmayı başarmayı” hedefleyen Sözleşme, 1980’lerin sonlarında Hükümetlerarası

Konferanslarda uzun süre müzakere edilmiş ve 1992’de Rio’da düzenlenen Dünya Zirvesi’nde imzaya açılmıştır. Sözleşmenin en belirgin özelliği, taraflar arasında "Ortak ancak Farklılaştırılmış Sorumluluklar ve Göreceli Yetenekler"i (CBDR-RC, Common but Differentiated Responsibilities and Relative Capabilities) işler duruma getirme yükümlülüklerine göre yapılan ayrımdır. Sözleşme, iklim değişikliğindeki sorumluluklarına dayanarak tarafları sorumluluk türleri açısından gruplara ayırmıştır. Buna göre, 1992’de OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development= Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) üye ülkeleri ve geçiş ekonomisi ülkelerini içeren taraflar sera gazı emisyonlarını azaltmakla yükümlüdür. O dönemde OECD üye ülkelerini içeren taraflar, gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadele önlemlerini azaltma ve uyum sağlama ve emisyon azaltma açısından desteklemek için mali ve teknolojik yardım yükümlülüklerine sahiptir. Tüm taraflar, iklim değişikliği ve etkileriyle mücadelede işbirliği yapma ve Sözleşmenin amacı doğrultusunda ilgili raporlama ve bildirim gerekliliklerini yerine getirme yükümlülüklerini birlikte üstlenmiştir. Ortak Ama Farklılaştırılmış Sorumluluklar ilkesi nedeniyle, gelişmekte olan ülkelerin raporlama yükümlülüklerinde esneklik sağlanmıştır (Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, 2018). 1994’te yürürlüğe giren Sözleşme, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının iklim üzerindeki olumsuz etkilerini önlemek amacıyla uluslararası işbirliğini öngörmektedir. Sözleşme, Doğu Avrupa, Eski Sovyetler Birliği ve OECD üyesi ülkelere oluşan ülkelerin 2000 yılına kadar sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine indirmesini talep etmekte ve yukarıda belirtildiği gibi OECD üye ülkelerini içeren taraflar, gelişmekte olan ülkelere finansal ve teknolojik destek sağlama yükümlülüğü taşımaktadır. 1997’de Kyoto’da yapılan Taraflar Konferansı’nda, sera gazı emisyonlarının 2008-2012 döneminde 1990 seviyesinin en az %5 altında tutulması hedeflenmiştir. Ülkeler, emisyon azaltım hedeflerini farklı düzeylerde belirlemişlerdir. Türkiye, Mayıs 2004 tarihinde Sözleşme’ye taraf olarak küresel çevre sorunları karşısında uluslararası işbirliği içinde yerini almıştır (Dağdemir, 2015, s. 52-53). İklim değişikliği ve etkilerine yönelik mücadeleyi amaçlayan bu uluslararası antlaşma, Kyoto Protokolü de dahil olmak üzere sonraki iklim anlaşmalarının temelini oluşturmaktadır.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD, Convention on Biological Diversity): 1992 Rio Dünya Zirvesi’nde 150 hükümet lideri tarafından imzalanan Biyolojik Çeşitlilik

Sözleşmesi, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmeyi amaçlayan düzenlemeler arasındadır. Gündem 21'in tam olarak uygulanması, Gündem 21'in Daha İleri Uygulanmasına İlişkin Program ve (Programme for Further Implementation of Agenda 21) ve Rio ilkelerine ilişkin Taahhütler (Commitments to the Rio principles), 26 Ağustos - 4 Eylül 2002 tarihleri arasında Güney Afrika'nın Johannesburg kentinde düzenlenen Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi'nde (WSSD, World Summit on Sustainable Development) güçlü bir şekilde yeniden teyit edilmiştir. Gündem 21, 1992'de Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda 178 ülke tarafından kabul edilen sürdürülebilir kalkınma için kapsamlı, bağlayıcı olmayan bir eylem planıdır. 21. yüzyıla işaret eden başlığı ile gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneklerini tehlikeye atmadan mevcut gereksinimleri karşılamak için ekonomik, sosyal ve çevresel kaygıları dengelemenin önemini vurgulamaktadır. Temel bileşenleri arasında, planlamaya bütünlük bir yaklaşım, yerel eylemi ve sürdürülebilir kalkınma girişimlerinin sahiplenilmesini teşvik etme, küresel iş birliğini teşvik etme ve karar alma süreçlerine birden fazla paydaşı dahil etme yer alır. Gündem 21 ayrıca çevre korumayı ve doğal kaynakların sorumlu bir şekilde yönetilmesini vurgular. 2015'te oluşturulan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler) dahil olmak üzere sonraki uluslararası anlaşmaların temelini oluşturmuştur. Gündem, dünya çapında sürdürülebilir kalkınma politikalarını ve girişimlerini etkilemeye devam etmektedir (SustainoMetric, 2024; United Nations, 2025). Sözleşme, biyolojik çeşitliliğin bitkilerden, hayvanlardan ve mikroorganizmalardan ve ekosistemlerinden daha fazlası olduğunu kabul etmektedir. İnsanlar ve gıda güvenliği, ilaçlar, temiz hava ve su, barınak ve yaşamak için temiz ve sağlıklı bir çevreye olan gereksinimleri kapsamaktadır (UN Environment Programme, 2025). Sözleşme'nin “biyolojik çeşitliliğin korunması”, “bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı” ve “genetik kaynakların kullanımından doğan faydaların adil ve eşit paylaşımı” biçiminde üç temel hedefi vardır. Taraflar, biyolojik çeşitliliği envanterlemek ve izlemek, koruma ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarını ulusal stratejilere ve ekonomik kalkınmaya dahil etmek ve yerel koruma uygulamalarını korumakla yükümlüdür (International Institute for Sustainable Development, 2023). Dünya ülkeleri biyoçeşitlilikteki kayıpları önlemek için hem habitat hem de tür bazında korumaya yönelik çeşitli sözleşmelere imza atmışlardır. Ancak, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS), biyolojik çeşitlilik kavramını sektörel olmaktan çok,

bütüncül bir yaklaşımla içeren en geniş kapsamlı sözleşmedir (Karagöz, 1998, s. 1).

Topçu (2012, s. 72, 92), Sözleşme'nin imzaya açıldığı Rio Konferansı'ndan yirmi yıl sonra dahi biyoçeşitlilik kaybına neden olan süreçlerin artarak devam ettiğini ve bunun yanında Sözleşme'nin uygulanmasındaki sorunların aşılamadığını belirtmiştir. Sözleşme, biyoteknoloji çevreleri tarafından fikri mülkiyet hakları konusunda yeterince güçlü olmadığı ve biyoteknoloji transferi ile ilgili hükümlerinin ticari çıkarlarını tehdit edebileceği düşüncesi ile eleştirilmiştir. Özellikle, ABD'nin destek vermesine karşı çıkan bu gruplar, Sözleşme'nin gelişmekte olan ülkelere teknoloji ve finansal kaynak aktarımını belirsiz bir şekilde düzenlediğini ileri sürmüştür. Söz konusu taraflar, ABD'nin taahhüt etmesi gereken konularla ilgili net bilgiler olmaması, hangi teknolojilerin aktarılacağı ve finansmanın nasıl dağıtılacağı gibi soruların belirsizliği nedeniyle Sözleşme'ye karşı çıkmıştır.

Kyoto Protokolü: 11 Aralık 1997'de kabul edilen ve 16 Şubat 2005'te yürürlüğe giren Kyoto Protokolü'ne 192 taraf bulunmaktadır. Protokol, sanayileşmiş ülkeleri ve geçiş sürecindeki ekonomileri, kararlaştırılan bireysel hedeflere uygun olarak sera gazı (GHG) emisyonlarını sınırlamaya ve azaltmaya zorunlu tutarak, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ni işler duruma getirmektedir. Sözleşmeye taraf ülkelerden sera gazı emisyonlarını azaltma konusunda politikalar ve önlemler benimsemeleri ve periyodik olarak rapor vermeleri istenmektedir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne dayanan Kyoto Protokolü, yalnızca gelişmiş ülkeleri bağlamakta ve atmosferdeki mevcut yüksek GHG emisyonlarından büyük ölçüde sorumlu olduklarını kabul ettiği için "ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluk ve ilgili yetenekler" (common but differentiated responsibility and respective capabilities) ilkesi altında onlara daha ağır bir yük yüklemektedir (United Nations Climate Change, 2025). Böhringer (2003), önemli eleştirilerle karşılaşmasına karşın Kyoto Protokolü'nü iklim koruması için çığır açan bir uluslararası anlaşma olarak değerlendirmiştir. Taraftarlar, yukarıda da vurgulandığı gibi, bunu yasal olarak bağlayıcı hedefler aracılığıyla sera gazı emisyonlarını azaltmak için yaşamsal bir çerçeve olarak görürken, muhalifler özellikle ABD'nin onaylamaması ve "sıcak hava" (hot air) kredilerinin ticareti gibi sorunlar nedeniyle ekonomik olarak verimsiz ve politik olarak uygulanamaz olduğunu savunmuştur. Böhringer (2003), Protokolün

anlamalı emisyon azaltımları elde etmede henüz etkili olmadığını öne sürerken, gelecekteki iklim eylemlerini kolaylaştırabilecek esnek bir piyasa tabanlı yaklaşım oluşturduğunu öne sürmüştür. Sonuç olarak, uluslararası iş birliğini iyileştirme ve küresel iklim politikalarının etkinliğini ileriye taşımak için güvenilir uygulama mekanizmaları oluşturmaya gereksinim bulunmaktadır.

Johannesburg Uygulama Planı (Johannesburg Plan of Implementation): 26 Ağustos-4 Eylül 2002 tarihleri arasında Güney Afrika Cumhuriyeti'nin Johannesburg kentinde düzenlenen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi, 1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda alınan kararların uygulanmasında ve hedeflere ulaşmada yaşanan zorluklara çözüm getirmeyi amaçlamıştır (Ulusal Çevre ve Kalkınma Programı, 2004). Bu bildirme, yoksulluk, sağlık ve eğitim gibi çeşitli küresel sorunları ele alan ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmeyi amaçlayan Birleşmiş Milletler Binyıl Bildirgesi'nin (United Nations Millennium Declaration) kalkınma hedeflerinin temelini oluşturmuştur. Gündem 21'in tam olarak uygulanması da dahil olmak üzere bu ilkelere bağlılık, Birleşmiş Milletler Binyıl Bildirgesi'nde belirtilen kalkınma hedeflerine ulaşmada yaşamsal öneme sahip olmaya devam etmektedir. Uygulama planı, sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarını bütünü ile uygulamayı, yoksulluğun ortadan kaldırılmasını ve sürdürülebilir üretim yöntemlerini önceliklendirmeyi vurgulamaktadır. Kapsayıcılığı, çeşitli aktörleri, özellikle savunmasız nüfusları dahil etmeyi ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ortaklıkları teşvik etmenin önemine işaret etmektedir. Bu hedeflere ulaşmada başarı için, barış, insan haklarına saygı ve etik bağlama duyulan gereksinimle birlikte, iyi yönetim, sağlam politikalar ve destekleyici bir uluslararası ortamın oldukça önemli olduğuna değinilmektedir (United Nations Climate Change, 2025). Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nin sonucunda ortaya çıkan bu çerçeve, su yönetimi, enerji ve sürdürülebilir tüketim gibi konuları ele alarak sürdürülebilir kalkınmanın küresel ölçekte uygulanmasını hızlandırmayı amaçlamıştır.

Birleşmiş Milletler Binyıl/Milenyum Bildirgesi (United Nations Millennium Declaration): Eylül 2000'de BM Genel Kurulu'nda 189 dünya lideri, aşırı yoksulluğu azaltma ve insan haklarını gerçekleştirme amacıyla Binyıl Bildirgesi'ni onaylamıştır. Bu bildirme, insani kalkınma konusuna odaklanan ve sekiz hedef içeren Binyıl

Kalkınma Hedeflerini kabul eden uluslararası bir taahhüt olarak ortaya çıkmıştır. Bildirge, toplumlar arası sorumlulukları vurgulamakta ve insan onuru, eşitlik, adalet gibi temel değerlere önem vermektedir. Bu değerler arasında özgürlük, eşitlik, dayanışma, hoşgörü, doğaya saygı ve ortak sorumluluk bulunmaktadır. Özgürlük, bireylerin onurlu bir yaşam sürme hakkını; eşitlik, herkesin kalkınmadan yararlanma hakkını; dayanışma, küresel sorunların adil bir şekilde çözülmesini; hoşgörü, farklılıkların saygı görmesini; doğaya saygı, sürdürülebilir kalkınmayı; ortak sorumluluk ise uluslararası işbirliğini ifade etmektedir. Birleşmiş Milletler'in, bu değerlerin gerçekleştirilmesinde merkezi bir rol oynayacağı belirtilmektedir (Akyıldız, 2011, s. 48-49). Milenyum Bildirgesi'nin 21. yüzyıl vizyonu, evrensel değerlere dayalı ortak sosyal hedeflerden biridir. Bunlar, yukarıda da vurgulandığı gibi, özgürlük, eşitlik, dayanışma, hoşgörü, doğaya saygı ve paylaşılan sorumluluktur. Bildirge, hükümetleri belirli bir büyüme ve gelişme modelini izlemeye yönlendirmektedir: eşitlikçi ve insan haklarına dayalı bir model. Modelin bileşenleri, eşit büyüme ve insan hakları kavramlarıdır. Eşitliğin temel teması, yalnızca ülkeler içinde değil, aynı zamanda ülkeler arasında da eşitliğe işaret etmektedir. Buna cinsiyet eşitliğinin yanı sıra en yoksul ve en savunmasız insanlara özel dikkat gösterilerek eşit ve ayrımcılık yapmayan ticaret ve finans sistemleri ve Afrika'nın karşı karşıya olduğu çok sayıda zorluk dahildir. Bildirgenin diğer ana konusu, "insan onuru ve özgürlüğü, eşitlik ve hakkaniyet" temel ilkeleri ve ekonomik, sosyal, kültürel, medeni ve siyasi haklara saygı dahil olmak üzere uluslararası insan hakları ilkeleridir (Fukuda-Parr, 2013, s. 125).

Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi (2030 Agenda for Sustainable Development): Çalışmada daha önce de değinilen ve Eylül 2015'te gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde dünya liderlerinin üzerinde uzlaştıkları Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi, 193 ülkenin imzasıyla onaylanmıştır. Yoksulluğun ortadan kaldırılması, iklim değişikliğiyle mücadele, ekonomik ve sosyal kalkınma gibi konuları aynı düzlemde buluşturan 2030 Gündemi, 2000 yılında yaşama geçen Binyıl Kalkınma Hedeflerinin (BKH) devamı niteliğinde ve bu hedefleri daha da ileri taşıyan bir gündem olarak hazırlanmıştır (Murat, 2017, s. 8; T. C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019b, s. xiv). 2030 Gündemi, küresel barışı ve özgürlüğü artırmayı amaçlayan, insanlara, gezegene ve refaha

odaklanan kapsamlı bir eylem planıdır. Aşırı yoksulluk da dahil olmak üzere yoksulluğun ortadan kaldırılmasını sürdürülebilir kalkınma için en büyük zorluk olarak kabul eder. Tüm ülkeler ve paydaşlar, kimseyi geride bırakmama sözü vererek bu gündemi işbirlikçi bir şekilde uygulamaya karardır. Bu çerçevede sunulan 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) ve 169 hedef, insan haklarını yerine getirmeyi, cinsiyet eşitliğini sağlamayı ve kadınları güçlendirmeyi amaçlayan Milenyum Kalkınma Hedefleri üzerine inşa edilmiştir. Yeni Gündem, Milenyum Kalkınma Hedefleri'nin özellikle en savunmasız kesimlere ulaşma noktasında başaramadıklarını gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Bu entegre hedefler ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları dengelemekte ve önümüzdeki 15 yıl boyunca insanlık ve gezegen için önemli alanlarda eylemleri yönlendirmektedir (United Nations, 2015; United Nations, 2025). Cansaran (2024, s. 395), küreselleşmenin etkisi altında, 2030 Gündemi'nin hedeflerinin çok boyutlu olması ve ekonomik kaygılar nedeniyle başarısının zor olduğunun düşünüldüğünü ancak Finlandiya, Danimarka ve İsveç gibi ülkelerin bu hedeflere ulaşmada önemli ilerlemeler kaydettiğini ifade etmektedir. Bu ülkelerde, özellikle, yoksulluk, eğitim kalitesi, gecekondü önleme, temiz su ve enerji gibi alanlarda başarılı çalışmalar yapılmaktadır. Yazar (2024, s. 395), bu başarıları, ülkelerin ulusal stratejilerinde bu hedeflere yer vermesine ve uygulamada kararlılık göstermesine bağlamaktadır. Dahası, politika yapıcılar, akademisyenler ve eğitimciler gibi paydaşların Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini entegre etme çabaları devam etmektedir. Bununla beraber, bu hedeflerin etkin bir şekilde uygulamaya geçirilmesindeki zorluklar bilgi yayılımını engelleyebilmektedir. Yine de, araştırmacıların ve eğitimcilerin katılımı, küresel değişim potansiyelini artırmaktadır. 2030 hedeflerinin başarıya ulaşması için devletlerin ve bireylerin ortak çabası önemlidir; aksi durumda sürdürülebilir bir yaşam hedefi gerçekleştirilemeyecektir.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (Sustainable Development Goals): Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler), Küresel Hedefler olarak da bilinir, Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında yoksulluğu sona erdirmek, gezegeni korumak ve 2030 yılına kadar tüm insanların barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak için evrensel bir eylem çağrısı olarak kabul edilmiştir. Bu çerçevede belirlenen 17 SKH bir bütündür; bir alandaki eylemin diğerlerindeki sonuçları etkileyeceği ve kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği dengelemesi gerektiğini kabul edilir. Ülkeler,

en geride kalanlar için ilerlemeyi önceliklendirmeyi taahhüt etmektedir. SDG'ler (SDGs, Sustainable Development Goals=Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri), yoksulluğu, açlığı, AIDS'i ve kadınlara yönelik ayrımcılığı sona erdirmek için tasarlanmıştır. SDG'lere her bağlamda ulaşmak için toplumun her kesiminden yaratıcılık, bilgi birikimi, teknoloji ve finansal kaynaklar gereklidir (United Nations Development Programme, 2025). Başlangıçta, Haziran 2012'de Rio de Janeiro'daki Birleşmiş Milletler Konferansı'nda (Rio+20) Sürdürülebilir Kalkınma Açık Çalışma Grubu (OWG, Open Working Group on Sustainable Development) tarafından önerilen SDG'ler, BM üye devletlerinin sürdürülebilir kalkınmayı güvence altına almaya çalıştığı yeni bir paradigma oluşturan 17 hedef ve 169 hedeften oluşan bir dizidir. 17 hedef, üye devletlerin önümüzdeki 15 yıl içinde dünyanın ve insanlığın iyileştirilmesini garanti eden politikalar oluşturmaları için bir çerçevedir. SDG'ler, 2015 sonunda sona erdiğinde Milenyum Kalkınma Hedefleri'nin (MDG, Millennium Development Goals) yerini alacaktır. Gelişmekte olan ülkelere odaklanan MDG'lerin aksine, SDG'ler evrensel olarak uygulanabilir ve paydaşların yoksulluğu ve açlığı sona erdirmeye, eşitliği ve eğitimi gerçekleştirme ve çevresel zorluklarla mücadele etme nihai hedeflerine ulaşmada SDG'lerin başarısını ölçmelerine olanak tanıyan göstergeler geliştirmek için yoğun bir çalışma sonucu ortaya çıkmıştır (Ki-Moon, 2013). Söz konusu 17 hedef, “yoksulluğa son verme”, “sıfır açlık”, “iyi sağlık ve refah”, “nitelikli eğitim”, “cinsiyet eşitliği”, “temiz su ve sıhhi tesisat”, “uygun fiyatlı ve temiz enerji”, “insana yakışır iş ve ekonomik büyüme”, “sanayi, yenilik ve altyapı”, “azaltılmış eşitsizlik”, “sürdürülebilir şehirler ve topluluklar”, “sorumlu tüketim ve üretim”, “iklim eylemi”, “su altındaki yaşam”, “karada yaşam”, “barış, adalet ve güçlü kurumlar” ile “hedefler için ortaklıklar”dır (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2025). BM Genel Kurulu tarafından kabul edilen 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi, Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin yerini alarak, yoksulluk, eşitsizlik ve çevresel sürdürülebilirlik gibi konuları ele almakta ve 2030 yılına kadar küresel ölçekte sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır.

Paris Anlaşması: Küresel ısınmaya katkıda bulunan gazların emisyonunu azaltmayı amaçlayan bu uluslararası anlaşma Aralık 2015'te Fransa'da, Paris'te kabul edilmiştir. Adını Paris kentinden alan anlaşma, sera gazlarının salınımını sınırlamak için tasarlanmış daha önceki Kyoto Protokolü'nü geliştirmeyi ve onun yerini almayı

amaçlamıştır. 4 Kasım 2016'da yürürlüğe girmiş, Ocak 2021 itibarıyla 195 ülke tarafından imzalanmış ve 190 ülke tarafından onaylanmıştır (Britannica, 2025). Bugüne kadar yapılan en önemli küresel iklim anlaşması olarak kabul edilen Paris Anlaşması, tüm ülkelerin emisyon azaltma taahhütleri belirlemesini gerektirmektedir. Hükümetler, küresel ortalama sıcaklığın sanayi öncesi seviyelerin 2°C (3,6°F) üzerine çıkmasını önleme ve bunu 1,5°C'nin (2,7°F) altında tutma çabalarını sürdürme hedefleri ile Ulusal Olarak Belirlenen Katkılar (NDC, Nationally Determined Contributions) olarak bilinen hedefleri belirlemiştir. Ayrıca yüzyılın ikinci yarısında, yayılan sera gazı miktarının atmosferden uzaklaştırılan miktara eşit olduğu küresel net sıfır emisyonu ulaşmayı hedeflemektedir. (Bu aynı zamanda iklim nötr veya karbon nötr olmak olarak da bilinir). Ülkelerin Paris Anlaşması'nı uygulama yönünde ne kadar ilerledikleri, her beş yılda bir yapılan küresel envanter ile değerlendirilmektedir. Eylül 2023'te yayınlanan ilk rapor, dünya genelinin uzun dönemli iklim hedeflerine ulaşma yolunda olmadığını ortaya koymuştur. Birleşmiş Milletler'in iklim zirvelerinde, iklim felaketlerinden etkilenen fakir ülkelere yardım amacıyla COP [Conference of the Parties= Taraflar Konferansı] 27'de Kayıp ve Zarar Fonu kurulmuştur (Council on Foreign Relations, 2025).

Addis Ababa Eylem Gündemi (Addis Ababa Action Agenda): Üçüncü Uluslararası Kalkınma Finansmanı Konferansı'nda (Third International Conference on Financing for Development) (Addis Ababa, Etiyopya, 13-16 Temmuz 2015) kabul edilmiş ve daha sonra BM Genel Kurulu tarafından 27 Temmuz 2015 tarihli 69/313 sayılı kararla onaylanmıştır. Eylem Gündemi, Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi'nin uygulanmasını desteklemek için güçlü bir temel oluşturur. Tüm finansman akışlarını ve politikalarını ekonomik, sosyal ve çevresel önceliklerle uyumlu hale getirerek sürdürülebilir kalkınmanın finansmanı için yeni bir küresel çerçeve sağlar. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin başarısını desteklemek için tüm finans, teknoloji, inovasyon, ticaret, borç ve veri kaynaklarından yararlanan 100'den fazla somut önlem içeren kapsamlı bir politika eylemleri setini içerir (United Nations Department of Economic and Social Affairs Financing, 2025). Küçük (2020), Etiyopya'nın başkenti Addis Ababa'da düzenlenen son konferansta alınan ve "Addis Ababa Eylem Gündemi" (Addis Ababa Action Agenda-AAAA) olarak bilinen bu kararların Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden ayrı düşünülmemesi gerektiğini

ifade etmekte ve “Çünkü sözkonusu kararlar daha sonra BM Genel Kurulu tarafından Sürdürülebilir Kalkınma hedeflerinin mütemmim cüzü olarak kabul edildi” diye eklemektedir. AAAA, öncelikle azgelişmiş ülkelerin özkaynaklarının kalkınma amaçlı kullanılmasını öngörmektedir. Bu çerçevede, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’ne ulaşmak için kamu ve özel yatırımlar da dahil olmak üzere yenilikçi finansman yöntemleri aracılığıyla sürdürülebilir kalkınmanın finanse edilmesinin önemi vurgulanmıştır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal): Sanayi Devrimi öncesinde küresel karbon salım düzeylerinin oldukça düşük olduğu ancak 1950’de 6 milyar ton seviyesine yükselen karbon emisyonlarının, 1990 yılında neredeyse dört kat artarak 22 milyar tona ulaştığı bilinmektedir. Son yıllarda artışın biraz yavaşladığı gözlenirse de yaklaşık olarak yılda 36 milyar ton emisyon gerçekleşmektedir (Baydemir, 2021, s. 15). Sanayileşmeye ek olarak demografik değişikliklerin de sera gazı salımındaki artışın bir diğer önemli nedeni olduğu bildirilmektedir. Dünyada kentleşme ve kentsel nüfusun büyüklüğü gittikçe artmakta ve 2030 yılında dünya nüfusunun %60’ının kentlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Günümüzde Dünya kentsel nüfusu 100 yıl öncesine göre 9 kat fazladır, 2020 yılında 7,7 milyar kişi olan toplam Dünya nüfusunun ise 2050 yılında %26 artışla 9,7 milyar kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir (Ercan ve Özdemir, 2023, s. 193). Avrupa Komisyonu, bu anlaşma ile Avrupa Birliği (AB)’nin iklim, enerji, ulaştırma ve vergilendirme politikalarını, 1990 düzeylerine göre çok daha iyi duruma getirmeye ve 2030 yılına kadar net sera gazı emisyonlarını en az %55 oranında azaltmaya uygun duruma getirmek için bir dizi öneriyi onaylamıştır. Mutabakatın temel amacı, iklim değişikliği ve çevresel zorluklarla mücadele ederek, 2050 yılına kadar net sera gazı emisyonu olmayan, kaynak kullanımını ekonomik büyümeyle ayıran, adil ve refah bir toplumu oluşturmaktır. Ayrıca, doğal sermayenin korunması, vatandaşların sağlığının ve refahının çevresel risklerden korunması hedeflenmektedir. Geçiş sürecinin adil ve kapsayıcı olması, kamu katılımı ve güvenin sağlanmasının şart olduğu belirtilmektedir. Bunun için ulusal, bölgesel ve yerel otoriteler ile sivil toplum ve endüstrinin AB ile iş birliği yapması gerekmektedir. İklim değişikliği ve çevresel bozulma Avrupa ve dünya için varoluşsal bir tehdittir. Bu zorlukların üstesinden gelmek için Avrupa Yeşil Mutabakatı’nın AB’yi modern, kaynak açısından verimli ve rekabetçi bir ekonomiye dönüştürmesi ve aşağıdaki

iyileştirmeleri sağlaması hedeflenmiştir (European Commission, 2019):

- 2050 yılına kadar net sera gazı emisyonu olmaması
- Kaynak kullanımından bağımsız ekonomik büyüme
- Geride bu bağlamda sorunlu hiçbir kişi ve hiçbir yer bırakılmaması

Mutabakat, Avrupa Birliği'nin, Avrupa'yı iklim açısından nötr ilk kıta durumuna getirmeyi, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi teşvik etmeyi ve çevre korumasını artırmayı amaçlayan kapsamlı bir politika girişimidir.

Birleşmiş Milletler Biyoçeşitlilik Konferansı-COP15 (The Convention on Biological Diversity's 15th Conference of the Parties): 19 Aralık 2022'de Kanada Montreal'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Biyoçeşitlilik Konferansı (COP15), 2030'a kadar doğaya yönelik küresel eylemi yönlendirecek bir anlaşma yapmıştır. 188 hükümetten temsilcilerin biraraya geldiği bu zirve toplantısı, Çin'in başkanlığında ve Kanada'nın ev sahipliğinde düzenlenmiş ve COP 15, müzakerelerin son gününde Kunming-Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi'nin (GBF, Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework) kabul edilmesiyle sonuçlanmıştır. GBF, biyoçeşitlilik kaybını ele almayı, ekosistemleri restore etmeyi ve yerli haklarını korumayı amaçlamaktadır. Plan, gezegenin yüzde 30'unu ve bozulmuş ekosistemlerin yüzde 30'unu 2030'a kadar koruma altına almak da dahil olmak üzere doğa kaybını durdurmak ve tersine çevirmek için gereken önlemleri içermektedir. Ayrıca, görüşmeler sırasında önemli bir sorun olan gelişmekte olan ülkelere finansmanı artırma sorunu da değerlendirilmiştir (United Nations Environment Programme, 2022). Alınan kararlar doğrultusunda, 2050 yılına kadar doğal ekosistemlerin alanının önemli ölçüde artırılması, tehdit altındaki türlerin yok oluşunun durdurulması ve tüm türlerin yok olma oranlarının on kat azaltılması hedeflenmektedir. Yerli ve yabani türlerin bolluğu sağlıklı düzeylere çıkarılacak, genetik çeşitlilik korunarak adaptif potansiyelleri desteklenecektir. Biyoçeşitlilik sürdürülebilir şekilde kullanılacak ve doğanın insanlara sunduğu katkılar değerlendirilecektir. Bu süreçte, mevcut ve gelecekteki kuşakların yararına, düşüşte olan ekosistem hizmetlerinin restore edilmesi amaçlanmaktadır. Genetik kaynaklardan elde edilen faydaların adil paylaşımı

sağlanacak ve geleneksel bilgiler korunacaktır. Söz konusu küresel biyoçeşitlilik çerçevesinin uygulanması için gerekli finansal kaynaklar ve teknik işbirlikleri sağlanacak, özellikle gelişmekte olan ülkelerin bu kaynaklara erişimi kolaylaştırılacaktır. En az gelişmiş ülkeler ve geçiş ekonomisine sahip ülkeler için yıllık 700 milyar dolarlık biyoçeşitlilik finansman açığı kapatılacak ve finansal akışlar uyumlu duruma getirilecektir (Demir, 2023, s. 8-9). Konferans, 2030 yılına kadar biyoçeşitliliği koruma, dünya yüzeyinin %30'unun korunması, gelişmekte olan ülkeler için biyoçeşitliliği koruma bağlamında finansal destek taahhütleri gibi hedefleri ortaya çıkardığından oldukça önemlidir.

Glasgow İklim Paktı (Glasgow Climate Pact): İskoçya'nın Glasgow kentinde gerçekleştirilen 2021 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı'nda imzalanan Glasgow İklim Paktı ile ülkelere 2022'nin sonuna kadar Paris Anlaşması'nın sıcaklık hedefleriyle uyumlu duruma getirmek üzere 2030 hedeflerini “tekrar gözden geçirme ve güçlendirme” çağrısında bulunulmuştur. Bu çerçevede, emisyon azaltılma hedefleriyle ilgili yeni bir çalışma programı oluşturulmuş ve ülkeler 2030 hedeflerine ilişkin yıllık üst düzey bir etkinlik düzenlemeyi kabul etmişlerdir. Glasgow İklim Paktı uzun dönemli stratejiler ve bunları güncel tutma gereksinimi konusunda daha fazla eyleme yön vermeyi vurgulayan bir anlaşmadır. Kasım 2022'de, iklim değişikliğinin gezegen üzerindeki olumsuz etkilerinin ve gelecekteki iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik hedeflerin değerlendirilmesi amacına koşut olarak Şarm El-Şeyh kentinde 27. Taraflar Konferansı'na Mısır ev sahipliği yapmıştır (Günay ve Hacıyakupoğlu, 2023, s. 369). Glasgow İklim Paktı, iklim değişikliği ile mücadelede taraf ülkelerin iş birliğini sağlamak amacıyla önemli kararlar içermektedir. Bu çerçevede, gelişmekte olan ülkelerin gereksinimlerinin karşılanması ve finansmanının artırılması, küresel sıcaklık artışının 1.5 derecede tutulması, 2030'a kadar emisyonların 2010 seviyesine göre %45 azaltılması ve yüzyıl ortasında net sifıra ulaşılması gibi kararlar alınmıştır. Kömür ve fosil yakıtların azaltılması konusunda tartışmalı bir karar alınmış, Hindistan'ın itirazıyla kömürün "sonlandırılması" ifadesi "azaltılması" olarak revize edilmiştir. Kayıp ve zararlar ile adaptasyon fonuna finans transferi konuları da tartışılmıştır. Taraflardan, 2022 sonuna kadar Paris Anlaşması hedeflerini gözden geçirmeleri ve güçlendirmeleri talep edilmiştir. Uzun dönemli düşük sera gazı emisyon stratejilerinin bildirilmesi ve güncellenmesi istenmiştir (Bektaş, 2022, s. 312-313).

Glasgow İklim Paktı, özetle, ülkeleri emisyon azaltma hedeflerini güçlendirmeye ve kömür kullanımını aşamalı olarak azaltma taahhüdünde bulunmaya çağırarak küresel iklim eylemini hızlandırmayı ve aynı zamanda gelişmekte olan ülkeler için iklim finansmanını artırmayı amaçlamıştır.

Buraya kadar açıklanan düzenlemeler ve anlaşmalar, çeşitli sektörler ve yönetim düzeyleri arasında iş birlikleri ve eylem planları ile sürdürülebilirlik sorunlarının ele alınmasına yönelik küresel bir taahhüdü yansıtmaktadır. Bunların bir kısmı hukuken bağlayıcı olup, uyumsuzluk durumunda yaptırımlar getirebilecek mekanizmalar içerse de (Kyoto Protokolü, Montreal Protokolü ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin bazı yönleri gibi), birçoğu doğrudan yaptırım veya yaptırım içermeyen çerçeveler veya bağlayıcı olmayan anlaşmalardır. Söz konusu düzenleme ve anlaşmaların incelenmesi sonucunda elde edilen bilgilere göre, 1969'da yürürlüğe giren Ulusal Çevre Politikası Yasası, yaptırımları olan bir ABD yasasıdır. Dünya Koruma Stratejisi, yasal olarak bağlayıcı bir belge olmaktan çok koruma amaçlı stratejik bir çerçevedir. Doğrudan yaptırımı yoktur. ABD Kapsamlı Çevresel Müdahale, Tazminat ve Sorumluluk Yasası, tehlikeli maddelerle ilgili temizleme maliyetleri için sorumluluk dahil olmak üzere yaptırımlar öngörmektedir. Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin temel bir belgedir ancak hukuksal bağlayıcılığı ve yaptırımları bulunmamaktadır. Montreal Protokolü, ozon tabakasını incelten maddelerin aşamalı olarak ortadan kaldırılmasını öngören bağlayıcı taahhütler içeren uluslararası bir anlaşmadır ve uyulmaması durumunda yaptırımları vardır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, onaylayan ülkeler için yasal olarak bağlayıcıdır, ancak uygulama mekanizmaları farklılık gösterir. Belirli yaptırımlardan yoksundur. Sözleşme, taahhütlere uyumu kolaylaştırmayı amaçlayan bir çerçeve sunar. Ülkelerin sera gazı emisyonları ve uygulama çalışmalarına ilişkin rapor vermeleri gerekir; bu durum şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından değerlendirilebilir. Ancak, söz konusu taahhütleri yerine getirmeyen ülkelere yasal olarak bağlayıcı yaptırımlar veya cezalar uygulanmaz. Sözleşme kapsamındaki birçok yükümlülük bağlayıcı değildir ve özellikle emisyon azaltma hedefleriyle ilgili olarak gönüllülüğe dayanmaktadır. Anlaşıldığı kadarı ile Sözleşmeye uyumsuzluk durumunda özel yaptırımlar getirilmesi yerine, raporlama ve inceleme yoluyla uyum teşvik edilmektedir. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, hukuken bağlayıcı bir uluslararası

anlaşmadır; uyum mekanizmalarını teşvik eder, ancak uyumsuzluk durumunda resmi bir yaptırımı yoktur. Kyoto Protokolü, yasal olarak bağlayıcı bir anlaşmadır, uyumsuzluk durumunda olası yaptırımlar da dahil olmak üzere, uygulama mekanizmalarıyla emisyon azaltımları için hedefler belirlemiştir. Johannesburg Uygulama Planı, sürdürülebilir kalkınmayla ilgili bağlayıcı olmayan bir çerçevedir ve yaptırımları içermez. Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi de yasal güce sahip değildir. Eylül 2015'te Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen, yoksulluk, eşitsizlik, iklim değişikliği, çevresel bozulma, barış ve adalet gibi çeşitli küresel zorlukları çözmeyi amaçlayan bir dizi hedefe ilişkin bir çerçevedir. Gündem 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) içerir ve öncelikle üye devletlerin bu hedeflere ulaşmak üzere doğru hareket etmesi siyasi bir taahhüdüdür. 2030 Gündemi ülkeleri hedefleri ülkelerinde uygulamaya ve ilerlemelerini raporlamaya teşvik ederken, bağlayıcı bir yasal yetkisi yoktur. Bunun yerine, hedeflere ulaşmak için BM üye devletlerinin gönüllü iş birliğine ve taahhüdüne dayanır. Her ülkenin, sürdürülebilir kalkınma uygulamalarını teşvik ederken Gündemi kendi ulusal bağlamına ve önceliklerine göre uyarlaması beklenir. Paris Anlaşması, hukuken bağlayıcı bir anlaşma olmakla birlikte, uygulanması ülkelerin ulusal taahhütlerine dayanmaktadır. Uyulmaması durumunda resmi bir ceza ya da yaptırım uygulanmamaktadır. Her ikisi de sera gazı emisyonlarının azaltılmasını hedefleyen Kyoto Protokolü ile Paris İklim Anlaşması arasındaki fark, Kyoto Protokolü'nün emisyon azaltma hedeflerini yalnızca gelişmiş ülkeler adına bağlayıcı kılması, Paris İklim Anlaşması'nın ise esnek olması; tüm ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltma hedeflerine yer vermesidir. Addis Ababa Eylem Gündemi, bağlayıcı olmayan bir çerçevedir ve yaptırımları içermez. Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB politikasının bir parçası olarak düzenlemeleri ve girişimleri ana hatlarıyla belirtir ancak AB yasalarına uyulmaması durumunda yaptırımlar getirebilecek çeşitli yasal süreçleri de içerir. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, yasal olarak bağlayıcı bir anlaşma olmaktan çok ilişkili hedeflerin belirlendiği bir toplantıdır. Glasgow İklim Paketi, yasal olarak bağlayıcı bir anlaşma olmayıp ülkeleri iklim hedeflerini artırmaya teşvik eden bir anlaşmadır; resmi yaptırımlardan yoksundur. Bu çıkarımları destekler bir biçimde, Bussani (2024, s. 168), sürdürülebilirlik için uluslararası düzeyde yasal çerçevenin ve yaptırım gücünün zayıflığına vurgu yapmaktadır. Örneğin, Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu tarafından 1992'de kabul edilen Rio Çevre ve Kalkınma Bildirgesi (Rio Declaration

on Environment and Development), bir antlaşmaya en yakın belge olmakla beraber, yalnızca bir bildiridir- yasal açıdan, standartlar konusunda bağlayıcı değildir. Sonuç olarak, Genel Kurul'dan Birleşmiş Milletler Çevre Programı'na (UNEP) ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'na (UNDP, United Nations Development Programme) kadar çeşitli uluslararası kuruluşların sürdürülebilirlikle ilgili konularda devletler ve devlet dışı aktörlerle işbirliği yapmasına ve birlikte çalışmasına karşın, izleme ve uygulama yetkileriyle donatılmış uluslararası bir kuruluş yoktur. Milenyum Kalkınma Hedefleri (2000) ve Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi (2015) gibi önemli BM girişimleri, uygulanabilir yasal önlemler yerine veri toplama ve raporlamayı vurgulayarak bu yaklaşımı güçlendirmektedir. İklim değişikliğini ele alan temel yasal araçlar arasında, ikisi de uygulama mekanizmaları olmadan sera gazı emisyonları için bağlayıcı olmayan taahhütler belirleyen Kyoto Protokolü (1997) ve Paris Anlaşması (2015) yer alır. Ek olarak, kurumsal sürdürülebilirlik çabaları büyük ölçüde Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) ilkelerine odaklanmıştır ve yasal olarak uygulanabilir kurallar yerine kendi kendini raporlamaya dayanan Küresel Raporlama Girişimi ve BM Küresel İlkeler Sözleşmesi gibi girişimlerle örneklendirilmiştir. Hollanda'daki Urgenda kararı ve İngiltere ve Kanada'daki kararlar gibi ulusal mahkemelerdeki son yargı eylemleri, hukuki davaların devletleri ve şirketleri sürdürülebilirlik taahhütleri konusunda etkili bir şekilde sorumlu tutabileceğini göstermektedir ve güçlü bir uluslararası yaptırımın olmadığı durumlarda ulusal hukukun çevresel yükümlülükleri destekleme potansiyelini vurgulamaktadır (Bussani, 2024, s. 168). Öte yandan, sürdürülebilirlik bağlamında yasal düzenlemelere ilişkin etkin ülkeler (Japonya, Almanya, Güney Kore gibi) ve otoriteler, AB ve ABD'de olduğu gibi ilaçtan, kozmetiğe ve gıdaya kadar çeşitli çalışma alanları kapsamında 'yeşil' strateji ve sürdürülebilirlik yaklaşımına sahiptir. Bu otoritelerin uzlaştığı konu, toplum sağlığı ve refahının korunması, biyoçeşitliliğin ve çevre güvenliğinin sağlanmasıdır (Çetin vd., 2023, s. 64).

2.3.2 Sürdürülebilirlik Bağlamında Türkiye'deki Mevzuat ve Çeşitli Düzenlemeler

Türkiye 1992 yılında Rio'da düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'ndan sonra Yedinci Kalkınma Planından başlayarak tüm Kalkınma Planlarında sürdürülebilir kalkınma kavramına yer vermiştir. Ulusal politika dokümanları, mevzuat ve kurumsal çerçeveler incelendiğinde Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA)'nın doğrudan ya da dolaylı bir biçimde kapsandığı görülmektedir. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Türkiye'de kalkınma planlarının hazırlanmasından ve SKA uygulamalarının koordinasyonundan sorumludur. Bu süreçte, Kalkınma Planı ile SKA'lar arasında uyum sağlanması hedeflenmektedir. SKA'ların gerçekleştirilmesi, tüm ilgili bakanlıklar ve kurumların sorumluluğundadır, bu da stratejilerin merkezi ve yerel düzeyde entegrasyonunu sağlamaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2030 Gündemi'nin göstergelerini izlemekle yükümlüdür ve sürdürülebilir kalkınma için 2000 yılından beri çeşitli göstergeler üretmektedir. Türkiye, 2030 Gündemi'nin uygulanmasında tüm paydaşlar arasında etkin bir koordinasyon sağlamayı hedeflemekte ve bu süreçte iş dünyası, sivil toplum kuruluşları ve akademik çevrelere de sorumluluk düşmektedir. SKA'ların planlanması ve uygulanmasında tüm paydaşların katkısını kapsayan bir ulusal ortam oluşturulması önemlidir (T. C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019b, s. 9). Bu bilgilerden yola çıkarak, kalkınma planları ve 2030 Gündeminin Türkiye'ye yansımaları hakkında bilgi vermek yararlı olacaktır.

Kalkınma Planları: Yedinci Kalkınma Planları'nda (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 1996, s. 4), 1992'de Rio'da yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda belirlenen sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin, sınırlı bir ilerleme kaydedilmesine karşın, çevre sorunlarını tamamen çözemediği belirtilmiştir. Teknolojinin çevre sorunlarının çözümünde kullanılması, bu alanda önemli gelişmelere olanak tanımaktadır. Çevre, üretim, istihdam ve ticaret açılarından giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Mart 1995'te Kopenhag'da düzenlenen BM Dünya Sosyal Kalkınma Zirvesi, insan merkezli ve çevreyi de içeren bütüncül bir kalkınma yaklaşımında geniş bir uzlaşa oluşturulmasını sağlamış, demokratikleşme ve insan haklarının önemini vurgulamıştır. Kadın hakları ve eğitiminin kalkınmadaki rolü de daha fazla anlaşılmaktadır. Türkiye'nin sosyal alandaki gelişiminin güçlendirilmesi

önemlidir; işgücünün niteliğinin artırılması uluslararası rekabet için önemli bir etmendir. Türkiye'nin ILO standartlarına uyumu ve işgücü piyasasının etkinliği, uluslararası gelişmeler açısından önem taşımaktadır. AB ile uyum süreci, sosyal güvenlik reformlarının yaygınlaştırılması ve etkinleştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, Türkiye'nin Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, uluslararası rekabet ve değişim sürecinde köklü yapısal değişimlere gereksinim duyduğu bir ortamda hazırlanmıştır. Buna bağlı olarak Yedinci Kalkınma Planları'nda (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 1996, s. 22), Türkiye'nin sürdürülebilir bir büyüme ortamı sağlamak ve bilgi toplumuna ulaşmak için ekonomik ve sosyal yaşamda önemli yapısal değişim projelerinin uygulanması gerekliliği vurgulanmıştır. Plan döneminde, insan kaynaklarının geliştirilmesi, demokratikleşmeyi destekleyen projelere odaklanılması, sanayileşmenin hızlandırılması ve teknoloji yeteneğinin artırılması gibi hedefler doğrultusunda, vergi, sosyal güvenlik, tarımsal politikalar, kamu hizmetleri, yerel yönetimler ve altyapı gibi alanlarda köklü değişiklikler yapılacağı belirtilmektedir. Planda (s. 62), ormansızlaşma, çölleşme, sel, heyelan, kirlenme, toprak erozyonu ve çığ gibi olguların önlenmesi amacıyla sürdürülebilir kalkınmada önemli bir rol oynayan bitki-toprak-su kaynakları dengesinin korunması ve iyileştirilmesi hedeflenmektedir. Plan döneminde toplam 250 bin hektar ağaçlandırma, 50 bin hektar erozyon kontrolü ve 8 bin hektar ormanîçi mera ıslahı çalışması yapılması planlanmıştır. Ağaçlandırmalarda böcek ve hastalıklara dayanıklı, biyolojik çöl ortamını önleyici ve yangın emniyet yolları ile donatılmış ormanların kurulmasının öncelikli hedef olacağı belirtilmektedir. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2001) sürdürülebilirlik kavramına yer verilmemesi dikkati çekmektedir. Ancak Plan'da (s. 141), ormansızlaşma, çölleşme, toprak erozyonu, sel, heyelan ve çığ gibi doğal afetleri önlemek, küresel karbon dengesinin iyileştirilmesine katkıda bulunmak, odun hammaddesi gereksinimini karşılamak ve köylünün sosyoekonomik durumunu iyileştirme amaçlarıyla ve biyolojik çöl ortamı yaratmayacak şekilde, Plan döneminde toplam 300 bin hektar ağaçlandırma, 175 bin hektar toprak muhafaza ve 30 bin hektar mera ıslahı çalışması yapılmasının hedeflendiği ifade edilmektedir. Özellikle Dokuzuncu Kalkınma Planı ile birlikte sürdürülebilirlik kavramı, planlarda daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Plan'da (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 2007, s. 32), kentlerin ulaştırma anlamında iyileştirilmesi, sosyal güvenlik sisteminin daha iyi duruma getirilmesi (s.

97) hedeflerine yer verilmiştir. Ayrıca, Dokuzuncu Kalkınma Planında (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 2007, s. 40-41), ormanların sürdürülebilir yönetimi ile su ve odun üretimi ve biyolojik çeşitliliğin korunması üzerine çalışmaların devam ettiği ifade edilmektedir. Planda verilen bilgilere göre, 2000 yılında orman alanlarının yüzde 10'u endüstriyel ve toprak muhafaza ağaçlandırmaları ile kaplanırken, bu oran 2005'te yüzde 12'ye yükselmiştir. Ayrıca, 52 ilde bazı orman alanları kent ormanı olarak hizmet vermeye başlamıştır. Ancak, Sekizinci. Plan döneminde ağaçlandırılan alanların yaklaşık yüzde 9'u yangınlar nedeniyle zarar görmüş ve yüzde 17'si orman rejimi dışına çıkmıştır. Sektörde kadastro çalışmaları ve yol altyapısının tamamlanamaması, milli park ve korunan alan sayısının azlığı, odun dışı ürünlere yeterince önem verilmemesi ve orman bakım çalışmalarının yetersizliği gibi sorunlar mevcuttur. Ayrıca, yıllık ağaçlandırmaların düşük olması, ekosistem eğitimi eksiklikleri ve uzman personel gereksinimi de sürdürülebilir orman yönetimi ve odun işleme sanayilerinin rekabet gücünü artırma açısından önemli engeller oluşturmaktadır.

Yereli ve Ünal (2022, s. 21) tarafından verilen bilgilere göre, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları, özellikle sürdürülebilir kalkınma amaçlarına dair 2030 Gündeminin hazırlık ve kabul edilme dönemine denk gelen Onuncu ve On birinci Kalkınma Planlarında daha yoğun kullanılır duruma gelmiştir. Onuncu Kalkınma Planında (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013, s. 2), özellikle bu Planın, kalkınmanın sürdürülebilirliğini merkeze alan bir yaklaşımla hazırlandığı ileri sürülmektedir. Planda, çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik, enerji verimliliği, doğal kaynakların korunması ve iklim değişikliğiyle mücadele konularına yer verilmiş, “yeşil büyüme” kavramı çerçevesinde (s. 13), “üretim sektörlerinde temiz üretim ve eko-verimlilik ile hem çevrenin korunması hem de rekabetçiliğin artırılması”na ilişkin hedeflere işaret edilmiştir. Yeni düzenleme ve yatırımlarla kentlerin daha çevre dostu ve ekonomik olarak etkin olabileceği vurgulanmakta, gıda, su ve doğal kaynakların etkin kullanımına ilişkin konulara da yer verilmektedir. On Birinci Kalkınma Planında (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019b, s. 157-173), “Yaşanabilir Şehirler, Sürdürülebilir Çevre” başlığı altında, bölgesel gelişme, şehirleşme, konut, kentsel dönüşüm, kentsel altyapı, kırsal kalkınma, çevrenin korunması ve afet yönetimi konuları ile sorunlarına değinilmektedir. Bu

Planda, ayrıca, sürdürülebilirlik konusunun tüm boyutları ile kapsamlı biçimde yer alması dikkati çekmektedir. Planda, çevresel sürdürülebilirlik, yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması, iklim değişikliği ile mücadele, doğal kaynakların verimli kullanımı ve sürdürülebilir tarım gibi konulara işaret edilmiştir. Bu çerçevede, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması için sosyal politikalar ve istihdam yaratma hedefleri de vurgulanmıştır. On İkinci Kalkınma Planı (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024), benzer biçimde, sürdürülebilirlik konusunu çeşitli bağlamlarda ele almıştır. Bu bağlamlar arasında, doğal kaynakların korunması, iklim değişikliği ile mücadele ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir ekonomik büyüme, verimliliğin artırılması ve inovatif yaklaşımların teşvik edilmesi gibi ekonomik sürdürülebilirlik konuları vurgulanmıştır. Bu çerçevede, “düşük karbonlu büyüme ve yeşil ekonomi ile doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi” faaliyetlerinin yaygınlaştığı belirtilmektedir (s. 7). Plan, ayrıca, toplumsal adalet ve eşitliğin sağlanması, nitelikli eğitim, sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi gibi sosyal boyutları da içermektedir. Planda (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024, s. 11), aşağıdaki ifadede görüldüğü gibi, küresel bir soruna işaret edilmekte ve Birleşmiş Milletler'in gıda kıtlığını ve açlığı sona erdirmeye hedefinden uzaklaşılmasını, Covid-19 sonrası artan açlık oranlarını ve iklim değişikliği gibi olumsuz etkenlerin tarımsal üretimi etkilemesiyle birlikte yaygınlaşan açlık sorununa dikkat çekilmektedir:

Birleşmiş Milletler (BM)'in 2030 yılına kadar dünyada gıda kıtlığını, açlığı ve yetersiz beslenmeyi tüm biçimleriyle sona erdirmeye hedefinden giderek uzaklaşmaktadır. Küresel düzeyde açlıktan etkilenen insan sayısı, Covid-19 küresel salgınından sonra daha da artmıştır. Nüfus artışının yanında başta iklim değişikliği olmak üzere tarımsal üretimi olumsuz etkileyen gelişmelerin devam etmesi durumunda açlığın daha geniş kitleleri etkileme riski artmaktadır.

Genel olarak bakıldığında, on bir ve on ikinci beş yıllık kalkınma planlarında sürdürülebilirlik konusunun önceki planlara göre daha yoğun ele alındığı söylenebilir. Her iki planda da sürdürülebilir kalkınma vizyonu ve hedefleri ön planda olup, ekonomik büyüme ile çevresel koruma arasındaki denge vurgulanmaktadır. Her iki plan, sosyal adalet, yoksullukla mücadele ve çevre koruma gibi ortak temel hedeflere yer vermiştir. İklim değişikliğiyle mücadele, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve çevre dostu teknolojilerin teşvik edilmesi gibi politikalar her iki planda da bulunmaktadır. Bununla beraber, on ikinci beş yıllık kalkınma planı, sürdürülebilirlik konusunu daha detaylı ele almakta ve özel hedefler ile göstergeler

sunmaktadır. Özellikle iklim değişikliği ile m¼cadele, biyoçeşitliliğin korunması ve s¼rd¼r¼lebilir şehirleşme konuları daha kapsamlı bir şekilde ele alınmaktadır. Ayrıca, on ikinci planda, d¼ng¼sel ekonomi, yeşil b¼y¼me ve s¼rd¼r¼lebilir kalkınma hedefleri (SDG'ler) ile entegrasyon gibi yeni yaklaşımlar ön plana çıkmıştır. Dijitalleşmenin s¼rd¼r¼lebilirlik ¼zerindeki etkileri ¼zerine de daha fazla vurgu yapılmaktadır. On ikinci plan, s¼rd¼r¼lebilirlik hedeflerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi i¼in teknoloji desteği ve daha yeni yaklaşımlarla hedeflerini g¼ncelleřtirmiř g¼r¼nmektedir.

2030 G¼ndemi Bağlamında T¼rkiye'de S¼rd¼r¼lebilirlik: ¼alıřmada daha önce değinilen Eyl¼l 2015'te Birleşmiş Milletler (BM) S¼rd¼r¼lebilir Kalkınma Zirvesi'nde d¼nya liderlerinin kararlaştırdığı ve 193 ¼lkenin imzasıyla onaylanan S¼rd¼r¼lebilir Kalkınma i¼in 2030 G¼ndemi, s¼rd¼r¼lebilir kalkınma, iklim değişikliği, dijital d¼n¼ř¼m, sosyal eşitlik, sağlık hizmetleri, eğitim, ekonomik b¼y¼me ve k¼resel işbirliği gibi ¼ok boyutlu konu ve sorunları ele almaktadır (T. C. Strateji ve B¼t¼e Başkanlığı, 2019b). 2030 G¼ndemi, temelde d¼nya genelinde yoksulluğun azaltılması ve refahın artırılmasını hedeflerken, cinsiyet eşitliği, dezavantajlı grupların gereksinimleri, gıda israfının azaltılması, ¼evresel sorunlarla m¼cadele ve ekonomik b¼y¼me gibi sorunlara odaklanmaktadır. T¼rkiye i¼in "S¼rd¼r¼lebilir Kalkınma Hedefleri Kapsamında Mevcut Durum Analizi Projesi", bu hedefler doğrultusunda T¼rkiye'nin mevcut durumunu değerlendirerek, eksiklikler ve iyileştirme gereksinimlerini belirlemeye y¼nelik ¼alıřmalara yer vermiştir (T. C. Strateji ve B¼t¼e Başkanlığı, 2019b, s. xiv- xv). K¼resel d¼zeyde, G¼ndem 2030 da dahil olmak ¼zere s¼rd¼r¼lebilirlik konusunda alınan kararların T¼rkiye'de uyarlama ve yerelleştirme ¼alıřmalarına konu olması s¼z konusudur. 1992 yılında Birleşmiş Milletler Rio Zirvesinin G¼ndem 21 kararları, T¼rkiye'de Yerel G¼ndem 21 s¼recinin temellerini atmıştır. Birleşmiş Milletler tarafından 2000 yılında d¼zenlenen S¼rd¼r¼lebilir Kalkınma Zirvesinde, Binyıl Kalkınma Hedefleri belirlenmiştir. Ekolojik, ekonomik ve sosyal s¼rd¼r¼lebilirlik ¼erçevesinde d¼nyada eşitliği sağlamaya y¼nelik hedeflerin ger¼ekleřmesi i¼in 15 yıllık bir program oluşturulmuştur. 2015 yılında bu hedefler değerlendirilmiş ve konu i¼erik ve öncelikleri yeniden d¼zenlenerek, 2030 s¼rd¼r¼lebilir kalkınma hedefleri belirlenmiştir. 2030 g¼ndeminde yeni s¼rd¼r¼lebilir kalkınma ¼alıřmaları i¼in 17 hedef belirlenmiştir. Bu s¼reç, yeni bir Yerel G¼ndem hazırlanmasına tartışma zeminini a¼mıřtır. B¼ylece hem b¼lgesel kalkınma hem yerel

kalkınmada önceliklerin yeniden ele alınacağı Yerel Gündem 2030’lar ülkeler tarafından yeniden yapılandırılmaya başlanmıştır (Bostancı, 2021, s. 114).

SKA (Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları)’lar yasal olarak bağlayıcı olmasa da, BM, hükümetlerden 17 amacı gerçekleştirmek üzere süreci sahiplenmelerini ve ulusal düzenlemeler oluşturmalarını beklemektedir. 2030 Gündemi içerisinde vurgulanan en önemli konulardan biri, sürdürülebilir kalkınma çabalarında toplumsal kesimlerin olası en yüksek oranda sürece dahil edilmesidir. “Sürdürülebilir kalkınma” kavramı 2000’li yıllardan bu yana Türkiye’nin temel strateji, politika ve plan belgelerinde “sürdürülebilir büyüme”, “sürdürülebilir ekonomi” kavramları ile beraber kullanılmaktadır. Türkiye’de 2030 Gündemine ilişkin sürecin koordinasyonu Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB) tarafından yürütülmektedir. SBB çatısı altında bu görev “Sektörler ve Kamu Yatırımları Genel Müdürlüğü Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Dairesi” koordinasyonunda yerine getirilmektedir. Göstergeler ve izleme bağlamında ilgili uluslararası süreci ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) takip etmektedir. TÜİK’te “Ekonomik ve Sosyal Göstergeler Daire Başkanlığı Sürdürülebilir Göstergeler Grubu” tarafından ilgili etkinlikler yürütülmektedir. Söz konusu iki kurum SKA’ların gerçekleştirilmesine yönelik koordinasyon ve izlemenin odak noktaları olsa da süreçte yer alan çok sayıda bakanlık, uygulayıcı kuruluş, yerel yönetim, sivil toplum kuruluşu ve BM örgütü bulunmaktadır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2025).

Türkiye’de sürdürülebilirliği sağlamak anlamında çerçeve ve önemli kanunlardan biri, 2872 no.lu Çevre Kanunu (1983)’dur. 1983 yılında yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanunu, doğal kaynakların yönetimini, korunmasını ve çevresel sürdürülebilirliğin dikkate alınmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Yasa, belirli projelerin onaylanmadan önce potansiyel çevresel etkilerini değerlendirmek için bir ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) sürecinden geçmesini zorunlu kılmaktadır. İlişkili madde aşağıdaki gibidir:

Madde 10 – Gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum kuruluş ve işletmeler bir "Çevresel Etki Değerlendirme Raporu hazırlarlar. Bu raporda çevreye yapılabilecek tüm etkiler göz önünde bulundurularak çevre kirlenmesine sebep olabilecek atık ve artıkların ne şekilde zararsız hale

getirilebileceği ve bu hususta alınacak önlemler belirtilir.

Yasa, hava, su ve toprak kalitesi ve biyolojik çeşitliliğin, ormanların, sulak alanların ve diğer yaşam alanlarının korunmasına yönelik standartlar belirlemekte ve endüstriyel etkinliklerden kaynaklanan kirliliği önlemek ve denetlemek üzere önlemler belirlemektedir:

Madde 1 – Bu Kanunun amacı, bütün vatandaşların ortak varlığı olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi; kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunması; su, toprak ve hava kirlenmesinin önlenmesi; ülkenin bitki ve hayvan varlığı ile doğal ve tarihsel zenginliklerinin korunarak, bugünkü ve gelecek kuşakların sağlık, uygarlık ve yaşam düzeyinin geliştirilmesi ve güvence altına alınması için yapılacak düzenlemeleri ve alınacak önlemleri, ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak belirli hukuki ve teknik esaslara göre düzenlemektir.

Yasa, çevreye duyarlılık anlamında toplumsal sorumluluğu ve katılımı zorunlu kılmaktadır:

Madde 3 – Çevre korunmasına ve çevre kirliliğinin önlenmesine ilişkin genel ilkeler şunlardır:

a) Çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi gerçek ve tüzelkişilerle vatandaşların görevi olup, bunlar bu konuda alınacak tedbirlere ve belirlenen esaslara uymakla yükümlüdürler.

Yasanın ihlaller için çeşitli yaptırımları bulunmaktadır. Örneğin kamuya açık yerlerde her ne şekilde olursa olsun çevreyi kirletenlere ve/ya da zararlı atıkların her ne şekilde olursa olsun ülkeye girişini sağlayanlara ve benzeri durumlara ilişkin idarî para cezası yaptırımı uygulanmaktadır. Önemli çevresel zarara yol açmak gibi ciddi ihlallerde, sorumlu taraflara karşı cezai suçlamalar yapılabilmektedir.

Türkiye, daha önce de vurgulandığı gibi, çevresel zararları önlemek ve çevresel değerleri korumak amacıyla ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) düzenlemelerini geliştirmiştir. 1983 tarihli Çevre Kanunu'na dayanan bu süreç, ilk ÇED yönetmeliğinin Kanun'dan 10 yıl sonra, 1993'te kabul edilmesiyle başlamıştır. 2872 sayılı Çevre Kanunu, projelerin çevre üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini belirlemeyi, olumsuz etkilerin önlenmesi için önlemler almayı ve projelerin izlenmesini kapsamaktadır. Kanunun temel amacı, çevrenin korunmasıdır. Bu koruma sürecinde sürdürülebilirlik ilkeleri ön plandadır. ÇED süreci, çevresel sorunlara yol açabilecek projelerde zorunlu duruma getirilmiştir; 10. maddeye göre çevresel etki değerlendirme

raporu hazırlanmadıkça projelerin onayı mümkün değildir. Projeler, olumlu bir ÇED kararı ya da "ÇED gerekli değildir" kararı almadıkça onaylanamaz. ÇED Yönetmeliklerinin ilk hali 07.02.1993 tarih ve 21489 sayılı Resmi Gazete’de yayımlandıktan sonra 1997 ve 2022 yılları arasında yeni ÇED yönetmelikleri kabul edilmiştir. İlki 1997 yılında olmak üzere toplam 22 defa çeşitli maddeleri değiştirilmiştir. En son yapılan değişikliği içeren 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan yönetmelik yürürlüktedir (Özdemir, 2023, s. 49-50). Çevre Kanunu’nun 1983’te çıkması ve ÇED yönetmeliğinin 1993’te yürürlüğe girmesi, çevresel etkilerin zamanında değerlendirilmesini geciktirmesi, koruma önlemlerinin yetersiz kalması ve çevre sorunlarının derinleşmesine yol açması bağlamında eleştirilecek bir noktadır. Ayrıca, yukarıdaki açıklamalardan da anlaşıldığı gibi, bu, hukuki belirsizlikler yaratmış ve toplumsal farkındalık ile katılımı azaltmıştır.

Öte yandan, Türkiye’de çevrenin korunması için temelleri atan 2872 sayılı Çevre Kanunu, değişen çevre koşullarına uyum sağlaması ve uluslararası standartlarla uyumlu duruma getirilmesi amacıyla yürürlüğe girdiği tarihten bu yana birkaç kez değiştirilmiştir (Çevre Kanunu, 8.6.1984 tarih ve 222 sayılı Kanun, 3.3.1988 tarih ve 3416 sayılı Kanun, 13.3.1990 tarih ve 409 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ve 9.8.1991 tarih ve 443 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile birçok kez değişikliğe uğramıştır) (Torunoğlu vd., 2018, s. 169).

7153 no.lu Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (2018), örneğin, plastik poşet ve ambalaj kullanımını azaltmak için depozito uygulamalarının getirilmesi, plastik poşetlerin satış noktalarında ücretli olması gibi çevresel sürdürülebilirlik bağlamında önlemleri getirmiştir. Ayrıca, zararlı atıklar ve benzeri etmenlerin çevre kirliliğine yol açmasını önlemek için idari para cezaları artırılmış ve geri kazanım katılım payları tahsil edilmiştir. Bisiklet yolları ve park istasyonları zorunlu duruma getirilirken, sıfır atık yönetim sistemine teşvikler sağlanması kararı alınmıştır. Yenilenebilir enerji üretim santralleri için yeni alanlar açılması da dahil bu değişiklikler, çevre kirliliğini azaltmayı ve kaynakların verimli yönetimini hedeflemektedir.

Torunoğlu vd. (2018, s. 159-160) tarafından vurgulandığı gibi, çevre yönetimi’nin

bütüncüllüğü ve devingen özelliği [ki çevre yönetimi ve çevre sorunları sürdürülebilirlik konusunun yalnızca bir boyutudur] nedeni ile birçok kanunun çevre koruma ve çevre yönetim süreçleri ile ilişkisi bulunmaktadır. Dahası, uluslararası çevre politikaları alanındaki gelişmeler ve Türkiye'nin Avrupa Birliği üyelik sürecine yönelik çabaları da, çevre yönetimi ile ilgili kanunların, yönetmeliklerin küresel çevre sorunları ile bağlantılı ele alınması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Bir diğer konu ise düzenin yarattığı yönetsel karmaşadır. Türkiye'nin çevre yönetiminde yaşadığı yetki ve görev karmaşasının bir sonucu olarak değişik konularda tarif edilmiş yasal düzenlemeler bulunmaktadır. Örneğin sadece çevre yönetimi ile ilgisi olan onlarca yasadan söz edilebilir. Üstelik bu kapsamda, yüzlerce yönetmelik, kararname vb. düzenlemenin olduğu da düşünüldüğünde; çok sayıda mevzuat olmasına karşın bu düzenlemelerin zaman zaman önemli ölçüde görev ve yetki çatışması yarattığı görülmektedir. Bunlara yalnız çevre yönetimi ile ilişkili aşağıdaki kanunlar örnek verilebilir (Torunoğlu vd., 2018, s. 160):

- Çevre Kanunu
- Türk Ceza Kanunu
- Kabahatler Kanunu
- Belediye Kanunu
- Büyükşehir Belediyesi Kanunu
- İmar Kanunu
- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu
- Orman Kanunu
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu
- Organik Tarım Kanunu
- Sular Hakkında Kanun
- Kıyı Kanunu
- Boğaziçi Kanunu
- Maden Kanunu
- Kara Avcılığı Kanunu
- Hayvanları Koruma Kanunu
- Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun

Çevre sorunlarına ilişkin mevzuatların yanında kalitenin ve standartlaşmanın sağlanması ve sürdürülebilirliği de oldukça önemlidir. Dünyada, pek çok alanda standartlaşmaya yönelik çeşitli kurumların yürütmekte olduğu çalışmalar bulunmaktadır. Sürdürülebilir yapıya yönelik Uluslararası Standart Organizasyonu (ISO, International Organization for Standardization), Amerikan Test ve Malzeme Derneği (ASTM, American Society for Testing and Materials), Amerikan Isıtma, Soğutma ve Klima Mühendisleri Derneği (ASHRAE, American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers) gibi kuruluşlar, uluslararası boyutta geçerliliği olan mekanizmalardan yalnızca birkaçıdır. Türkiye’de ise her türlü standart Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na bağlı olarak çalışmalarını yürüten Türk Standartlar Enstitüsü (TSE) tarafından hazırlanmakta veya hazırlanmaktadır. Uluslararası Standart Organizasyonu (ISO), standartlaşmayı ekonomik fayda, kalite ve verimlilik hedeflerine ulaşmada işbirliği ile belirlenen kuralların oluşturulması ve uygulanması olarak tanımlar. Türk Standartları Enstitüsü ise, sınırlı kaynakların optimum değerlendirilmesi gerekliliğiyle, standartlaşmayı insanlık için "olmazsa olmaz" bir gereksinim olarak ifade eder. Bu tanımlar, standartlaşmanın önemini vurgulamaktadır (Gökçe vd., 2018, s. 292-293).

Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS), şirketlerin Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetişim (ESG, Environmental, Social and Governance) performanslarını ölçmeleri ve şeffaf bir şekilde raporlamaları için geliştirilmiştir. Bu standartlar, sürdürülebilir kalkınma hedeflerini destekleyerek işletmelerin sürdürülebilirlik politikalarını güçlendirmeyi ve paydaşlara güvenilir bilgi sunmayı amaçlar. TSRS, Türkiye’de sürdürülebilirlik raporlamasında uyumlu bir çerçeve sunarak uluslararası standartlarla entegrasyonu sağlar. TSRS 1, Türkiye’deki işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalarını uluslararası standartlara uygun şekilde raporlamalarına yönelik bir kılavuздur. Sürdürülebilirlik konularının finansal raporlara entegrasyonunu ve açıklama biçimlerini belirler. TSRS 2 ise, işletmelerin sürdürülebilirlik performansını ve finansal etkilerini raporlamasına yardımcı olur; iklim riskleri, emisyon hedefleri ve çevresel etkiler gibi ögelerin şeffaf bir şekilde raporlanmasını sağlar. TSRS, belirli bir ölçek ve kritere sahip şirketler için zorunlu raporlama gereklilikleri getirerek sürdürülebilirlik bilincini teşvik eder ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmayı hedefler (Aşan, 2025). Türkiye

Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) 29 Aralık 2023 tarihinde 32414 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmış ve 1 Ocak 2024 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Sürdürülebilirlik raporlamasını kapsam dahilindeki şirketler için zorunlu duruma getiren bu uygulamanın, şirketlerin sürdürülebilirlik performansları bağlamında sağladığı şeffaflığın, yeşil finansmana erişim ve başta AB şirketleri ile iş ortaklığı içinde olan şirketler olmak üzere işletmelerin piyasadaki rekabetçi avantajlarını koruması ve artırması hedeflenmektedir (Yeşil Büyüme, 2024).

Daha önce değinildiği gibi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin iki ana aracı vardır: Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması. Kyoto Protokolü, 2020 yılına kadar geçerli olup, Türkiye 2009'da taraf olmuştur. Paris Anlaşması ise 2020'de devreye girmiştir; 2015'teki BM İklim Değişikliği Konferansı'nda tüm ülkeler sera gazı emisyon azaltımı taahhüdünde bulunmuşlardır. Türkiye, anlaşmayı 2016'da imzalamış ve 2021'de onaylamıştır. Anlaşmanın hedefi 2053 yılına kadar net sıfır emisyona ulaşmaktır (Çetin vd., 2023, s. 72). Çalışmanın beş yıllık kalkınma planlarına ilişkin kısmında da vurgulandığı gibi, Türkiye’de özellikle on birinci ve on ikinci kalkınma planları, yeşil yönetim yaklaşımını gündeme taşıyan içeriktedir. On Birinci Kalkınma Planı'nda (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019a), hızlı nüfus artışı ve kentleşmenin getirdiği çevresel sorunlara dikkat çekilerek, sürdürülebilir çevre yönetimi ve yaşanabilir kentleri yapılandırma hedefleri vurgulanmıştır. Plan, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı, iklim değişikliğiyle mücadele ve yeşil büyüme politikalarının izlenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yeşil Bina Sertifika Sistemi'nin (s. 113) kurulması, enerji verimliliğinin artırılması ve Yeşil Liman (s. 117) uygulamalarının geliştirilmesi gibi hedefler belirlenmiştir. Ayrıca, On İkinci Kalkınma Planı'nda da (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024), iklim değişikliğinin doğa kaynaklı afetlerin sıklığını ve şiddetini artırması; kuraklık, sel, orman yangınları ve aşırı hava olayları gibi etkilere, artan nüfus, kentleşme ve değişen tüketim alışkanlıklarının çevre üzerindeki baskısına ve bu dengeyi sağlamak üzere yoğunlaşan ulusal ve uluslararası çabalara (s. 6-7) değinilmekte, bir diğer deyişle tüm bu etmenlerin sürdürülebilir kalkınmaya etkisi gibi konular ele alınmaktadır. Bu çerçevede, yeşil büyüme (s. 41), yeşil şehir (s. 207) ve yeşil dönüşüm (s. 6-7) gibi yeşil yönetim anlayışının altını çizen kavramlar kullanılmaktadır.

Sürdürülebilir üretim ve tüketim çalışmaları kapsamında, bir düzenleme de, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından On Birinci Kalkınma Planındaki yeşil şehir vizyonu kapsamında “Türkiye Çevre Etiket Sistemi”nin geliştirilmesidir. 2020 yılında Küresel Eko-Etiket Ağına ortak üye olarak kabul edilen Türkiye Çevre Etiket Sistemi, 2022 yılında yapılan denetimlerden sonra tam üyeliğe kabul edilmiştir. Bu düzenleme, çevreye duyarlı ürün ve hizmetleri teşvik eden, bu bağlamda tüketici ve üreticileri bilgilendirmeyi amaçlayan ve gönüllülük esasına dayanan bir sistemdir (Çetin vd., 2023, s. 73).

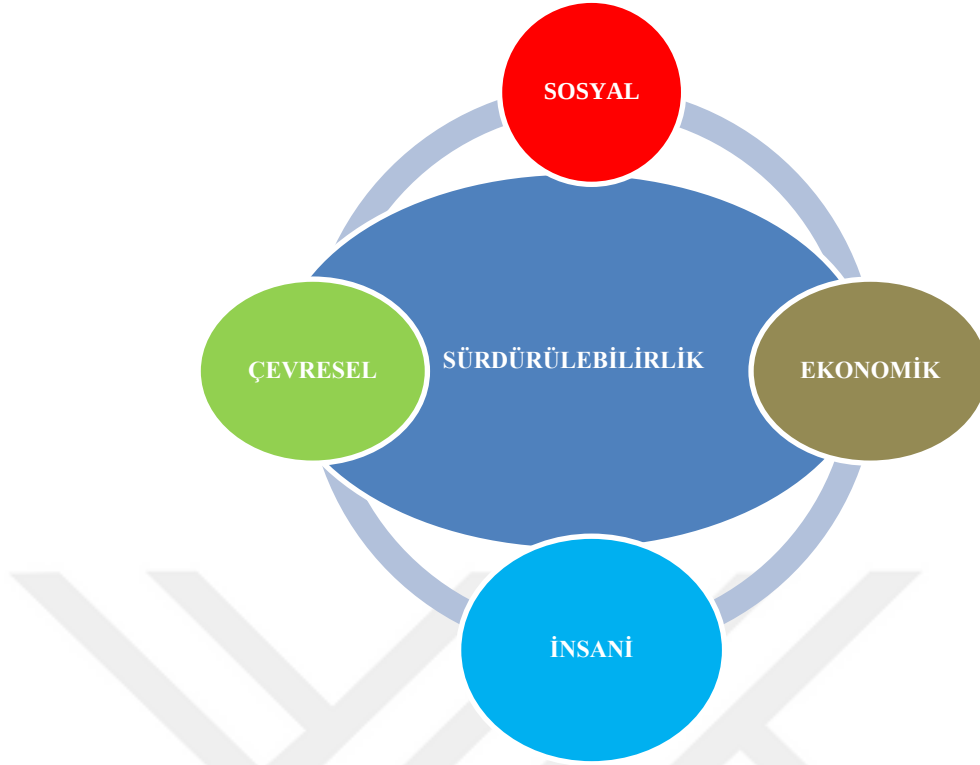
Yakın zamanda gerçekleşen bir gelişme, sürdürülebilirliğin yasal zeminini sağlamlaştırma anlamında oldukça önemlidir: İklim değişikliği ile mücadele ve yeşil dönüşümü desteklemek amacıyla Şubat 2024'te Meclis'e Türkiye İklim Kanunu teklifi sunulmuştur. Bu kanun, Türkiye'nin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne bağlı olarak Ulusal Katkı Beyanı (NDC) gerekliliklerini yerine getirmeyi hedeflemektedir. Türkiye Cumhuriyeti Ulusal Katkı Beyanı (NDC), Paris Anlaşması gereğince taahhüt edilen azaltım ve net sıfır emisyon hedeflerine işaret etmektedir. Türkiye Ulusal Katkı Beyanı 2038 yılında sera gazı emisyonlarını artıştıran %41 azaltmak ve 2053 yılında Sera Gazı yönünden net sıfır ülke olmak şeklinde verilmiştir. İklim Kanunu, Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefini gerçekleştirmek ve yeşil kalkınma vizyonunu desteklemek için önemli bir adımdır (Casem Grup, 2025).

Sürdürülebilirliğe ilişkin buraya kadar anılan Çevre Kanunu ve diğer mevzuatlar ile düzenlemeler, diğer kurum ve kuruluşlar gibi, kütüphaneleri de yakından ilgilendirmektedir. Bu düzenlemeler, kütüphaneler için sürdürülebilirliği sağlama, teşvik etme ve çevresel sorunları ele almak için önemli bir dayanak ve zemin sunmaktadır. Çevre Kanunu, çevreyi korumayı amaçlayan düzenlemeleri kapsamakta; hava ve su kalitesi, tehlikeli atık yönetimi, arazi kullanımı, koruma ve sürdürülebilirlik uygulamalarıyla ilgili konuları içermektedir. Bu yasa, kütüphanenin çalışanları ve kullanıcıları için sağlıklı ve nitelikli bir ortam ile koşulları sağlaması, bunu sürdürülebilir duruma getirmesi için bir çerçeve sunmaktadır. Çevre yasaları genellikle iş yasaları, sağlık düzenlemeleri ve tüketici koruma yasaları gibi diğer yasalarla bağlantılı olduğundan, bu bütünleşme, sürdürülebilir uygulamaların daha geniş yasal

hedeflerle uyumlu olmasını sağlamaktadır. Örneğin, enerji verimliliği standartları ve yeşil bina kodları/sertifikaları, hem çevre hem de bina düzenlemelerini teşvik etmektedir. Kütüphaneler, çevresel sorunlar, sürdürülebilirlik uygulamaları ve yeşil girişimler hakkında kaynaklar sağlayan bilgi merkezleri olarak hizmet vererek sürdürülebilirliği yaygınlaştırmada önemli bir rol oynar. Kütüphanelerin enerji tasarruflu aydınlatma, atık azaltma, geri dönüşüm, inşaat ve yenileme çalışmalarında sürdürülebilir malzemeler kullanma gibi sürdürülebilir uygulamaları için yasalar önemli başvuru kaynaklarıdır. Kamu kurumları olarak kütüphaneler, bulundukları bölge ya da ülkeye göre, hizmet ve uygulamalarını etkileyen yerel, eyalet ve federal çevre düzenlemelerinden etkilenirler. Sürdürülebilirlik önlemlerini gerektiren bina yönetmeliklerine ve atık yönetimi düzenlemelerine uymaları veya kamu tesisleri için standartları karşılamaları gerekmektedir. Kütüphaneler genellikle Çevre Kanunu ya da diğer mevzuat düzenlemelerinin birincil hedefleri olmasa da, uygulamaları ve kamu fonlarıyla ilgili olarak, etkilerinden bağımsız değildir. İlgili düzenlemelere uyarak ve sürdürülebilir uygulamaları benimseyerek, çevresel sürdürülebilirlik ve toplum eğitiminin daha geniş hedeflerine önemli ölçüde katkıda bulunabilir. Ayrıca, toplulukları içinde çevre hukuku ve sürdürülebilirlik kavramları hakkında farkındalığı teşvik etmek için önemli kaynaklar olarak hizmet edebilir.

2.4 Sürdürülebilirliğin Boyutları

Sürdürülebilirlik kavramı, çeşitli çalışmalarda ve literatürde daha çok aşağıda görselleştirildiği gibi “sosyal”, “ekonomik” ve “çevresel” boyutları ile ele alınmaktadır (Adams, 2006; akt. Kamiya, 2015, s. 4). Ancak Goodland (2002, s. 1) bu boyutlara oldukça önemli gördüğü “insani” boyutu da eklemiştir. İnsan sermayesinin güçlendirilmemesi durumunda diğer boyutların gelişerek anlam kazanması olası görünmediğinden, burada da konu dört öge/boyut etrafında açıklanacaktır.



Şekil 2.1 Sürdürülebilir kalkınma modeli (Goodland, 2002; Adams, 2006’dan akt. Kamiya, 2015, s. 4).

Sosyal, çevresel ve ekonomik bileşenlerden oluşan bu 3 kavram sürdürülebilirliğin temel öğeleridir ve birbirileri ile sürekli ilişki içindedir (Sarıkaya ve Akarca, 2011, akt. Kara, 2019).

Ancak bu temel öğelerin merkezinde bulunan ve bu öğelerin dengeli, eşgüdümlü bir biçimde bütünleşmesini sağlayan en önemli öge ise insanın kendisidir.

2.4.1 İnsani Sürdürülebilirlik

İnsani sürdürülebilirlik, insan sermayesinin korunması anlamına gelir (Goodland, 2002, s. 1). İnsan sermayesi terimi, bir çalışanın deneyim ve becerilerinin ekonomik değerini ifade eder; eğitim, öğretim, zekâ, beceri, sağlık ve işverenlerin sadakat ve dakiklık gibi değer verdiği diğer öğeler gibi varlıkları içerir (Kenton, 2023). Sürdürülebilir kuruluşlar, ekonomik, çevresel ve insani performanstan oluşan ve yabancı literatürde “Triple Bottom Line” adı ile anılan çerçeveyi aynı anda karşılama ve sürdürme kapasitesine sahiptir (Spreitzer vd., 2012, s. 155).

Türkçe'ye “Üçlü Sorumluluk Kavramı” (Alpay ve Varıcı, 2022), “Üçlü Performans” (Yalçinkaya, Durmaz ve Adiller, 2011) ve “Üçlü Muhasebe” ya da “Üçlü Bilanço Sistemi” (Dalgıç Turhan vd., 2018) gibi çeşitli şekillerde çevrilen “Triple Bottom Line” kavramı ilk kez 1994 yılında John Elkington tarafından kullanılmıştır. Elkington'ın ürettiği bu kavram, kurumsal sosyal sorumluluk ve sürdürülebilir kalkınma konularında uluslararası uzmanlarla yapılan bir anketin sonuçlarına dayanmaktadır. Gerçek bir çevresel ilerleme sağlanabilmesi için gündemin sosyal ve ekonomik boyutlarının - bunlar 1987 Brundtland Raporu'nda zaten belirlenmiştir- daha bütünlüye bir biçimde ele alınması gerektiği düşüncesi, bu kavramı temellendirmiştir. Elkington (2004, s. 1), daha önce, “çevresel mükemmellik” (environmental excellence) (1984) ve “yeşil tüketici” (green consumer) (1986) de dâhil olmak üzere farklı birçok terimi de bulmuştur.

İşletmelerin kâr odaklı olduğu, varlıklarını sürdürmeyi ve ortakları ile hedef kitlelerinin beklentilerini yanıtlamayı hedefledikleri, bilinen bir gerçekliktir. Bununla beraber, günümüzde giderek yaygınlaşan ve yukarıda açıklanan “Triple Bottom Line (TBL)” yaklaşımı, çevresel sorumluluk, ekonomik kalkınma ve sosyal adalet'i (ya da sürdürülebilir gelişmenin üç boyutunu) içeren bir yönetim anlayışıdır. Bu ifade, bir işletmenin finansal, sosyal ve çevresel performansını ve bu performansın sürdürülebilir gelişme olgusu ile ilişkisini açıklamak için artan farkındalığa işaret etmektedir (Yalçinkaya vd., 2021, s. 3329). Bu anlayışa göre, kurumsal sürdürülebilirlik için bir kurumun ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlarının üç boyutlu bir sistem içinde bütünleştirilerek değerlendirilmesi söz konusudur (Dalgıç Turhan vd., 2018, s. 21). Bu sistem, geleneksel kâr, yatırım getirisi ve hissedar değeri hesaplamalarının ötesine geçerek, çevre boyutu ile sosyal boyutu da içine almaktadır. Üçlü bilanço raporlaması yatırımın bütün içeriğini dikkate alıp sonuçlarına odaklandığından, yani kâr, insan ve gezegen gibi birbiriyle bağlantılı boyutlar açısından geçerli performansa göre değerlendirme yaptığından, sürdürülebilirlik hedeflerini destekleme bağlamında önemsenen bir araçtır (Ekoiq Editör, 2021).

Bu ve benzeri yaklaşımlarda temel eksiklik, sürdürülebilirliğin çevresel ve ekonomik boyutlarına göre, insani boyutuna çok daha az odaklanmasıdır. Sürdürülebilirliğin insani boyutunu anlamak için önemli bir mekanizma da işinde başarılı olmaktır.

Çalışanlar başarılı olduklarında, büyümek ve gelişmek için daha fazla güdülenir ve enerjik olurlar. Sadece kaynakları tüketmek yerine kaynak yaratırlar. Bu aynı zamanda tükenmişlik duygusunun azaltılması ve daha sağlıklı bir yapının kazanılmasını da tetiklemesi anlamında önemlidir (Spreitzer vd., 2012, s. 155).

İnsani sürdürülebilirlik anlayışı ile bireylerin eğitime, sağlığına ve beslenmesine yapılan yatırımların ekonomik kalkınmanın bir parçası olarak kabul edilir duruma gelmesi sağlanabilmektedir. İnsan ömrü, kurumların aksine, görece kısa ve sınırlı olduğu için, insan sürdürülebilirliği, kişinin yaşamı boyunca yatırımlarla düzenli ve devamlı olarak sürdürülmelidir. Örneğin, anne sağlığı ve beslenmesinin, güvenli doğumun, bebek ve erken çocukluk bakımının desteklenmesi, insani sürdürülebilirliğin başlangıcını teşvik eder. İnsani sürdürülebilirlik, her bireyin içerdiği gizilgücün bir kısmını gerçekleştirmek için 2-3 on yıllık eğitim ve çıraklık desteğine gereksinim duyar (Goodland, 2002, s. 1).

Sürdürülebilirliğin dikkate alınması gereken bir diğer boyutu, sosyal sürdürülebilirliktir. Sosyal sürdürülebilirlik, çevresel etmenlerle beraber toplumsal uyum, denge ve refah ile kaynakların eşit dağılımı ve erişimine vurgu yaptığından önemlidir. Çevresel, insani ve ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması, doğal biçimde, sosyal sürdürülebilirliği de sağlayacaktır çünkü hepsi birbirine bağlıdır; sağlıklı ve refah bir toplum çevresel duyarlılık kazanarak çevre yönetimini destekleyecektir. Bu da ekonomik istikrarı ve sosyal adaleti kolaylaştıracaktır. Sürdürülebilirliğin tüm yönleri ile bütüncül bir yaklaşım çerçevesinde ele alınması, kalkınmanın gelecek kuşakların gereksinimlerini de değerlendirerek gerçekleşmesine yardımcı olacaktır.

2.4.2 Sosyal Sürdürülebilirlik

Sosyal sürdürülebilirlik, tek bir tanıma sığdırılamayacak kadar karmaşık boyutları olan ve üzerinde tartışılan bir kavramdır. Uzun bir geçmişi olmasına karşın sosyal sürdürülebilirlik ne politika belgelerinde ne de akademik makalelerde standart bir kavramsallaştırmaya sahip olmayan bulanık bir kavram olmaya devam etmektedir. Bu farklı kavramsallaştırmalar çeşitli bağlamsal, teorik, metodolojik ve ölçüm

koşullarına dayanmaktadır (McGuinn vd., 2020, s. 24). Bu nedenle, Licht ve Folland (2019, s. 23) kavramın, amaçlananlar doğrultusunda tanımlanmasını önermektedir. Öte yandan, daha genel olarak bir tanımlama, mikro düzeyden (bireysel bina veya mahalle gibi) makro düzeye (bölge veya ülke gibi) ve var olan farklı bölge türlerine (merkezi iş bölgesi, tarihi bölge, kentsel yer gibi) kadar ilgili tüm düzeyler için ortak bir amaç sağlamalıdır. Bir diğer deyişle, makro düzey fiziksel refah ve insanların barınma, yiyecek ve giyecek gibi temel gereksinimlerini ifade ederken, mikro düzey yaşam kalitesi ve eşitliği, örneğin sosyal ve kültürel yaşam, bütünleşme, çeşitlilik, yer duygusu (sense of place), iletişim ve katılım, sosyal refah ve güvenliği içermektedir (Rasouli ve Kumarasuriyar, 2016, s. 31; Licht ve Folland, 2019, s. 23). Bu bilgilerin ışığında, sosyal sürdürülebilirliği, çok genel bir çerçeve ile, toplum içinde sosyal adalet ve hakkaniyet, homojenlik ve uyum, bütünleşme, çeşitlilik, yer duygusu, sosyal refah ve sosyal güvenlik ilkelerinin yanı sıra temel insan gereksinimlerini şimdiki kuşak için karşılarken gelecek kuşaklar için de garanti altına alan bir durum ve süreç olarak tanımlamak olasıdır. Bu süreçte doğal kaynaklar korunmalı ve çevresel sürdürülebilirlik desteklenmelidir (Rasouli ve Kumarasuriyar, 2016, s. 31).

Ortaya çıkışının ilk on yılında "sürdürülebilir kalkınma ekolojik bir vizyon" olarak yorumlanmıştır. Ancak son yıllarda çevresel, sosyal ve ekonomik kavramları güçlü bir şekilde birbirine bağlayan ve bunlar arasındaki çatışmaları uzlaştıran çok odaklı bir gündem durumuna gelmiştir. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınmayı açıklamak için daha önce de sözü edilen; kâr (profit), insanlar (people) ve gezegen (planet) arasındaki dengeyi gözeten (Elkington, 2004; Yalçinkaya vd., 2011; Dalgıç Turhan vd. 2018; Alpay ve Varıcı, 2022) “Triple Bottom Line” ve “sürdürülebilir kalkınma” (sustainable development) gibi çeşitli terimler birbirinin yerine kullanılmaktadır (Rasouli ve Kumarasuriyar, 2016, s. 25).

Sosyal sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınmanın çoklu sosyal yönlerine atıfta bulunan bir kavramdır. Bu kavram, Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu (WCED, World Commission on Environment and Development) tarafından, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğine ilişkin ödünler verilmeden bugünün gereksinimlerin karşılanması biçiminde tanımlanmıştır. Bu tanım, doğal kaynakların sonsuza kadar ikame edilip edilemeyeceğini, yani teknolojinin doğal kaynakların

sonsuzu kadar kullanımını sağlayıp sağlayamayacağını sorgulamaktadır. Sürdürülebilirlik, ekosistem daha fazla bozulmadan gereksinim sahiplerinin koşullarının iyileştirilebileceği ve iyileştirilmesi gerektiği önermesine dayanır (Cuesta vd., 2002, s. 3).

Sosyal sürdürülebilirlik, oldukça önemli bir kavram olmasına karşın, genellikle yeterince anlaşılmamakta ve karmaşık bir biçimde tanımlanmaktadır. Kavrama ilişkin bu sorunu çözmeye çalışan bir çalışmada, 2016-2020 yılları arasında 193 ülke ve 37 bölgede 71 göstergeden oluşan küresel bir veri tabanı oluşturulmuş ve sosyal sürdürülebilirliğin deneysel olarak anlaşılması amaçlanmıştır. Göstergeler, ölçüm endekslerinin oluşturulduğu dört boyut (sosyal içerme, dayanıklılık, sosyal uyum ve süreçlere ilişkin yasal dayanaklar) etrafında esnek bir şekilde kümelenmiştir. Veri tabanına dayandırılan bu çalışmanın sonucunda, sosyal sürdürülebilirliğin kişi başına düşen gelirle pozitif ve güçlü, yoksullukla negatif ve güçlü ve gelir eşitsizliğiyle negatif ancak zayıf bir biçimde ilişkili olduğu doğrulanmıştır. Kuşkusuz, boyutlar arasındaki etkileşimleri anlamak için analiz edilmesi gereken çok şey vardır ancak sonuçlar sosyal sürdürülebilirliğin sadece kendi içinde değil, aynı zamanda yoksulluğu azaltmak için de önemli olduğunun altını çizmektedir (Cuesta vd., 2002). İnsanların temel gereksinimlerinin karşılanamadığı ortamlarda, hangi amaçla ya da türden olursa olsun, her türlü hedefler doğal olarak arka planda kalacaktır. Bu durumda, diğer tüm politika alanlarının sürdürülebilir başarısı için yoksulluk sorununun çözülmesi ön koşuldur (Özgenç, 2015, s. 133).

Türkiye’de özellikle 1970’li yıllardan bu yana gündemde olan sürdürülebilir kalkınma yalnız ekonomik göstergeleri değil, sosyal, kültürel ve politik öğeleri de içine alan dinamik bir kavramdır. Önce kalkınmanın sağlanması, daha sonra da elde edilen kalkınmanın devamının sağlanmasını gerektirdiğinden, kolay olmayan bir süreçtir. Ekonomik olarak kalkınan ülkelerin, sosyal refahı da sağlayacak politikaları benimsemeleri önemlidir. Sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması, ancak bu sağlam zemin üzerinde gerçekleştirilebilir. Gelişmekte olan ülkelere biri olarak Türkiye’de de yoksulluk köklü sorunlardan biri olduğu gibi bu soruna işsizlik sorunu da eşlik etmektedir. Yeterince kalkınamayan ülkelere yoksullukla birlikte suç olgusunun da ortaya çıkıyor olması (Batman, 2023, s. 438), bir sorunun diğerini tetiklediğini

göstermektedir. Bu durumda, sürdürülebilir sosyal politikaların, öncelikle insanların temel gereksinimleri ve insanca yaşamaları gereken koşulları dikkate alarak tasarlanması kaçınılmaz görünmektedir.

Sürdürülebilir gelişme, ekonomik, ekolojik, sosyal, kurumsal ve politik boyutları ile bir bütün olarak ele alınması gereken bir konu olmasına karşın, bu boyutların politikalarda ve uygulamalardaki ağırlıkları dönemsel bağlamda farklılıklar göstermiştir. 1960’larda çevreci hareketlerin öne çıkması nedeni ile daha çok ekolojik boyut, 1970’lerde ise temel gereksinimlerin karşılanmasına ilişkin gündeme taşınan tartışmaların etkisiyle ekonomik boyut ön planda olmuştur. Sürdürülebilir gelişmenin önemli bir boyutu olan sosyal bağlamı ise ancak 1990’lı yıllarda tartışılmaya başlanmıştır. Bu gecikmenin nedenleri, sürdürülebilirliğin sosyal boyutunun ekonomik ve ekolojik boyutlar gibi somutlaştırılamaması ve kolay anlaşılabilmesi ile ilişkilendirilebilir. Sosyal boyut bağlamında ölçekler ve standartlar oluşturma yöntemi güçlüklere de bu sorunu pekiştirmektedir (Akalin, 2015, s. 56-57).

Çevresel veya ekonomik sürdürülebilirlikten daha zor anlaşılır olan sosyal sürdürülebilirlik konusundaki açıklamalara ilişkin literatürde odaklanılan temel ilkeler, “topluluk bağlantıları” (community connections), refah (well-being), esneklik (resilience) ve katılım (engagement) öğeleridir. Ancak sosyal sürdürülebilirliğin analitik temelleri henüz gelişmemiştir. Sosyal sürdürülebilirliğin tanımlanmasına uygun yaklaşımlardan biri, daha fazla insanın kalkınma sürecinin bir parçası olduğunu hissettiğinde ve kendilerinin ve torunlarının bundan fayda sağlayacağına inandığında artacağı biçiminde olabilir. Sosyal açıdan daha sürdürülebilir olan toplumlar ve toplumlar, zorlukların üstesinden gelmek, kamu mallarını sunmak ve kıt kaynakları meşru ve adil olarak algılanan yollarla sağlamak için birlikte çalışmaya daha istekli ve yetkindir. Kavramın daha iyi anlaşılması için dört önemli bileşenine vurgu yapmakta yarar olabilir. Bunlar, “sosyal uyum” (social cohesion); “kapsayıcılık” (inclusion), “dayanıklılık” ya da “esneklik” (resilience) ve “süreç meşruiyeti”dir (process legitimacy). Uyumlu bir toplum, zorlukların üstesinden gelmek için birlikte çalışmayı olası duruma getiren yüksek düzeyde güvene sahiptir. Kapsayıcı bir toplum, tüm insanların gelişebildiği bir toplumdur. Dayanıklı ve esnek bir toplum, var olan ve gelecek kuşakların refahında önemli kayıplar olmadan şoklara dayanabilir.

Görece yeni bir kavram olan ve girdi ile çıktı arasındaki sürece odaklanan süreç meşruiyeti ya da karar alma, politika ve programların nasıl tasarlandığı ve uygulandığı ile ilgilidir ve bunların tüm kilit paydaşlar tarafından adil ve güvenilir olarak kabul edilmesini sağlar. Bu dört bileşen, İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi ve daha özel bağlamda ayrımcılık yapmama, kapsayıcılık, hukukun üstünlüğü, onur, katılım, hesap verebilirlik, şeffaflık ve güçlendirme gibi insan hakları ilkeleri ile uyumludur (Barron, vd., 2023, s. xxii).

Sosyal sürdürülebilirliğin karmaşık tanımlamalarına karşın ana hatları ile hedefini ortaya koyması bağlamında “topluluklar içinde olumlu bir koşul ve bu koşula ulaşabilecek bir süreç” biçiminde açıklanması uygun görünmektedir. Bu tanım, aşağıdaki ilkeleri içerir (Morelli, 2011, s. 3; akt., Gedik, 2020, s.208):

- Kilit hizmetlere erişim eşitliği
- Kuşaklar arası eşitlik
- Farklı kültürlerle değer veren bir ilişkiler sistemi
- Vatandaşların, özellikle yerel düzeyde siyasi katılımı
- Topluluk olma duygusu
- Sosyal sürdürülebilirlik bilincini iletmek için bir sistem
- Bir toplumun olası ortam ve yerlerde kendi gereksinimlerini karşılaması için mekanizmalar
- Topluluk eylemiyle karşılanamayan gereksinimleri karşılamaya yönelik siyasi savunuculuk

Anlaşıldığı gibi, sosyal sürdürülebilirlik, toplumun refah bir şekilde yaşamasını sağlayan, cinsiyet, cinsel yönelim, statü, varsıllık ya da yoksulluk ve benzeri ayrımlar yapmaksızın eşitliği sağlayan ve siyasi özgürlüklerin de özgürce savunulmasına izin veren bir sistem olarak tanımlanabilir. Bu anlamda sürdürülebilirlik, canlıların dengesini ve ekonomik anlamda gelişmeyi sağlayarak kalite denetimi ile tüm kaynakların eşit bir dağılımını ve dinamik bir biçimde kullanımını desteklemektedir. Aynı zamanda bir arada yaşayan canlılara ait inanç ve değerlerin, sosyal anlamda kimlik, ilişkiler ve kurum/kuruluşların geleceğe ilişkin hedeflerini ve bu hedefleri ne değerle ortaya koyacaklarını anlatmaktadır. Sosyal sürdürülebilirlik, sosyal

bütünlüğün ve ortak sosyal amaçlara ilişkin çalışma yeteneklerinin korunmasını gerektirmektedir. Sosyal sürdürülebilirlik anlayışı ve politikaları, bireylerin temel gereksinimleri olan beslenmesi, korunması, sağlık sorunlarının giderilmesi, diğerleri ile eşit koşullarda eğitim alması ve sosyo-kültürel anlamdaki gereksinimlerinin karşılanmasını gerektirmektedir.

Buraya kadar yapılan açıklamalar, sosyal sürdürülebilirliğin, bireysel ve toplumsal düzeylerde, sosyal ve kültürel yaşamın niteliklerini bir arada yükseltecek dinamiklerin tümünü içerdiğini göstermektedir. Temel ve diğer gereksinimleri (eğitsel, kültürel, sosyal ve entelektüel) gerektiği biçimde karşılanan bireyler, içinde bulundukları toplumların uyum ve olası güçlüklerle dayanma gücünü artıracak, toplumun kapsayıcı yapısı çerçevesinde ayrımcılığa karşı bir duruş alacak ve insan hak ve özgürlükleri gibi evrensel değerleri de koruyacaklardır. Bu sayılanların tümü, doğal olarak, edinilen sosyal kazançların devamlılığına da zemin sunacaktır.

Bugün artık sürdürülebilir kalkınma söyleminin odağında sosyal eşitlik bulunmaktadır. Sosyal sürdürülebilirlik, sivil toplumun gelişimine koşturucu olarak, sosyokültürel bağlamda farklı grupların birlikte uyumla yaşamalarını sağlayan bir zemin oluşturmakta, bütün kesimlerin yaşam kalitelerini iyileştirecek sosyal bütünleşmeyi tetikleyen bir gelişme ve büyüme sağlamaktadır. Kentsel sosyal sürdürülebilirlik ise, “bir kentin insan etkileşimi, iletişim ve kültürel gelişim için uzun dönemli, uygulanabilir bir ortam olarak işlev görme yeteneği” olarak tanımlanmaktadır (Bramley ve Power, 2009: 31; akt. Keyvan, 2022, s. 14-15).

Sürdürülebilir bir sosyo-kültürel kalkınmanın sağlanabilmesi için aşağıdaki koşulların sağlanması önemlidir;

- Yaşam kalitesinin yükseltilmesi,
- Çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunması,
- Fiziksel engelliler gibi engelli gruplarının topluma kazandırılması,
- Kültürel kimliklerin korunması (HKU Architecture, 2002; akt., Topçu, 2020, s. 31).

Yukarıdaki maddelerden yola çıkılırsa, sürdürülebilirliğin sosyal boyutunun, sosyo-

kültürel kalkınmanın sağlanarak kurumların geleceğe yönelik sürekliliği ile ilgili olduğu söylenebilir. Sosyal birlik sağlanması ve ileriye yönelik ortak amaçların varoluşu sosyal anlamda sürdürülebilirliğe ulaşıldığını gösterir. Sürdürülebilirliğin sosyal boyutu, çevre içinde yaşayan insanların gereksinimlerini toplumsal olarak incelemektedir.

Sosyal sürdürülebilirlik, şeffaflık, adalet, etik, sosyal hizmetler, eğitim, konfor, yaşam kalitesi gibi konuları kapsamaktadır (Kiremitci 2019; akt. Büyükağaçcı, 2023).

Sosyal sürdürülebilirliğin dört temel ilkesi, şu şekilde özetlenmektedir: eşitlik, insan refahı, demokratik toplum ve demokratik yönetim. Bu dört ilkenin, esnek ekonomi politikalarına kılavuzluk ederek çevresel sürdürülebilirliği ve ekonomik büyümeyi kendi kendini güçlendiren bir döngü oluşturduğu öne sürülmektedir (Büyükağaçcı, 2023).

Sosyal sürdürülebilirlik, bütüncül yapısı ve ilişkileri bakımından, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlikten bağımsız ele alınamayacağı gibi, kurumsal sürdürülebilirlik ve doğal olarak bu çerçevede odağa yerleşen kurumsal sosyal sorumluluk konusu da bu yapının önemli bir parçasıdır.

2.4.2.1 Kurumsal sosyal sorumluluk

Kurumsal sosyal sorumluluk anlayışının tarihsel sürecine bakıldığında toplumun işletmelerden sosyal anlamda beklentilerinin ilk olarak 20. yy başlarında Amerika’da başladığı söylenebilir. Aşırı büyüme hırsıyla rekabet kurallarını çiğnemeye başlayan işletmeler suçlanmaya başlanmış, bunun karşısında da birtakım yasal düzenlemelerle işletmelerin bu yıkıcı güçleri sınırlandırılmaya çalışılmıştır (Gündüz, 2020, s. 77-78)

Kurumsal sosyal sorumluluk, toplumsal düzenin daha nitelikli biçimde oluşturulması, çalışanların haklarının iyileştirilmesi ve kurumsal sürdürülebilirliğe destek vermek amacıyla kurum ve kuruluşlar tarafından girilen bilinçli çabalar olarak ifade edilebilir. Kurumsal sosyal sorumluluk, kuruluşların görevlerini etkin biçimde sürdürmesi için tüm çalışanların yükümlülüğünü yerine getirmesini ve bu bağlamda farkındalık ve bilinç geliştirmesini gerektiren önemli bir etmedir. Nitekim işletmeler

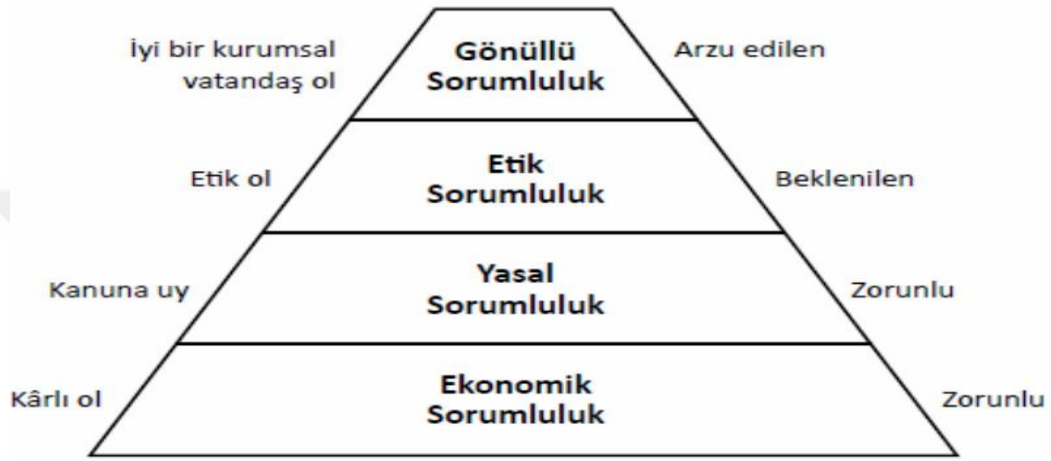
salt kar ya da çıkar odaklı olduklarında ve kamusal çıkarları arka plana iterek hareket ettiklerinde, toplumdan soyutlanırlar. Bu da kurumsal yaşamın sürdürülebilirliğini engelleyecektir.

Gündüz (2020, s. 79) kurumsal sosyal sorumluluğu “...bir örgütün yalnızca kuruluş amacı olan kârlılıktan uzaklaşarak tüm paydaşlarını kapsayan bir düşünce sistemi” olarak tanımlamıştır. Organizasyonların hizmet verdiği topluma güvence vermesi çevre ve toplum yararına çalıştığını somut biçimde göstermesi ile inandırıcı olabilmektedir. Dolayısıyla organizasyonların etkinlikleri ne olursa olsun, hatta bu etkinlikler çevre ile doğrudan ilişkili olsun ya da olmasın, eylemlerinin toplum üzerindeki etkisinin sonuçlarını bilmesi gerekmektedir. Böylece bir organizasyonun sosyal açıdan sorumlulukları yerine getirip getirmediği netleşecektir.

Modern anlamda kurumsal sosyal sorumluluk, özellikle 1950'lerden bu yana önemli ve gelişen bir konu durumuna gelmiştir. Öte yandan, kuşkusuz, toplumu, toplulukları veya belirli paydaş gruplarını iyileştirmeye çalışan işletmelerin varlığı yüzlerce yıl öncesine kadar uzanabilir. Carroll'ın dört bölümden oluşan kurumsal sosyal sorumluluk tanımı ilk olarak şu şekilde ifade edilmiştir: "Kurumsal sosyal sorumluluk, toplumun belirli bir zamanda kuruluşlardan ekonomik, yasal, etik ve takdire bağlı (hayırseverlik) beklentilerini kapsar". Bu dört sorumluluk kümesi, işletmelerin bir parçası olduğu topluma karşı sorumluluklarının doğasını biraz ayrıntılı olarak tanımlamaya ve çerçevelemeye veya karakterize etmeye yardımcı olan bir temel veya altyapı oluşturur. Bu bağlamda Özdemir Şahin vd. (2023, s 1-2) tarihi eserlerin dijital restorasyonu, geleceğin arşivcilerinin ve kütüphanecilerinin geçmişin kayıtlarını ve eserlerini korumak, hem toplumsallık hem de kurumsallık için ele aldıkları konu önemli bir çalışma örneği teşkil etmektedir. Kurumsal Sosyal Sorumluluk Piramidi, zamanla “Vatandaşlık”, “Sürdürülebilirlik”, “Paydaş Yönetimi”, “İş Etiği”, “Paylaşılan Değer Yaratma”, “Bilinçli Kapitalizm” ya da diğer sosyal bilinçli anlambilimsel format veya adlandırmalarla anılsa da konu çerçevesinin merkezinde her zaman yer almaya devam etmiştir (Carroll, 2016, s. 1-2, 7). Bu dört sorumluluk kümesi, işletmelerin bir parçası olduğu topluma karşı sorumluluklarının doğasını biraz ayrıntılı olarak tanımlamaya ve çerçevelemeye veya karakterize etmeye yardımcı olan bir temel veya altyapı oluşturur. Kurumsal Sosyal Sorumluluk Piramidi, zamanla

“Vatandaşlık”, “Sürdürülebilirlik”, “Paydaş Yönetimi”, “İş Etiği”, “Paylaşılan Değer Yaratma”, “Bilinçli Kapitalizm” ya da diğer sosyal bilinçli anlambilimsel format veya adlandırmalarla anılsa da konu çerçevesinin merkezinde her zaman yer almaya devam etmiştir (Carroll, 2016, s. 1-2, 7).

Carroll’ın Kurumsal Sosyal Sorumluluk Piramidi aşağıdaki görselde sunulmaktadır:



Şekil 2.2 Carroll’ın kurumsal sosyal sorumluluk piramidi (Sarıkaya ve Akarca, 2011; akt. Kara, 2019)

Piramitte birinci aşamaya bakıldığında, kurumların ekonomik sorumluluğu zorunlu olduğundan öncelikli hedef kârdır. Kurumların hedeflerini gerçekleştirebilmelerinde başarı sağlaması için toplumun ve kendilerinin sosyal sorumluluk anlamında sürdürülebilir olması beklenmektedir. İkinci aşamada, kurumların veya işletmelerin yasal sorumluluğu zorunlu olduğundan yasalara uyması gerekmektedir. Kurumlar sadece kâr hedefi gütmemektedir. Ayrıca kurumların, devletin kurallarına ve yönetmeliklere uyması gerekmektedir. Üçüncü aşamada, kurumların etik sorumluluğuna atıf yapılmaktadır. Etik sorumluluk, toplumun değer ve inançlarına göre biçimlenen; toplumsal kurallara uygun davranış sergilemeyi ve yapılmaması gereken bir şeyi yapmamayı ve/ya da olası sorumluluk ve eylemleri gerçekleştirmeyi gerektirir. Kurumsal sosyal sorumluluk bir bakıma etik ve sürdürülebilirlik kavramını da içine barındırmaktadır. Yine aynı şekilde etik ve sürdürülebilirliğin de bünyesinde kurumsal sosyal sorumluluk yer almaktadır. Bu üç kavram sürekli olarak etkileşim içindedir (Gündüz, 2020, s. 80). Son aşama ise, gönüllü sorumluluktur. Kurumun veya toplumun arzu edilen iyi bir kurumsal vatandaş olmasıdır. Kurumların sosyal ve

ekonomik bağlamda varlıklarını devam ettirebilmesi için gönüllü sosyal sorumluluğun olması önemlidir.

2.4.3 Ekonomik Sürdürülebilirlik

Dünyadaki nüfusun artışı ve insanların bitmek bilmeyen sorumsuzca tüketim anlayışına sahip olması doğal kaynakların bilinçsizce tükenmesine neden olmaktadır. Bu durum, ekonomik sistemde ve dengelerde tutarlılığı engellemekte, ekonomik sorunların büyüyerek içinden çıkılmaz duruma gelmesini tetiklemektedir.

Ekonomik sürdürülebilirlik ifadesi, pek çok diğer kavram gibi, çeşitli alan ve yaklaşımlara bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir. İçsel yaklaşım (inside approach) ile dışardan yaklaşım (outside approach), genel çerçeveyi vermesi ve kavrama bütüncül yaklaşması anlamında aydınlatıcıdır. İçsel yaklaşımda, ekonomik sürdürülebilirlik ya çok zayıf ya da zayıf sürdürülebilirlik perspektiflerinden yorumlanmaktadır. İlki, kurumsal ciro ve marka saygınlığı konularına bakarak ve bunları ekonomik sürdürülebilirliğin merkezinde görerek kuruluşların işlerini nasıl sürdürdüklerini vurgular. İkincisi, bu kavramı üretken verimlilik ve ekonomik büyüme ile ilişkilendirir. Bir iş/işletme bağlamında bu, şirketin çeşitli varlıklarını verimli bir şekilde kullanarak zaman içinde karlılıkla çalışmaya devam etmesini sağlamak anlamına gelir. Toplam sermaye stokunun zaman içinde korunması durumunda ekonomik büyüme doğal kaynaklar, ekosistem hizmetleri veya refah pahasına gerçekleşebilir. Dışarıdan yaklaşımda ise, öncelikle bir kuruluşun toplum üzerindeki ekonomik etkilerine bakılır ve böylece güçlü bir sürdürülebilirlik konumu vurgulanır. Ekonomik sürdürülebilirlik, ekolojik veya sosyal sürdürülebilirlik kaybı olmaksızın ekonomik kalkınma olarak anlaşılmaktadır. Ekonomik sermaye, doğal veya sosyal sermaye pahasına büyüyemez. Bu kavram, aynı zamanda, kaynakların zaman içinde sağlanması ve kuşaklar arasında eşitlik anlamına da gelir. Gelecekteki gereksinimlerden ödün vermeden var olanı ve gelecek kuşaklar için en yüksek refah düzeyini sunan bir üretim sistemini vurgular. Sürdürülebilirliğin önemli ayaklarından biri olan ekonomik sürdürülebilirlik, gelir ve yaşam standartları için gerekli olan doğal, sosyal ve insani sermayenin korunması için gereklidir (Jeronen, 2020, s. 1-6).

Tam anlamı ile bir ekonomik sürdürülebilirlik, ekonomik büyümenin sürdürülmesi ile birlikte gelecek kuşakların var olan kaynaklardan yararlanmalarını sağlamak için çevrenin ve toplumun dâhil edilerek geleceğe yönelik planlamanın yapılmasını içerir (Oğuz, 2019, s. 12; akt. Yıldız, 2023, s. 81). Doğaya verilen önem, doğal kaynakların sınırlılığı ve korunması gerektiğine ilişkin anlayış geliştikçe, ekolojik ortamın kalkınmasının ekonomik sürdürülebilirlikle destek sağlayabileceği de anlaşılmaktadır. Ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması, bir diğer deyişle, bireysel ve toplumsal düzeyde yaşanan sorunların çözümü, geleceği ön görerek refah içinde yaşayan bir toplum oluşturmak, yaşam koşullarını iyileştirmek adına önemsenmesi ve benimsenmesi gereken bir boyuttur.

Niekerk (2020, s. 1-2, 14), hem insanlar hem de doğaya ilişkin "dışlama" ve/ya da "dışlanma" konusunun sürdürülebilirlikle ilgili tartışmasız en temel sorun olduğuna işaret etmekte ve tam da bu noktada asıl boşluğun uygun bir "kapsayıcı" ekonomik çerçevenin yokluğu olduğunu ifade etmektedir. Kapsayıcı ekonomi, sadece sürdürülebilirliği değil aynı zamanda gerçek ekonomik ilerlemeyi sağlamak için daha fazla insanın üretken süreçlere nasıl içerileceğine (eşitsizlikle mücadele) ve doğal kaynakların daha iyi yönetiminin ekonomik döngüye nasıl katılabileceğine odaklanmaktadır. Kapsayıcı ekonomilerin gerektirdiği kapsayıcı politikalar, kapsayıcı toplum işleyişi ve kapsayıcı iş dünyasının birbiriyle tanışması ve her bir tarafın kolektif refahın artırılmasına nasıl katkıda bulunabileceği konusunda anlaşmaya varmasını sağlamalıdır. Her bir taraftan da, herkesin refahını artırmak için eşit fırsatlar yaratma hedefi, karşılıklı fayda paylaşımı sürecinde izlenmelidir. Bu anlayış ve politikalar, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin tabandan benimsenmesine kapı açmaktadır. Mikro düzeydeki etkiler arasında özel sektörün toplumun sosyal sermayesine ve yenilenebilir sermayesine yatırım yapması; özel-kamu ortaklıkları yoluyla "yeşil" bina stratejileri; toplumun ve işletmelerin gereksinimlerinin bir bileşimi ile belirlenen devlet destekli beceri geliştirme projeleri; doğrudan ticaret fırsatları ve kaynak paylaşımı/kiralama; geri dönüşüm, iyileştirme veya ileri dönüşüm için toplum tarafından girişimci girişimler ve devletin kolektif refaha daha fazla yatırım yapmak için teşvikler yaratması sayılabilir. Bu "kamu-sivil-özel" ortaklığı büyüdükçe, hükümet, topluluklar ve işletmeler, değişen koşullara göre organik ve esnek olan, ancak güçlü bir şekilde olumlu sonuçlara odaklanan uyarlanabilir öğrenme süreçlerini

içeren, yenilikçi bir şekilde artan katılımı sağlamanın yeni yollarını sürekli olarak keşfedebilirler.

Fırsat eşitliğini sağlayacak ortam, sosyal ve kültürel yaşamda olduğu kadar iş dünyasında da sürdürülebilirliğin garantisi olduğundan, bu çerçevedeki koşul ve politikaların dikkate alınması gerekmektedir. Fırsat eşitliği, sosyal, hukuksal, ekonomik, kültürel, eğitim ve güvenlik gibi konularda insanların hiçbir ayrıma uğramadan tüm haklara adil bir biçimde erişmesi durumunu ifade etmektedir (Demir, 2018, s. 339; akt. Deniz ve Uğurlu, 2022, s. 119). Kaynak ve olanakların hiçbir ayırım gözetilmeksizin tüm toplumsal katmanlarda eşit paylaşımı, üretim ve istihdamda eşitlik, özellikle de çeşitli durum ya da sorunları nedeni ile diğerlerinin haklarından gerektiği kadar yararlanamayan toplumun dezavantajlı gruplarına yönelik iyileştirme çabaları, fırsat eşitliği çerçevesinde ele alınmaktadır. Eğitimde, sağlık hizmetlerinde, sosyal ve kültürel bağlamlarda ve diğer birçok konuda eşit pay ve haklara sahip olma, ekonomik sürdürülebilirliği bu merkezde ele almayı gerektirmektedir.

Ekonomik sürdürülebilirlik, salt kısa dönemli değil uzun dönemli değerlendirmeleri; uzağı görmeyi; olası sorun ve riskleri dikkate almayı gerektirir. Sanayi sonrası toplumsal dönüşüm bireylerin gereksinim ve tercihlerinin de çeşitlenmesi ve dönüşümünü tetiklemiştir. Mal ve/ya da hizmet üretiminde kendilerini yenileyenler daha çok öne çıkmakta ve rekabet ortamında sürdürülebilirliklerini sağlamaktadır. Fırsat eşitliğinin sağlam bir zemine oturmasını sağlayan bir dizi politika, girişimci fikir ve eylemlere de izin verecek bir yapıyı içermelidir.

Girişimci bireylerin toplumun gereksinim duyduğu mal ve hizmetleri doğru biçimde belirleyerek yatırıma dönüştürmesi, toplumsal refaha katkı sağlamaktadır. Bu tür yatırımlar ile iş ve istihdam olanakları ve alım gücü artmakta, halkın yaşam düzeyi yükselmektedir. Girişimcilik, ekonomik bağlamda da ülke ekonomilerinin tutarlılık kazanmasına yol açmaktadır. Girişimcilerin iş fikirleri ve projelerinin uygun biçimde yaşama geçirilmesi, ülke gelirinin artışı, gelir adaletsizliğinin azaltılması, birçok alanda iş olanaklarının sağlanması, ekonomik kalkınma ve sanayileşmenin ülke politikası durumuna gelmesi, yerli kaynakların kullanılması ve cari açığın azaltılması gibi pek çok önemli avantajları sağlamaktadır (Dilsiz ve Kölük, 2005, s. 5; akt. Ballı,

2019, s. 465).

Ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanmasında, proaktif olmak ve konuyu tüm yönleri ile değerlendirmek önemlidir. Bunun temel çözümlerinden biri de model oluşturmaktır.

2.4.3.1 Ekonomik sürdürülebilirlik ve model oluşturmak

Dünyada nüfusun hızla artışı, dağınık kentleşme ve endüstrileşmenin artması artan atık miktarların fazlaşmasına ve doğal kaynakların bilinçsizce kullanımına neden olmaktadır. Orman alanlarının zarar görmesi, havada oluşan karbondioksit değerinin artması ve sera gazının çoğalmasına yol açmaktadır. Özellikle mineral yakıtların kullanımı, sera gazını tetiklemekte ve böylelikle atmosferin ısınmasına, çevre sorunlarına, iklim değişikliğine ve canlıların olumsuz bir şekilde etkilenmesine neden olmaktadır. Bu ve benzeri etmenler, ekonomi sektörünün üretim ve harcamalarında sorunları da tetiklemektedir. Dolayısıyla ekonomik bağlamda şimdiki zamana ve gelecek yıllara da ilişkin bu olumsuzları esas alan ekonomik sürdürülebilirlik ve model yaratma hizmetlerini uygulamaya koyması kaçınılmazdır. Bu modelin uygulanması için Candemir (2021, s. 1)'in belirttiği gibi “ürünlerin ve sistemlerin döngüsel çerçevede tasarlanması, hammadde ve malzemelerin verimli bir şekilde işlenmesi, atıkların ayrıştırılması, geri dönüştürülmesi, atık ürünlerden yeni dizaynların yapılması, endüstriyel simbiyozun desteklenmesi gerekmektedir.”

Desteklenen geri dönüşüm ve dönüşen malzemelerin tekrar kullanımı için ekonomik sürdürülebilirlik ve modellere gereksinim duyulmaktadır. Sürdürülebilir büyüme modeli olarak “Döngüsel Ekonomik Model” bu bağlamda yararlı olduğundan, en çok önerilen modeller arasındadır.

2.4.3.2 Ekonomik sürdürülebilirlikte döngüsel ekonomi ve döngüsel ekonomik model

Sürdürülebilir büyüme modeli olarak öngörülen döngüsel ekonomi modeli, işletmelerin ve tüketicilerin geleneksel /doğrusal “al, yap/tüket ve at” ekonomisinden yenilikçi bir üretim modeline geçmesi için önemli bir fırsat olarak kabul edilmektedir

(Candemir, 2021, s. 1).

Döngüsel ekonomi fikrinin iki önemli kolu vardır; birincisi malzemelerin bir ekonomideki akışıyla, ikincisi ise böyle bir akışı sağlayabilecek ekonomik koşullar hakkında düşünmekle ilgilidir. Bu iki kavramsal akım, 1960'lar ve 1970'lerdeki modern çevre hareketinin ilk dönemlerine kadar uzanır ve daha sonra ortaya çıkan simbiyotik/ortakyaşar ilişkilerine vurgu yapar. Malzeme kolu, 1940'larda ekonomik coğrafyada, kaynakların verimli bir şekilde kullanılması ve israfın önlenmesi amacıyla endüstrilerin konumunu belirleyen etmenleri tanımlamak için “endüstriyel simbiyoz” (industrial symbiosis) terimiyle birlikte kullanılan bir terim olan “endüstriyel ekoloji” (industrial ecology) kavramından gelişmiştir. 1970 yılına gelindiğinde bu fikirler, Amerikan Bilimin İlerlemesi Derneği (American Association for the Advancement of Science) Başkanı'nın konuşmasından dikkat çekici bir pasajda gösterildiği gibi normatif bir boyut kazanmıştır: "Bir sonraki sanayi devriminin amacı, atık diye bir şeyin kalmamasını sağlamaktır. Atık, henüz kullanma zekâsına sahip olmadığımız bir maddedir” [İfadenin özgün biçimi şöyledir: The object of the next industrial revolution is to ensure that there will be no such thing as waste, on the basis that waste is simply some substance that we do not yet have the wit to use]. Ayrıca, bir sonraki sanayi devriminde, kullanıcıdan fabrikaya doğru bir döngü olması ve bu döngünün sanayi tarafından sonuçlandırılması gerektiği de belirtilmektedir... “Eğer Amerikan endüstrisi bu döngüyü kapatma görevini üstlenirse, o zaman eşyanın orijinal tasarımı, geri dönüşlerini ve yeniden yapımlarını kolaylaştıracak özellikler içerecektir.” Bunun dışında "İdeal olarak sistem tamamen kapalı olacaktır. Tüm su arıtılır ve yeniden kullanılır; tüm katı atıklar daha fazla şey yapmak için kaynak olarak geri gönderilir." (Ekins vd., 2019, s. 4).

Döngüsel ekonomi, var olan malzeme ve ürünlerin olası en uzun süre paylaşılması, kiralanması, yeniden kullanılması, onarılması, yenilenmesi ve geri dönüştürülmesini içeren bir üretim ve tüketim modelidir. Bu şekilde ürünlerin yaşam döngüsü uzatılmaktadır. Pratikte bu, atıkların en aza indirilmesi anlamına gelmektedir. Bir ürün ömrünü tamamladığında, malzemeleri geri dönüşüm sayesinde uygun olan her yerde ekonomi zinciri içinde tutulur. Bunlar tekrar tekrar verimli bir şekilde kullanılabilir ve böylece daha fazla değer yaratılabilir (European Parliament, 2023, s. 115).

Söz konusu bu model aşağıdaki görselde sunulmaktadır:



Şekil 2.3 Döngüsel Ekonomi Modeli (European Parliament, 2018, s. 315)

Yukarıdaki şemaya bakıldığında, döngüsel ekonominin aşamalarının, ham maddeler, geri dönüşüm, toplama, tüketim, kullanım, yeniden kullanım, onarım, dağıtım, üretim, yeniden üretim ve tasarım olduğu görülmektedir. Şemada görüldüğü gibi döngüsel ekonominin özellikleri birbirleri ile sürekli bağlantı içindedir. Bu aşamanın öğelerinden ham madde ele alındığında; kurumlar, üretim yaparken ham maddeyi verimli ve etkin bir şekilde işlerlerse üretim ve dağıtım zamanlarında maddi ve manevi olarak tasarruf sağlayabilirler. Aynı zamanda kaynak israfının önüne geçilir ve sürdürülebilir bir model yaratmasına olanak sunar. Tasarım aşamasında kurumlar, piyasada alım-satım gereksinim ve istekleri doğrultusunda toplumun isteklerini araştırırlar. Elde edilen araştırma bulgularına göre yatırım yaparlar. Kurumlar tasarım stratejisini uygularken çevre dostu yaklaşım izlemelidir. Bu süreçlerde yenilenebilir ve geri dönüştürülebilir materyaller kullanmak ve hem toplum için hem de dünya için sürdürülebilir bir imaj tasarımı yaratmak markanın saygınlığını yükseltir. Üretim aşamasında, kurumlar, toplumun gereksinimlerine göre üretim yaparlar. Üretilen mal ve hizmetlerin boşa harcanmayacağı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde sürdürülebilir bir üretim yapmak toplumun refahına ve ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Sürdürülebilir üretim, enerjiyi ve doğal kaynakları kirlenme olmaksızın korumak; ekonomik olarak tutarlılık; çalışanlar, tüketiciler ve toplum için güvenlik ve sağlık ve tüm çalışanlar için toplumsal ve yaratıcı olarak ödüllendirici mal ve hizmetler yaratmaktır (Turhan vd., 2018, s. 7).

Dağıtım aşaması, kurumların ürettikleri mal ve hizmetleri pazarlama yerlerine ulaştırması ve/veya tüketiciye ulaşıncaya kadar yapılan eylemlerdir. Tüketim aşaması ise, kurumların ürettikleri mal ve hizmetlerin, toplum tarafından kullanılmasıdır. Yerinde ve zamanında tüketilen mal ve hizmetler israfı engeller. Çevre dostu olarak sürdürülebilir üretim malzemelerini tüketen toplum hem çevresel hem de ekonomik bağlamda ülkenin ve dünyanın kalkınmasına da yardımcı olur.

Marchand vd. (2004) tarafından sürdürülebilir tüketim şu öğelerle ifade edilmektedir (akt. Özsoy, 2011, s.61):

- Kaçınma: Tüketimden sakınmak veya bazı durumlarda daha az tüketmek,
- Tutum: Gereksinimleri aşan tüketimi olumsuz değerlendirmek,
- Farkındalık: Ürünleri, ekolojik niteliklerini dikkate alarak tercih etmek,
- Alternatif: Geleneksel tüketimin dışında tüketim şekilleri tanımlamak.

Toplama aşaması, kurumların ayrı ayrı topladıkları atık malzemeleri türlerine göre ayırmasıdır. Geri dönüşüm aşaması ise kurumların topladığı atık malzemeleri yeniden dönüştürüp topluma kazandırmasıdır. Bu sayede atık malzemelerin geri dönüşüme kazandırılması yanında gereksinim duyulduğu kadar sağlanması ve tüketime sunulmasıyla kaynakların “daha az” yerine “daha iyi ve daha etkin” kullanılması da olasıdır (Balbay vd., 2021, s.568).

Ekonomik büyüme oranlarının tutarlı bir artış ve eğilim izlemesi için, doğal kaynakların kullanımı önemlidir. Doğal kaynaklar, diğer ekonomik mallarla karşılaştırıldığında üretilmeden doğada var olduklarından yüksek kar potansiyeline sahiptirler. Kiralanarak ya da hazır oldukları biçimde pazara/piyasaya sürülerek ekonomik kar sağlayabilmelerinin yanında, mekân, biçim, zaman ve mülkiyet faydası yaratarak ekonomiye daha yüksek katma değer kazandırma gücüne de sahiptir. Bu

nedenle doğal sermaye, özellikle de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik refah ile kalkınmanın sağlanmasında, yoksulluk sorununun azaltılmasında ve sürdürülebilir büyümenin gerçekleştirilmesinde anahtar role sahiptir. Doğal sermayenin ülke ekonomilerine katkısı için yenilenebilir kaynakların enerji üretiminde artan oranlı kullanımı, beşeri sermaye, iyi bir yönetim ve uygun finansman olanaklarının da dikkate alınması gerekmektedir (Çınar, 2015, s. 173- 174).

On Birinci Kalkınma Planı'na ilişkin çalışma gurubu raporunda da (T. C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019b, s. ix) doğal kaynakların sürdürülebilirlik bağlamında önemine değinilmekte ve şu ifade kullanılmaktadır: “Çevre ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi; plansız tüketim eğiliminden kaynaklanan etkilerin azaltılması ve yönetilmesi adına, doğal kaynakların uzun dönemli ekonomik, sosyal ve çevresel gelişme unsurları arasında bir denge sağlanarak yönetilmesini ve bu şekilde çevrenin korunmasını amaçlamaktadır”.

Kalkınmanın temel önkoşullarından biri ekonomik sürdürülebilirliktir.

2.4.3.3 Ekonomik sürdürülebilirlik ve kalkınma

Ülkeler, ekonomik büyüme ve kalkınmayı sağlamak için birçok önemli projeyi yaşama geçirmektedir. Bu projelerden biri de sürdürülebilir kalkınma projeleridir. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine her anlamda ulaşmak için toplumun tamamının yaratıcılığı, bilgi birikimi, teknolojisi ve finansal kaynakları gereklidir (UNDP, 2024). Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi eğitim ile başlar. Bir toplumun gelişmişlik düzeyi iyi bir eğitim vermesi ve dengeli biçimde oluşturduğu istihdam ile ölçülür. Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerin amaçları: kaliteli bir eğitim, ekonomik büyüme, refah yaşam, inovasyonların geliştirilmesi, eşitlik, adalet ve benzeri ögeler olarak sıralanabilir.

Sürdürülebilir ekonomik kalkınma geniş anlamıyla ifade edilecek olursa, insanların yaşam düzeylerini, özgüvenlerini, özgürlüğünü arttıran ve tüm insanların yaşamları ile yeteneklerinin kalitesini geliştiren bir süreçtir (Todaro ve Smith, 2011, s. 5; akt., Şaşmaz ve Yayla, 2018, s. 251).

Adelman ve Yeldan (2000, s. 95; akt. Tandoğan, 2012 s. 8-9), bir ülkede ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesi için aşağıdaki koşulların gerekliliğini savunmaktadır:

- Sürdürülebilir büyümenin sağlanması,
- Üretim ve tüketim kalıplarının yapısal değişime uğraması,
- Teknolojik ilerleme çabalarının gerçekleştirilmesi,
- Sosyal, siyasal ve kurumsal modernleşme çabaları
- Yaşam standartlarında geniş çaplı iyileştirme çabalarının gerçekleştirilmesi.

Yukarıdaki maddelerden anlaşıldığı gibi, ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesi için çok boyutlu yapısı ile ele alınması gerekmektedir. Kaynakların doğru şekilde kullanımı, atık sisteminin geliştirilmesi, çevrenin ve doğal kaynakların olumsuz etmenlerden korunması, eğitim, sağlık, istihdam gibi temel gereksinimlerin sağlanması, adalet ve eşitlik gibi değerlere özen gösterilmesi, sosyal, kültürel, hukuksal ve siyasal yapıların tüm bu gereksinimleri karşılayacak bir eşgüdümlü yapıda düzenlenmesi ve benzeri boyutlar, bunlar arasındadır.

Ekonomik sürdürülebilirliğe ilişkin süreçlerin bilimsel ve akılcı bir anlayışla yönetimi ve denetimi, başarının önemli bir koşuludur. Bilim merkezlerine bu anlamda önemli sorumluluklar düşmektedir. Bilim merkezleri, farklı yaş gruplarından, farklı birikime sahip bireyleri (TUBİTAK, 2019);

- Bilimle buluşturmayı,
- Bilim ve teknolojiyi anlaşılır ve ulaşılır kılmayı,
- Bilim ve teknolojinin önemini toplum gözünde artırmayı,
- Deneysel ve uygulamalı etkinlikler ile bilim ve teknoloji alanında farkındalık yaratmayı,
- Bireyleri denemeye ve keşfetmeye teşvik etmeyi amaçlar.

Bilim merkezleri, bina, hizmet ve yapıların sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda tasarlanmasını savunurlar. Bilim merkezlerinin plan, proje ve eylemlerinde sürdürülebilirliği desteklemeleri için kamusal ve finansal destek almaları önemlidir.

Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu aşağıda yer alan dört nitelikten yola çıkılarak elde edilebilir (Baumgartner ve Quass, 2010; akt. Yıldız, 2023, s. 81):

- İnsanlarla doğa arasındaki ilişkiye odaklanma,
- Uzun dönemli ve özünde belirsiz bir geleceğe yönelme,
- Şimdiki ve gelecek kuşaklar arasında olduğu kadar, insanlarla doğa arasındaki adaletin de normatif temellerle oluşturulması,
- Mal ve hizmetlerin insan yapımı ikamelerinin ve tamamlayıcılarının sağlanmasında ekonomik etkinlik için duyulan endişelerin zaman kaybı olarak anlaşılması.

Ekonomik sürdürülebilirlik ekolojik yönüyle ele alındığında hizmet ve malların üretim ve tüketim sürecinin sosyal adalet ve çevresel riskler göz önünde bulundurularak, kaynakların çevreye zarar vermeden tüketilmesini ve yenilenebilir kaynak kapasitesinin azaltılmamasını gerektirmektedir. Başarılı bir ekonomik gelişmenin sağlanabilmesi için;

- Üretimde kaynak ve enerji etkinliğinin sağlanması, maliyetin düşürülmesi,
- Yeni pazar alanları oluşturulması,
- Tüketime azaltılması ve enerji tasarruf yöntemlerinin geliştirilerek uygulanması,
- Katma değer oluşturulması gerekmektedir (Sev, 2009; akt. Topçu, 2020, s. 32).

Doğal kaynakların, ekosistemlerin direncini ve sunduğu faydaları koruyacak ve geliştirecek biçim ve oranlarda kullanılması, ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğin garantisidir. Doğal ortamların, doğal kaynakların ve ekolojik dengenin korunması ve bu bağlamlarda gelecek kuşakların da refahının dikkate alınması çevresel sürdürülebilirliği gerektirmektedir. Çevresel sürdürülebilirlik sağlanmadan ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi olası değildir çünkü genel olarak sürdürülebilirliğin tam anlamı ile sağlanması tüm boyutlarının bir arada dikkate alınmasına bağlıdır.

2.4.4 Çevresel Sürdürülebilirlik

Bir ülke için çevre koşulları hem toplumsal hem de ekonomik bağlamda önemlidir. Çevre kirliliği ve benzeri olumsuz durumlar tüm canlılar için tehdit kaynağıdır. Temiz hava, toprak ve su gibi çevre koşulları nitelikli olan bir ülkenin yaşam standartları da o niteliklere koşut olarak biçimlenir. Ancak sağlıklı insanlar sağlıklı iletişim kurabilir ve günlük işlerini daha fazla güdülenerek, daha fazla hevesle yapabilirler. Doğal kaynaklara ve sağlıklı insanlara bağlı olan birçok ekonomik etkinlik bulunmaktadır. Sağlıklı bir çevre, ekonominin hızla büyümesini sağlar. Örneğin, partiküllerin çevrenin kalitesi üzerinde etkisi dikkate alınmalıdır. Atmosferik karbondioksit (CO₂) emisyonlarındaki artışa birçok etmen katkıda bulunmaktadır. Atmosferik CO₂'nin (karbondioksit) doğal ve insan kaynaklı olmak üzere iki temel kaynağı vardır. Doğal CO₂ emisyonları arasında insan solunumu, bitki ve hayvanların çürümesi ve okyanus seviyelerinin yükselmesi yer alır. Ormansızlaşma, çimento üretimi ve kimyasal üretim gibi insan etkinliklerinin/eylemlerinin tümü atmosfere karbondioksit yayarak küresel ısınmaya neden olur. CO₂ emisyonlarının doğal kaynakları, insan etkinliklerinin atmosfere salınan CO₂ miktarı üzerinde bir etkiye sahip olmasından önce binlerce yıldır zaten aktif olmuştur. Ancak bunlar, havadaki CO₂ dengesini bozan doğal kaynaklardan çok daha az olsa da insan kaynaklarıdır. Ekonomik genişlemenin katlanarak artması, gezegenin dört bir yanındaki çevreye ve doğal kaynaklara zarar vermiştir. Aynı zamanda, ekonomiye katılım durumunda iyileştirmeye yönelik sosyal eylemler de oldukça sınırlıdır (Zhu, 2023, s. 650-651).

Çevre artık insanlığın ilerlemesini engelleyebilen önemli bir kısıtlama etmeni durumuna gelmiştir. Sosyal sürdürülebilirlik temelde önemli olsa da, çevresel sürdürülebilirlik veya yaşam destek sistemlerinin sürdürülmesi sosyal sürdürülebilirlik için bir ön koşuldur (Goodland, 1995, s. 2). Goodland'e (1995, s. 10) göre, kısaca "doğal sermayenin korunması" olarak tanımlanan çevresel sürdürülebilirliğin çerçevesi, girdi/çıktı kuralları (input/output) ile belirlenmektedir. Bu iki temel kural ya da çevresel hizmet - kaynak ve yutak [Bir çevrenin kirliliği absorbe etme ve zararsız hale getirme yeteneği] işlevleri - sürdürülebilirliğin gerekli olduğu süre boyunca bozulmadan sürdürülmelidir. Çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik alt sistemin ölçeğini düzenleyen dört ana etkinlik üzerindeki bir dizi kısıtlamadır: kaynak

tarafında, yenilenebilir ve yenilenemeyen kaynakların kullanımı ve yutak tarafında, kirlilik ve atık asimilasyonu. Çıktı kuralına göre, değerlendirilen bir proje veya eylemden kaynaklanan atık emisyonları, yerel çevrenin gelecekteki atık emme kapasitesinde veya diğer önemli hizmetlerinde kabul edilemez bir bozulma olmaksızın yerel çevrenin özümseme kapasitesi içeriğinde tutulmalıdır. Girdi kuralı ise, yenilenebilir ve yenilenemez kaynaklar olarak iki kategoride işlevsellik göstermektedir. Yenilenebilir kaynaklar bağlamında, bu tür kaynak girdilerinin hasat oranları, bunları üreten doğal sistemin rejeneratif/yenileyici kapasiteleri içeriğinde olmalıdır. Yenilenemeyen kaynak girdilerinin ise tükenme oranları, Serafian yarı-sürdürülebilirlik kuralına (Serafian quasi-sustainability rule) göre insan icadı ve yatırımıyla yenilenebilir ikamelerin geliştirilme hızının altında belirlenmelidir. Yenilenemeyen kaynakların arıtılmasından elde edilen gelirin kolaylıkla hesaplanabilen bir kısmı, sürdürülebilir ikameler arayışındaki araştırmalara ayrılmalıdır (Goodland, 1995, s. 10). Serafian kuralı, fosil yakıtlar ve diğer mineraller gibi yenilenemeyen kaynakların yanı sıra, çıkarıldıkları ölçüde yenilenebilir kaynaklarla da ilgilidir. Bu kural, sahiplerinin arındırmadan elde edilen gelirin bir kısmından, tüketime ayırabilecekleri gelir olarak yararlanabileceklerini belirtmektedir. Bir kullanıcı maliyeti olan geri kalan kısım, kaynak tükendikten sonra da devam edecek bir gelir elde etmek üzere yeniden yatırıma yönlendirilmelidir (Goodland, 2002, s. 2). Böylece Goodland (1995, s. 10), kısaca doğal sermayenin korunması olarak tanımlanan çevresel sürdürülebilirliği tüketim/üretim dengesinin sağlanması perspektifinde ele almaktadır. Bu anlayışa göre, yenilenebilir ve yenilenmeyen kaynakların kullanımı ile sonrasında oluşan atık ve kirliliğin arındırılması ve tekrar kazanımı ile ekonomik alt sistemle bütünleştirilmesi sağlanmaktadır.

Sürdürülebilirlik ister çevre, ekonomi ve toplumdan oluşan üçayaklı bir masa olarak, isterse de insan ile içinde yaşadığı ekosistem arasındaki ikili bir ilişki olarak düşünölsün, en azından temiz hava, temiz su ve temiz ve verimli toprakların sağlanmasının sorumlu bir sosyoekonomik sistemin temelini oluşturduğu konusunda bir uzlaşma olması zorunludur. “Bir an için üçayaklı model incelendiğinde şu soru sorulabilir: Bu ayaklar eşit destek sağlıyor mu yoksa aralarında ilişkili bir değerler hiyerarşisi mi var?” Kaynak temeli sağlayacak sürdürülebilir üretken bir çevre olmadan, sürdürülebilir bir topluma sahip olmayı düşlemenin zor ve hatta olanaksız

olacağı açıktır (Morelli, 2011, s. 3-4). Papanek (1995, s. 48) tarafından yapılan çıkarım da bu üçayağın birbirinden bağımsız ele alınmaması gerektiğini destekleyen bir görüşü öne sürmektedir: “Hiçbir tasarımın kendi başına ayakta duramayacağı anlaşılabilecektir: tüm tasarımların ortak bir forumda değerlendirilmesi ve tartışılması gereken sosyal, ekolojik ve çevresel sonuçları vardır” [İfadenin referans alınan kaynaktaki özgün biçimi şöyledir: [It will be understood that no design stands on its own: all design has social, ecological, and environmental consequences that need to be evaluated and discussed in a common forum].

Çevresel sürdürülebilirliğin etkilediği alanlar arasında, bunlarla sınırlı olmamak üzere, belli başlıları, “atıkların geri dönüşümü” (Pizarro, 2014; Quick Rubbish Removals, 2023); “doğal kaynakların tüketimi” (The World Counts, 2024); “su yönetimi” (Cosgrove ve Loucks, 2015); “kirlilik -hava, su, toprak ve gürültü kirliliği gibi- yönetimi (Yang vd., 2022) ve “teknolojinin yan etkilerine ilişkin sorunlar/teknoloji kirliliği ve yönetimi” (Öner, 2023; Payal ve Aggarwal, 2023) yer almaktadır.

Atık, toplumların karşılaştığı en büyük güçlüklerden biridir. Doğru biçimde ele alınmadığı durumda, atıklar doğal çevremizi yıkıcı sonuçlara yol açacak düzeyde kirlletmektedir. Bununla birlikte, toplumların atık üretmesi neredeyse kaçınılmaz görünmektedir. Döngüsel malzeme kullanım modelleri, doğrusal al-yap-at üretim kültürüne daha sürdürülebilir bir alternatif olarak önerilebilir. Üretime geri dönmesi olası görünmeyen maddi kaynakların nasıl geri kazanılabileceğini araştırmak ve atığın bir kaynak olarak yeniden tanımlanması da önemli bir çözüm olabilir (Pizarro, 2014, s. i). Dünyanın farklı bölgelerinde farklı atık yönetimi uygulamaları yapılmaktadır. Atık yönetimi etkinliklerinin çoğu yerel yönetimlerin sorumluluğundayken, günümüzde dünyada üretilen aşırı ticari atıklar göz önüne alındığında, büyük miktarlardaki endüstriyel ve ticari atıkların yönetimi, atığı üreten kuruluşun sorumluluğundadır (Quick Rubbish Removals, 2023). Doğal kaynakların tükenmesi, temel ve çok önemli sorunlardan, bir diğeridir. Kaynaklar, kendini yenileyebileceğinden daha hızlı kullanıldığında tükenir. Özellikle Sanayi Devrimi ve sanayileşme ile beraber bu süreçlerin hızlandığı söylenebilir. Kültürümüz ilerledikçe ve türümüz yaşamımızı kolaylaştıracak pek çok buluşu yaptıkça, hammaddeye olan talebimiz de büyük bir hızla artmıştır. Kaynakların çok fazla ve dikkatsizce kullanımı

ve gezegenimizin sürekli artan taleplerimize yanıt verememesi, sorunları daha da tetiklemektedir. Aşırı nüfus artışı, gereksiz, aşırı tüketim, ormansızlaşma ve ekosistemlerin yıkımının biyolojik çeşitlilik kaybına yol açması, teknolojik ve endüstriyel gelişimin yan etkileri, kaynakların kirlenmesi ve temiz olan bir ortama herhangi bir biçimde kir ve/veya mikroorganizmaların bulaşması /bulaştırılması/ kontaminasyonu ve benzeri pek çok etmen doğal kaynaklarımızın tükenmesine neden olmaktadır (The World Counts, 2024).

Günümüzde, başta nüfus artışı kaynaklı olmak üzere artan su talebi karşısında potansiyel su kıtlığı ve bunun enerji ve gıda üretimimiz üzerindeki sonuçları konusunda kaygılar çoğalmaktadır. Talepler kısmen nüfus artışı ve kentsel, evsel ve endüstriyel su sektörlerinde kişi başına düşen su tüketimindeki artıştan kaynaklanmaktadır. 2050 yılına kadar dünyanın, bir milyar insanın henüz karşılanmamış enerji gereksinimini karşılamamanın yanı sıra 2-2,5 milyar insanı daha beslemek ve enerji sağlamak zorunda kalacağı tahmin edilmektedir. Bu ek nüfusun beslenme gereksinimlerini karşılamak için, başta enerji ve gıda olmak üzere farklı üretimlerde tüketilen su miktarı göz önünde bulundurulmalıdır. Enerji ve gıda güvenliği, su yöneticileri için özellikle önemi olan taleplerdir (Cosgrove ve Loucks, 2015, s. 4824).

Bir başka dikkate alınması gereken konu, kirlilik yönetimidir. Nüfus artışı ve ekonominin gelişmesi küresel kentleşmenin hızlanmasına yol açmaktadır. En önemli sorunlardan biri, kentsel-kırsal genişleyen uç alanlarda kentlerin hızla genişlemesinden kaynaklanan endüstriyel kirliliktir. Geri kalmış altyapı inşasından kaynaklanan konut sakinlerinin evsel atık sularını boşaltması ve yüksek yoğunluklu tarım ve su ürünleri yetiştiriciliği uygulamalarının neden olduğu kirlilik ve bu kirliliğin nehir ve göllerdeki su kalitesinin uzun dönemde bozulmasına yol açmasıdır. Ayrıca, yüksek yoğunluklu kentleşme hidrolojik bozulma, su ekosistemlerinin bozulması ve hatta insan sağlığını bozması gibi sorunlara da neden olmaktadır (Yang vd., 2022, s. 1).

Dijital dönüşümün bir sonucu olarak günümüzde toplumların, özellikle de kent toplumlarının, teknoloji tabanlı konfor alanlarında yaşarken geliştirdikleri yeni bir

takım üretim ve tüketim kalıplarının varlığı söz konusudur. Ancak bunların olumlu sonuçlarının yanında azımsanmayacak düzeyde çevresel yıkım ve zararlara da yol açtığı gözlenmektedir. Sanayileşme, göç oranlarının artışı, kentleşme ve hızlı nüfus hareketliliğinin etkisiyle önceleri toprak, hava ve su kaynakları ekseninde oluşan kirlilik ve doğal çevrenin bozulması, günümüzde radyoaktif, kimyasal, dijital ve gürültü gibi yeni kuşak insan odaklı kirlilik türleriyle nitelik değiştirmektedir. Söz konusu bu yeni tür kirlilik öğelerinin ortaya çıkışı, genel olarak bu türden ve benzeri sorunlara teknoloji destekli uygulamalarla çözüm arayışlarını tetiklemiş, akıllı kent çözümleri gibi çeşitli alternatif arayışlarına yol açmıştır (Öner, 2023, s. 47). Alternatif arayışların kaçınılmaz bir duruma geldiği ve günümüzde hızla yayılan bir teknoloji akımının yayıldığı bir gerçektir. Altay vd. (2019, s. 6)'ın çalışmalarında ele aldıkları ve dijital yerliler olarak nitelenen grup, dijital dünyanın içinde doğup büyüyen, dijital araç ve ortamları yaşamlarının bir parçası olarak kabul eden, teknolojiyi gündelik yaşamlarının sıradan bir parçası olarak gören ve çevrelerini kuşatan dijital teknolojilerin biçimlendirdiği kendine özgü bir yaşam tarzı oluşturan bir kuşağı oluşturmaktadır. Bu kesim, kendilerine özgü özellikleriyle kendinden önceki kuşaklardan ayrılmaktadır. Bu sosyal değişim ve gelişimin yanında ayrıca teknolojinin bir yan ürünü olan mobil radyasyon, ekolojik dengeyi bozan frekans radyasyonu nedeniyle kuşların ve diğer bazı canlıların tükenmesine neden olmaktadır. Dahası, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte birçok üretim birimi atıklarını doğrudan suya ve toprağa salgılayarak su ve toprak organizmaları için kirliliğe neden olmakta ve yetiştirdiğimiz gıdaların bozulmasına yol açmaktadır. Sülfür dioksit, karbon monoksit, metan, nitrik oksit ve daha birçok zararlı gaz dünya atmosferine karıştığında hava kirliliğini yaratmaktadır. Fabrikalar, fosil yakıtların yakılması ve taşıtlar bu tür gazların aşırı salınımından ve dolayısıyla teknolojinin dünyaya zarar vermesinden sorumludur (Payal ve Aggarwal, 2023, s. 18)

Tüm bu sorunları ve kirliliği üretildikten sonra denetim altına almak yerine, zorlukları içerse de, önlemek, çok daha iyi bir politika olarak görünmektedir (Strasser, 2017, s. 1). Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınma plan ve politikalarının yalnız var olan sorunlara odaklanmakla yetinilmeyip, uzun dönemli risk ve olası sorunları da dikkate alarak hazırlanması oldukça önemlidir.

İçinde bulunduğumuz ekosistem bir çember içinde sürekli döngüsel bir hareketlilik göstermekte ve içine aldığı etmenlerle birlikte varlığını sürdürmektedir. Her bir etmen kendi düzenini oluşturarak işlemektedir. Çevre de bu etmenlerin içinde yer alır. Çevresel sorunlar, özellikle çağımızda teknolojinin yan etkileri başta gelmek üzere insan eli ile gerçekleştirilen pek çok eylemin olumsuz yansımasıdır. Doğayı denetim altına alma yolunda teknolojik ilerleme yıllar geçtikçe hızlanmış ve insanoğlu geçen zaman içerisinde doğal kaynakları kullanmada kendisini doğanın hâkimi olarak görmeye başlamıştır. Bu görüş, sanayi devriminden sonra büyük bir ivme kazanmıştır (Alagöz, 2015, s. 44). Özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra teknolojinin hızla gelişimi ve yaygınlaşması ile ortaya çıkan pek çok yararlılık ve olanağa karşın, teknolojiye ilişkin yan etkilerin dikkate alınmaması ya da göz ardı edilmesi gibi nedenlerle doğa zarar görmeye başlamış, insan eli ile çevreye yıkıcı bir miras bırakılmıştır. Bu ve benzeri sorunlar geleceğimizi tehdit eder duruma gelmiştir. Yapılan birçok çalışma ve daha önce de açıklandığı gibi, literatür araştırmaları ve raporlar bu durumu destekler niteliktedir.

Sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak, düşük maliyetli ve uygulanabilir çevre politikalarını geliştirmeyi gerektirir. Bu anlamda, birbiriyle bağlantılı hedeflerin bütünü ile dikkate alındığı bir çevresel sürdürülebilirlik politikasının temel ilkeleri aşağıdaki öğeleri içermelidir (Moldan vd., 2012, s. 6; akt. Keyvan, 2022, s. 13):

- Doğal kaynakların verimli yönetimi ile ekosistemlerin bütünlüğünü korumak
- Karar alma için bilgileri iyileştirmek (göstergeler yoluyla ilerlemeyi ölçme)
- Sosyal ve çevresel ara yüz (yaşam kalitesini artırmak)
- Küresel çevresel bağlılık (yönetişimin ve işbirliğinin geliştirilmesi)
- Geri dönüşüme önem vermek
- Tehlikeli ve kirletici maddelerin çevreye salınımını önlemek
- Yenilenemez kaynakları verimli kullanmak (yenilenebilir kaynaklarla ikame edilmeli)
- Uzun dönemli perspektif (belirlenmiş herhangi bir zaman sınırı olmaksızın)
- Geri bildirimleri dikkate almak
- Farklı ölçeklere önem vermek (zaman ve mekânda)
- Esneklik (değişen bir duruma tepki verme, yaparak öğrenme)

- Doğaya ve biyolojik çeşitliliğe saygı

Çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin içselleştirilmesi ve geliştirilmesinde etkin olan önemli bir anlayış, işletmelerin sürdürülebilirlik ve çevresel duyarlılık ile etkinlikte bulunmasına işaret eden yeşil yönetim anlayışıdır. Üretim, tüketim, bina, araç, gereç ve tüm ögeler, yeşil yönetim anlayışı ile ele alındığında, sürdürülebilirlik anlayışının temsili de önemli düzeyde sağlanmaktadır. Bu nedenle, yeşil yönetim ve yeşil bina kavramlarının açıklanmasında yarar vardır.

2.5 Yeşil Yönetim

Yeşil yönetim görece yeni bir terimdir ve bir kuruluşun çevreye zarar veren süreçleri en aza indirmeye çalıştığı bir durumu temsil eder. Yeşil yönetim, kahverengi'den yeşil ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişe dayanan görece yeni bir fikir olan modern “Yeşil Ekonomi” vizyonunu paylaşmanın yenilikçi yollarından biridir. Çevrenin korunmasını amaçlayan yeşil yönetim, doğal çevre kaynaklarının yönetimine odaklanan kamu yönetimi tarafından sağlanan yönetim ile özel işletmeler tarafından oluşturulan düzenlemeler arasındaki boşluğu doldurmak için gereklidir. Çevre yönetimi kamu sektörünün alanıdır. Özel sektör, çevre yönetimi, ekolojik yönetim ya da atık yönetimi gibi çeşitli niteliklemlerle bilinen birçok çözüm üretmiştir. Bu nedenle, çevrenin korunması özel şirketlerin de konularından biri durumuna gelmiştir. Yeşil yönetim, yeşil üretim, yeşil araştırma ve yeşil pazarlama yoluyla üretim yapan bir uygulamadır (Sulich, 2019, s. 10045). Yeşil ekonomi, çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlılıkları önemli ölçüde azaltırken insan refahını ve sosyal eşitliği artıran bir ekonomi türüne atıfta bulunur. Çevre yanlısı çözümleri etkili bir şekilde uygulamanın yollarından biri, kuruluşun kendisinin yanı sıra süreçlerinin ve ürünlerinin olumsuz çevresel etkilerini sınırlamaya katkıda bulunacak yeşil uygulamaları yaşama geçirmesidir. Bu nedenle, yeşil yönetimin yeşil ekonominin bir ögesi olduğu kabul edilmektedir (Rutkowska ve Sulich, 2019, s. 34- 35).

Ekonomik kalkınma ve kentleşme doğal olarak yeni binalara olan talebin artmasına yol açmakta, bu binaların yapımı ve işletilmesi de kaçınılmaz olarak enerji tüketimi ve sera gazı emisyonlarında önemli artışlara neden olmaktadır. Kaynakları ve çevreyi

daha iyi korumak için yeşil binalara yönelik teknolojiler son yirmi yılda önemli ölçüde gelişmiştir. Sürdürülebilir veya çevre dostu binalar olarak da bilinen yeşil binalar, 1970'lerdeki enerji krizine ve 1980'lerde geleneksel inşaat uygulamalarının yarattığı çevresel zorluklara bir yanıt olarak ortaya çıkmıştır. 1990 yılında dünyanın ilk yeşil bina standardı BREEAM, Birleşik Krallık tarafından uygulamaya konulmuştur. BREEAM, Building Research Establishment Environmental Assessment Method (Bina Araştırma Kuruluşu Çevresel Değerlendirme Yöntemi), proje, altyapı ve binaların ana planını yapmak üzere kullanılan bir sürdürülebilirlik değerlendirme yöntemidir. Bunu 1993 yılında ABD Yeşil Bina Konseyi'nin (USGBC, U.S. Green Building Council) kurulması izlemiştir. Yeşil bina anlayışı, bir binanın yaşam döngüsü boyunca çevre dostu olması ve kaynakları etkin, verimli uygulamalarla değerlendirmesine dayanmaktadır. Çevreye ve doğaya olumsuz etkileri azaltmayı ve bir binanın doğal çevresine ve sakinlerinin refahına yapabileceği olumlu katkıları artırmayı amaçlamaktadır (Wang vd., 2024, s. 1).

Sürdürülebilirlikte başarı elde etmek için birtakım standartların konulması ve ölçüm yapılması yoluyla ilişkili süreçlerin denetlenmesi önemlidir. Bu bağlamda, bazı ülkeler tarafından çeşitli sertifikasyonlar hazırlanmıştır. Bunlardan biri de, Birleşik Devletler Yeşil Bina Konseyi tarafından geliştirilmiş olan ve yeşil binaları derecelendiren LEED (Leadership in Energy and Environmental Design= Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik) sertifikası sistemidir. Sertifikanın amacı, bina ve kent ölçeklerinde, çevreye duyarlı plan, tasarım, uygulama ve işletme standartlarını geliştirerek yaygınlaştırmaktır. Uluslararası düzeyde kullanılan LEED sertifikası, Türkiye'de de kullanılmaktadır. 2020 yılından bu yana Türkiye'de 428 LEED sertifikası almış proje olduğu bilinmektedir. LEED sertifika sisteminden yararlanan 167 ülke içinde bulunan Türkiye, ilk on ülke arasındadır. Ancak, LEED sertifikalı yeşil bina uygulamalarına sınırlı sayıda kent ya da büyük kentlerin konu olması, yalnızca 34 kente yayılması söz konusudur. Buna karşın, bu durum, sürdürülebilirlik konusunda farkındalığı yayan bir adım olarak önemli bir gelişme biçiminde kabul edilmektedir (Karademir ve Dağ, 2021, s. 63).

Teknolojiyi doğru kullanarak canlılara ve çevreye zarar vermeden dünyayı yaşanılır duruma getirmek olasıdır. Son zamanlarda, sürdürülebilirlik anlayışı ile tasarlanan

akıllı ve yeşil binaların yapılması hem çevre açısından yarar sağlamakta hem de insanların daha konforlu yaşamına katkı sunmaktadır. Yeşil binaların yapımında çevreye zarar vermeyen geri dönüştürülebilir malzemeler ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, sürdürülebilir bir doğal ortam sunmayı hedeflemektedir. Böylelikle, yeşil binalar sayesinde çevre kirliliği ve doğal kaynakların tüketimi azaltılmaktadır.

Araştırma ve deneyimler, binaların, fikir anlamında kendi yaşam döngüleriyle birlikte tasarlanıp yönetildiğinde, ciddi anlamda çevresel, ekonomik ve sosyal yararlar sağladığını göstermektedir. Yeşil binaların öğeleri şunlardır (Alagöz, 2015, s. 49):

- Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji,
- Verimli su kullanımı,
- Çevreye daha yararlı bina materyalleri ve ayrıntılar,
- Atıkları azaltmak,
- Toksinleri dikkate almak,
- Binanın iç çevresi,
- Akılcı büyüme ve sürdürülebilir kalkınma

Bu yapıları sadece bina olarak düşünmemek gerekir çünkü bu yapılar sadece topluma yarar sağlamakla kalmayıp aynı zamanda çevre dostu bir oluşumu simgelemektedir. İnşaat sektöründe çağdaş anlayışı temsil eden bu yapılar geleceğe yararlı bir yaşam alanı bırakmaktadır. Sadece şimdiyi değil ileriye de düşünen bir inşa bilincinin göstergesidir (EPA, 2016).

Aşağıdaki tabloda yeşil bina özellikleri sunulmaktadır:

Tablo 2.1 Yeşil bina ve özellikleri (EPA, 2016)

Yapılı Çevrenin Yönleri	Tüketim	Çevresel Etkiler	Nihai Etkiler
• Oturma • Dizayn • Yapı • İşlem • Bakım • Yenileme • Yapı çözüm	• Enerji • Su • Malzemeler • Doğal kaynaklar	• Çöp • Hava kirliliği • Su kirliliği • İç mekân kirliliği • Isı adaları • Yağmur suyu akışı • Gürültü	• İnsan sağlığına zarar • Çevresel Bozulma • Kaynak Kaybı

Bu anlayış ve yapılar, yeryüzündeki yaşama koşullarını gelecek kuşaklara bizim bulduğumuz gibi ya da bulduğumuzdan daha iyi koşullarda bırakmayı amaçlar. Bu bağlamda insan eylemleri doğaya zarar vermeden ve doğal kaynakları yok etmeden gerçekleştirilmelidir. Ekolojik dengenin korunması ve doğal süreçlerin yok edilmemesi esastır. Çevresel kalkınmanın gerçekleştirilebildiği durumda,

- Kaynak tüketimi en az düzeyde olmalıdır.
- Ürünler geri dönüşümlü malzemelerden ve yenilenebilir kaynaklardan üretilmelidir.
- Atıklar yeniden kullanılmalı, geri dönüşümleri sağlanmalıdır.
- Enerji korunumu sağlanabilmeli, enerji tamamen yenilenebilir ve kirlilik oluşturmeyen kaynaklardan üretilmelidir.
- Üretimde çevre kirliliği oluşturacak toksik maddeler kullanılmamalıdır (HKU Architecture, 2002; akt., Topçu, 2020, s. 30).

Sürdürülebilirlik ile ilişkili önemli kavramlardan biri de inovasyondur çünkü bu iki kavram arasında sürekli bir etkileşimin varlığı söz konusudur. Sürdürülebilir yol, yöntem, araç ve sistemlerin yapılandırılmasında inovasyonların güdüleyici rolü bulunmaktadır. Bazı sürdürülebilir üretim ya da tüketim kalıplarının kendisi de birer inovasyon biçiminde ortaya çıkabilmektedir. Daha sürdürülebilir bir çevre, ekonomi ve sosyal sistem için inovatif buluş ve çözümlere gereksinim vardır. İnovasyonlar için ise daha fazla eğitim ve araştırmalar yapılması gerekmektedir.

2.6 Sürdürülebilirlik Bağlamında İnovasyon

İnovasyon sözcüğü son yıllarda çok duyulan ve kullanılan kavramlar arasında yerini almıştır. Sürdürülebilirlik ile inovasyon kavramları anlamlı bir biçimde birbirine bağlıdır çünkü bu iki kavram karşılıklı olarak faydalı sonuçlara yol açan işbirlikçi ve dönüştürücü ilişkileri barındırmaktadır. İnovasyon ve sürdürülebilirlik, bir arada, çevresel, ekonomik ve sosyal kalkınmada önemli bir rol oynar. Aşırı tüketim ve doğal kaynakların fazla kullanımı sorunları artarken, toplumlar ve örgütler sürdürülebilir inovasyon sistemlerine yönelmektedir. İnovasyon, sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerine ulaşmak için önemli bir araçtır ve kamu politikaları tarafından teşvik

edildiğinde önemli bir gelişim mekanizması durumuna gelir. Ancak, inovasyonların olumlu sonuçlar üretmesi gerekmektedir ve bu sonuçların belirlenmesi, özellikle yeni ve radikal inovasyonlar için zor olabilir. Yönetimsel açıdan, inovatif çözümler sunma yeteneği değerli bir beceridir ve şirketlerin işleyişini iyileştirme potansiyeli taşır. Bu da malzeme ve enerji kullanımında verimliliği artırarak sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarında olumlu etkilere yol açar (Kuzma vd., 2020). Sürdürülebilirlik, işletmelerin kaynaklarını verimli kullanarak çevresel etkileri azaltmayı ve inovasyon performansını artırmayı hedefleyen bir süreçtir. Sürdürülebilir uygulamaların bütünleştirilmesi, radikal yenilikler ve inovasyonları sağlar. Araştırmalar, sürdürülebilirlik odaklı yaklaşımların inovasyon performansını olumlu etkilediğini göstermektedir. Sürdürülebilir ürün ve tasarımlar ile yeni süreçlerin birleştirilmesi, işletmelere rekabet avantajı sunabilir (Cevher, 2023, s. 21).

Sürdürülebilirlik ile inovasyonunun ilişkisi, iş birlikleri, ortaklıklar kurma, karşılıklı fayda ve uzun dönemli düşünme bağlamlarında kendini gösterir. Bu iki kavram, anlamlı bağlantılar kurmaya, çözümleri birlikte yaratmaya ve uzun dönemli sürdürülebilirliği destekleyen yenilikçi çözümler geliştirmeye odaklanan birbiriyle bağlantılı kavramlardır. Bu iki kavramın bulunduğu ortak bir ifade ise gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan, bugünün gereksinimlerini karşılayan yeni çözümler, ürünler, hizmetler veya iş modelleri geliştirme sürecini ifade eden sürdürülebilir inovasyondur. Bu kavram, çevreye ve topluma verilen zararı en aza indirirken değer yaratmaya odaklanır.

Günümüzde artış gösteren ekolojik kaygı, sosyal zorluklar ve ekonomik rekabet gücü sürdürülebilirlik odaklı inovasyonların benimsenmesini tetiklemiştir. Kurumlar, işlem ve etkinliklerinden kaynaklanan olumsuz sosyal ve çevresel etkileri en aza indirmek ve yüksek kurumsal performans elde etmek için sürdürülebilir inovasyon uygulamalarını benimsemenin önemine ilişkin farkındalık kazanmaya başlamıştır. Sürdürülebilir inovasyon, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, çevresel ve ekonomik boyutlarında performansı artıran yeni bir ürün, süreç, iş modeli ya da hizmetin ortaya çıkarılmasıdır (Karayel, 2023, s. 59).

Çalışmanın bundan sonraki kısmında inovasyon kavramı ve ilişkili kavram ve

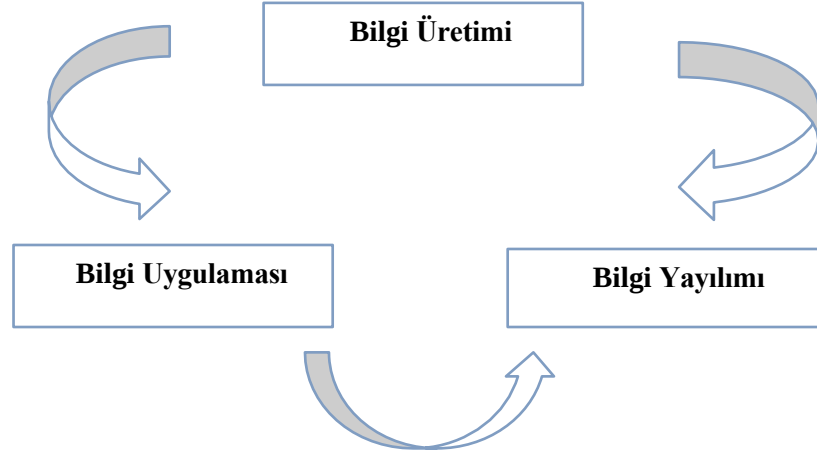
boyutları irdelenmektedir.

2.6.1 İnovasyon Kavramı

İnovasyon sözcüğü Türk Dil Kurumu'nun tanımına göre “yenileşim” olarak tanımlanmaktadır. De Vries vd. (2014, s. 12)’a göre inovasyon, “yeni unsurların bir hizmete sokulması, yeni bilgi, yeni organizasyon, yeni yönetim / beceriler”, Elçi (2007, s.2)’e göre inovasyon “Ekonomik ve toplumsal değer yaratmak için ürünlerde, hizmetlerde ve iş yapış yöntemlerinde yapılan değişiklik, farklılık ve yenilikler” olarak tanımlanmaktadır.

İnovasyon sözcüğünün karşılığı olarak yenilik sözcüğünün sıklıkla kullanılmasına karşın, yeniliğin inovasyon kavramının tam olarak karşılığı olmadığı da ileri sürülmektedir çünkü inovasyonun bir değer, bir kalite, bir nitelik yaratması gerekirken, yenilik zaman zaman yalnızca bir eğlence olabilmektedir. Herhangi bir inovasyonun gerçekleşmesi durumunda sorulan soru “beğendik mi? değil, “müşteri ya da kullanıcılar bunu istiyor mu ve bunun için ödeme yapacaklar mı?” sorusudur. Kısacası her yenilik bir inovasyon değildir; inovasyon olarak nitelenmesi için sunulacak bir pazarının olması, sunulduğu pazarda bir değer yaratması gerekmektedir (Demir, 2024, s. 21-22).

Sürekli değişime açık olan günümüz iş dünyasında karşımıza çıkan inovasyonlar, dönüşümün bir parçasıdır. Temeli hayale dayanan, önceliğinde hayal olan bu ürün, düşünce ve/ya da planların yaşama geçirilip uygulanır hal alması toplumu şekillendirmiştir. Yaşanılan problemlere yepyeni çözüm yolları aramak veya var olan yöntemlerle modern ürünler üretmek, fikir yolları geliştirmek ve iyileştirmek toplumsal kalkınmanın önünü açmıştır. Bununla beraber topluma pazarlama ve hizmet ürünü sürülmeden önce sürdürülebilirliğinin de düşünülüp en ince ayrıntısına kadar hesaplanması önemlidir. Bu bakımından fikirlerin geliştirilmesi ve ilerletilmesi inovasyonun ana ögesidir. İnovasyon, kurumların yeni gelişmelere uyumunu sağlamaktadır. Kurumlar statükocu olup yenilikten kaçındıkça yıkılmayı da göze almış demektir. Cutler (2018), aşağıdaki görselde sunulduğu gibi, inovasyonu üç aşamalı bir süreç biçiminde değerlendirmektedir.



Şekil 2.4 Cutler'in inovasyonun üç aşaması (Cutler, 2018)

Cutler'e (2018) göre, kurumlar, inovasyonun ana düzenleyicisi ve aracıdır. Kurumlar, inovatif sistem anlayışını benimseyerek donanımlı, yetenekli ve yaratıcı insanlar yetiştirerek bilginin üretimini, uygulanmasını ve yayılımını sağlarlar. Bu nedenle, birbirine oldukça bağımlı üç tip inovasyon vardır. İnovasyon sistemi içindeki işlevler aşağıdaki gibidir (Cutler, 2018, s. 17):

- Yeni bilgi ve fikirlerin ortaya çıkışı: bilgi üretimi;
- Fikirlerin gerçek dünya bağlamında konuşlandırılması: girişimci bilgi uygulanması ve
- Bu uygulamalı bilginin yayılması ve benimsenmesi ve kullanımda adaptasyon: bilgi yayılımı ve emilimi.

İnovasyonun bu kadar gerekli, yetkin ve kaçınılmaz olmasını sağlayan nedenler: ekonomik, siyasi, coğrafi ve ekolojik küreselleşmelerin sebep olduğu etkilerdir. Özellikle bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, yeterince gelişmemiş kurumların dahi inovasyonu benimsemeye yönelmelerini sağlamıştır. Kurumların başarı sağlaması, yeniliklere yatırım yapmasıdır. Kurumun doğru yatırımı inovasyon sisteminin şekillenmesine yardımcı olacaktır. Aynı zamanda kurumların geniş ve çeşitli yenilikçi hizmetleri ve sürdürülebilirliği garanti altına alması gerekir. O yüzden kurumların inovasyonu için kapsayıcı politikalara gereksinim vardır. İyi bir inovasyon politikasının gerektirdikleri aşağıdaki gibidir:

- İnovasyonu stratejik bir öncelik olarak belirlemek,

- İnovasyon kültürünü oluşturmak ve yaygınlaştırmak için liderlik, eğitim, teşvik ve ödüllendirme mekanizmalarını kullanmak,
- İnovasyon faaliyetlerini planlamak, yürütmek, izlemek ve değerlendirmek için süreçleri, araçları, kaynakları ve göstergeleri belirlemek,
- İnovasyon projelerinde paydaşlarla iş birliği yapmak, ortak değer yaratmak ve paylaşmak,
- İnovasyon sonuçlarını yaymak, ölçmek ve raporlamak, başarıları kutlamak ve gelişim alanlarını saptamak.

Yukarıdaki maddelere dayalı olarak, inovasyon politikası ülkelerin güç ve verim seviyesini yükseltir ve böylece ülkeler yenilikçi ve sürdürülebilir olmayı ilerletmek için inovasyon politikalarını yaşama geçirmeyi amaçlar. İnovasyon politikasının uygulamaya geçirilmesi amaçlandığından aktif bir politika için öncelikle inovasyon sürecinin esas canlılığını geniş bir şekilde ortaya koyan inceleme metoduna gereksinim duyduğu çok açıktır. Demir (2024, s.117)'e göre sorunlar ve engellere ilişkin gerçekçi ve çözüm odaklı inovasyon politikalarının geliştirilmesi, kalkınma, gelişme ve daha iyi bir yaşam için gereklidir.

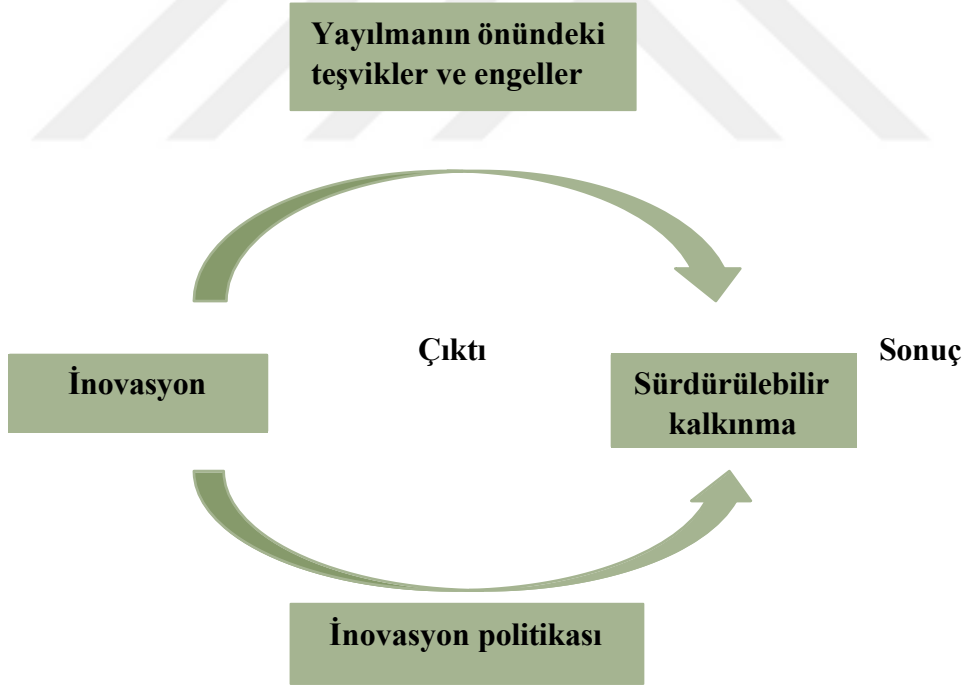
Devletin inovasyon politikasının ana hedefi firmaların rekabet gücünün artması için daha fazla ve daha etkin inovasyon yapar hale gelmelerini sağlamak olduğuna göre, bu amaçla yapılacak müdahaleler dört ana başlık altında toplanır (Elçi, 2007, s. 51; Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2024):

- Firmaların inovasyon faaliyetlerini desteklemek üzere finansal kaynakların (devlet yardımları) sağlanması
- Firmalara inovasyonla ilişkili hizmetler sağlayan veya inovasyon sisteminde aracı kurum görevi gören kuruluşlara finansal kaynakların sağlanması
- İnovasyon sisteminin yönetişimini iyileştirmek amacıyla sistemin aktörleri arasında bilgi akışının ve paylaşımının sağlanması, koordine edilmesi ve bilginin yayılması
- Firmalardaki inovasyon sürecini iyileştirmek amacıyla yeni kurumların (yasalar, düzenlemeler, kurallar) oluşturulmasının ve uygulanmasının sağlanması (bu tür müdahaleler, işletmeler için idari bir takım süreçleri basitleştirmek olabileceği gibi örneğin girişim sermayesi yatırımcıları için yasal iyileştirmeler yapmak gibi dolaylı

olarak firmaları ilgilendiren önlemler olabilir).

2.6.2 İnovasyon ve Sürdürülebilirlik İlişkisi

İnovasyonun sürdürülebilirlikle ilgili hedefi üç yönü içerebilir. Bunlar, hammadde veya enerji maliyetini azaltmak, çevre üzerindeki olumsuz etkiyi iyileştirmek ve işyeri ortamını veya çalışanlar için güvenliği artırmaktır (Shin vd., 2018). Bu çerçevede inovasyon, sürdürülebilir kurumlar için önemli olduğundan, bu iki kavram sürekli etkileşim halindedir. İnovasyonun çok yönlülüğünden yararlanarak, ekonomik hedeflerin yanı sıra daha geniş sosyal ve politik hedeflere ulaşmak için araştırma ve inovasyonun gücünden de yararlanılabilir. Bu sayede, inovasyon öncülüğünde daha adil sürdürülebilir bir büyümeye sahip olunabilir (European Commission, 2018, s. 4). Bu inovasyon biçimi, sürdürülebilir kalkınmanın “ekonomik”, “çevresel” ve “sosyal” olmak üzere üç temelini vurgular (Demir, 2024, s. 109).



Şekil 2.5 İnovasyon ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki karşılıklı bağımlılıkları gösteren şematik diyagram (Anand ve Kedia, 2015)

Modern iş zihniyeti büyük ölçüde sürdürülebilirliğe doğru kaymıştır (Ghobakhloo vd., 2021, s. 4237).

2.6.3 İnovasyon Türleri

İnovasyon, farklı yönleri, amaçları ve/ya da etkisinin büyüklüğü gibi birçok etmen nedeni ile çeşitli kategorilerde sınıflandırılabilir. Genellikle içerdiği farklılığın, yeniliğin ve değişikliğin büyüklüğüne göre de ‘radikal’ veya ‘artımsal’ olmak üzere ikiye ayrılır. İnovasyon, bir firmanın ürünlerinde, hizmetlerinde, üretim, dağıtım yöntemlerinde, iş yapış yöntemlerinde, tasarım ve pazarlama yöntemlerinde yapılabilir. Bunlar da sırasıyla, ‘ürün inovasyonu’, ‘hizmet inovasyonu’, ‘süreç inovasyonu’, ‘organizasyonel inovasyon’ ve ‘pazarlama inovasyonu’ olarak adlandırılır (Elçi, 2007, s. 3).

Tuncel (2011, s. 89) yapmış olduğu çalışmada inovasyonun sınıflandırılmasını aşağıdaki gibi tablo haline getirmiştir:

Tablo 2.2 İnovasyon türleri (Tuncel, 2011, s. 89)

İnovasyon Türü	Örnek	Ayrırma Ölçütü
1. Ürün İnovasyonu	Yeni veya geliştirilmiş ürünler (cep telefonu, hibrit otomobil)	İnovasyonun Konusu
2. Süreç İnovasyonu	Yeni bir üretim yöntemi (CNC, tam zamanlı üretim)	
3. Organizasyonel İnovasyon	Yeni bir iç haberleşme sistemi yeni bir maliyetlendirme sistemi)	
4. Pazarlama İnovasyonu	Yeni satış teknikleri, (e- ticaret)	
1. Radikal İnovasyon	İçten yanmalı motor, nano tüp, mikro çip	İnovasyonun Etkisi
2. Aşamalı İnovasyon	İçten yanmalı motor teknolojisinde küçük değişiklikler	
3. Modüler İnovasyon	Analog telefonların dijital telefonlarla yer değiştirmesi	
4. Mimari İnovasyon	Büyük tavan fanının, küçük taşınabilir vantilatörlerle yer değiştirmesi	

2.6.3.1 Ürün inovasyonu

İnovasyon, yenilikçi ürünler oluşturarak kurumların desteklemesine yardımcı olur. Çoğu sektörde yoğun bir şekilde rekabetin fazla olması, kurumların piyasadaki açıklıkları belirlemesi ve ürünleri inovasyon olarak incelemesi çok önemlidir.

Teknolojik olarak ön planda olan kurumlar piyasada her zaman ödüllendirilmiştir. Bu nedenle yenilikçiliğe açık olan ve ürün inovasyonunu piyasaya ilk olarak sunan kurumlar büyük ölçüde rekabet üstünlüğü sağlayabilirler. Ürün inovasyonu çalışmalarında başarıyı yakalayan örgütlerin rekabette, pazar payını artırmada ve dolayısıyla karlılığı yakalamada önemli bir avantaj elde ettikleri bir gerçektir (Özdemir ve Sönmez, 2018, s.19). Kurum, inovasyonunun başarısını fikirler, coşku, tasarım ve patentlerdeki yenilikler, fikirlerin modellere ve iş süreçlerine çevrilmesi ve ürün inovasyonunun piyasada ne kadar iyi performans gösterdiği gibi ölçütlere bakarak değerlendirir (Kanagal, 2015, s. 16). Ürün inovasyonu ayrıca sürdürülebilirliğin harekete geçirilmesinde de etkili rol oynayan dönüm noktasına sahiptir. Sürdürülebilir ürünler çoğunlukla alışılmış ürünlere göre daha uygun maliyetli olduğu için daha çok tercih edilir ve aynı zamanda kurumların çevre dostu olmalarına da yardımcı olur.

2.6.3.2 Hizmet inovasyonu

Hizmet inovasyonu; bir firmanın müşterilerinden bilgi toplama, bu bilginin değerini anlama ve müşteri bilgisini kullanma yeteneğidir (Yeh, 2016, s. 454; akt., Aykut ve Güzel, 2020, s.166). Günümüzde hizmet inovasyonu, hizmetlerde yönetsel ve organizasyonel değişime yol açan teknoloji ve insan kaynaklarına ilişkin sistemler arasındaki maddi olmayan süreçlerin ve dinamik etkileşimlerin incelenmesini kapsayan geniş bir alana dönüşmüştür (Randhawa ve Scerri, 2015, s. 27; akt., Demir, 2024, s. 119). Hizmet, tüketici ihtiyaçlarının tatmin edilmesi amacıyla meydana getirilen maddi niteliği olmayan bir üründür (Kuriloff vd., 1993, s. 247; akt. Çelik, 2011, s. 435). Hizmet inovasyonunun faydaları aşağıdaki şekilde belirtilebilir (IFM ve IBM, 2008, s. 4; akt., Karaca, 2009, s. 203):

- Müşteri ile işletme arasındaki etkileşimi düzenleyici etkisi vardır.
- Organizasyonların değer yaratma kapasitelerini artırır.
- Daha iyi kendi kendine /self servis sunumu sağlar (mobil telefonların ve internetin 24/7 ulaşım olanağı sağlaması gibi).
- İstihdam, hizmet kalitesi ve verimlilik artışı ile çevreye dost ve sürdürülebilir faaliyetleri ortaya çıkarır.

- Kentleşmede olumlu artış gözlenir.
- Teknolojik gelişmeye destek sağlanır.
- İşletmeler, hükümetler ve bireyler için yeni fırsatlar sunar.

Hizmet inovasyonu şimdi ve gelecekte hem müşteri değeri yaratmada hem de yeni ve faydalı bir ürün veya hizmetin kullanıma sunulması olarak anlaşılmalıdır (Chen vd., 2014, s. 3347; akt., Demir ve Taşer, 2020, s.70). Günümüz organizasyonlarında ve ekonomisinde hizmetlerin giderek büyümesiyle birlikte, hizmet inovasyonu kavramlarını ve uygulamalarını anlamının önemi de artmaktadır (Demir, 2024, s.119).

2.6.3.3 Süreç inovasyonu

Süreç inovasyonları mal ve hizmet üretmenin yeni yollarıdır; ürünlerin nasıl üretildiği ile ilgilidir (Demir, 2024, s.34). Herhangi bir toplumda, tüketicinin almış olduğu ürünün tüketicinin eline geçme aşaması ve bu aşamada paketleme gibi zamanları da kapsaması süreç inovasyonunu temsil etmektedir. Günümüzde bunun birçok örneği ile karşılaşmak olası bir durumdur. Herhangi bir kurumun geleceğe yönelik sürdürülebilirliğini devam ettirebilmesi için de tüketiciyi süreç konusunda memnun etmesi gerekmektedir ve bu durumda “hızlı olan kazanır” rekabetini desteklemektedir. Kurumların sürdürülebilir olması için; müşterinin memnuniyetini kazanmak ve süreç inovasyonun iyi adımlarla uygulanmasını sağlamak önemlidir.

2.6.3.4 Organizasyonel inovasyon

Organizasyonel inovasyon, karşı seçenek niteliğinde bir üretim süreci bulmaya ve/ya da var olan iş sürecini temel ve karmaşık yapısı ile beraber iyileştirmeye hizmet edebilmektedir (Demir, 2024, s.31). Bir diğer deyişle, yeni faaliyet ve bu faaliyetleri ele alarak sistemlerinin gelişmesine yol açmak veya diğer kurumlarda var olan faaliyetlerden kendisi için uygun olanları kullanarak yararlanması durumudur. Organizasyonel inovasyonu diğer inovasyon türlerinden ayıran en önemli özellik, yönetim tarafından alınan stratejik kararların uygulanması sonucu oluşan bir organizasyonel uygulamanın, işletmede ilk defa kullanılacak olmasıdır (Erdoğan, 2011, s.25). Böylelikle şirketin kendi içinde liderliği ele alarak grup içinde yapılacak olan planları uygulamaktır. Bu bağlamda işin organizasyonel inovasyonu işlemesi hem

şirkete hem de müşteriye avantaj sağlayacaktır.

2.6.3.5 Pazarlama inovasyonu

Pazarlama inovasyonu; ürünlerin tasarımı veya ambalajlanması, konumlanması, tanıtımı veya fiyatlandırılmasında önemli değişiklikleri kapsayan yeni bir pazarlama yönteminin geliştirilmesi ve uygulanması sürecidir (Uzkurt ve Şen, 2012; akt., Memiş ve Korucuk, 2022, s. 48). Var olan bir içeceğe yeni şişe veya paket tasarlanması, seramik firmalarının çocuklar için geliştirdiği çocuk banyoları, dilimlenmiş kaşar ve beyaz peynir, probiyotik yoğurt çeşitleri, pastörize yumurtalar bu gruba örnek olarak verilebilir (Duru, 2014; akt., Kartal ve Kantek, 2018, s. 58). Günümüz ekonomik koşullarında, genellikle yeniliklerin etkili bir şekilde ticarileştirilmesine katkıda bulunan, inovatif pazarlama etkinliklerinin gözlemlenmesi, değerlendirilmesi, modellenmesi, tahmin edilmesi, denetimi ve eşgüdümü süreçlerinin eşzamanlılığını sağlayan inovatif pazarlamaya özel önem verilmektedir (Demir, 2024, s. 33-34).

Sürdürülebilirlik ile inovasyon kavramlarının organik biçimde bağlantılı olduğu bir diğer kavram Toplum 5.0'dır. Toplum 5.0, insan odaklı, yaşam kalitesini artırmayı ve toplumsal zorlukların üstesinden gelmeyi tasarlayan bir idealdir. Bu toplumsal tasarım ya da ideal, hedeflerini gerçekleştirmek için yapay zekâ ve nesnelerin interneti (IoT, Internet of Things) gibi ileri teknolojilerden yararlanmayı benimser. Teknolojiden insanlık yararına olası en yüksek düzeyde fayda elde etme üzerine tasarlanan bu çerçeve, olumsuz çevresel etkileri en aza indirerek sosyal refahı artırırken, ekonomik büyümeyi teşvik eden sürdürülebilir çözümler üretir. Toplumsal gereksinimleri teknolojik ilerlemeden yararlanarak sağlayan; sürdürülebilir ve iyi bir gelecek kurmaya odaklanan Toplum 5.0 kavramının, konu bağlamında sorgulanması yararlı olacaktır.

2.7 Toplum 5.0 Kavramı ve Önemi

Toplum 5.0 kavramı, siber ve fiziksel alanı etkin bir şekilde bütünleştiren bir sistem aracılığıyla ekonomik ilerleme ve sosyal sorunların çözümünü dengeleyen insan merkezli bir topluma atıf yapar. Toplum 5.0'ın temel hedeflerinden biri, toplumun yaşam kalitesini artırırken toplumu ekonomik olarak daha iyi bir duruma getirmektir

(Oliveira ve Rodrigues, 2021). “Toplum 5.0” ya da "süper akıllı toplum" olarak anılan ve henüz adım attığımız toplum tipi, teknolojinin yan etkilerini minimuma indirmeyi, sürdürülebilirliği sağlamayı ve daha nitelikli yaşamların oluşumunu amaçlayan bir tasarımın ürünüdür (Demir, 2024, s. 417).

Toplum 5.0'ın temel amacı, yaşlanan dünya nüfusuyla mücadele etmek için çözümler üretmek, sanal ve gerçek dünyanın birlikte çalışmasını sağlamak, IoT'den (nesnelerin interneti) topluma katkı sağlayacak şekilde yararlanmak, çevre kirliliği ve doğal afetlerin azaltılması için fikirler üretmektir (Demir, 2024, s. 125). Huang vd. (2022, s. 425)'na göre Toplum 5.0'ın temel amacı, 5 G, büyük veri, yapay zekâ vb. ile siber uzay ve fiziksel uzayın birleştirilmesi yoluyla gereksinim duyulduğunda bireyler için gerekli mal ve hizmetleri gerekli düzeyde sağlamaktır. Böylece tüm vatandaşların konforlu ve nitelikli yaşamlara erişebilmeleri sağlanabilecektir. Böyle bir toplum, insan merkezli süper akıllı bir toplumdur. Fukuyama (2018)'ya göre de Toplum 5.0'ın amacı, hem ekonomik kalkınmanın hem de toplumsal zorlukların çözümünün sağlandığı ve insanların tamamen aktif ve rahat bir şekilde yüksek yaşam kalitesinin keyfini çıkarabildiği insan merkezli bir toplum yaratmaktır.

2.7.1 Toplum 5.0 Kavramının Tarihsel Geçmişi

Toplum 1.0'la avcı- toplayıcı olarak başlayan insanlık tarihi, toplum 2.0' la tarım toplumu, toplum 3.0'la sanayi toplumu, toplum 4.0'la bilgi toplumu ve son olarak toplum 5.0'la süper akıllı toplum olarak adlandırılmıştır. Günümüzde yapay zekâ, robotik sistemler, nesnelerin interneti vb. gibi süper akıllı teknolojilerin gelişmesi ve bu teknolojilerin toplum tarafından kullanılabilirliği gün geçtikçe artmaktadır.

Japon hükümeti tarafından öne sürülen “Toplum 5.0” kavramı Japon Bilim Teknoloji ve İnovasyon Konseyi tarafından 5. Bilim ve Teknoloji Temel Planında yer almış ve 2016 yılının Ocak ayında Japonya Bakanlar Kurulu tarafından onaylanmıştır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2025, s. 9). Uygulamalı teknolojik araştırmaları, hükümeti/endüstriyi harekete geçirme yeteneği ve teknolojiyi ticarileştirme becerisiyle ün kazanan Japonya; yeni teknolojilerin (yapay zekâ, robotik, nesnelerin interneti vb.) küresel ve ulusal sosyo-ekonomik sorunları çözmek için kullanılmasını, endüstrilerin

geliştirilmesini ve bu yıkıcı inovasyonların teşvik edilmesini içeren geniş kapsamlı hükümet planıyla “Toplum 5.0’ı” ilan etmiştir (Holroyd, 2020; akt., Bayramoğlu ve Hasdemir, 2021, s. 36).

Toplum 5.0, ortaya çıkan ve daha önce yanıtı aranmamış sosyal sorunlara, inovatif ve insan odaklı çözümler arayarak daha yaşanılır bir dünya oluşturmayı hedeflemektedir (Bayramoğlu ve Hasdemir, 2021, s. 40).



Şekil 2.6 Toplum 5.0'a doğru toplum ve endüstrinin birlikte evrimi (Gladden, 2019; akt. Beniiche vd., 2022, s. 161)

Yukarıda verilen şekilde, toplumun ve endüstrinin geçiş evrimi sunulmaktadır. Şemaya bakıldığında toplum ve endüstri evrimi şöyle açıklanabilir:

- Toplum 1.0; Milattan Önce 1500'lü yıllara kadar avcı ve toplayıcı toplum olarak bilinmektedir. Bu toplum, canlılığı yitirmemek ve var olmak için bilgiyi kullanmış ve kendilerini koruma altına almıştır.
- Toplum 2.0; Milattan Önce 200'lü yıllara kadar tarım toplumu olarak bilinmektedir. Bu toplum, hayatta kalmak için tarımsal faaliyetlerde bulunmuştur.
- Toplum 3.0; 1830 ve 1930'lu yıllara kadar endüstriyel toplum olarak bilinmektedir. Bu toplum, endüstriyel üretim ile küresel ticari faaliyetlerde ilerlemiştir.
- Toplum 4.0; 20. Yüzyılın sonlarına kadar uzanan bilgi toplumu olarak bilinmektedir. Teknolojinin ilerlemesi, bilgisayarların ve bilgi paylaşımının artmasıyla ortaya çıkan bu toplum, bilgi zenginliğini ileri boyuta taşıyarak toplumu, Toplum 5.0 oluşumuna hazırlamıştır.
- Toplum 5.0; Günümüz (21. Yüzyıl) süper akıllı toplumu olarak bilinmektedir. Bu toplumun varlık nedeni insanlık olduğundan, yapay zekâ, robotik sistemler, nesnelerin interneti, siber ve fiziksel sosyal sistemler vb. gibi araçların toplumsal sorunlara çözüm üretmek için kullanımı önceliklidir. Böylece, toplumu refah seviyesine ulaştırmak istenilmektedir. Toplum 5.0 ağırlıklı olarak teknolojinin kamusal etkisine odaklanmakta ve süper akıllı bir toplum yaratmayı hedeflemektedir; bu nedenle, sosyal sorunları hesaba katmadan üretim maliyetlerini en aza indirmeye odaklanan Endüstri 4.0'da kullanılanlardan çok daha karmaşık ölçümler gerektirmektedir (Beniiche vd., 2022, s. 161).

Toplum 4.0'ın odak noktası, karlılığı artırmak amacıyla BİT aracılığıyla bir bilgi toplumu inşa etmek iken, Toplum 5.0'in ana hedefi insanlığı ilerletmek amacıyla siber ve fiziksel alanı birleştirmektir. Toplum 5.0, BİT aracılığıyla yalnızca endüstride değil, aynı zamanda halkın yaşam alanlarında ve alışkanlıklarında da devrim yaratmayı amaçlamaktadır (Beniiche vd., 2022, s. 161). Toplum 5.0'in özelliği, herkes için eşit fırsatlar yaratma ve her bireyin tüm potansiyelini ortaya çıkarmasına yardımcı olacak ortamı sağlama yeteneğidir. Bunu yapmak için Toplum 5.0, her bireyin kendini gerçekleştirmesinin önündeki sosyal engellerin kaldırılması amacı ile yeni ortaya çıkan bilgi ve iletişim teknolojilerinden (BİT) sonuna kadar yararlanacaktır (Beniiche

vd., 2022, s. 161). Yapay olarak güçlendirilmiş insanların varlığı Toplum 5.0'da yeni bir biçim alacak olsa da, bu tamamen yeni bir olgu değil, tarih boyunca çeşitli insan toplumlarında mevcut olan bir unsurdur (Gladden, 2019, s. 21-22).

Toplum 5.0 kavramının bileşenlerinden ve en önemli dinamiklerinden biri de yapay zekâ konusudur.

2.8 Yapay Zekâ

Yapay Zeka (AI, Artificial Intelligence), tüm endüstriler ve sosyal faaliyetler yelpazesinde çok çeşitli ekonomik ve toplumsal faydalar sağlayabilen, hızla gelişen bir teknoloji ailesidir (European Commission, 2021, s. 1). Yapay zekâ, insan zekâsını modelleyebilmek adına insan gibi akıl yürütme, anlam çıkartma, genelleme yapabilme, geçmiş deneyimleri ile öğrenebilme gibi yetkinlikleri bir bilgisayara ya da makineye kazandırabilmektedir (Köse vd., 2023, s. 14). Yapay zekâ trafikte yol göstermekte, istenmeyen e-postaları filtrelemekte, hava durumunu tahmin etmekte, satın almanız için ürünler önermekte ve kredi kartı sahtekârlığını saptamaktadır (Reese, 2018, s. 91). Bununla birlikte, yapay zekanın sosyo-ekonomik faydalarına güç veren aynı unsurlar ve teknikler, bireyler veya toplum için yeni riskler veya olumsuz sonuçlar da doğurabilmektedir (European Commission, 2021, s. 1).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO, World Health Organization), tüm teknolojilerde olduğu gibi yapay zekânın aynı zamanda kötüye de kullanılabileceğini ifade ederek, altı temel etik ilkeye dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (World Health Organization, 2021, s. 25-30; akt., Demir, 2024, s. 277):

- “İnsan özerkliğinin korunması (Kişisel verilerin mahremiyeti ve gizliliği);
- “İnsan refahı, güvenliği ve kamu yararının desteklenmesi” (Yapay zekâ teknolojisinin kullanıma açılmasından önce güvenlik, doğruluk ve etkinlikleri test edilmeli, kalite denetimi ve iyileştirmeleri sağlayacak önlemler alınmalıdır).
- “Şeffaflık, açıklanabilirlik ve anlaşılabilirliğin sağlanması” (Bir yapay zekâ teknolojisinin tasarımı ve hizmete sunulmasından önce bu teknolojiye ilişkin yeterli bilginin yayımlanması ya da belgelenmesi gerekmektedir. Bu tür bilgiler, yapay zekâ teknolojisinin nasıl tasarlandığı ve nasıl kullanılması gerektiğine ilişkin

anlaşılır bilgileri içermelidir. Ayrıca, kullanımı onaylanan teknolojilere ilişkin bilgi ve belgelerin düzenli ve sürekli biçimde yayımlanması da sağlanmalıdır).

- “Sorumluluk ve hesap verebilirliğin teşvik edilmesi” (Yapay zekâ teknolojilerinin, hesap verebilirlik ilkesi doğrultusunda, eğitilmiş, uzman kişilerce denetlenmesi önemlidir çünkü algoritmik kararlardan olumsuz etkilenen bireyler ve gruplar olabilir).
- “Kapsayıcılığı ve eşitliği sağlamak” (Yapay zekânın, yaş, cinsiyet, gelir, yetenek veya diğer özelliklere bakılmaksızın, herkes tarafından olası en geniş adil kullanımı ve erişimini teşvik edecek biçimde tasarlanması gerekmektedir. Kurumlar - şirketler, düzenleyici kurumlar, sağlık sistemleri vb.- yapay zekâyı geliştirmek, izlemek ve uygulamak için farklı geçmiş, kültür ve disiplinlerden çalışanları işe almalıdır).
- “Duyarlı ve sürdürülebilir yapay zekâ”nın teşvik edilmesi (Yapay zekâ teknolojisinin kullanıldığı bağlamda, yeterli ve uygun olup olmadığı; beklentiler ile gereksinimlere yanıt verip vermediği belirlenmelidir. Bunun için, sürekli, sistematik ve şeffaf bir şekilde incelemesi önemlidir. Kamu yararı ve sağlığı, dikkate alınması gereken ölçütlerin başında gelmektedir. Bir yapay zekâ teknolojisi etkisiz olduğunda ya da memnuniyetsizlik yarattığında, duyarlı olma görevi, sorunu çözmek için teknolojinin kullanımını sonlandırmayı da içerebilecek kurumsal bir sürecin işlenmesini gerektirmektedir. Ayrıca, yapay zekâ sistemleri, ekolojik ayak izlerini en aza indirecek ve enerji verimliliğini artıracak şekilde tasarlanmalıdır. Böylece bu sistemlerin kullanımının, olumsuz çevre ve iklim koşullarının etkilerini azaltması da sağlanacaktır).

Günümüz teknolojilerinin yakınsaması ve çeşitlenmesi ile biçimlenen gelişmelere bağlı olarak, özellikle nitelikli olmayan iş gücünün önemi azalmış, yapay zekâ ile robotik teknolojiler ve yazılımlar çok daha önemli olmaya başlamıştır (Kaygın vd., 2019; akt., Tonga ve Tonga, 2022, s. 44).

Yapay zekânın, makinelere/yazılımlara algılama, öğrenme, deneyimlerden yararlanma, uyum sağlama ve otonom kararlar alma gibi yetenekleri sağlaması ile ortaya çıkan teknolojilerden biri, robot teknolojisidir. Yapay zekâ destekli robotlar, kaynakların yönetimi, atıkların azaltılması ve/ya da geri dönüşümü gibi birçok işlevi

yüklenerek enerji verimliliğini, bir diğer deyişle sürdürülebilirliği sağlayabilmektedir. Bu da yapay zekâ ve robotik teknolojilerinin çevre dostu uygulamaları benimseyen tüm kurum ve kuruluşlar için önemli olduğunun göstergesidir. Bu kurumlardan biri de kütüphanelerdir.

2.8.1 Robotik ve Robotlar

Endüstri 4.0 ile birlikte robotik, yapay zekâ ve otomasyonun hızla yaygınlaşması endüstriyel üretimde robotların daha çok ve farklı işler üstlenmesine neden olmaktadır (Kurt ve Bozoklu, 2019, s. 43). Endüstride robot kullanımının başlıca nedenleri aşağıda görülebilir (Çengelci ve Çimen, 2005, s. 70):

- İşçilik maliyetini azaltmak
- Tehlikeli ve riskli yerlerde çalışanların yerini almak
- Daha esnek bir üretim sistemi sağlamak
- Daha tutarlı bir kalite kontrol sağlamak
- Çıktı miktarını artırmak
- Vasıflı işçilik sıkıntısını karşılayabilmek
- Üç vardiya boyunca aralıksız çalışma kabiliyeti,
- İnsana göre daha fazla yük kaldırma kabiliyeti,
- İnsana göre daha çabuk sonuca ulaşma kabiliyeti,
- Usandırıcı ve tekrarlı işlerde yeterlilik,
- Tehlikeli ortamlarda çalışabilme kabiliyeti,
- İnsan hatalarını elimine etme,
- Kalite kontrol hatalarını minimuma indirme,
- Kendini hızla amorti etme,
- Yüksek hareket esnekliği,
- Yüksek kar elde etmesi.

Ivanov (2017, s. 3-5) robotların tercih edilip edilmemesine yönelik argümanları aşağıdaki gibi tablo haline getirmiştir:

Tablo 2.3 İnsan çalışanlar yerine robotların istihdam edilmesine yönelik argümanlar (Ivanov, 2017, s. 3-5)

Robotlar neden tercih edilmeli?	Robotların yaratabileceği sorunlar
✓ İnsanları elle yapılan rutin ve ağır işlerden kurtarır. ✓ Boş zaman kazandırır. ✓ Yaratıcı ve keyifli aktiviteler için zaman ayrılmasına olanak sağlar. ✓ İşle ilgili daha az (hatta hiç) stres anlamına gelir. ✓ Sağlıkta iyileşme, ortalama yaşam süresinde artış sağlar.	✓ İşsizlik artışı: daha az insan çalışanlar ve daha düşük maaşlar: ✓ Olası işlevsel cehalet: İnsanların yapacağı işleri robotlar yaptığında insanlarda gelişebilen unutkanlık (iş nasıl yaptığını unutma) ✓ Toplumun çalışanlar ve işsizler arasında bölünmesi ✓ Toplumsal değerlerdeki değişim: Robotlarımız varken gereksinimlerimizi karşılamak için başka insanlara gerek var mı? ✓ Psikolojik sorunlar: İnsanların çok fazla boş zamanları olup yapacak bir şeylerinin olmaması ve çalışmalarına gerek kalmaması ✓ İnsan çalışanların robotlarla değiştirilmesi nedeni ile ortaya çıkan sosyal huzursuzluk ve siyasi istikrarsızlık ✓ Göç (Artan yerel ve uluslararası göçün de toplumsal gerilimi artırması) ✓ Savaşlar

Reese (2018, s. 50-51), robotlar için “Çağımızda, mekanik bir beyin olan bir cihaz yarattık, bu cihaz öyle çok yönlü ki neredeyse sınırsız sayıda problemi çözmesi için programlanabilir” şeklinde açıklama yapmıştır. Bu durum, yaşamı kolaylaştırmada daha iyi olanaklar ve kullanımlar sağlamak için insanlığı teknolojiyi geliştirmeye teşvik etmeyi sürdürmektedir (Yücebalkan, 2020, s. 243).

Kaynak kullanımını ve işlerin verimliliğini iyileştirerek sürdürülebilirliği sağlayan araçlar arasında, robot teknolojisinin otonom karar verme ile bütünleştirilmesine atıf yapan robonomi de öne çıkmaktadır. Söz konusu bu bütünleşme ve sinerji, sistemlerin gerçek zamanlı olarak yakınsaması ve denetimini sağlayarak israfı azaltır. Aynı zamanda, bu sistem, insan hatasını ve kaynak tüketimini en aza indirerek süreçlerin sürdürülebilirliğini artırır. Bu nedenle, robonomi kavramı da sürdürülebilirlik bağlamında dikkate alınmalıdır.

2.8.2 Robonomi

Günümüzde gittikçe hız kazanan teknolojik büyümeler, ekonomik küreselleşmeyi etkilemekte ve toplumu dönüştürmektedir. Organizasyonlar, iş süreçlerini daha kolay şekilde yürütmek, harcamalar için tasarruf etmek, kazançları artırmak, üretim/hizmet

kalitesini yükseltmek, küresel rekabet sağlamak vb. için robot ve yapay zekâ teknolojilerini kullanmaktadır. Ekonomide robotların, yapay zekânın ve otomasyonun etkinleşmesiyle robot temelli ekonomi anlamına gelen robonomi kavramı ortaya çıkmıştır (Gürdin, 2020, s. 85). Robonomi, üretim faktörü olarak insan emeği yerine robotları, yapay zekâyı ve (hizmet) otomasyon teknolojilerini kullanan bir ekonomik sistemdir (Ivanov, 2017, s. 2). İnsan gücünün ortaya çıkardığı hataların, firelerin, sıkıntıların vs. yok edilmesi; hız, kalite, verimlilik ve etkinlikte artış sağlanması amacıyla yararlanılan robotlar, yapay zekâ ve otomasyonla desteklenerek yeni bir ekonomik sistem oluşturulmuş ve bu sisteme “Robonomi” adı verilmiştir (Gürdin, 2020, s. 75).

Ivanov (2017, s. 4) aşağıdaki robonomi ilkelerinin uygulanmasını beklemektedir:

- Yüksek seviyede üretim otomasyonu
- Daha fazla bilgi yoğunluklu işler
- İstihdam ve gelirler arasındaki bağlantısızlık
- Çeşitli tek ve çok amaçlı endüstriyel, hizmet ve sosyal robotların aktif kullanımı
- Üretimde yüksek maliyet verimliliği
- Tüketicilere yakın küçük ve dağınık fabrikalar.
- Hizmetlerde yüksek düzeyde standartlaşma
- Rekabet avantajlarının kaynağı işgücü ve sermaye bolluğu değil, bilgi ve yaratıcılıktır.

Sürdürülebilirlik bağlamında önemli işlevleri olan yapay zekâ teknolojilerinden biri de nesnelerin internetidir (IoT). Bu teknolojinin, veri toplama ve verileri analiz etmek, günlük yaşam pratikleri ya da kurumsal görevleri yüklenmek üzere birden çok cihaz ve sistemi buluşturması, kaynak ve enerji kullanımının iyileştirilmesini sağlar. IoT teknolojisi, enerji, su ve atıkların daha verimli bir şekilde yönetilmesini kolaylaştırır ve böylece ekolojik ayak izlerinin azaltılmasına ve sürdürülebilir uygulamaların yaşama geçirilmesine yardımcı olur.

2.8.3 Nesnelerin İnterneti (IoT)

Nesnelerin interneti, insan dokunuşuna, veri girişine gereksinim olmaksızın cihazların, makinelerin kendi aralarında veri iletişimi yaptığı, veri topladığı ve oluşturduğu bilgi ile karar verdiği bir ağ yapısı olarak tanımlanabilir (Aktaş vd., 2016, s. 43). Her bir nesnenin bünyesinde algılayıcılar, elektronik denetim donanımı ve İnternete bağlanmayı sağlayan ağ donanımı bulunmaktadır (Sanlı, 2024, s. 820). Bu donanımlar, IoT teknolojisinin günlük yaşamda çok çeşitli uygulama alanlarında kullanılmasına yol açmıştır. Nesnelerin İnterneti; e-sağlık, ev otomasyonu, akıllı çevre, akıllı su, akıllı tarım, akıllı hayvancılık, akıllı enerji, akıllı şehirler, akıllı ölçüm, endüstriyel kontrol, güvenlik ve acil durumlar, alışveriş, lojistik gibi uygulamalarda kullanılır (Bıçakçı, 2019, s. 31).

Gündüz ve Daş (2018, s. 328) tarafından IoT'ye ilişkin verilen örnekler aşağıdaki gibidir:

- Buzdolabında sütün bittiğini haber verip, arabanın GPS'sini en yakın markete yönlendirilmesi ve bu noktada telefonla ödeme yapılabilmesi
- Arabaları takip eden sistemler ile herhangi bir kaza anında bunu algılayıp yardım çağrılabilmesi
- Kapıları kilitleyen, alarmı kuran ve bu aygıtları açıp kapatabilen ev araçları uygulamaları
- Televizyonlar, ev sunucu ve depoları, panjur sistemleri, bebek monitörleri vb. cihazların çevrimiçi kontrolü
- Sağlık uygulamaları ile hastaya ve doktoruna ihtiyacı olan bilgilerin aktarılması ve hastanın sağlığı ile ilgili olumsuz durumların önceden belirlenmesi

Bu örnekler bağlamında, nesnelerin internetinin geniş uygulama alanlarında kullanıldığı söylenebilir. Son zamanlarda IoT teknolojisi, çeşitli uygulama alanları sunarak günlük yaşamımızın bir parçası durumuna gelmiştir.

Sürdürülebilirliğin sağlanmasına zemin sunan diğer teknolojiler, artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve diğer dijital gerçekliklerdir. Bu araçlar, kullanıcı ve

sanal dünya ile etkileşimi genişleten, sürükleyici simülasyonlar ve görselleştirmeler sağlayarak sürdürülebilirliği teşvik edebilmektedir. En önemli özellikleri uzaktan erişime izin vermeleridir. Bu da uzaktan işbirliği, eğitim, planlama ve tasarım süreçlerini destekleyerek fiziksel kaynaklara olan gereksinimi azaltabilir. Sağladıkları olanaklar, yolculuk ve malzeme tüketimini de azaltır.

Bu bağlamda, artırılmış, sanal ve genişletilmiş gerçeklik hakkında kısa da olsa bilgi verilmesi yararlı olacaktır.

2.9 Artırılmış Gerçeklik

Artırılmış gerçekliğin tanımı “Gerçek ortam ile sanal ortamın bir arada olduğu etkileşimli ortam” şeklinde tanımlanmıştır. Gerçek dünyadaki nesne ve mekânların, bilgisayar sistemlerinde üretilmiş sanal öğeler aracılığıyla zenginleştirilmesiyle elde edilen artırılmış gerçeklik (AG), eğitimden, tıpa; oyun sektöründen, askeri uygulamalara kadar çok çeşitli alanlarda uygulama alanı bulan ve son yıllarda oldukça ilgi gören bir alandır (Altınpulluk, 2015, s. 124). AR, yeni bir etkileşimli ortam oluşturmak için gerçek dünyayı sanal dijital nesneler veya görüntülerle birleştirir; örneğin, gerçek dünyadaki bir görüntü veya sahne, artırılmış gerçeklik nesneleri veya görüntüleri kullanılarak gerçek dünyada dönüştürülür veya artırılır, böylece gerçek dünyada yeni bir etkileşimli ortam oluşmasına neden olur (Dargan vd., 2023, s. 1058). Azuma vd., (2001, s. 34) artırılmış gerçekliği aşağıdaki özelliklere sahip olacak şekilde tanımlamaktadır:

- Gerçek ve sanal nesneleri gerçek bir ortamda birleştirir;
- Etkileşimli ve gerçek zamanlı olarak çalışır,
- Gerçek ve sanal nesneleri birbirine kaydeder (hizalar).

Böylelikle artırılmış gerçeklik, gerçek yaşamla etkileşim halinde olduğundan gerçek dünyada yeni ortamlar yaratması şimdiki ve gelecekteki dünyada yaşamın bir bölümünü oluşturacaktır.

2.10 Sanal Gerçeklik

Türk Dil Kurumu sözlüğünde sanal gerçekliğin tanımı “Yapay zekâ kullanılarak 360 derece görüş imkânı sağlayan sanal bir küre içerisinde gerçek ortamların taklitlerinin verilmesiyle oluşturulan, gerçek olmayan ortamların gerçekmiş gibi deneyimlenebildiği, karmaşık sorunları çözme, bilgi aktarımı, eğlence vb. amaçlarla kullanılan üç boyutlu ortam” şeklinde geçmektedir. Demir (2024, s. 229)’e göre ise, “Sanal gerçeklik, bu ortamı kullananlara gerçekmiş duygusunu veren, bilgisayarların oluşturduğu dinamik bir ortamla, çift taraflı, etkileşimli iletişim olanağını sunan bir benzetim modelidir.” Wohlgenannt vd. (2020, s. 458) sanal gerçekliğin birçok alanda kullanıldığını ifade etmişlerdir. Bu alanlar aşağıdaki gibidir:

- Mağaza
- Toplu taşıma
- Enerji
- Danışmanlık
- Sigorta
- Sağlık hizmeti
- Spor Dalları

Yukarıdaki alanlara “eğitim” kategorisini eklemek doğru olacaktır. Aşağıda sanal gerçeklik uygulamalarının eğitimdeki potansiyel avantajları belirtilmiştir (Tepe vd., 2016, s. 553-554):

- Motivasyonu artırabilir.
- Dışarıdan gelen etkenlerden soyutlanarak, sadece üzerinde çalışılan bilginin üzerine seçici olarak odaklanılmasını sağlayabilir.
- Sanal gerçeklik öğrencilere dersi anlamada güçlü bir ortam sağlayabilir.
- Sanal gerçeklik öğrencilerin yaratıcılık ve özgüven becerilerini artırabilir.
- Öğrenenlerin inceleme ve keşfetme imkânlarının olmadığı yerlerin incelenmesinde öğrenenlere kolaylıklar sağlayabilir.
- Başka koşullarda yaratılması mümkün olamayan ortamların oluşturulmasını ve öğrencilerin bu ortamlarda deneyim yaşamalarını sağlayabilir.

- Öğrenenler kendi öğrenme hızlarına göre istedikleri kadar uygulamalara katılarak daha etkili bir öğrenme gerçekleştirebilirler.
- Öğrenenler zaman ve mekândan bağımsız olarak uygulamalara katılarak sanal gerçeklik deneyimi yaşayabilirler.
- Öğrenciler gerçek yaşam ortamlarındaki gibi keşfetmeye yönelik ve fiziki çaba gerektiren bir görevi bilgisayar başında yorulmadan gerçekleştirme olanağına sahip olabilirler.
- Sanal gerçeklik ortamları etkileşim ve aktif katılım gerektirdiğinden öğrenenleri pasif olmaktan çıkarıp aktif hale getirebilmektedir.
- Sanal gerçeklik uygulamaları ile öğrencilerin farklı sanal gerçeklik donanımlarını kullanma becerileri artabilir.
- Öğrenenler sanal gerçeklik ortamlarında kendi kendilerine keşfetme olanağına sahip olarak, kendileri yaparak ve yaşayarak öğrenebilirler.
- Sanal gerçeklik ortamları gerçek yaşam etkinlikleri esnasında karşılaşılabilecek risk faktörlerinin önüne geçebilir.
- Deneylere ve öğrenme ortamlarına katılma şansı bulamayan engelli bireylerin sanal gerçeklik ortamları ile öğrenme deneyimleri yaşamaları sağlanabilir.
- Sanal gerçeklik uygulamaları ile birbirinden uzaktaki ve ortak ilgiye sahip bireyler ortak projeler için bir araya gelerek farklı deneyimler yaşayabilir.

Öte yandan, günümüzde sanal gerçeklik teknolojileri maliyetli olduğundan birçok alanda sanal gerçeklik uygulaması sınırlı uygulama alanı bulmaktadır.

2.11 Genişletilmiş Gerçeklik

Baltacı (2021, s. 7) genişletilmiş gerçekliği “teknolojilerinin insanın duyu yetileri ile algıladığı dış dünyada oluşan bütün deneyimlerin, dijitalin de yardımıyla yeniden arttırılmış şekilde yorumlanmasını ve günümüzde bu teknolojiler ile edindiğimiz deneyimlerin yenilikçi bir oluşum olduğunu bizlere hatırlatarak insanın gerçeklik tanımının ve varlığa bakış açısının yeniden yorumlanması” olarak açıklamıştır. Genişletilmiş gerçeklikte temel hedef kullanıcının algısını ve gerçek dünya ile etkileşimini geliştirmektir (Orhan ve Karaman, 2011).

Bu bölümde, sürdürülebilirlik kavramı, tarihsel kökleri ve modern sürdürülebilir kalkınma anlayışına kadar, çok yönlü doğası ile ele alınmıştır. Kavramın, hem küresel hem de özel olarak Türkiye’de çeşitli ve karmaşık düzenlemeler ağıyla desteklendiği anlaşılmaktadır. Sürdürülebilirliğin, insani, sosyal, ekonomik ve çevresel (yeşil yönetim) boyutları, kavramın çerçevesinin genişliğini vurgularken, her bir boyutun bir diğeri ile yakın ilişkisini; birbirinden bağımsız ele alınmaması gerektiğini de göstermektedir. Bölümde, sürdürülebilirlik bağlamında inovasyonun yaşamsal rolü ele alınarak, farklı inovasyon türlerinin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için ne kadar önemli olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca, sürdürülebilirlik hedeflerine ilişkin yöntem ve süreç yönetimlerini dönüştüren etkileri nedeni ile sürdürülebilirlik-teknoloji ilişkisinde belirleyici olan temalara da yer verilmiştir. Bunlar, teknolojik evrimlerin ürünleri olarak değerlendirilebilecek Toplum 5.0, yapay zeka, robotik ve robotlar, nesnelerin interneti (IOT) ile artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve genişletilmiş gerçeklik gibi sürükleyici teknolojiler ve benzerleridir. Bu bölümde verilen bilgiler, çok derin ve çok boyutlu bir konu olduğu anlaşılan sürdürülebilirliğin gerektirdiği adımların etkin bir biçimde atılması durumunda, Toplum 5.0’ın hedefi olan süper akıllı bir toplumun oluşumuna katkı sunulacağını göstermektedir. Sonuç olarak, tarihsel anlayışı, yasal çerçeveleri, çeşitli boyutları ve teknolojik yeniliği Toplum 5.0 vizyonu içinde bütünleştiren kapsamlı bir yaklaşımın, sürdürülebilir bir geleceğe doğru ilerlemek için oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Sürdürülebilirliğin ve onu destekleyen teknolojik yeniliklerin kapsamlı bir biçimde irdelenmesi ile yapılandırılan bu bölümün ardından, daha geniş sürdürülebilirlik çerçevesi içinde kütüphanelerin rolü ele alınmaktadır. Buraya kadar, sürdürülebilir kalkınma ve yeşil bina uygulamalarıyla ilgili kuramsal temeller ve küresel standartlar belirlenirken, bundan sonraki bölümde, bu ilkelerin kütüphanelerde nasıl somutlaştırıldığına ve işlevselleştirildiğine odaklanılması amaçlanmıştır. Bilgi erişim ve toplum merkezleri olarak kütüphaneler, sosyal ve çevresel farkındalık için katalizör görevi gören kurumlardır. Burada, kütüphanelerin fiziksel tasarım, kaynak yönetimi, programlama ve toplum katılımı yoluyla sürdürülebilir uygulamaları nasıl benimsediği incelenmekte ve ekolojik sorumluluk ile sosyal eşitliği destekleme işlevleri dile getirilmektedir. Bölüm, kütüphanelerin yalnızca sürdürülebilirlik ilkelerinden etkilenmediğini, aynı zamanda yeşil girişimler uygulayarak, farkındalığı ve sorumlu

davranışları teşvik ederek çevre korumaya ve sosyal refaha aktif olarak katkıda bulunduğunu göstermeyi amaçlamaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı ve boyutlarının kütüphanelere yansımaları ve bu bağlamda küresel, çevresel ve sosyal hedeflere ulaşmada kütüphanelerin oynadığı yaşamsal rolü vurgulayan bundan sonraki bölüm, aynı zamanda son dönemde ödül kazanan yeşil kütüphane projelerinin tanıtıldığı somut örneklerle de pekiştirilmektedir.



3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BAĞLAMINDA KÜTÜPHANELER VE YEŞİL KÜTÜPHANE

Kütüphaneler, türleri ne olursa olsun, “her türden uygulama alanları için gerekli belgeleri toplayıp saklamak, uygulamalara yardımcı olmak” ve “her türden düşün, sanat, bilgi ürünlerini toplayıp saklamak”, barındırdıkları bilgi ve belgeleri tüm birey ve toplumlar için ulaşılabilir duruma getirmekle yükümlü kuruluşlardır. Kütüphanelerin bir diğer önemli ve ortak amacı da, kullanıcıları için uygun yararlanma ortamları sağlamaktır (Keseroğlu, 1989, s. 3-4). Bu bağlamda, kütüphanelerin bina tasarımından, teknoloji ve hizmet planlamalarına kadar, tüm boyutlarda, sürdürülebilir nitelikleri dikkate alması önemlidir. Kullanıcılarının sağlık, güvenlik ve konforunu dikkate alan yapı tasarımı ve donanımlara sahip ortamlarda, sürdürülebilirliği ilke edinerek kullanıcı odaklı hizmet sunan kütüphaneler, aynı zamanda, kullanıcılarında da bu bağlamda bir bilinç ve farkındalığı oluşturur. Kütüphaneler, güvenli kaynak ve donanımları ile birey ve toplumlarının bilgi gereksinimlerini karşılayan, eğitim, kültür ve sosyalleşme gereksinimlerini karşılayan, toplumsal merkezlerdir. Kütüphanelerin sürdürülebilirlik ilkelerini hem kendi içlerinde uygulamaları hem de kaynak ve etkinlikleri ile bu bağlamda toplumsal farkındalık yaymaları uluslarının sürdürülebilirlik çalışmalarının önemli bir bileşeni olmalarını sağlar. Kaynakların verimli kullanımını önceliğe alan, atıkları en aza indiren ve üyelerine de bu bilinci aşılayarak çevre dostu alanlar yaratmaya odaklanan "yeşil kütüphane" sürdürülebilirlik çabasının somutlaşmış örneğidir. Yeşil kütüphaneler, enerji tasarruflu teknolojiler, çevreye duyarlı peyzaj düzenlemesi ve yenilenebilir malzeme kullanımı gibi sürdürülebilirlik ilkelerine uyumları ile örnek oluşturur. Yeşil kütüphanelerin bir diğer özelliği de eğitim misyonlarının bir parçası olarak sürdürülebilirlik sorunları konusunda kullanıcılarını eğitmeleri, çevresel açıdan sorumlu davranışlarda bulunmaya teşvik etmeleridir. Kütüphanelerde sürdürülebilirlik, bilgiye ve ekolojik bütünlüğe ve kültüre değer veren, duyarlı ve bilinçli topluluklar oluşturmayı sağlar. Aşağıda konuya ilişkin kavramlar daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

3.1 Sürdürülebilirlik, Yeşil Bina Anlayışı ve Yeşil Kütüphane

Yeşil kütüphane kavramı, yeşil bina anlayışının bir yansımasıdır. Yeşil bina, çevrenin olumsuz etkilerini en aza indiren, sürdürülebilir malzemeler kullanan ve enerji verimliliğini teşvik eden yapılar tasarlamaya ve inşa etmeye odaklanır. Benzer şekilde, yeşil kütüphane kavramı da bu ilkeleri özellikle kütüphane tesislerine uygular ve çevre dostu ve kaynak açısından verimli alanlar sunmayı hedefler. Bu yapılar, enerji açısından verimli aydınlatma ve ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme (HVAC, Heating, Ventilating and Air Conditioning) sistemlerini sağlar. Bu sistem, bina içi ve dışı ısı, nem ve hava kalitesinin denetimini sağlayarak gereksiz ısıtma, nemlendirme, soğutma ve kurutma fonksiyonlarını önler ve enerji tasarrufu sağlar (Şeşen ve Kuzucuoğlu, 2020, s. 12). Bu yapılar, ayrıca, sürdürülebilir malzemeler ve inşaat uygulamaları kullanma ve doğal havalandırmayı ve gün ışığını teşvik eden alanlar yaratma gibi özellikleri içerir.

Yeşil kütüphaneler, çevresel biçimde şekillendirilen kütüphaneler olduğu için yeşil binalar şu şekilde tasarlanabilir:

- Yeşil mimari projenin hazırlanması (yenilenebilir elektrik, teknolojik sıhhi tesisatlar, akıllı otomasyon sistemleri, akıllı aydınlatma, güneş enerjisi vb. gibi)
- Yeşil finansın sağlanması
- Yeşil teknoloji inovasyonu
- Yeşil dönüşüm

Yaşadığımız çağda küresel ısınmanın yanı sıra inşaat sanayilerinden çıkan kirli atıklar, çevrenin düzensiz bir şekilde tahrip edilmesi, nüfusun hızla çoğalmasına bağlı olarak suların kirlenmesi, suların azalması ve bu yüzden de kuraklığı meydana getirmesi yeşil bina sektöründe yenilenebilir enerji kaynaklarına farklı bakış açısı zihniyetinin gelişmesine neden olmuştur. Chen vd. (2024)'ne göre yenilenebilir enerjinin geliştirilmesi ve kullanılması, bina enerji verimliliği ve emisyon azaltımında önemli bir rol oynamaktadır. Mevcut doğal kaynaklar ve tekno-ekonomik önlemler yoluyla enerji sektöründe tasarrufun sağlanmasını ve hatta küresel olarak binaların sürdürülebilir kalkınmasını teşvik etmek mümkündür. Yenilenebilir enerji kaynakların

doğru şekilde kullanımında büyük yeri olan yeşil bina sektöründeki farkındalık ve değişiklikler, sürdürülebilirliğin yaygınlaşmasına katkıda bulunur. Yeşil kütüphaneler, fiziksel altyapıya ek olarak, çevresel farkındalık üzerine topluluk atölyeleri düzenlemek, sürdürülebilir uygulamalar hakkında kaynaklar sunmak ve ekolojik girişimlere odaklanan yerel kuruluşlarla ortaklıklar kurmak gibi sürdürülebilirliği destekleyen programlama ve operasyonları da vurgular. Bu nedenle, yeşil kütüphane konsepti yeşil binanın daha geniş çerçevesinden etkilenirken, aynı zamanda kütüphanelerin sürdürülebilir toplulukları teşvik etme ve çevresel sorunlar hakkında yaşam boyu öğrenmeyi teşvik etme rolünü de kucaklayacak şekilde genişler.

Günümüzde kütüphaneler, kaynak deposu olma ya da toplumun yalnızca bilgi gereksinimlerini karşılayacak yönde biçimlenmekle sınırlı değildir. Aynı zamanda toplumsal sorumlulukları olan, toplumun eğitimini destekleyen, bireylerin sosyalleşmesi için ortam hazırlayan ve önemlisi de çevresel ve toplumsal duyarlılığın yaygınlaşmasına katkıda bulunan kurumlar olmaları beklenmektedir.

Kütüphanelerde sürdürülebilirlik kavramı ilk kez dikkate alındığı zaman bu kavramın gerektirdiği eylem ve tutumlar bir tür deneme gibi algılanmış, bu süreç halk kütüphanelerinin işlevi hakkında yeni fikirlerin ortaya çıkmasına da olanak tanımıştır (Mathiasson ve Jochumsen, 2024, s. 21). Günümüzün dijital ortam ve teknolojilerle donatılmış yapısı, daha az enerji tüketimi, yenilenebilir enerji kullanımı, daha az su tüketimi veya dönüştürülmüş su tüketimi, daha az kâğıt üretim ve tüketimi, çevre dostu binalar ve yapılar gibi birçok fikrin hızla yayılmasına zemin oluşturmuş, kütüphanelerde de daha fazla benimsenerek uygulanmaya başlamıştır. Dijital Çağ, kütüphanelerin faaliyetlerini dönüştürerek çeşitliliği ve kapsayıcılığı teşvik etmek için yeni fırsatlar sunmuştur (Nnatu vd., 2024, s. 2).

Yeşil kütüphane kavramının kapsamlı biçimde anlaşılması için, kavramı temellendiren “yeşil” kavramının kökenine bakmak gerekmektedir. Yeşil (Ahmet Vefik Paşa, 2000, s. 425) sözcüğünün kökeni “aslı yeşil”, “taze, sebz, hazra, hazrîm” sözcüklerine dayanmaktadır. Yeşil renk genellikle, tazeliği, cenneti, doğayı, huzuru ve verimliliği temsil etmektedir (Çalışkan ve Kılıç, 2014, s. 75). Kütüb (Ahmet Vefik Paşa, 2000, s. 700) sözcüğünün “kitaplar” kütüphane sözcüğünün ise “hızâne-i kütüb” anlamına

geldiği bildirilmektedir. Hane (Ahmet Vefik Paşa, 2000, s. 630) sözcüğünün ise “ev, beyt, mesken, mahal, göz” olduğu ifade edilmektedir. Kütüb sözcüğü kitap, hane sözcüğü ise ev anlamına geldiğine göre kütüphane sözcüğünün birleşik bir sözcük olduğu ve anlamının ise “kitaplar evi” olduğu anlaşılmaktadır. Osmanlı Türkçesi Sözlüğüne bakıldığında kütüb-hâne (Parlatır, 2012, s. 952) sözcüğü “kitaplarla dolu yer, kitapların konulduğu ve saklandığı bina” olarak tanımlanmıştır.

Genel olarak literatüre bakıldığında yeşil kütüphaneler, sürdürülebilir ilke ve hedeflerini benimseyerek doğaya karşı duyarlı bir şekilde planlanan yeşil çevreye uyumlu hale getirilerek uygun bir yapı oluşturan kurumlar biçiminde tanımlanabilir.

Sürdürülebilir kütüphane olarak da nitelenen yeşil kütüphane, çevresel kaygılar düşünülerek inşa edilmiş bir kütüphanedir. Yeşil kütüphaneler, daha geniş yeşil bina hareketinin bir parçasıdır. Kütüphaneler, özellikle halk kütüphaneleri, yerel topluluklardaki her yaştan insan için yaşam boyu öğrenme merkezleridir. Kütüphaneler yalnızca bilgi depoları değil, aynı zamanda çevresel kaygılar hakkında farkındalık yaratmak için önemli bilgi kaynaklarıdır. Yeşil kütüphaneler, dermeleri, sürdürülebilir ve çevre dostu tesisleri ve halk kütüphanesi programları aracılığıyla halkı çevresel sorunlar hakkında eğitir. Diğer şeylerin yanı sıra, yeşil kütüphaneler doğal güneş ışığının ve doğal hava akışının etkilerini en üst düzeye çıkarır; yeşil kütüphaneler, yer seçiminden yapısal tasarıma, enerji kullanımına, kullanılan malzemelere ve insan sağlığı etkilerine kadar her şeyi hesaba katarak dikkatlice tasarlanır (Mondal, 2021, s. 16).

Yeşil kütüphaneler, kullanıcıların kendilerini kütüphane binalarında daha aktif ve verimli hissedebilmelerini sağlar ve üzerlerinde olumlu etkiler bırakır. Kullanıcılar doğadaymış gibi hissederek daha yaratıcı ve aktif veriler üretebilirler. Kütüphaneleri yeşillendirmenin birçok yolu vardır. Yeşil kütüphane binalarının çevre üzerindeki olumsuz etkisini en aza indirmek için birçok arka plan temaları kullanılabilir. Ayrıca bu arka plan temalarının gelecek kuşaklara aktarımı ile bu bilgiler de korunur. Bu binalarda kullanıcının daha kolay okuyabilmesi için en hoş ışık açısını ayarlamak da önemlidir. Yeşil kütüphane binaları inşa edilirken uzun dönemli yatırımlar yapılır ve mimarlar geleceğe yönelik oldukları için en azından 100 yıllık bir dönemi göz

önünde bulundurlar (Şeşen ve Kuzucuoğlu, 2020, s. 11).

Kütüphaneler yaşam boyu öğrenmeyi teşvik ettiği için geleceğe sürdürülebilir kütüphane bırakmak gerekir. Sürdürülebilir bir toplum olmadan sürdürülebilir kütüphanenin var olması ise olası değildir.

Yeşil kütüphane uygulamaları, kütüphaneleri çevresel olarak ele alınan bir uygulama sistemidir. Günümüzde birçok kütüphane, yeşil kütüphaneye dönüşüm amacı ile pek çok girişimde bulunmaktadır. Öncelikle, bu bağlamda, farkındalığı yaratmak, sürdürülebilir bir yaşam çevresi oluşturmak ve tasarrufu ön planda tutan bir hizmeti benimsemek gerekmektedir. Bu uygulamalar sayesinde doğal enerji verimliliğini artırmak, israfı engellemek, tasarrufu sağlamak ve bunların sonucunda da kurumsal olarak kütüphaneye, kütüphane çalışanlarına ve kullanıcılara olumlu katkı sağlayacaktır.

3.1.1 Yeşil Kütüphanenin Bileşenleri

1990'ların başında kütüphanelerin çevresel konulara daha fazla önem vermeye başlamasıyla ortaya çıkan yeşil kütüphane hareketi, günümüzde kütüphane ve bilgi bilimi alanında da ivme kazanmıştır (Demirtaş Doğan ve Gürpınar, 2023). 1990'lı yıllarda tüm dünyayı etkileyen Yeşil Kütüphane Hareketi, kütüphanelerin çevresel, ekonomik ve sosyal bağlamlarda sürdürülebilirliği dikkate alan kurumlar durumuna gelmesine yol açmış, özellikle Kuzey Amerika ve Avrupa'da önemli düzeyde uygulamaya geçirilmiş ve uluslararası çerçevede de başarılı girişimleri başlatmıştır (Kavak, 2024, s. 51).

Yeşil kütüphaneler, yeşil hareketin bir parçasıdır. Sürdürülebilir kütüphaneler olarak da adlandırılan yeşil kütüphaneler, yeşil kütüphanenin bileşenleri, “yeşil bina”, “yeşil işlemler ve uygulamalar”, “yeşil programlar ve hizmetler”, “yeşil bilgi sistemleri” ve “yeşil dermeler”i içerir (Chandran ve Haneefa, 2020, s. 265). Yeşil kütüphanelerin etkin ve verimli yönetimi ve geliştirilmesinde özellikle insan kaynakları temel bir öge olduğundan, bu bileşenlere “yeşil kütüphaneci” kavramı da eklenmelidir (Sawant ve Sawant, 2018, s. 1670).

Bu durumda, yeşil kütüphanenin bileşenlerini aşağıdaki biçimde sıralamak olasıdır (Chandran ve Haneefa, 2020, s. 265; Sawant ve Sawant, 2018, s. 1670):

- Yeşil bina
- Yeşil kütüphaneci
- Yeşil işlemler ve uygulamalar
- Yeşil programlar ve hizmetler
- Yeşil bilgi sistemleri
- Yeşil dermeler

Kütüphane ortamında sürdürülebilirliğe yönelik etkili ve bütünsel bir yaklaşım yaratmak için bu bileşenlerin uyumlu bir şekilde birlikte çalışması gerekir. Söz konusu bileşenlere ilişkin açıklamalar aşağıdaki gibidir:

3.1.1.1 Yeşil bina

Yeşil bina kavramı, çevresel sorunlara ilişkin artan farkındalık, artan enerji talepleri ve daha sürdürülebilir ve enerji açısından verimli bina uygulamalarına duyulan gereksinim nedeniyle son birkaç on yılda önemli ölçüde evrim geçirmiştir. Daha önce de vurgulanan ve sürdürülebilir kalkınma kavramını ve çevresel, sosyal ve ekonomik konuların kalkınma uygulamalarına entegre edilmesinin önemini vurgulayan Brundtland Raporu'nun 1987'de yayınlanmasının, ardından, bu bağlamda küresel farkındalık artmıştır. Bu rapor, sürdürülebilir inşaat ve yeşil binalara doğru önemli bir adımdır. Raporun temel hedefleri arasında sürdürülebilir kalkınma için uzun dönemli stratejiler, işbirliği yoluyla çevre sorunlarını çözmek, temel gereksinimleri karşılamak ve daha iyi korunan bir dünya için çözümler üretmek yer almıştır (Arıcan, 2023, s. 7). Yeşil bir kütüphane binası, çevre dostu ve enerji açısından verimli bir şekilde tasarlanmış bir yapıdır. Yeşil ve sürdürülebilir bir bina, yeşil özelliklerine ek olarak afet dayanıklılığı ve enerji verimliliği özelliklerine sahip olmalıdır. Yeşil binalar yalnızca sınırlı enerji kaynaklarının dikkatli bir şekilde kullanılmasına yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda bu binaların karbon ayak izlerini de azaltır. Binalar, doğal kaynakların en yoğun tüketicilerinden biridir ve sera gazı emisyonlarının önemli bir bölümünü üretir. Yeşil binalar her sektörde inşa edilir. Yeşil bir inşaatçı, var olan

doğal kaynakları kullanabilir ve binayı en etkili şekilde işletebilir. Yeşil binaların temel bileşenleri arasında yer seçimi, ışık, havalandırma, ısıtma ve soğutma, iç tasarım, güneş sistemi, su hasadı, büyük pencereler vb. bulunur (Chandran ve Haneefa, 2020, s. 266).

1990'ların sonu ve 2000'lerin başında, LEED, BREEAM ve Green Star gibi yeşil bina sertifikasyon sistemleri ortaya çıkmıştır ve binaların sürdürülebilirlik performansını değerlendirmek ve ölçmek için standartlar sağlamıştır. Bu sertifikasyonlar, farkındalığı artırmada, yeşil bina uygulamalarını teşvik etmede ve yeşil binaların pazar payını artırmada önemli bir rol oynamıştır (Arıcan, 2023, s. 8).

AB Komisyonu, 'Yeşil Anlaşma'nın gerçekleştirilmesinin önemli bir ölçütü olarak 'sürdürülebilir bina'yı öncelikli tutmaktadır (SCHELL, 2024). Avrupa Yeşil Anlaşması (Green Deal), Avrupa'yı net sera gazı emisyonlarının olmadığı ve ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrıştırıldığı modern, verimli ve rekabetçi bir ekonomiye dönüştürmeyi amaçlayan bir stratejidir. Bu bağlamda, iklim ve çevresel zorlukları fırsatlara dönüştüren bir dizi politika girişimi öne sürülmektedir (SG Sera Gazı ve İklim Yönetimi, 2021). Binaların yeşil olma niteliği, DGNB [Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen/German Sustainable Building Council/Alman Sürdürülebilir Bina Konseyi], LEED ve BREEAM gibi sertifikasyon sistemleri ile değerlendirilmektedir. Bu sistemlerde içme suyu yönetimi, maksimum puan için önemli bir faktördür (SCHELL, 2024). Sertifikalı standartlar, binaların sürdürülebilirlik performansını şeffaflaştırmaktadır. Bir kurumun enerji gereksinimleri, emisyonlar, sosyal yönler ve çevresel durumu gibi özellikleri ölçüt alınmaktadır (Geberit, 2024). Sürdürülebilirlikte standartlara uyum ve ölçüm önemlidir. LEED sertifikası, uluslararası düzeye ulaşmış ve Türkiye'de çeşitli ülkeler tarafından kullanılmaktadır (Karademir ve Dağ, 2021, s. 63). Türkiye'de 01.01.2011 tarihinden itibaren 'Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği' kapsamında enerji kimlik belgesi uygulaması başlatılmıştır. Bu belge, enerji gereksinimi, tüketim sınıflandırması ve sistem verimliliği hakkında bilgiler içermektedir (Acarkan ve Yiğit, 2013, s. 203). Yeşil ve sürdürülebilir kütüphanelerin geliştirilmesinde bu standartlar ve sertifikalar, başarı şansını artırabilir.

Temel bir bileşen olarak, yeşil kütüphane binası, buraya kadar verilen bilgilerden de anlaşıldığı gibi, enerji verimliliği, su tasarrufu ve sürdürülebilir malzemelerin kullanımına öncelik veren kütüphane tesislerinin tasarlanmasını ve sürdürülmesini içerir. Yeşil altyapı, yalnızca kütüphanenin çevresel ayak izini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda nitelikli ortam, hava ve doğal aydınlatma yoluyla kullanıcılar için sürdürülebilirlik deneyimlerini de iyileştirir.

Yeşil kütüphanelerin, sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda tasarlanıp donatılan binalarında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı büyük bir önem taşımaktadır. Bu kütüphanelerin enerji gereksinimlerinin, güneş, rüzgâr, jeotermal ve benzeri gibi yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılanması, çevresel olumsuz etkileri azaltarak hem enerji tasarrufu hem de maliyet etkinliği sağlar. Özellikle güneş enerjisinin binalarda yaygınlaşması, kütüphanelerin elektrik üretiminde bu doğal kaynağı etkin kullanmasını sağlarken, rüzgâr enerjisinin de mekanik ve elektrik enerjisi üretiminde sağladığı avantajlar, kütüphanelerin enerji verimliliğini artırmaktadır. Jeotermal enerji ise, binaların ısıtılmasında kullanılmakta ve böylece kütüphanelerin sürdürülebilir enerji çözümlerine katkıda bulunarak çevre dostu bir yaklaşım sergilemektedir. Tüm bu önlemler, kütüphanelerin sadece bilgi hizmeti sunma rolünü değil, aynı zamanda toplumda sürdürülebilirlik bilincini artırma misyonunu da pekiştirmektedir. Bu bağlamda, yeşil kütüphane uygulamaları, toplumun çevresel hedeflere ulaşmasında etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Aşağıda bu konuda daha ayrıntılı bilgiler verilmektedir:

3.1.1.1.1 Yeşil bina sektöründe yenilenebilir enerji kaynakları

Yeşil bina sektöründe yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı, günümüz ve gelecek kuşaklara verimli ve tasarruflu enerji kaynakları bırakarak toplumun gereksinimlerini sürdürülebilir bir şekilde gidermesini sağlar. Demircan ve Gültekin (2017)'e göre çevre kirliliğini önlemek için inşaat sektöründe düşük maliyetli, sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması küresel anlamda büyük bir önem taşımaktadır. Böyle bir yaklaşım çerçevesinde, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı çevrenin zarar görmemesine, doğal kaynakların doğru bir şekilde kullanımına ve topluma refah bir yaşam alanı sunarak doğal dengenin ve toplum

yapısının bozulmamasını hedefler ve korur. Chen vd. (2024)'ne göre inşaat sektöründe kullanılan yenilenebilir enerji kaynakları şunlardır:

- Güneş enerjisi
- Rüzgâr enerjisi
- Jeotermal enerji
- Biyokütle enerjisi

3.1.1.1.1 Güneş enerjisi

Güneş enerjisi yenilenebilir enerji kaynakları arasında en bol ve en kolay bulunabilen enerji kaynağını temsil etmektedir (Li vd., 2022). Yenilenebilir bir enerji kaynağı olan güneş enerjisi, yakın gelecekte yaygın olarak kullanılan fosil yakıtların yerini alma kapasitesine sahiptir (Pourasl vd., 2023, s. 3474). Aynı zamanda Maka ve Alabid (2022, s. 476), günlük olarak elde edilebilen büyük miktardaki güneş enerjisinin, elektrik üretmek için ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik enerji çözümü olarak çok önemli bir kaynak durumuna geldiğini ifade etmektedir. Yukarıdaki ifadelere dayanarak, güneş enerjisinin, doğal bir enerji kaynağı olduğunu, bu enerjiden elektrik üretmek ve doğal yoldan ısı sağlamak için yararlanılabildiğinden dünya çapında binalarda kullanımının yaygınlaştığını ve sürdürülebilirliği sağlayan işlevleri ile çevre dostu bir enerji kaynağı olduğunu söylemek olasıdır.

3.1.1.1.2 Rüzgâr enerjisi

Rüzgâr enerjisi, rüzgârı oluşturan hava akımının sahip olduğu hareket enerjisidir (Elibüyük ve Üçgöl, 2014, s. 2). T. C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2024)'na göre rüzgâr enerjisi, kaynağı güneş olan doğal, yenilenebilir, temiz ve sonsuz bir güçtür. Rüzgâr enerjisi, iki farklı enerji türüne dönüştürülerek kullanılabilir. Bunlardan birincisi rüzgâr enerjisinin mekanik enerjiye dönüştürülmesi ve ikincisi ise rüzgar enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesidir (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2024). Rüzgâr enerjisinden elektrik ve mekanik enerji gereksinimini karşılamak için binalarda rüzgar türbinlerinin sıkça kullanıldığı görülmektedir. Bir başka ifadeyle yüksek binaların elektrik enerjisi gereksiniminin,

tamamen veya kısmen enerjiyi etkin bir şekilde karşılaması, yüksek binalarda rüzgâr türbinlerinin kullanımını yaygınlaştırmıştır (Çabuk, 2019). Binalarda enerji gereksinimini karşılayan uygulamalar olarak karbondioksit emisyon oranı çok düşük ve oldukça ekonomik yenilenebilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr enerjisinin kullanımı son yıllarda daha da önem kazanmıştır (Begeç, 2022, s. 5).

3.1.1.1.1.3 Jeotermal enerji

Jeotermal enerji, bir magma kütesinden ortaya çıkan yerkabuğunun derinliklerinde bulunan henüz soğumamış ısının oluşturduğu bir enerji türüdür (Erkul, 2012, s.117). Isı bir çeşit enerjidir ve jeotermal enerji tam anlamıyla Dünya'nın içinde bulunan ve jeolojik olayları dünya çapında meydana getiren ısıdır (Dickson ve Fanelli, 2013, s. 2). Jeotermal enerjinin faydalanılma alanları akışkan sıcaklığına göre şunlardır (Kozak, 2016, s. 35):

- Merkezi sistemle ısıtmada ve soğutmada kullanımı,
- Kimyasal madde üretimi,
- Tedavi amaçlı ve turistik tesislerde kaplıca olarak kullanımı,
- Doğrudan endüstriyel amaçlı ısı enerjisinden ısıtma ve kurutma işlemlerinde yararlanılması,
- Isı enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesi.

Jeotermal enerji, suyun doğal ısısı sebebiyle dışarıya bağlı olmadan doğal bir şekilde enerji gücü üretebilmesi ve jeotermal enerjinin çevreye zarar vermeden sürdürülebilir bir şekilde kullanılması halinde jeotermal enerji kullanımının çevresel olarak ne kadar önemli olduğunu gösterir. Bu bağlamda jeotermal enerjinin binalarda ısıtma amacı ile kullanımı ve toplumun bu enerjiden doğal olarak faydalanması, bu enerjinin binadaki yapısının önemli bir konumda olduğunun göstergesidir.

3.1.1.1.1.4 Biyokütle enerjisi

Enerjinin sürdürülebilir olarak sağlanabilmesi için çevresel kirliliğe yol açmadan kullanılacak kaynaklar arasında biyokütle enerjisi vardır (Yenilenebilir Enerji Araştırmaları Derneği, 2025). Biyokütle, biyoenerji olarak adlandırılan enerji üretimi

için kullanılan organik maddeyi ifade eder (Pravin, 2025, s. 1). Bitkiler veya başka yaşayan canlılar tarafından çıkan atıklar, organik maddeler yoluyla doğrudan veya dolaylı olarak oluşan bu organik maddelerden üretilen katı, sıvı ve gaz olarak yakıtla dönüşmektedir. Biyoenerjinin, katı, sıvı, gaz yakıtlar veya elektrik ve ısı şeklinde biyoyakıtlar olarak geleceğin öngörülen yenilenebilir enerji kaynaklarının büyük bir kısmını sağlama potansiyeline sahip olduğu artık kabul edilmektedir (Bridgwater, 2006, s. 1755).

3.1.1.2 Yeşil kütüphaneci

Kütüphaneciler, uzmanlıkları ve liderlikleri aracılığıyla sürdürülebilirliği teşvik etmede önemli rol oynayan aktörlerdir. Yeşil kütüphaneci (green librarian), yeşil kütüphane hareketini kavramış, içselleştirmiş, hem bireysel hem de kurumsal yaşamında uygulamaya geçirmiş kişidir. Yeşil kütüphane hareketinde kütüphane profesyonellerinin rolü çok önemlidir. Yeşil kütüphanenin sadece çevreyi korumakla ilgili olmadığını, aynı zamanda içinde çalışan ve onu koruyanların sağlığı ve refahını korumakla ilgili olduğunu her zaman bilmelidirler. Yeşil kütüphane misyonunda, kütüphaneciler aşağıdaki görevleri yaparak yeşil kütüphane hareketini desteklemek için her zaman çabalarını ortaya koymalıdır (Sawant ve Sawant, 2018, s. 1670):

- Kullanıcıları, alan ve kağıt tasarrufu sağlayan araçlar olarak işlev görebilen ve ayrıca maliyetleri azaltmayı sağlayan e-kitaplar, e-dergiler vb. kullanmaya teşvik etmek
- Eski ve hassas kitapların kopyalarını çıkarmak, mikrofilme almak ve eski ve güncelliğini yitirmiş kitapları ayıklamak gibi uygulamalar üstlenmek
- Hem kütüphane yönetimine hem de kullanıcılara çok sayıda fayda sağlayan sosyal medya gibi farklı elektronik medya ve çevrimiçi iletişim araçlarının kullanılması
- Eko-kütüphane sistemi altında çalışmak ve böyle bir ortamda çalışmaya istekli olan kişileri belirlemek bu, hareketi güçlendirebilir
- Yeşil kütüphane araçlarını, tekniklerini teşvik etmek ve başkalarını da aynısını kullanmaya teşvik etmek
- Diğer kütüphaneciler ile tartışmalar, seminerler ve konferanslar yoluyla bir araya gelmek ve yeşil kütüphaneye gitmeyi teşvik etmek

- Kuruluşları desteklemek için kütüphane bütçelerinin idareli yönetilmesi, bu sayede finansal kaynakların optimum şekilde kullanılması ve operasyonlarda ekonomi sağlanması
- Ahşap mobilyalar ve diğer biyolojik olarak parçalanabilir malzemelerin kullanılması, mekanın oldukça çevre dostu ve sürdürülebilir hale getirilmesi
- İnşaat malzemesi olarak yanmış tuğlalar yerine çevre dostu tuğlaların kullanılması
- Kütüphane çatısında yenilenebilir enerjinin maksimum düzeyde kullanılması sağlamak için güneş kiremitleri veya panelleri yani yansıtıcı malzeme kullanılması
- Çevre dostu bina yapmak için ideal kabul edilen geri dönüştürülebilir kağıt yalıtımının kullanılması
- Çelik malzemenin yerine çevre dostu malzeme olarak kabul edilen bambu, elyaf vb. kullanılması
- Sadece kaynaklarda ve maliyetlerde büyük tasarruf sağlamakla kalmayıp aynı zamanda sürdürülebilirliği de beraberinde getiren enerji, su, kağıt vb. tasarrufu için gerekli adımların atılması
- İyi bir fikir olabilecek ve sıcaklık üzerinde daha iyi kontrol sağlayabilecek çatı bitkilendirmesi yapılması
- Tozu en aza indirmek ve çevreyi serinletmek için kütüphanenin hem içinde hem de dışında çim içeren uygun bitkilendirme yapılması

Yeşil kütüphaneciler, çalışmalarında sürdürülebilir uygulamaları ve çevre dostu politikaları savunarak, sürdürülebilirlik sorunları konusunda kendilerini sürekli eğiterek, meslektaşlarına ve kullanıcılarına çevresel açıdan sorumlu davranışları benimsemeleri için esin olabilirler. Yeşil hizmetler ve uygulamalar, kağıt kullanımını azaltma, dijital kaynakları teşvik etme ve sürdürülebilirliğe odaklanan programlar sunma gibi çevre dostu operasyonel stratejilerin uygulanmasıdır. Yeşil hizmetler, kütüphane uygulamalarının sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu olmasını sağlarken, kullanıcıların çevreyi destekleyen kaynaklara ve hizmetlere erişimini kolaylaştırır. Günümüzde, hükümetler ve sivil toplum örgütleri, sürdürülebilirliğin endüstri alanları, kurumlar ve birçok bağlamlarda uygulanması sorununa odaklanmaktadır. Kütüphaneler de yeşil kütüphane girişimleri aracılığıyla ve yeşil uygulamalarla çevresel korumayı politikalarında dahil etmiştir. Yeşil hizmetlere duyulan gereksinim de her geçen gün artmakta ve vazgeçilmez duruma gelmektedir. Kütüphaneler için

çevre dostu ve sürdürülebilir uygulamalar, malzemelerin yeniden kullanılmasına ve geri dönüştürülmesine, atık ve toksik ürünlerin azaltılmasına ve alternatif teknolojilerin geliştirilmesine yol açabilir (Singh ve Mishra, 2019).

3.1.1.3 Yeşil işlemler ve uygulamalar

Kurumlardaki yeşil yönetim anlayışının ürünü olan işlemlere ilişkin çevresel perspektifler, değişen kapsamlara sahip farklı terminolojileri ortaya çıkarmıştır. Literatürde en yoğun kullanılan ifade “yeşil işlemler”dir (green operations). Bu kavram, tasarım tamamlandıktan sonra ürün imalatı, kullanımı, elleçleme², lojistik ve atık yönetimiyle ilgili tüm yönlerle ilgilidir (Ngniatedema ve Li, 2014, s. 51). Uluslararası Kütüphane Dernekleri ve Kurumları Federasyonu (IFLA, International Federation of Library Associations and Institutions), tasarruf yaratmak için enerji maliyetinde şeffaflığın sağlanması gerektiğini ileri sürmektedir. Ayrıca, IFLA’ya göre, personelin yeşil operasyonlara yönelik sağlıklı tutumlar geliştirmesi için ödül ve teşvik planları sunulmalıdır. Kütüphaneciler, buna ek olarak, ortaklarını, yani yayıncıları, kitapçıları ve tedarikçileri kütüphanenin yeşil girişiminde yer almaya ikna edebilirler (Asim ve Ahmad, 2022, s. 2).

Chandran ve Haneefa (2020, s. 268), yeşil işlem ve uygulamaları aşağıdaki maddeler ile özetlemektedir:

1. E-dergi, e-dergi vb. elektronik materyallerin maksimum kullanımı
2. Basılı materyallerin atılması yerine tekrar kullanılması
3. Plastik kullanımının ortadan kaldırılması
4. Basılı başvuru formu yerine elektronik formların kullanılması
5. Asansör yerine merdiven kullanılması

Anlaşıldığı gibi, yeşil kütüphanelerdeki yeşil işlem ve uygulamalar, kütüphane ortamlarında çevresel etkiyi en aza indirmeyi ve sürdürülebilirliği teşvik etmeyi

² Lojistik ve taşımacılık sektörlerinde önemli bir rol oynayan elleçleme, malzemelerin bir yerden başka bir yere aktarılması ve bu sürecin yönetilmesi anlamına gelir. Depolanma, yükleme, boşaltma ve taşıma gibi işlemleri kapsar ve ürünlerin hasarsız ve zamanında teslim edilmesi için kritik önem taşır. Elleçleme işlemleri manuel veya otomatik olarak gerçekleştirilebilir. Manuel elleçlemede insan gücü kullanılırken, otomatik elleçlemede ise konveyör bantlar, forkliftler ve robotlar gibi ekipmanlar kullanılır (Lex Lojistik, 2025).

amaçlayan uygulamaları ifade eder. Buna enerji ve su tüketimini azaltma, geri dönüşüm programları uygulama, kağıt kullanımını en aza indirme, çevre dostu malzemeler kullanma ve atık yönetimini optimize etme dahildir. Ek olarak, yeşil operasyonlar enerji açısından verimli teknoloji kullanmayı, sürdürülebilir tedarik politikalarını benimsemeyi ve personel ve kullanıcılar arasında çevresel açıdan sorumlu davranışları teşvik eden programlar oluşturmayı içerebilir. Genel olarak, bu operasyonlar kütüphanelerin sürdürülebilirliğe olan bağlılıklarıyla uyumlu bir şekilde verimli bir şekilde çalışmasını sağlar.

3.1.1.4 Yeşil programlar ve hizmetler

Kütüphane ile topluluk ve çevre örgütleri arasındaki işbirlikleri, kütüphanenin sürdürülebilirlik çabalarını artırabilir. Kullanıcıları sürdürülebilirlik girişimlerine dahil ederek (örneğin atölyeler, temizlik etkinlikleri ve eğitim programları) kütüphaneler, erişimlerini ve etkilerini genişletirken bir çevre bilinci ve sorumluluğu kültürü oluşturabilir. 2016 yılında, Macaristan'da bulunan Óbuda Platán Kütüphanesi sürdürülebilir kalkınma ve çevre korumaya odaklanarak yeşil bir yaklaşımı benimsemiştir. Atık yönetimi ve kağıt tabanlı yönetimi azaltma uygulamalarına başlamış ve aynı zamanda insan ekolojisi, sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma üzerine kitaplar içeren bir "Eko Köşe" (Eco Corner) oluşturarak genişletmeye öncelik vermiştir. Kütüphane ayrıca topluluk ruhunu besleyen, yeşil değerleri vurgulayan programlar da sunmaktadır. Yoğun alanlardaki ücretsiz halka açık kitaplıklar olan "Óbuda BookStops", gönüllülüğü ve çevre bilincini teşvik ederken istenmeyen kitapların geri dönüştürülmesini teşvik etmektedir. Önemli bir dönüm noktası olarak da, kütüphanenin teknik sistemlerde, günlük operasyonlarda, dermelerinde, özel hizmetlerde, eğitimde, etkinlik konseptlerinde ve ortaklıklarda yeşil özellikleri sergileyen yeni bir binaya taşınmasıdır (Szépvölgyi, 2020, s. 2).

3.1.1.5 Yeşil bilgi sistemleri

Yeşil bilgi sistemleri (green information systems), sürdürülebilir iş süreçlerine katkıda bulunan bilgi sistemlerinin tasarımı ve uygulanması anlamına gelir. Yeşil bilgi sistemlerinin, iş süreçlerini, kaynak planlamasını, doğrudan ve dolaylı etkinlikleri ve

genişletilmiş tedarik zincirlerini bir araya getirerek hükümetlerin, kuruluşların ve bireylerin tüm çalışmalarında olumlu değişiklikler yaratma potansiyeli vardır. Sürdürülebilirlik gündemini izleyen kuruluşların, yeşil bilgi sistemlerini sürecin önemli bir parçası olarak görmeleri gerekecektir. Hem makro hem de mikro düzeylerde sürdürülebilir bilgiye gereksinim duyulduğu için, yüksek düzeyli stratejik kurumsal/bölgesel sürdürülebilirlik planlarının yanı sıra bir ofis çalışanının, bir sunucunun enerji verimliliğini iyileştirme gibi düşük düzeyli eylemleri de yönlendirebilecek bilgi ve ölçümler sağlayan bir yaklaşımdır (Curry ve Donnellan, 2014, s. 1). Yeşil bilgi sistemi, “içerik oluşturma aşamasından dağıtım, erişim, kullanım ve bertaraf etmeye kadar tüm yaşam döngüsü boyunca GHG [sera gazı] emisyonunu en aza indirmek için tasarlanmış” bir sistemdir (Chowdhury, 2012, s. 635; akt. Kurbanog lu ve Boustany, 2014, s. 48). Yeşil bir kütüphanenin önemli bir bileşeni olan yeşil bilgi sistemi, maliyetleri ve enerji tüketimini azaltmak için yeşil bilgi teknolojileri ve bulut bilişim kullanma ile analog kaynakların dijital içerikle değiştirilmesi gibi girişimleri içerir. Bu şekilde, yönetim, eğitim, araştırma ve uzmanlık düzeylerinde sürdürülebilir bilgi hizmetlerinin gelişimi sağlanır. Yeşil bilgi hizmetinin birden fazla ekonomik ve çevresel faydası olabilir ve en önemli faydası daha iyi eğitim ve araştırma zeminini sunan bilgi hizmetlerini sağlamasıdır (Chowdhury, 2012; akt. Ghorbani, 2018, s. 5). Kütüphanelerin dermelerini sürdürülebilirlik bağlamında geliştirmesi, yeşil uygulamalar ve yeşil programlama materyalleri hakkında eğitmeler vermesi ve kullanıcıları için yeşil bilgi hizmetleri sağlaması, yeşil kütüphane misyonu için temel gerekliliklerdir (Oyelude ve Alabi, 2013, s. 3).

3.1.1.6 Yeşil dermeler

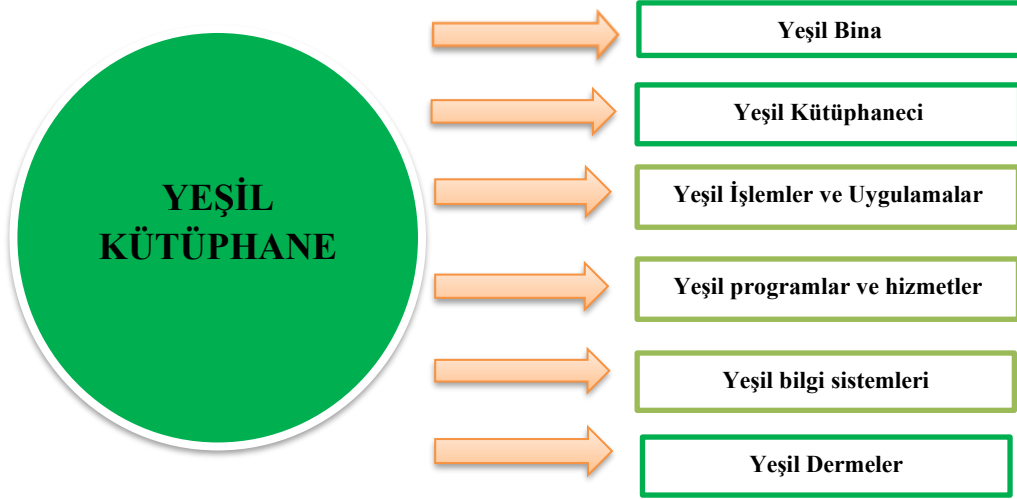
Sürdürülebilir ya da yeşil dermeler, sürdürülebilirlik politikasının önemli bir parçasıdır. Yeşil derme, sürdürülebilirlik temalı basılı ve dijital kaynaklara ve derme geliştirmede sürdürülebilirlik ilkelerinin uygulanmasına işaret eden bir kavramdır (Kavak, 2024, s. 48). Connell (2010), yeşil derme geliştirmenin    yönünü sunar. “Bunlar, içeriğinde yeşil uygulamaları ele alan ve değerlendiren materyallerin seçimi”, “materyallerin yeniden kullanılmasını ve geri dönüştürülmesini vurgulayan seçim dışı bırakma süreçleri” ve “daha az CO2 emisyonu üreten bir materyal formatının (basılı

veya elektronik) seçimi”dir. Seçim, kütüphanenin dermesine eklemek üzere, çevre, yeşil bilişim, organik bahçecilik, enerji tasarrufu vb. konularda yeşil kaynaklar seçerek yeşil dermeler oluşturmakla ilgilidir; bunlara referans çalışmaları, bu bağlamda seri kaynaklar, kitaplar, DVD'ler ve web siteleri dahildir. Her şey yeşil bilgilere erişimi kolaylaştırmakla ilgilidir. Seçimden çıkarma, güncelliğini yitirmiş veya yıpranmış kütüphane materyallerinin seçimden çıkarılmasını/ayıklanmasını içerir. Yeşil seçimden çıkarma, ayıklanmış materyallerin geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılmasıyla ilgilidir. Bunları atmak yerine, ayıklanmış ve gereksinim duyulmayan basılı kaynakları satmak, vermek veya geri dönüştürmek standart bir yeşil uygulamadır. Basılı materyalleri geri dönüştürmek kolay olsa da, CD'ler, DVD'ler, sesli kitaplar gibi çoklu ortam atık ürünlerini geri dönüştürmek daha zordur - hepsi plastik kutularla gelir. Materyal formatı seçimi bağlamında, kütüphane dermelerinin sürdürülebilirliği genellikle basılı kaynakların elektronik kaynaklara göre çevresel etkisi açısından ele alınmaktadır. Her türün getirdiği faydaları, maliyet, erişilebilirlik, arşivleme ve işleme ile birlikte listeleterek iki formatı karşılaştıran çok sayıda çalışma vardır. Çevresel etki açısından bakıldığında, kaynak formatlarının karbon ayak izi ana odak noktasıdır (Akt. Kurbanoglu ve Boustany, 2014, s. 52-53).

Yeşil dermeler ve kaynaklar konusunda öne çıkan kütüphaneler arasında Hong Kong Çin Üniversitesi Kütüphanesi, Macaristan'daki Ezüsthegy Kütüphanesi ve İtalya'daki Biblioteca Civica Villa Valle yer almaktadır. Hong Kong Çin Üniversitesi Kütüphanesi, 2017'de sürdürülebilirliği kütüphane stratejisine entegre etmeye başlamıştır. Ezüsthegy Kütüphanesi 2020'de “Eko Köşe” adlı bitki bahçesi ve tohum değişim programıyla ödül kazanmış, Biblioteca Civica Villa Valle 2023'te “Tohum Kütüphanesi” projesiyle öne çıkmıştır (Kavak, 2024, s. 48). Hong Kong'da alan çok önemlidir ve kütüphaneler 2015 “Derme Geliştirme Politikası”nda, kütüphane kaynaklarına daha fazla erişim sağlamak ve depolama alanı gereksinimini azaltmak için hem dergiler hem de kitaplar için e-tercihli bir politika uygulamaya başlamıştır. Politika, “Web tabanlı elektronik format, 7/24 erişim kolaylığı, çoklu kullanım, mobil cihazlarda kullanım seçenekleri ve ders yönetim sistemine veya e-öğrenme platformlarına kolay entegrasyon gibi avantajlar” sağlamaktadır. Elektronik kitaplar ve dergiler denetimli bir ortamı gerektirmemektedir; nemin basılı kitaplara hızla zarar verdiği Hong Kong'un tropikal iklimi, kütüphanenin elektrik tüketiminin ana

kaynağının klima olması anlamına gelir (Jones ve Wong, 2018, s. 165). Sürdürülebilir dermeler geliştirmek, aynı zamanda, çevresel sorunları ele alan ve ekolojik okuryazarlığı teşvik eden kaynakları düzenlemeyi içerir. Bu, sürdürülebilir uygulamaları, iklim değişikliğini, biyolojik çeşitliliği ve diğer ilgili konuları vurgulayan kitaplar, süreli yayınlar ve çoklu medyayı içerebilir ve böylece topluluğun sürdürülebilirlik anlayışını destekler. Çevre bilinci için gerekli koşullar yeşil ve ekolojik okuryazarlığı da içerir. Okuryazarlık ve eğitim, mümkün olduğunca çok sayıda insanın çevresel bilgilere erişebilmesi için gereklidir ve çevre bilinci için ön koşullardır. Elbette, bu, nüfusun resmi eğitime erişimi olmayabileceği gelişmekte olan ülkelerde bir sorundur. Ancak okuryazarlık artık yalnızca basılı metinleri okuma becerisinden oluşmamaktadır, çok daha fazlasını içerir. Çoklu okuryazarlık, bilgisayarlar ve ağlar gibi farklı bilgi kaynaklarını okuma ve kullanma yeteneğimizi, ayrıca okuduklarımızı anlama ve değerlendirme yeteneğimizi içerir. Dijital ve eleştirel okuryazarlığı teşvik etmek, tüm dünyadaki kütüphaneler için önemli bir görevdir (Sahavirta, 2018, s. 19).

Buraya kadar anılan bileşenlerin biraraya gelerek oluşturdukları sinerji, bütüncül bir yaklaşım sağlayacağı için kütüphanelerde sürdürülebilirliği sağlayacak sağlam bir zemin sunacaktır. Sürdürülebilir ve yeşil dermeler, yeşil işlem, hizmet ve uygulamalar, yeşil kütüphaneciler, yeşil bina ve yeşil bilgi sistemleri ile hizmetlerinin koordineli bir şekilde işlevselleşmesi, sürdürülebilirlik girişimlerinin etkinliğini en üst düzeye çıkarmak için çok önemlidir. Bu ögeler birlikte aktif duruma geldiğinde, kütüphanenin yeşil girişimlerinin genel etkisini artıran tutarlı bir çerçeve oluştururlar. Örneğin, yeşil kütüphaneciler çevre dostu uygulamalarla uyumlu sürdürülebilir dermelerin geliştirilmesine kılavuzluk edebilirken, yeşil hizmetler kullanıcıları çevresel sorunlar hakkında eğiten programlar sunabilir. Ek olarak, topluluk işbirlikleri, sürdürülebilir uygulamaların daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlayarak erişim çabalarını artırabilir. Bu entegre yaklaşım, yalnızca kütüphane içinde daha derin bir sürdürülebilirlik kültürü oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda kullanıcıları çevreye duyarlı davranışlarda bulunmaya teşvik ederek, sonuçta daha duyarlı ve bilgili topluluklara katkıda bulunur. Bu bileşenleri uyumlu hale getirerek, kütüphaneler sürdürülebilirlik ve çevre bilinci için güçlü savunucular olarak hizmet verebilir. Yeşil kütüphanenin bileşenleri aşağıdaki şekilde görülmektedir:



Şekil 3.1 Yeşil Kütüphanenin Bileşenleri (Chandran ve Haneefa, 2020, s. 265; Sawant ve Sawant, 2018, s. 1670).

3.2 Yeşil Uygulamaların Teşvik Edilmesinde Kütüphanelerin Rolü Güllü

1990 yıllarında ortaya çıkan yeşil kütüphanelerle ilgili çalışmaların başlangıçta sınırlı olmasına karşın, bu bağlamda araştırmalar giderek artmaya devam etmektedir (Antonelli, 2008). Bu araştırmalar, sürdürülebilirliğin anlamı, önemi ve gerekliliğine ilişkin farkındalık daha fazla arttığından, kütüphaneler ve paydaşları açısından üzerinde düşünülmesini sağlamıştır (Yıldırım ve Akkaya, 2020, s. 34-35). Kütüphaneler, günümüzde salt hizmet kitlelerine bilgi kaynaklarını sunarak devamlılığını sürdürümez; sürdürülebilirlik yaklaşımını destekleyerek ve uygulayarak topluma birer örnek rol model olup etkinliklerini geliştirmekle de sorumludur (Pagore ve Chalukya, 2022, s. 36). Yeşil kütüphane uygulamalarının çok yönlü uygulamalarının yaşama geçirilmesi, yeşil kütüphane örneklerinin ve yaratıcı projelerin dünya çapında yaygınlaştırılması ve yeşil kütüphane politikalarının benimsenmesi, kütüphanelerin inovasyon potansiyelini de güçlendirecektir.

IFLA, “Çevre, Sürdürülebilirlik ve Kütüphaneler Bölümü”nde (ENSULIB, Environment, Sustainability and Libraries Section) yeşil ve sürdürülebilir kütüphanelerin çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilirliği dikkate alan kütüphaneler olduğunu açıklamış ve söz konusu yeşil ve sürdürülebilir kütüphanelerin net bir sürdürülebilirlik gündemine sahip olmaları için gerekenleri aşağıdaki şekilde açıklamıştır (2022):

- Yeşil binalar ve ekipmanlar: Binanın ve ekipmanın emisyonları veya karbon ayak izi aktif olarak azaltılmaktadır.
- Yeşil ofis ilkeleri: Etkinlik süreçleri ve rutin süreçleri çevresel açıdan sürdürülebilirdir.
- Sürdürülebilir ekonomi: Tüketim kısıtlanır, döngüsel ve paylaşımcı ekonomi uygulamaları geliştirilerek toplum için erişilebilir duruma getirilir.
- Sürdürülebilir kütüphane hizmetleri: Kullanıcılar için ilgili ve güncel bilgiye erişim oldukça kolaydır. Ortak alanlar, araçlar ve çevre eğitimi sağlanır ve etkinlikler verimlidir. Kütüphanenin pozitif bir karbon el izi bulunmaktadır.
- Sosyal sürdürülebilirlik: İyi eğitim, okuryazarlık, toplum katılımı, kültürler arası çeşitlilik, sosyal kapsayıcılık ve genel katılım göz önünde bulundurulur. Kütüphane, eşitsizliği azaltabilmek için etkin bir şekilde çalışmaktadır.
- Çevre yönetimi: Çevresel hedefler akıllı hedeflerdir. Bu hedefler “Spesifik, Ölçülebilir, Ulaşılabilir, Gerçekçi ve Zamana Bağlı”dır ve kütüphane kendi çevresi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için çalışır. Kütüphanenin çevre politikası, bu politikanın uygulanması ve çevre konusunda yapılan çalışmaların sonuçları daha geniş bir kitleye duyurulmaktadır.
- Genel çevresel hedef ve programlara bağlılık: Bağlılık, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, Paris İklim Anlaşması ve ilgili çevresel sertifikalar ve programlar tarafından yönlendirilmektedir.

Kütüphaneleri yeşil ve sürdürülebilir yapmaya çalışmak, yeniliklere ulaşabilmek için büyük bir adımdır.

3.3 IFLA En İyi Yeşil Kütüphane Projeleri

Çalışmanın bu kısmında IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions= Uluslararası Kütüphane Dernekleri ve Kurumları Federasyonu) tarafından 2024 yılında seçilen en iyi yeşil kütüphane projeleri hakkında bilgi verilmektedir. Bu bilgilerin, yeşil ve sürdürülebilir bir kütüphaneyi niteleyen ortak özellikleri ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

3.3.1 ABD, Missoula: Missoula Halk Kütüphanesi

Montana'nın Missoula şehrinde, Mayıs 2021 yılında halka ücretsiz ve düşük maliyetli programlar sunan bu kütüphane, bilim müzesi, araştırma tesisi, aile kaynak merkezi ve medya kaynak merkezini barındıran All Under One Roof (AUOR) [Hepsi Bir Çatı Altında] kompleksi içerisinde yer almaktadır. ABD'de türünün ilk örneği olan AUOR, kitap sansürü ve anti-entelektüalizm konusundaki artan kaygılara koşturarak, topluluklar için iş birliği alanı sağlamaktadır. Açılışından bu yana, yerel halktan coşkulu bir destek almış, küresel tanınırlık kazanmış ve 2022'de IFLA tarafından "Dünyanın 1 Numaralı Kütüphanesi" seçilmiştir (Ervin, 2023, s. 1). 2022 yılında "Dünyanın en iyi Halk Kütüphanesi" ilan edilmesi ve 2024 yılında IFLA'nın yeşil kütüphane projeleri alanında ABD'de birincilik ödülüne layık görülmesi, Missoula Halk Kütüphanesi'ni önde gelen örnek bir kütüphane yapmıştır (IFLA, 2024b). IFLA, MPL'yi "üçüncü taraf kuruluşlara ev sahipliği yapma konusundaki yenilikçi yaklaşımı" ve "modern inovasyonu kadim bilgeliikle birleştiren" enerji tasarruflu tasarımından dolayı övmektedir. Aynı zamanda bu kütüphanenin inovatif uygulamaları ve yeşil projeleri, sürdürülebilirliğe örnek niteliğe imza atmıştır.

Jüri üyelerine göre, bu kütüphane, aile gelişimi, STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics= Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) eğitimi ve medya okuryazarlığına odaklanan toplumsal girişimleri birleştiren "The Keys to a Green Library" (Yeşil Bir Kütüphanenin Anahtarları) temasıyla inovatif yaklaşımı yansıtmaktadır. Kütüphanenin erişim alanı geniştir ve 23.000 kişiye 1.000 program aracılığıyla ulaşmaktadır; bunların dörtte üçü çevrenin korunması, sosyal sürdürülebilirlik ve ekonomik eşitlik konularını ele almaktadır. Yeni bina sürdürülebilir standartlara göre inşa edilmiş, doğal ışığın kullanımını en üst düzeye çıkarmakta ve yerel sanatı temsil etmektedir (IFLA, 2024b, s. 8).



Şekil 3.2 Missoula Halk Kütüphanesi (Missoula, 2025)

3.3.2 Almanya, Paderborn: Paderborn Şehir Kütüphanesi

Paderborn Şehir Kütüphanesi, günümüzde iç ve dış yapısı tamamen geri dönüştürülüp yenilenen modern binası ile yenilikçi, yeşil ve sürdürülebilir bir kütüphane oluşumunu meydana getirmiştir. Böyle eski bir binaya yeni bir hayat vermek ve onu yeniden insanlarla doldurmak, sürdürülebilir planlamanın arkasındaki temel fikirdir (Stadt Bibliothek, 2025).

Paderborn Şehir Kütüphanesi, ısıtma ve soğutma için Paderwasser'ı (Paderborn'a adını veren Pader Nehri) kullanması, kafesinde yıllardır artık porsiyonlu paketlerde değil, tezgahta yeniden doldurulabilen kaplarda şeker ve süte eşlik eden kahve servis etmesi ve çikolata sunması, geri dönüşüm üzerine atölyeler düzenlemesi gibi uygulamaları ile yeşil ve sürdürülebilir özellikleri göstermektedir. Kütüphanenin dışında “Transition Town Initiative” (Geçiş Kenti Girişimi) tarafından bakımı yapılan saksı kutuları yer almaktadır (infobroker.de, 2021). Geçiş kentleri, 2005'ten beri dünya çapında büyüyen sürdürülebilir taban hareketlerinin parçasıdır. Bu hareket, doğayla bağlantıya odaklanan, duyarlı bir kültürü beslemeyi amaçlar. Kentler böylece iklim tahribatının ve ekonomik istikrarsızlığın potansiyel etkilerini azaltmak için öz yeterliliği ve dayanıklılığı artırmaktadır (WordPress, 2025). Kütüphane, Paderthek adlı bir kitap değişim programı girişimi ile de toplumsal katılımı, paylaşımı ve sürdürülebilirliği teşvik etmektedir. Kütüphane, ayrıca, ekolojik enerji sağlama ile öğrenme ve değişim için değerli kaynaklar gibi etkinlikleri çerçevesinde, tasarımı ve işlemleri ile çevre dostu uygulamaları bütünleştirmektedir (infobroker.de, 2021).



Şekil 3.3 Paderborn Şehir Kütüphanesi dış cephesi (Alamy, 2025)

Paderborn Şehir Kütüphanesi, aşağıdaki görselde görüldüğü gibi, kullanıcılar için yürüyüş alanı oluşturarak kullanıcıların doğa ile iç içe olmasını sağlamış ve onlara kaliteli yaşam standartlarını sunacak bir alan kazandırmıştır (Paderborn überzeugt, 2025).



Şekil 3.4 Paderborn Şehir Kütüphanesi Yürüyüş Alanı (Paderborn überzeugt, 2025)

2024 yılında “İkincilikle IFLA Yeşil Kütüphane Proje Ödülü” sahibi olmayı başaran ve 460 yıllık bir binayı yenileyerek mobilyalarını da hurda ürünleri geri dönüştürerek sağlayan Stadtbibliothek Paderborn / Paderborn Şehir Kütüphanesi, tohum kütüphanesi, yiyecek paylaşım programı, kıyafet değişimi ve alet kütüphanesi gibi öğelerle paylaşım ekonomisini temsil etmektedir. Kütüphane, topluluk gereksinimlerine ilişkin geri beslemeleri önemsemekte ve bu istekler doğrultusunda tasarım ve programlarını sürekli geliştirmektedir. Programlarında, gıda güvensizliği

ve israfını ele alarak, çevresel, sosyal ve ekonomik yönlerden sürdürülebilirliğe vurgu yapmaktadır (IFLA, 2024c).

Kütüphanenin sürdürülebilirlik ve yeşil yaklaşım bağlamında ödül almasını sağlayan temel özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir (infobroker.de, 2021):

- Kütüphane çalışmalarının nitelikli ve inovatif olması
- Dijital olanakların yaratıcı kullanımı
- Geleceğe yönelimleri
- Kalıcı etkileri
- Çekici hizmetleri
- Medya açısından etkili halkla ilişkiler çalışmaları
- Bölge üstü/uluslararası taahhütleri
- Ağları (yerel, bölgesel, uluslararası)
- Başvuru belgelerinin kalitesi

3.3.3 İspanya, Salamanca: Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi

De Gruyter Brill Publishing'in sponsorluğuyla ENSULIB (Environment, Sustainability and Libraries Section= Çevre, Sürdürülebilirlik ve Kütüphaneler Bölümü), IFLA Yeşil Kütüphane Ödülü için Başvuru çağrısı yapmaktadır. Küçük bütçeli ancak büyük etkisi olan kütüphaneler de yarışmaya davet edilmiştir. Ödül için yapılan tüm başvurular, başlangıçta uygun şekilde hazırlanıp hazırlanmadıklarını ve gönderim yönergelerini takip edip etmediklerini belirleyip belirlemedikleri bağlamında denetlenmektedir. Uzun bir liste üzerinden seçim yapmada, coğrafi çeşitliliği içeren IFLA hedefleri ve değerleriyle uyumlu bir coğrafi denge elde edilmeye çalışılmaktadır. Projenin, girişimin veya fikrin niteliği ve ilgililiği, bir diğer deyişle IFLA Yeşil Kütüphane Ödül Ölçütlerine (IFLA Green Library Award Criteria) göre, uluslararası ENSULIB Ödül İnceleme Komitesi tarafından değerlendirilmektedir. Bu ölçütler aşağıdaki gibidir (IFLA, 2024a):

- ENSULIB'in hedeflerine ve kapsamına uygulanabilirlik
- Kütüphanelerin BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine katkısı

- Genel sunumun kalitesi, web sitesi aracılığıyla kamusal görselleştirme vb.
- IFLA'nın İkinci Stratejik Yönü ile ilişki (Inspire and Enhance Professional Practice= Profesyonel Uygulamaya Esin Vermek ve Geliştirmek)

İspanya, Salamanca'daki Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi, IFLA'nın üçüncülük ödülüne layık görülmüştür. Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi, hem akademik hem de yerel toplulukları ilgilendiren doğa bilimlerine ilişkin ve diğer disiplinler arası dermesi, kullanıcılarına sunduğu kılavuzlu yürüyüşler, konferanslar ve filmler gibi etkinlikleriyle, üniversite ile daha geniş topluluk arasında bağlantılar kurarak toplumsal katılımı desteklemektedir. Kütüphanenin “Bionoticias” başlıklı dijital dergisi, bilim ve çevre üzerine küresel araştırmaları paylaşmaktadır. Kütüphane, çevre bilincini artırmaya yardımcı olmak için çevre gruplarıyla ortaklık kurarak sürdürülebilirlik hakkında bir kamu katılımı programını da yürütmektedir (IFLA, 2024c). Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi, çeşitli tanıtım etkinlikleri ve eğitim girişimleri aracılığıyla sürdürülebilirliği ve yeşil bir yaklaşımı teşvik etmede önemli bir rol oynamaktadır. Biyoçeşitlilik ve doğal çevre ile ilgili temaları ele alan kütüphane, yerel flora ve faunayı keşfeden kılavuzlu yürüyüşler düzenleyerek, sorumlu tüketim konferanslarına ev sahipliği yaparak ve kamuoyunda tartışmayı teşvik eden çevresel konularda filmler göstererek toplumsal katılımı ve farkındalığı sağlamaktadır. Ayrıca gençler arasında bilimsel ilgi uyandırmayı amaçlayan ilgi çekici “Neuroman” dergisi ve eğitim ortamlarında yaygın olarak kullanılan “Imaginarium” veritabanı gibi dijital kaynaklar da yayımlanmaktadır. Kütüphane, açık havada eğitim etkinlikleri için kütüphane dışına materyaller ödünç vererek ve araştırma merkezlerine ziyaretleri kolaylaştırarak akademik araştırmayı kamu bilinci ve çevre yönetimi ile etkili bir şekilde ilişkilendirmektedir (IFLA, 2024b, s. 35-36). Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi, çeşitli sosyal ve kültürel etkinlikler düzenlemesi, kütüphane hizmetleri tarafından geliştirilmiş projelerin hayata geçirilmesi, diğer kurumlarla işbirliği içinde düzenlenen ortak projelerin olması ve birçok kütüphane ağı (BUCLE, REBIUN, Dialnet, Documant, C-17, RECIDA, REDIAL, Uniris) olmasıyla öne çıkmaktadır. Kütüphanenin bağlantılı olduğu RECIDA (Çevresel Dokümantasyon Merkezleri ve Korunan Doğal Alanlar Ağı) ağının amaçları (CENEAM, 2018) aşağıdaki gibidir:

- Çevrenin korunması konusunda vatandaşları bilgilendirmek ve bilinçlendirmek için kaliteli çevresel bilgiye erişim sağlamak
- Açık, kapsayıcı ve işbirlikçi bir ortam oluşturmak
- Hizmetlere, ürünlere ve etkinliklere çevresel sürdürülebilirlik doğrultusunda yaklaşmak
- Projelerde işbirliğini teşvik etmek ve sürdürülebilir kalkınma ve çevre duyarlılığı konularında bilgi ve deneyim paylaşımını desteklemek
- Dönüşümleri iyileştiren kaynakları paylaşmak, başka bir deyişle döngüsel ekonomiyi sağlamak
- Doğal kaynakların üzerinde gerçekleşen olumsuz etkileri en aza indirmek
- Çevre kalitesinin en üst düzeye çıkarılması, kaynakların korunması ve atıkların bilinçli bir şekilde ortadan kaldırılmasını sağlamak
- Yeşil kütüphanelerin dünya çapındaki gelişimini desteklemek
- Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN, International Union for the Conservation of Nature) yönergelerini izleyerek bilgi yönetimi ve çevresel dokümantasyon konusunda uzman kişiler yetiştirmek
- Ağı oluşturan merkezlerin yönetimini iyileştirmek için gerekli araçları sağlayarak etkinlik ve projeleri yaygınlaştırmak
- Çevre kütüphaneleri ve diğer benzer ağlar arasında işbirliği, eğitim ve koordinasyonu kolaylaştırmak

Yukarıdaki amaçlar doğrultusunda hizmetlerini yürütmesi, Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi'nin çevresel sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane girişimleri bağlamındaki çabalarını kanıtlamaktadır.



Şekil 3.5 Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi (Facultad de Biología de la Universidad de Salamanca, 2025)

3.3.4 İrlanda, Dublin: UCD (University College Dublin) Kütüphanesi, James Joyce Binası

İrlanda, Dublin kentinde, James Joyce Binası'ndaki UCD Kütüphanesi, 2024 yılında IFLA “En İyi Yeşil Kütüphane Projesi”nde birincilik ödülünü kazanmıştır.

Proje kapsamında Kütüphane ekipleri dairesel ekonomiye odaklanan sürdürülebilir bir girişim uygulayarak binlerce mobilya parçasını çöplüklerden alarak dönüştürmüştür. Sağlam bir geri dönüşüm programı aracılığıyla, eğitim kurumları ve STK'lar da dahil olmak üzere 52 kuruluşa 1.130'dan fazla ürünü restore edip dağıtmış, aynı zamanda çevre dostu uygulamaları teşvik etmiş ve atık yönetimi ile mobilya geri dönüşümü konusunda farkındalık yaratmıştır. Projenin etkisini takdir eden Üniversite, girişimin UCD'nin temel değerleri olan Meslektaşlık, Yaratıcılık ve Katılım ile uyumunu vurgulayarak Kütüphaneye 2023 UCD Eylemdeki Değerler

(University College Dublin Values in Action) ödülünü vermiştir. Bu çaba, yalnızca topluluk bağlarını güçlendirmekle kalmamış, aynı zamanda meslektaşları sürdürülebilir uygulamaları benimsemeye teşvik etmiş ve kütüphanelerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşmada oynayabileceği yaşamsal rolü ile çevre yönetimine yönelik iş birlikçi yaklaşımını kanıtlamıştır (IFLA, 2024b).

UCD Kütüphanesi, 2019 yılın başlarında LED ışıklar kullanarak kütüphanede elektrik tüketimini yarı yarıya azaltmıştır. Kütüphaneye yerleştiren atık çöp kutuları geri dönüşümü desteklemek ve yaygınlaştırmak için koyulan geri dönüşümlü çöp kutuları bünyesinde birçok çalışmalar yapan UCD Kütüphanesi, geri dönüşümün önemini vurgulamakta ve kullanımını teşvik etmektedir. Aynı zamanda kütüphanenin iç mekanına yerleştirilen bitkiler biyoçeşitliliği arttırmakta ve kullanıcıların fiziksel ve psikolojik olarak rahatlamışını sağlamaktadır. Bununla kalmayan UCD Kütüphanesi kullanıcıların rahat su içebilmesi için su doldurma makineleri koymuştur böylelikle kullanıcıların su israfını da engellemeye yönelik bir sistemdir.



Şekil 3.6 James Joyce Kütüphanesi (Leabharlann UCD Library, 2025).

UCD Kütüphanesi'nin sürdürülebilir çevre bağlamında önemli bir girişimi, UCD Enerji Enstitüsü ile ortak bir pilot proje geliştirmesi ve kullanıcılar için bisiklet ödünç verme programını başlatmasıdır. Böylece, benzer büyüklükteki üniversiteler ve kuruluşlar için ulaşım emisyonlarını azaltma potansiyelini göstermesi söz konusudur. "Bisiklet Kütüphanesi, bisiklete binmeyi demokratikleştirmek ve insanlara sürdürülebilir mobilite seçeneklerine erişim sağlamanın ve daha yeşil bir geleceğe katkıda bulunmanın yeni yollarını bulmakla ilgilidir." Bu sistem aracılığı ile UCD çalışanlarına altı haftalık bir süre boyunca ücretsiz olarak bir e-bisiklet veya katlanır bisiklet ödünç verilmektedir (UCD Energy Institute (2025)). Bu sayede ulaşım sektöründe emisyonların azaltılması, kullanıcılarda çevre dostluğu ve sürdürülebilirlik bilincinin oluşturulması sağlanmıştır.

3.3.5 Ukrayna, Kiev: Priorka'da Çocuklar İçin Kütüphane

IFLA 2024 yılında Kiev'deki Priorka Çocuk Kütüphanesi'ne çevresel girişimleri desteklemesi nedeni ile ikinci Yeşil Kütüphane Ödülünü vermiştir. Yeşil Kütüphane projesi, Biblioteka Kraina Vakfı ve Priorka Kütüphanesi tarafından ortaklaşa geliştirilmiştir. Priorka Çocuk Kütüphanesi (Kiev) başkanı Hanna Kobets, Ukrayna kütüphanelerinin yaşadığı zorlu ortamda dahi, dünyanın dört bir yanındaki meslektaşlarıyla rekabet edebilmelerinin önemli bir başarı olduğunu ileri sürmüştür. Kobets, projenin uygulanması sırasında, asıl görevi çocuklarda ve gençlerde çevre kültürü ve bilinci oluşturmak olan etkili bir alan yaratmayı başardıklarını belirtmiştir. Çalışmalarının özel alanları arasında, çocuklarla düzenli eko-toplantılar ve atölyeler içeren çocuk eko-kulübü, ana içeriği sanat yoluyla çevresel sorunları göstermek olan 'Save the Life' (Yaşamı Korumak) sanat projesi ve Hirka Christera'daki ortak topluluklarla işbirliği içinde uygulanan 'DubcrossingUA' projesinin yer aldığını da ifade etmiştir. Yeşil Kütüphane Ekolojik Alan projesi, 2019 yılında Library Country Charitable Foundation ve Priorka'daki Kütüphane tarafından ortaklaşa kurulmuştur (Library Country Charitable Foundation, 2023). Çocuklara erken yaşta çevre ve sürdürülebilirlik anlayışını kazandırmak hedeflenmektedir.



Şekil 3.7 Priorka Eğitim Atölyesi (Shum ve Kobets, 2024, s.4)

3.3.6 Çin, Foshan Şehri: Foshan Kütüphanesi

Foshan Kütüphanesi'nin Aralık 2022'de başlatılan "Reading in Green" (Yeşil Okuma) projesi, sürdürülebilirlik ve çevre eğitime olan bağlılığını örneklendirerek 2024 IFLA Yeşil Kütüphane Projesi Ödülü'nde 3.lük kazanmıştır. Bu girişim, WeChat mini programı ve robotlar tarafından otomatik kitap alma yoluyla enerji tüketimini %61 oranında azaltan ve aydınlatma kullanımını %80 oranında indiren akıllı bir kitap yığını sistemi aracılığıyla yenilikçi teknolojiyi kullanmaktadır. 600.000'e kadar kitap saklama kapasitesine sahip olan kütüphane, minimum personel katılımıyla rahat ve enerji açısından verimli bir ödünç alma deneyimi sağlamaktadır. "Yeşil Okuma" projesi, teknolojik ilerlemelerine ek olarak, yaşlılara, engellilere ve çocuklara yönelik çevre yarışmaları, dersler ve atölyeler de dahil olmak üzere çeşitli toplum katılım etkinlikleri sunmaktadır. Kütüphane, gönüllülerin yardımıyla okullarda ve topluluklarda yeşil kavramları teşvik etmekte, sürdürülebilir uygulamalara yaygın katılımı teşvik etmekte ve çevre sorunları konusunda daha fazla farkındalık yaratmaktadır. Bu bütünsel yaklaşım, Foshan Kütüphanesi'nin "Yeşil Kütüphane" rolünü ilerletmekle kalmayı, aynı zamanda toplum içinde sürdürülebilirlik kültürünü de geliştirmektedir (IFLA, 2024b). Kitap raflarının aydınlatılmasında enerji tasarrufu sağlayan LED ışıkların kullanımı güç tasarrufunu sağlamakta, kullanıcılar olduğunda ve okuyucu alanı terk ettiğinde ışıklar otomatik olarak açılıp kapanmaktadır. Ayrıca masalarda da enerji tasarrufu sağlayan LED ışıklar kullanılmaktadır. Binada, su tasarrufu sağlamak amacı ile yağmur suyunun biriktirilmesi ve yeniden kullanımı gerçekleştirilmektedir. Kütüphane ayrıca çocuklar ve yetişkinler için bahçe işleri, resim sergileri, kağıt kesme, seramik ve diğer sanat çalışmaları gibi çevre dostu malzemelerin kullanıldığı etkinlikleri düzenlemektedir (Foshan Library, 2019).



Şekil 3.8 Foshan Kütüphanesi (Foshan Library, 2019)

LED ışık sistemleri, yeşil okuma alanları, geri dönüştürülmüş malzemeler, enerji tasarrufu ve çok çeşitli etkinlikleri olan Foshan Kütüphanesi sürdürülebilir ve yenilikçi adımlarla inşa edilmiş bir kütüphanedir.

3.3.7 Türkiye’den Örnekler

Türkiye’deki yeşil uygulamaların uluslararası standartlara göre bazı eksikliklerine ve Türkiye’deki yeşil kütüphane hareketinin henüz emekleme aşamasında olmasına karşın, bu anlayışın kütüphanelerde yansıtılması çabalarının varlığı söz konusudur. Türkiye’nin ilk sürdürülebilir kütüphanesi olan Rami Kütüphanesi, Uşak Banaz Halk Kütüphanesi’nin 'Agro Kütüphane' projesi ve Koç Üniversitesi Suna Kıraç Kütüphanesi’nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine odaklanan çalışmaları, başlıca örnekler arasındadır (Kavak, 2024, s. 35).

3.3.7.1 Rami kütüphanesi

Türkiye’nin ilk sürdürülebilir kütüphanesi olan Rami Kütüphanesi, İstanbul’daki 51.000 metrekarelik geniş bir alanda çevre yönetimi ve eğitime duyarlı bir hizmet sunmaktadır. 2023’e kadar yaklaşık on yıl süren restorasyonu, kütüphaneyi biyolojik çeşitlilik açısından zengin bir avlu ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını içeren canlı bir yeşil alana dönüştürmüştür. 2023’te çevresel etkiyi en aza indirme ve sürdürülebilir ekosistemleri destekleme çabalarının ürünü olarak Biyosfer Sertifikası’nı almıştır.

Kütüphane, sulama için bir yağmur suyu toplama sistemi ile çevre dostu bir altyapıyı kazanmıştır. Rami Kütüphanesi, fiziksel özelliklerinin ötesinde, çeşitli yeşil aktiviteler aracılığıyla toplumu sürdürülebilir uygulamalara aktif olarak dahil etmektedir. Defter oluşturmak için kağıt geri dönüşümü ve ziyaretçileri çevresel konularda eğitmeyi amaçlayan sürdürülebilir tohum yetiştirme gibi atölyeler düzenlemektedir. Ayrıca, "Rami'yi Keşfetmek" gibi girişimler doğayı benimsetirken, depremzedeler için destek programları toplum dayanışmasını teşvik etmektedir. Rami Kütüphanesi bu çabalarıyla sürdürülebilir yaşamı teşvik etmenin yanı sıra çevre bilinci ve savunuculuğu için de bir merkez olarak etkinlik göstermektedir (Taşcı, 2024, s. 18-19). Kütüphane, yeşil alan yönetimi, çevresel sertifikasyon, su ve atık yönetimi ve çevre eğitimi gibi alanlarda önemli etkinlikler ile uygulamalar gerçekleştirmektedir (Kavak, 2024, s. 49). Kütüphane, 1.000 metrekaarelik yapay göleti, yürüyüş yolları, açık hava etkinlikleri ve sergileri ile doğayla insanları buluşturmakta, sürdürülebilirlik bağlamında kültürel deneyim sunmaktadır. Kütüphanenin biyoçeşitliliği destekleyen yeşil alanları, karbon emisyonlarının azaltılmasına ve şehir ekosisteminin güçlendirilmesine katkı sunmaktadır. Rami Kütüphanesi, basılı kaynakları koruduğu gibi, biyoloji ve kimya laboratuvarları aracılığıyla tarihî yapıt ve yazma kitapların bilimsel yöntemlerle korunmasını da sağlamaktadır. Ayrıca, Şifahane ve arşiv bölümleri, kültürel mirasın gelecek kuşaklara aktarılmasını desteklemektedir (Rami Kütüphanesi, 2023a).



Şekil 3.9 Rami Kütüphanesi Okuma Salonları (Rami Kütüphanesi, 2023b)

3.3.7.2 Uşak Banaz ilçe halk kütüphanesi

Uşak Banaz Halk Kütüphanesi, 2021 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP, United Nations Development Programme) Sosyal İnovasyon Programı'nın (Social Innovation Program) ilk 10 projesi arasına girmiş ve Kasım 2022'de de Agro Kütüphanesi olarak seçilmiştir. IFLA'nın ENSULIB komisyonu tarafından Yeşil Kütüphane Posterleri için seçilen ilk Türk kütüphanesi olmuş ve bu başarısı 2024 IFLA Yeşil Kütüphane Ödülleri için başvuru yapmasına yol açmıştır. Agro Kütüphane Projesi'nin başarısı diğer kırsal kütüphanelere esin olmuştur (Yavuzdemir, 2024, s. 20-21). Uşak Banaz Halk Kütüphanesinin “Agro Kütüphane” projesi, IFLA'nın 2024 yılında İspanya, Barselona'da düzenlenen konferansta 9. IFLA Yeşil Kütüphane Ödülü'nü alan Türkiye'den tek projedir. “Tüketen Toplumdan Üreten Topluma” sloganıyla geliştirilen projenin amacı kırsal bir bölgede sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi ve toplumsal üretkenlik ile farkındalığı yaygınlaştırmaktır. Proje, tarım, ekoloji ve sürdürülebilir yaşam uygulamalarını kütüphane hizmetleriyle birleştirerek, geleneksel kütüphane hizmetini farklı boyutlara taşımaktadır (Kavak, 2024, s. 50). Kütüphane, çevre dostu tarımı destekleme bağlamında kuram ile uygulamayı buluşturarak sürdürülebilir yeşil kütüphane modeline yönelik hizmet vermektedir. Agro kütüphane modeli, kültürel ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıda bulunmakta ve yerel kalkınma gereksinimlerini karşılamaktadır. Kütüphanede ata tohumlarının yer aldığı bir bölüm ve kütüphaneye gelen öğrencilerin tarımsal etkinlikleri yürütebileceği bir alan yer almaktadır. Kütüphaneye gelen öğrenci ve kullanıcılar, bahçedeki alanda tohumdan sebze ve meyve yetiştirebilmektedir. Ayrıca dileyenlere ata tohumlarından elde ettiği ürünlerden tekrar tohum geri getirme koşulu ile tohum verilmektedir. Kütüphane bahçesinde bir böcek oteli, meyve atıklarından organik gübre üretimini sağlayacak bir kompost makinesi ve küçük bir sera ile de hizmet verilmektedir. Banaz İlçe Halk Kütüphanesinin, bitki yatakları, tohum kitaplığı, kompost sandığı, yağmur suyu hasadı, böcek oteli gibi alanları, sürdürülebilir anlayışı temsil etmekte; "tüketen toplumdan üreten topluma" mottosuyla düzenlediği sürdürülebilir kalkınma farkındalık etkinlikleriyle yürüttüğü tarımsal odaklı yeşil kütüphane modeli, uluslararası alanda Kütüphaneyi öne çıkarmaktadır (Çalık, 2024). 7 Kasım 2022 tarihinde açılışı yapılan Kütüphane, sürdürülebilirlik, yerel tarım, kent tarımı, gıda ve

tarım okuryazarlığı gibi önemli çevresel farkındalıkları destekleyen bir kütüphanedir. Yukarıda da ifade edildiği gibi, bu bağlamda ata tohumu, bitki yatakları, yağmur suyu hasadı, kompost yapımı, tarımla ilgili derme, tematik eğitimler ve atölyeler gerçekleştirerek iyi bir sürdürülebilir ve yeşil kütüphane örnekliğini temsil etmektedir (T.C. Uşak Valiliği, 2024).



Şekil 3.10 Uşak Banaz İlçe Halk Kütüphanesi (Çalık, 2024)



Şekil 3.11 Uşak Banaz Halk Kütüphanesi'nde yetiştirilen ata tohumu görseli (T.C. Uşak Valiliği, 2024)

3.3.7.3 Koç Üniversitesi Suna Kıraç kütüphanesi

Koç Üniversitesi Suna Kıraç Kütüphanesi 12 Ekim 1993 tarihinde 1590 cilt kitabı içeren bir derme ile İstinye'deki eski kibrit fabrikası alanında yer alan kampüste kurulmuştur. Kütüphane, çeşitli hizmetler ve etkinlikler aracılığıyla bilgiye eşit erişimi sağlayarak ve eğitim kalitesini artırarak Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ni (SKH) benimsemiştir (Koç University, 2024). Kütüphanenin Sürdürülebilirlik Komitesi, kampüste sürdürülebilir uygulamalar konusunda farkındalık yaratmaktadır. Komitenin bir etkinliği de IFLA ENSULIB'in 'What is a Green Library?' (Yeşil Kütüphane Nedir?) başlıklı metnini Türkçeye kazandırmasıdır. Ayrıca, Kütüphane sorumlu tüketimi teşvik etmek için kitap takası gibi girişimlere aktif olarak katılmaktadır (Koç University, 2024b). 2023 yılında kurulan Suna Kıraç Kütüphanesi (SKL) Sürdürülebilirlik Komitesi, kütüphanenin sürdürülebilirlik çalışmalarına öncülük ederek hizmetlerini Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) ile uyumlu duruma getirmiştir. Komitenin temel amacı, çeşitli etkinlikler, eğitim oturumları ve hizmet geliştirme yoluyla sürdürülebilirlik konusunda farkındalık yaratmaktır. Komite, ulusal ve uluslararası sürdürülebilirlik girişimlerini aktif olarak izleyerek alandaki araştırma ve gelişmeleri izlemekte ve politika ve strateji formülasyonuna katkıda bulunmaktadır. Komite, sürdürülebilirliği kütüphane hizmetlerine entegre ederek, çevresel ve sosyal sorumluluğu teşvik ederken Koç Üniversitesi'nin daha geniş sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemektedir. Amerikan Kütüphane Derneği'nin (ALA, American Library Association) Sürdürülebilirlik Yuvarlak Masası (Sustainability Round Table) tarafından düzenlenen SustainRT Zotero Kütüphanesi, kütüphanelerde sürdürülebilirliği ilerletmeye hedeflenmiş bir kaynak deposu olarak hizmet vermektedir. Bu kapsamlı derme, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile uyumlu makaleler, kitaplar, sunumlar, web siteleri ve diğer materyalleri içerir. Haziran 2024 itibarıyla Suna Kıraç Kütüphanesi Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri LibGuide, kütüphane topluluğu içindeki sürdürülebilirlik girişimlerini desteklemeye yönelik devam eden çabalara katkıda bulunarak kütüphaneye eklenmiştir (Koç Üniversitesi, 2024c).



Şekil 3.12 Koç Üniversitesi Suna Kıraç Kütüphanesi (Oktay Aras Kitaplığı, 2025)

Buraya kadar verilen bilgilere göre, IFLA'nın 2024'te sürdürülebilirlik ve yeşil girişimleri nedeniyle ödüllendirdiği kütüphanelerin, çevresel çabaları ve toplum katılımına olan katkılarını kanıtlayan ortak özellikleri olduğu anlaşılmaktadır. Bu kütüphaneler, doğal ışıklandırma, sürdürülebilir malzemeler ve koruma sistemlerini birleştirerek enerji verimliliğini artıran ve karbon ayak izlerini azaltan mimari tasarımlara öncelik vermektedir. Örneğin, İrlanda, Dublin kentindeki UCD, James Joyce Kütüphanesi mobilyaları dönüştürmek gibi geri dönüşüm ve atık yönetimini sağlayan girişimleri ile çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği sağlarken, Paderborn Şehir Kütüphanesi de ısıtma ve soğutma için yerel su kaynaklarını kullanarak çevresel sürdürülebilirliğe katkı sunmaktadır. Bu ödüllü kütüphanelerin bir diğer ayırt edici özelliği, topluluk katılımı ve sosyal kapsayıcılığı ile sosyal sürdürülebilirlikleridir. Kütüphaneler, çevresel sorunlar konusunda farkındalığı artıran eğitim programları ve atölyeler aracılığıyla yerel toplulukları sürdürülebilirlik çabalarına katmaktadır. Salamanca Üniversitesi Biyoloji Kütüphanesi ve Dublin'deki UCD Kütüphanesi gibi kütüphaneler, kütüphane hizmetlerini açık hava etkinlikleri ve geri dönüşüm programları gibi daha geniş topluluk girişimleriyle ilişkilendiren tanıtım etkinlikleri düzenlemektedir. Dahası, Uşak'taki Agro Kütüphanesi'nin girişimleri gibi projeler kapsamında, kütüphanelerin kullanıcılarına tarım uygulamaları için ortam sunması ve tarım ile gıda okuryazarlığını teşvik etmesi, kuram ile uygulamayı buluşturarak sürdürülebilirliğin içselleştirilmesine yol açmaktadır. Genel olarak, bu kütüphaneler, çeşitli topluluk gereksinimlerini karşılarken çevre bilincini yaygınlaştırmakta ve aynı zamanda, inovatif uygulamalar, topluluk katılımı ve bu bağlamda eğitimi bir araya getiren bütünsel bir sürdürülebilirlik vizyonunu yansıtmaktadır. Sonuç olarak, söz

konusu ödüllü kütüphaneler, enerji tasarruflu tasarım, inovatif programlama ve proaktif toplum katılımını kapsayan sürdürülebilirliğe yönelik çok yönlü bir yaklaşımı temsil etmektedir. Çevresel hedefler ve sosyal sorumluluk anlamındaki ortak eylemleri, gelecekteki kütüphane projeleri için önemli bir esin kaynağıdır. Bu kütüphaneler, girişimlerini Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile uyumlu duruma getirerek, yalnızca yeşil harekete katkıda bulunmakla kalmamakta, aynı zamanda bireyleri günlük yaşamlarında sürdürülebilir uygulamaları benimsemeleri için eğiten ve güçlendiren yaşamsal toplum kaynakları olarak da hizmet vermektedir. En önemlisi de bu kütüphanelerin hizmet ve uygulamalarının sürdürülebilirlik ve yeşil yönetim anlayışında kütüphanenin önemli rolünü kanıtlamasıdır.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırma sonucunda ulaşılan istatistiksel analizlere yer verilmiştir. Çalışmanın evrenini, 2024-2025 öğretim yılında Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde kayıtlı 254 lisans ve 28 yüksek lisans olmak üzere toplam 282 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini, bu 282 öğrenci içerisinde anket doldurmaya katılan 129 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler, lisans ve yüksek lisans öğrencilerinden anket yoluyla toplanılmıştır. Bu bölümde ilk olarak; öğrencilerin Sürdürülebilirlik Bağlamındaki bireysel tutum, davranış ve duyarlılıklarını belirlemeye yönelik ve Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) bağlamındaki sorulara verdikleri yanıtların normal dağılım testi sonuçlarına; ikinci olarak öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgulara; üçüncü olarak öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ile sürdürülebilirlik bağlamındaki sorulara verdikleri yanıtların karşılaştırılmasına; son olarak da öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ile yeşil kütüphane bağlamındaki sorulara verdikleri yanıtların karşılaştırıldığı istatistiksel analizlere yer verilmiştir.

Ankette yer alan “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” ve “Yeşil kütüphane sizce nedir?” biçimindeki açık uçlu sorulara verilen yanıtlar, nitel analiz çerçevesinde kavramsal tanımlamaların benzeşerek yakınlaştığı, ortak görüşlerin yoğunlaştığı kategorik temalarla sınıflandırılarak kodlanmış ve değerlendirilmiştir. Buna göre, “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” sorusu için, (1) Süreklilik ve Uzun Ömür, (2) Çevre Koruması, (3) Kaynak Yönetimi, (4) Geri Dönüşüm ve Atık Azaltma (5) Bağlantı, (6) Gelecek Kuşaklar ve (7) Pratik Eylemler ve Örnekler başlıklı yedi kategori belirlenmiştir. “Yeşil kütüphane sizce nedir?” sorusu için de benzer biçimde tematik analizler yapılmış; bu bağlamda (1) Çevresel Sürdürülebilirlik, (2) Kaynak Yönetimi, (3) Atık Azaltma, (4) Enerji Verimliliği, (5) Doğayla Bütünleşme, (6) Eğitim Rolü, (7) Dijital Kaynaklar ve Teknoloji, (8) Toplumsal Katılım ve Kapsayıcılık, (9) Bütünsel Yaklaşım ve (10) İnovatif Uygulamalar biçiminde 10 kategori belirlenmiştir. Söz konusu tematik kategoriler altında kavramlara ilişkin farklı boyut ve algıların oransal dağılımları en fazla olandan en düşük olana doğru sıralanarak açığa çıkarılması sağlanmıştır.

4.1 Verilerin Analizi

Veriler, *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 26.0 Statistics* paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Kategorik değişkenler ve soruların yanıtları sayı ve yüzde olarak hesaplanmıştır. Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere uygulanan Sürdürülebilirlik Bağlamı ve Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamını ölçmek amacıyla sorulan soruların normal dağılıma uyup uymadıkları çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanarak bulunmuş olup analiz tablolarından Tablo 4.1'de; Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamını ölçmek amacıyla sorulan soruların normal dağılıma uyup uymadıkları çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanarak bulunmuş olup Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Çarpıklık için alınan referans değer $\pm 1,960$ arasındadır (Kalaycı, 2005). Bu kapsamda, sürdürülebilirlik bağlamı ve yeşil kütüphane (sürdürülebilir kütüphane) bağlamını ölçmek amacıyla sorulan soruların, normal dağılıma uyduğu görülmüştür. Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin sürdürülebilirlik bağlamı ve yeşil kütüphane bağlamını ölçmek amacıyla sorulan soruların, betimsel istatistik analizleri; yüzde ve frekans olarak ifade edilmiştir. Öğrencilerin sürdürülebilirlik bağlamı ve yeşil kütüphane bağlamını ölçmek amacıyla sorulan sorular ile sosyo-demografik değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmaması *Ki-Kare Testi* ile analiz edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılığa *Bonferroni Methodu* ile bakılmıştır. Tüm çalışmada anlamlılık düzeyleri 0,05 ve 0,01 değerleri dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.1 Öğrencilerin Sürdürülebilirlik Bağlamını Ölçmek Amacıyla Sorulan Soruların Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Değişkenler	Skewness (Çarpıklık)		Kurtosis (Basıklık)	
	İstatistik	Std.Hata	İstatistik	Std.Hata
Soru 1	-1,816	0,213	2,234	0,423
Soru 2	-1,298	0,213	1,057	0,423
Soru 3	-0,822	0,213	-0,700	0,423
Soru 4	0,980	0,213	0,121	0,423
Soru 5	-0,972	0,213	0,307	0,423
Soru 6	-1,849	0,213	2,361	0,423
Soru 7	-0,344	0,213	-1,010	0,423
Soru 8	-0,195	0,213	-0,895	0,423

Tablo 4.1'in devamı

Değişkenler	Skewness (Çarpıklık)		Kurtosis (Basıklık)	
	İstatistik	Std.Hata	İstatistik	Std.Hata
Soru 9	-0,814	0,213	-0,241	0,423
Soru 10	-1,094	0,213	0,429	0,423
Soru 11	-0,794	0,213	-0,256	0,423
Soru 12	-0,814	0,213	-0,133	0,423
Soru 13	-0,806	0,213	-0,385	0,423
Soru 14	-0,887	0,213	-0,204	0,423
Soru 15	-0,883	0,213	-0,417	0,423
Soru 16	-1,789	0,213	2,311	0,423
Soru 17	-1,654	0,213	1,744	0,423
Soru 18	-0,412	0,213	-0,948	0,423

Tablo 4.2 Öğrencilerin Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamını Ölçmek Amacıyla Sorulan Soruların Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Değişkenler	Skewness (Çarpıklık)		Kurtosis (Basıklık)	
	İstatistik	Std.Hata	İstatistik	Std.Hata
Soru 1	-1,208	0,213	0,351	0,423
Soru 2	-1,457	0,213	1,273	0,423
Soru 3	-1,375	0,213	1,036	0,423
Soru 4	-1,423	0,213	1,214	0,423
Soru 5	-1,218	0,213	0,414	0,423
Soru 6	-1,501	0,213	1,336	0,423
Soru 7	-1,249	0,213	0,561	0,423
Soru 8	-1,361	0,213	1,003	0,423
Soru 9	-1,474	0,213	1,181	0,423
Soru 10	-1,484	0,213	1,426	0,423
Soru 11	-1,323	0,213	0,815	0,423
Soru 12	-1,562	0,213	1,506	0,423
Soru 13	-1,641	0,213	1,933	0,423
Soru 14	-1,651	0,213	1,909	0,423
Soru 15	-1,650	0,213	1,982	0,423

4.1.1 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Çalışmaya, Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören 129 öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan 129 öğrencinin sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.3'te gösterilmiştir.

Tablo 4.3 Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Değişken	Kategori	Frekans (N)	Yüzde (%)
Yaş	18-22 yaş	82	63,6
	23-27 yaş	33	25,6
	28 yaş ve üzeri	14	10,9
Cinsiyet	Kadın	88	68,2
	Erkek	41	31,8
Öğrenim Düzeyi	Lisans 1	29	22,5
	Lisans 2	29	22,5
	Lisans 3	34	26,4
	Lisans 4	25	19,4
	Yüksek Lisans	12	9,3
Toplam		129	100

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş dağılımları sırayla incelendiğinde; %63,6’sının (n: 82 kişi) 18-22 yaş arası, %25,6’sının (n: 33 kişi) 23-27 yaş arası ve %10,9’unun (n: 14 kişi) 28 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan öğrencilerin ağırlıklı olarak 18-22 yaş aralığında oldukları gözlenmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyet dağılımları incelendiğinde; %68,2’sinin (n: 88 kişi) kadın ve %31,8’inin (n: 41 kişi) erkek olduğu görülmüştür. Çalışmaya kadın öğrencilerin daha yoğun katılım gösterdikleri tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin öğrenim düzeyi dağılımları sırayla incelendiğinde; %26,4’ünün (n: 34 kişi) 3. Sınıf, %22,5’inin (n: 29 kişi) 1. Sınıf, %22,5’inin (n: 29 kişi) 2. Sınıf, %19,4’ünün (n: 25 kişi) 4. sınıf ve %9,3’ünün (n: 12 kişi) yüksek lisans öğrencisi olduğu görülmüştür. Bölümdeki sınıf öğrenci sayılarına göre öğrencilerin oransal olarak birbirine yakın oranlarda katılım gösterdikleri, yüksek lisans öğrencilerinin sayısal anlamda diğer lisans sınıflarına göre bir miktar düşük oranda katılım gösterdikleri tespit edilmiştir.

4.1.2 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen sürdürülebilirlik bağlamı sorularına verilen yanıtların betimsel istatistiği Tablo 4.4'te gösterilmiştir.



Tablo 4.4 . Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği

Soru	Kategori										Toplam	
	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Soru1	11	8,5	4	3,1	3	2,3	33	25,6	78	60,5	129	100
Soru2	6	4,7	11	8,5	7	5,4	55	42,6	50	38,8		
Soru3	15	11,6	15	11,6	12	9,3	33	25,6	54	41,9		
Soru4	7	5,4	9	7,0	23	17,8	35	27,1	55	42,6		
Soru5	9	7,0	7	5,4	24	18,6	46	35,7	43	33,3		
Soru6	11	8,5	4	3,1	2	1,6	34	26,4	78	60,5		
Soru7	12	9,3	25	19,4	24	28,6	39	30,2	29	22,5		
Soru8	13	10,1	22	17,1	38	29,5	30	23,3	26	20,2		
Soru9	11	8,5	11	8,5	23	17,8	44	34,1	40	31,0		
Soru10	11	8,5	7	5,4	17	13,2	51	39,5	43	33,3		
Soru11	13	10,1	10	7,8	24	18,6	48	37,2	34	26,4		
Soru12	10	7,8	8	6,2	29	22,5	38	29,5	44	34,1		
Soru13	14	10,9	11	8,5	20	15,5	46	35,7	38	29,5		
Soru14	16	12,4	8	6,2	19	14,7	54	41,9	32	24,8		
Soru15	15	11,6	10	7,8	17	13,2	38	29,5	49	38,0		
Soru16	11	8,5	1	0,8	9	7,0	31	24,0	77	59,7		
Soru17	11	8,5	3	2,3	9	7,0	31	24,0	75	58,1		
Soru18	16	12,4	16	12,4	31	24,0	31	24,0	35	27,1		

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “1- Doğal kaynaklar hızla tükendiğinden bu kaynakları korumak üzere çabalamalıyız.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%60,5), en düşük oranda Kararsızım (%2,3) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%86,1) yanıtlarının tercih edilmesi öğrencilerin doğal kaynakların korunması konusunda güçlü bir bilinçe sahip olduklarını göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “2- Kullanmadığım zaman elektronik aletleri kapatıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Katılıyorum (%42,6), en düşük oranda Kesinlikle Katılmıyorum (%4,7) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%81,4) yanıtlarının tercih edilmesi öğrencilerin enerji tasarrufu konusunda yaygın bir davranışa sahip olduklarını göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “3- Şarj aletleri gibi bazı aygıtları kullanmadığım zaman prize bağlı bırakmıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%41,9), en düşük oranda Kararsızım (%9,3) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%81,4) yanıtlarının tercih edilmesi öğrencilerin şarj aletlerini prizde bırakmama konusunda bilinçli davranışlarının yaygın olduğunu göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “4- Evimde geleneksel ampul kullanmak yerine tasarruflu ampulleri kullanıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%42,6), en düşük oranda Kesinlikle Katılmıyorum (%5,4) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; çoğunlukla "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%69,7) yanıtları tercih edilmiş olsa da öğrenciler arasında hala geleneksel ampul kullanan bir kesim olduğunu göstermektedir (Tablo

4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “5- *Enerji tasarruflu cihazlar kullanmaya özen gösteriyorum.*” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Katılıyorum (%35,7), en düşük oranda Katılmıyorum (%5,4) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; çoğunlukla "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%81,4) yanıtlarının tercih edilmesi öğrencilerin enerji verimliliğine verdikleri önemi göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “6- *Kullanmadığım zaman ışıkları mutlaka kapatıyorum.*” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%60,5), en düşük oranda Kararsızım (%1,6) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; en yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%86,9) yanıtlarının tercih edilmesi öğrencilerin kullanmadıkları zaman ışıkları kapatma davranışını neredeyse bir refleks haline getirdiklerini göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “7- *Zorunlu olmadıkça yeni giysiler almıyorum.*” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Katılıyorum (%30,2), en düşük oranda Kesinlikle Katılmıyorum (%9,3) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; kararsızlık ve olumsuz yanıtların yüksekliği (%47,3), öğrencilerin bu konuda daha fazla kişisel tercih ve alışkanlıklarının etkili olduğunu göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “8- *Plastik şişe yerine dönüşümlü mataraları tercih ediyorum.*” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kararsızım (%29,5), en düşük oranda Kesinlikle Katılmıyorum (%10,1) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; olumlu yanıtların görece yüksekliği (%53,5), öğrencilerin plastik atığını azaltma konusunda artan bir bilinçlerinin olduğunu göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “9- Atıkların ayrıştırılması ve böylece geri dönüşüm sürecine katkı için sıfır atık kutularını kullanıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Katılıyorum (%34,1), en düşük oranda Kesinlikle Katılmıyorum ve Katılmıyorum (%8,5) yanıtlarının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; olumlu yanıtlar (%65,1), öğrencilerin geri dönüşüm bilincinin yaygınlaştığını; ancak "Kararsızım" oranının da dikkat çekici olması (%17,8), bu konuda hala farkındalık veya uygulama eksiklikleri olabileceğini göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “10- Alışverişlerde fazla ve gereksiz tüketime karşıyım.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Katılıyorum (%39,5), en düşük oranda Katılmıyorum (%5,4) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%72,8) yanıtlarının tercih edilmesi öğrencilerin bilinçli tüketim konusunda genel bir farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “11- Fazla kağıt tüketimini engellemek için daha çok dijital ortamları kullanıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Katılıyorum (%37,2), en düşük oranda Katılmıyorum (%7,8) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrenciler tarafından önemli oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%63,6) yanıtlarının tercih edilmesi, kâğıt tasarrufu konusunda dijitalleşmenin etkisini göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “12- "Kullan at" ürünler yerine daha uzun ömürlü olanları kullanıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%34,1), en düşük oranda Katılmıyorum (%6,2) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrenciler tarafından önemli oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%63,6) yanıtlarının tercih edilmesi, “kullan at” kültürüne karşı bir duruşun yaygınlaştığını göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “13- Plastik yerine cam araç gereçleri kullanıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Katılıyorum (%35,7), en düşük oranda Katılmıyorum (%8,5) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrenciler tarafından önemli oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%63,6) yanıtlarının tercih edilmesi, plastik kullanımını azaltma yönündeki bilinçli bir başka tercihin yaygınlaştığını göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “14- Alışveriş yaparken poşet kullanıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Katılıyorum (%41,9), en düşük oranda Katılmıyorum (%6,2) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%63,6) yanıtlarının tercih edilmesi, bu konuda genel çevre bilinciyle çelişen bir durum oluşturmaktadır. Burada öğrenciler, ücretli poşet uygulamasından önceki alışkanlıklarını yansıtır olabilirler ya da poşet kullanmak zorunda kaldıkları durumlar söz konusu olabilir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “15- Zamanı dolmuş, kullanılmayan ilaç atıklarının ne yapılacağı konusunda belediyelere başvurulmalıdır.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%38,0), en düşük oranda Katılmıyorum (%7,8) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%79,9) yanıtlarının tercih edilmesi, öğrencilerin tehlikeli atıkların doğru bir şekilde imha edilmesi konusunda bir farkındalıklarının olduğunu göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “16- Doğal su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliği bakımından atık su yönetimi oldukça önemlidir.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%59,7), en düşük oranda Katılmıyorum (%0,8) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; en yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%83,7) yanıtlarının tercih edilmesi, öğrencilerin su kaynaklarının korunması konusunda güçlü bir bilince sahip

olduklarını göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “17- Suyu açtığımda kullanmadığım anlarda mutlaka musluğu kapatıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%58,1), en düşük oranda Katılmıyorum (%2,3) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; en yüksek oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%82,1) yanıtlarının tercih edilmesi, öğrencilerin su tasarrufu konusunda yaygın bir davranışlarının olduğunu göstermektedir (Tablo 4.4).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “18- Alışverişte bez torbaları kullanıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%27,1), en düşük oranda Kesinlikle Katılmıyorum ve Katılmıyorum (%12,4) yanıtlarının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; önemli oranda "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%61,1) yanıtlarının tercih edilmesi, öğrencilerin plastik poşet kullanımını azaltma yönünde olumlu bir eğilime sahip olduklarını göstermektedir (Tablo 4.4). Ancak öğrencilerin daha önce açıklanan “Alışveriş yaparken poşet kullanıyorum.” maddesine verdikleri yanıtlarda, yüksek orandaki "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%63,6) yanıtları, bu eğilimle çelişki oluşturmaktadır. Her ne kadar, öğrencilerin ücretli poşet uygulamasından önceki alışkanlıklarını sürdürüyor olmaları ya da poşet kullanmak zorunda kaldıkları olası durumlar dikkate alınsa da, bu çelişkili durumun dikkate alınması gerekmektedir.

4.1.3 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen yeşil kütüphane (sürdürülebilir kütüphane) bağlamı sorularına verilen yanıtların betimsel istatistiği Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Yeşil Kütüphane Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği

Soru	Kategori										Toplam	
	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Soru1	11	8,5	7	5,4	16	12,4	29	22,5	66	51,2	129	100
Soru2	8	6,2	5	3,9	15	11,6	29	22,5	72	55,8		
Soru3	8	6,2	6	4,7	15	11,6	32	24,8	68	52,7		
Soru4	8	6,2	6	4,7	13	10,1	35	27,1	67	51,9		
Soru5	12	9,3	6	4,7	15	11,6	34	26,4	62	48,1		
Soru6	10	7,8	5	3,9	10	7,8	36	27,9	68	52,7		
Soru7	11	8,5	6	4,7	15	11,6	35	27,1	62	48,1		
Soru8	8	6,2	7	5,4	13	10,1	36	27,9	65	50,4		
Soru9	9	7,0	6	4,7	12	9,3	29	22,5	73	56,6		
Soru10	9	7,0	5	3,9	11	8,5	39	30,2	65	50,4		
Soru11	10	7,8	5	3,9	16	12,4	32	24,8	66	51,2		
Soru12	9	7,0	7	5,4	6	4,7	38	29,5	69	53,5		
Soru13	8	6,2	5	3,9	9	7,0	35	27,1	72	55,8		
Soru14	8	6,2	6	4,7	7	5,4	36	27,9	72	55,8		
Soru15	9	7,0	3	2,3	11	8,5	34	26,4	72	55,8		

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “1- Yeşil binalarda daha az su, enerji ve diğer doğal kaynaklar kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%51,2), en düşük oranda Katılmıyorum (%5,4) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %73,7'si yeşil binaların kaynak verimliliğine olan katkısını net bir şekilde kabul ettiği görülmektedir. Bu durum onların doğal kaynakların korunması ve israfın önlenmesi konusundaki hassasiyetlerini göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “2- Yeşil binalarda yenilenebilir enerji kaynakları ve çevre dostu malzemeler kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%55,8), en düşük oranda Katılmıyorum (%3,9) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %78,3'ünün yenilenebilir enerji ve çevre dostu malzemelerin sürdürülebilirlik için kritik olduğuna inandığı görülmektedir. Bu durum, onların geleceğe yönelik çevreci çözümlere verdikleri önemi göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “3- Yeşil binalar emisyonları ve diğer atıkları azaltarak doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaya yardımcı olur.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%52,7), en düşük oranda Katılmıyorum (%4,7) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %77,5'inin yeşil binaların çevresel etkileri azaltma potansiyeline güvendikleri görülmektedir. Bu durum, onların yaşadıkları çevreye duyarlı ve çözüm odaklı bir yaklaşım sergilediklerini göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “4- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, çevre dostu yapı malzemelerini kullanır.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%51,9), en düşük oranda Katılmıyorum (%4,7) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %79,0'ının yeşil kütüphanelerde çevre dostu malzeme kullanımını

destekledikleri görülmektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “5- *“Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, doğal kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır.*” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%48,1), en düşük oranda Katılmıyorum (%4,7) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %74,5'inin doğal kaynakların verimli kullanımının gerekliliğini vurguladıkları görülmektedir. Bu durum, onların kaynakların sınırlı olduğunun ve bilinçli tüketimin öneminin farkında olduklarını göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “6- *“Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, atıkları dönüştürerek azaltır.*” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%52,7), en düşük oranda Katılmıyorum (%3,9) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %80,6'sının atık dönüşümünün sürdürülebilir kütüphanelerin bir parçası olması gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Bu durum, onların döngüsel ekonomi ve atık yönetimi konularına verdikleri önemi göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “7- *Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, yenilenebilir kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır.*” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%48,1), en düşük oranda Katılmıyorum (%4,7) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %75,2'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşmasını destekleri görülmektedir. Bu durum, onların enerji bağımlılığının azaltılması ve çevreci enerji kaynaklarına geçiş konusundaki beklentilerini göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “8- *“Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, etkinliklerini daha uygun maliyetli ve verimli bir biçimde yürüten modern bir*

kütüphanedir.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%50,4), en düşük oranda Katılmıyorum (%5,4) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %78,3'ünün sürdürülebilir kütüphanelerin aynı zamanda modern ve verimli olduğuna inandıkları görülmektedir. Bu durum, onların kütüphanelerin çağın gerekliliklerine uygun, işlevsel ve ekonomik olması yönündeki beklentilerini göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “9- *“Yeşil kütüphaneler, sürdürülebilir kaynak yönetimini sağlar.”* maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%56,6), en düşük oranda Katılmıyorum (%4,7) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %79,1'inin yeşil kütüphanelerin sürdürülebilir kaynak yönetimini sağlaması gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Bu durum, onların kurumsal düzeyde sürdürülebilirlik uygulamalarına verdikleri önemi göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “10- *Yeşil kütüphaneler alanlarını/mekanlarını verimli kullanır.”* maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%50,4), en düşük oranda Katılmıyorum (%3,9) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %80,6'sının yeşil kütüphanelerin mekanların verimli kullanılmasının önemli olduğunu vurguladığı görülmektedir. Bu durum, onların hem çevresel hem de işlevsel açıdan optimizasyona/iyileştirmeye verdikleri değeri göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen “11- *Yeşil kütüphaneler bütçelerini dikkatli ve verimli kullanırlar.”* maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%51,2), en düşük oranda Katılmıyorum (%3,9) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %76,0'ının yeşil kütüphanelerin bütçe yönetiminde de sürdürülebilir ilkeleri benimsemesi gerektiğini düşündükleri anlaşılmaktadır. Bu durum, onların kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı konusundaki beklentilerini göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen *“12- Bilgiye erişim, kültür ile okuryazarlığın destekçileri olarak kütüphaneler, toplumsal kalkınma hedeflerini desteklemede önemli rol oynamaktadır.”* maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%53,5), en düşük oranda Kararsızım (%4,7) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %83,0'ının kütüphanelerin toplumsal kalkınmadaki rolünü çok güçlü bir şekilde destekledikleri görülmektedir. Bilgiye erişim, kültür ve okuryazarlığın desteklenmesi, öğrenciler için kütüphanelerin vazgeçilmez işlevleri arasında yer almaktadır. Bu durum, onların yeşil kütüphaneleri sadece bilgi kaynağı değil, aynı zamanda toplumsal gelişim için önemli aktörler olarak gördüklerini göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen *“13- Kütüphane hizmetlerinin gelişime açık, esnek olmasının yanında sürdürülebilirliği kalite anlayışını gösterir.”* maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%55,8), en düşük oranda Katılmıyorum (%3,9) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %82,9'unun kütüphane hizmetlerinin sürdürülebilir olmasının kalite göstergesi olduğuna inandıkları görülmektedir. Bu durum, onların hizmetlerin uzun dönemli, erişilebilir ve çevreye duyarlı olması beklentilerini göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen *“14- Kütüphanelerin sürdürülebilirliğe ilişkin politikası olması gereklidir.”* maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%55,8), en düşük oranda Katılmıyorum (%4,7) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %83,7'sinin yeşil kütüphanelerin sürdürülebilirlik politikalarının olması gerektiğini düşündüğü görülmektedir. Bu durum, onların kurumsal sorumluluk ve şeffaflık beklentilerini göstermektedir (Tablo 4.5).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilere yöneltilen *“15- Ülkemizde kütüphanelerin sürdürülebilirlik bağlamında*

mevzuat ve politikalarının gözden geçirilerek geliştirilmesi ve evrensel standartlara uyumlu duruma getirilmesi hedeflenmelidir.” maddesine verdikleri yanıtlar incelendiğinde; en yüksek oranda Kesinlikle Katılıyorum (%55,8), en düşük oranda Katılmıyorum (%2,3) yanıtının verildiği görülmüştür. Bu madde özelinde; öğrencilerin %82,2'sinin kütüphanelerin sürdürülebilirlik mevzuatı ve politikalarının geliştirilmesi gerektiğine inandığı görülmektedir. Bu durum, onların bu konunun yasal ve kurumsal bir çerçeveye oturtulması yönündeki beklentilerini yansıtmaktadır. Evrensel standartlara uyum sağlanmasının, kütüphanelerin küresel gelişmelerle entegrasyonunu destekleyeceği inancı da söz konusudur (Tablo 4.5).

4.1.4 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri ile Kendilerine Yöneltilen Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin yaş dağılımları ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki veren sorulara ait veriler Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin yaş dağılımları ile kendilerine yöneltilen sürdürülebilirlik bağlamı sorularından “1- Doğal kaynaklar hızla tükendiğinden bu kaynakları korumak üzere çabalamalıyız ($\chi^2=10,095$), 2- Kullanmadığım zaman elektronik aletleri kapatıyorum ($\chi^2=4,283$), 3- Şarj aletleri gibi bazı aygıtları kullanmadığım zaman prize bağlı bırakmıyorum ($\chi^2=12,763$), 4- Evimde geleneksel ampul kullanmak yerine tasarruflu ampulleri kullanıyorum ($\chi^2=8,913$), 7- Zorunlu olmadıkça yeni giysiler almıyorum ($\chi^2=11,589$), 8- Plastik şişe yerine dönüşümlü mataraları tercih ediyorum ($\chi^2=4,843$), 9- Atıkların ayrıştırılması ve böylece geri dönüşüm sürecine katkı için sıfır atık kutularını kullanıyorum ($\chi^2=14,174$), 11- Fazla kağıt tüketimini engellemek için daha çok dijital ortamları kullanıyorum ($\chi^2=13,545$), 12- "Kullan at" ürünler yerine daha uzun ömürlü olanları kullanıyorum ($\chi^2=12,426$), 13- Plastik yerine cam araç gereçleri kullanıyorum ($\chi^2=14,275$), 14- Alışveriş yaparken poşet kullanıyorum. ($\chi^2=4,637$), 15- Zamanı dolmuş, kullanılmayan ilaç atıklarının ne yapılacağı konusunda belediyelere

başvurulmalıdır ($\chi^2=14,359$), 17- Suyu açtığımda kullanmadığım anlarda mutlaka musluğu kapatıyorum ($\chi^2=11,095$) ve 18- Aışverişte bez torbaları kullanıyorum ($\chi^2=8,753$)” sorularına verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görölmüştür ($p>0,05$).



Tablo 4.6 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Yaşlarına Göre Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	<i>p</i>
Yaş	Soru 5	18-22 yaş	N	5	4	17	29	27	82	15,566	0,049*
			%	6,10%	4,90%	20,70%	35,40%	32,90%	100,00%		
		23-27 yaş	N	4	3	7	13	6	33		
			%	12,10%	9,10%	21,20%	39,40%	18,20%	100,00%		
		28 yaş ve üzeri	N	0	0	0	4	10	14		
			%	0,00%	0,00%	0,00%	28,60%	71,40%	100,00%		
	Soru 6	18-22 yaş	N	9	0	0	24	49	82	22,474	0,004**
			%	11,00%	0,00%	0,00%	29,30%	59,80%	100,00%		
		23-27 yaş	N	2	4	2	8	17	33		
			%	6,10%	12,10%	6,10%	24,20%	51,50%	100,00%		
		28 yaş ve üzeri	N	0	0	0	2	12	14		
			%	0,00%	0,00%	0,00%	14,30%	85,70%	100,00%		
	Soru 10	18-22 yaş	N	6	3	9	40	24	82	21,047	0,007**
			%	7,30%	3,70%	11,00%	48,80%	29,30%	100,00%		
		23-27 yaş	N	5	4	7	8	9	33		
			%	15,20%	12,10%	21,20%	24,20%	27,30%	100,00%		
		28 yaş ve üzeri	N	0	0	1	3	10	14		
			%	0,00%	0,00%	7,10%	21,40%	71,40%	100,00%		
	Soru 16	18-22 yaş	N	8	0	4	26	44	82	15,573	0,049*
			%	9,80%	0,00%	4,90%	31,70%	53,70%	100,00%		
		23-27 yaş	N	3	1	4	5	20	33		
			%	9,10%	3,00%	12,10%	15,20%	60,60%	100,00%		
		28 yaş ve üzeri	N	0	0	1	0	13	14		
			%	0,00%	0,00%	7,10%	0,00%	92,90%	100,00%		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; χ^2 : Ki-Kare testi (Kategorik veriler)

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin yaş dağılımları ile “5- *Enerji tasarruflu cihazlar kullanmaya özen gösteriyorum.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=15,566$; $p<0,05$). 28 yaş ve üzerinde olan öğrencilerin soruya kesinlikle katılma oranlarının (%71,4), 18-22 yaş arası (%32,9) ve 23-27 yaş aralığındaki (%18,2) öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından yaş grupları arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.6).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin yaş dağılımları ile “6- *Kullanmadığım zaman ışıkları mutlaka kapatıyorum.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=22,474$; $p<0,05$). 28 yaş ve üzerinde olan öğrencilerin soruya kesinlikle katılma oranlarının (%85,7), 18-22 yaş arası (%59,8) ve 23-27 yaş aralığındaki (%51,5) öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından yaş grupları arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.6).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin yaş dağılımları ile “10- *Alışverişlerde fazla ve gereksiz tüketime karşıyım.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=21,047$; $p<0,05$). 28 yaş ve üzerinde olan öğrencilerin soruya kesinlikle katılma oranlarının (%71,4), 18-22 yaş arası (%29,3) ve 23-27 yaş aralığındaki (%27,3) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 18-22 yaş aralığında olan öğrencilerin soruya katılma oranlarının (%48,8), 28 yaş ve üzerinde (%21,4) olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 23-27 yaş aralığında olan öğrencilerin soruyla ilgili kararsız kalma oranlarının (%21,2), 28 yaş ve üzerinde (%7,1) olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından yaş grupları arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.6).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin yaş dağılımları ile “16- *Doğal su kaynaklarının korunması ve*

sürdürülebilirliği bakımından atık su yönetimi oldukça önemlidir.” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=15,573$; $p<0,05$). 28 yaş ve üzerinde olan öğrencilerin soruya kesinlikle katılma oranlarının (%92,9), 18-22 yaş arası (%53,7) ve 23-27 yaş aralığındaki (%60,6) öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından yaş grupları arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.6).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin cinsiyet dağılımları ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki veren sorulara ait veriler Tablo 4.7’de gösterilmiştir.

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin cinsiyet dağılımları ile kendilerine yöneltilen sürdürülebilirlik bağlamı sorularından “1- Doğal kaynaklar hızla tükendiğinden bu kaynakları korumak üzere çabalamalıyız ($\chi^2=7,227$), 2- Kullanmadığım zaman elektronik aletleri kapatıyorum ($\chi^2=5,055$), 3- Şarj aletleri gibi bazı aygıtları kullanmadığım zaman prize bağlı bırakmıyorum ($\chi^2=1,876$), 4- Evimde geleneksel ampul kullanmak yerine tasarruflu ampulleri kullanıyorum ($\chi^2=2,595$), 5- Enerji tasarruflu cihazlar kullanmaya özen gösteriyorum ($\chi^2=2,759$), 7- Zorunlu olmadıkça yeni giysiler almıyorum ($\chi^2=7,187$), 8- Plastik şişe yerine dönüşümlü mataraları tercih ediyorum ($\chi^2=0,745$), 9- Atıkların ayrıştırılması ve böylece geri dönüşüm sürecine katkı için sıfır atık kutularını kullanıyorum ($\chi^2=4,648$), 10- Alışverişlerde fazla ve gereksiz tüketime karşıyım. ($\chi^2=0,507$), 11- Fazla kâğıt tüketimini engellemek için daha çok dijital ortamları kullanıyorum ($\chi^2=2,047$), 12- "Kullan at” ürünler yerine daha uzun ömürlü olanları kullanıyorum ($\chi^2=0,487$), 13- Plastik yerine cam araç gereçleri kullanıyorum ($\chi^2=1,812$), 14- Alışveriş yaparken poşet kullanıyorum. ($\chi^2=3,991$), 15- Zamanı dolmuş, kullanılmayan ilaç atıklarının ne yapılacağı konusunda belediyelere başvurulmalıdır ($\chi^2=3,628$), 16- Doğal su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliği bakımından atık su yönetimi oldukça önemlidir ($\chi^2=8,888$), 17- Suyu açtığımda kullanmadığım anlarda mutlaka musluğu kapatıyorum ($\chi^2=2,663$) ve 18- Alışverişte bez torbaları kullanıyorum ($\chi^2=0,760$)” sorularına verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Tablo 4.7 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsız	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Cinsiyet	Soru 6	Kadın	N	9	1	0	20	58	88	11,418	0,022*
			%	10,2%	1,1%	0,0%	22,7%	65,9%	100,0%		
		Erkek	N	2	3	2	14	20	41		
			%	4,9%	7,3%	4,9%	34,1%	48,8%	100,0%		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; χ^2 : Ki-Kare testi (Kategorik veriler)

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin cinsiyet dağılımları ile “6- *Kullanmadığım zaman ışıkları mutlaka kapatıyorum.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=11,418$; $p < 0,05$). Kadın öğrencilerin soruya kesinlikle katılma oranlarının (%65,9), erkek öğrencilere (%48,8) göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından cinsiyet grupları arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.7).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki veren sorulara ilişkin veriler Tablo 4.8’de gösterilmiştir.

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile kendilerine yöneltilen sürdürülebilirlik bağlamı sorularından “1- *Doğal kaynaklar hızla tükendiğinden bu kaynakları korumak üzere çabalamalıyız* ($\chi^2=13,463$), 2- *Kullanmadığım zaman elektronik aletleri kapatıyorum* ($\chi^2=17,540$), 6- *Kullanmadığım zaman ışıkları mutlaka kapatıyorum* ($\chi^2=24,146$), 8- *Plastik şişe yerine dönüşümlü mataraları tercih ediyorum* ($\chi^2=17,878$), 9- *Atıkların ayrıştırılması ve böylece geri dönüşüm sürecine katkı için sıfır atık kutularını kullanıyorum* ($\chi^2=15,294$), 10- *Alışverişlerde fazla ve gereksiz tüketime karşıyım* ($\chi^2=18,990$), 12- *"Kullan at" ürünler yerine daha uzun ömürlü olanları kullanıyorum* ($\chi^2=18,537$), 13- *Plastik yerine cam araç gereçleri kullanıyorum* ($\chi^2=16,223$), 14- *Alışveriş yaparken poşet kullanıyorum.* ($\chi^2=18,119$), 15- *Zamanı dolmuş, kullanılmayan ilaç atıklarının ne yapılacağı konusunda belediyelere başvurulmalıdır*

($\chi^2=20,069$) ve 18- *Alışverişte bez torbaları kullanıyorum* ($\chi^2=18,312$)” sorularına verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “3- *Şarj aletleri gibi bazı aygıtları kullanmadığım zaman prize bağlı bırakmıyorum.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=29,811$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%62,1) ve Yüksek Lisans (%50,0) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%23,5) ve 4. Sınıf (%32,0) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 4. Sınıf öğrencilerinin soruya katılmama oranlarının (%28,0), 1. Sınıf öğrencilere (%3,4) göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf öğrencilerinin soruya kesinlikle katılmama oranlarının (%26,5), 1. Sınıf (%6,9), 2. Sınıf (%3,4) ve 4. Sınıf (%4,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenci düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.8).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “4- *Evimde geleneksel ampul kullanmak yerine tasarruflu ampulleri kullanıyorum.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=29,263$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%58,6), 2. Sınıf (%51,7) ve Yüksek Lisans (%58,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%17,6) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf öğrencilerinin soruya kararsız kalma oranlarının (%29,4), Yüksek Lisans (%8,3) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Öğrenim Düzeylerine Göre Sürdürülebilirlik Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	<i>p</i>
Öğrenim Düzeyi	Soru 3	1. Sınıf	N	2	1	3	5	18	29	29,811	0,019*
			%	6,9%	3,4%	10,3%	17,2%	62,1%	100,0%		
		2. Sınıf	N	1	4	4	6	14	29		
			%	3,4%	13,8%	13,8%	20,7%	48,3%	100,0%		
		3. Sınıf	N	9	3	3	11	8	34		
			%	26,5%	8,8%	8,8%	32,4%	23,5%	100,0%		
		4. Sınıf	N	1	7	2	7	8	25		
			%	4,0%	28,0%	8,0%	28,0%	32,0%	100,0%		
	Soru 4	Yüksek Lisans	N	2	0	0	4	6	12	29,263	0,022*
			%	16,7%	0,0%	0,0%	33,3%	50,0%	100,0%		
		1. Sınıf	N	0	0	4	8	17	29		
			%	0,0%	0,0%	13,8%	27,6%	58,6%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	2	4	8	15	29		
			%	0,0%	6,9%	13,8%	27,6%	51,7%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	4	10	9	6	34		
			%	14,7%	11,8%	29,4%	26,5%	17,6%	100,0%		
		4. Sınıf	N	2	2	4	7	10	25		
			%	8,0%	8,0%	16,0%	28,0%	40,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	1	1	3	7	12		
			%	0,0%	8,3%	8,3%	25,0%	58,3%	100,0%		

Tablo 4.8'in devamı

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 5	1. Sınıf	N	0	0	3	13	13	29	34,733	0,004**
			%	0,0%	0,0%	10,3%	44,8%	44,8%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	3	2	11	13	29		
			%	0,0%	10,3%	6,9%	37,9%	44,8%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	3	11	11	4	34		
			%	14,7%	8,8%	32,4%	32,4%	11,8%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	1	8	7	6	25		
			%	12,0%	4,0%	32,0%	28,0%	24,0%	100,0%		
	Yüksek Lisans	Yüksek Lisans	N	1	0	0	4	7	12		
			%	8,3%	0,0%	0,0%	33,3%	58,3%	100,0%		
	Soru 7	1. Sınıf	N	3	5	8	5	8	29	33,904	0,006**
			%	10,3%	17,2%	27,6%	17,2%	27,6%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	4	6	10	9	29		
			%	0,0%	13,8%	20,7%	34,5%	31,0%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	5	7	14	3	34		
			%	14,7%	14,7%	20,6%	41,2%	8,8%	100,0%		
		4. Sınıf	N	2	10	2	9	2	25		
			%	8,0%	40,0%	8,0%	36,0%	8,0%	100,0%		
	Yüksek Lisans	Yüksek Lisans	N	2	1	1	1	7	12		
			%	16,7%	8,3%	8,3%	8,3%	58,3%	100,0%		

Tablo 4.8'in devamı

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 11	1. Sınıf	N	1	2	9	7	10	29	27,924	0,032*
			%	3,4%	6,9%	31,0%	24,1%	34,5%	100,0%		
		2. Sınıf	N	5	1	3	10	10	29		
			%	17,2%	3,4%	10,3%	34,5%	34,5%	100,0%		
		3. Sınıf	N	6	3	8	14	3	34		
			%	17,6%	8,8%	23,5%	41,2%	8,8%	100,0%		
		4. Sınıf	N	1	3	4	11	6	25		
			%	4,0%	12,0%	16,0%	44,0%	24,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	1	0	6	5	12		
			%	0,0%	8,3%	0,0%	50,0%	41,7%	100,0%		
	Soru 16	1. Sınıf	N	1	0	0	11	17	29	31,141	0,013*
			%	3,4%	0,0%	0,0%	37,9%	58,6%	100,0%		
		2. Sınıf	N	1	1	1	9	17	29		
			%	3,4%	3,4%	3,4%	31,0%	58,6%	100,0%		
		3. Sınıf	N	6	0	6	7	15	34		
			%	17,6%	0,0%	17,6%	20,6%	44,1%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	0	0	4	18	25		
			%	12,0%	0,0%	0,0%	16,0%	72,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	0	2	0	10	12		
			%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%	83,3%	100,0%		
	Soru 17	1. Sınıf	N	1	0	1	7	20	29	30,293	0,017*
			%	3,4%	0,0%	3,4%	24,1%	69,0%	100,0%		
		2. Sınıf	N	1	2	0	5	21	29		
			%	3,4%	6,9%	0,0%	17,2%	72,4%	100,0%		
		3. Sınıf	N	6	1	5	9	13	34		
			%	17,6%	2,9%	14,7%	26,5%	38,2%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	0	1	10	11	25		
			%	12,0%	0,0%	4,0%	40,0%	44,0%	100,0%		
		Y. Lisans	N	0	0	2	0	10	12		
			%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%	83,3%	100,0%		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; χ^2 : Ki-Kare testi (Kategorik veriler)

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “5- *Enerji tasarruflu cihazlar kullanmaya özen gösteriyorum.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=34,733$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%44,8), 2. Sınıf (%44,8) ve Yüksek Lisans (%58,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%11,8) ve 4. Sınıf (%24,0) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%32,4) ve 4. Sınıf (%32,0) öğrencilerinin soruya kararsız kalma oranlarının, 1. Sınıf (%10,3) ve 2. Sınıf (%6,9) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.8).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “7- *Zorunlu olmadıkça yeni giysiler almıyorum.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=33,904$; $p<0,05$). Yüksek Lisans (%58,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%8,8) ve 4. Sınıf (%8,0) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%41,2) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, Yüksek Lisans (%8,3) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 4. Sınıf (%40,0) öğrencilerinin soruya katılmama oranlarının, Yüksek Lisans (%8,3) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.8).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “11- *Fazla kâğıt tüketimini engellemek için daha çok dijital ortamları kullanıyorum.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=27,924$; $p<0,05$). Yüksek Lisans (%41,7) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%8,8) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; Yüksek Lisans (%50,0) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, 1. Sınıf (%24,1) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 2. Sınıf (%17,2) ve 3. Sınıf (%17,6) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılmama oranlarının, 1. Sınıf (%3,4) ve 4. Sınıf (%4,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.8).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile *“16- Doğal su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliği bakımından atık su yönetimi oldukça önemlidir.”* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=31,141$; $p<0,05$). Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%44,1) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 1. Sınıf (%37,9) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, 4. Sınıf (%16,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.8).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile *“17- Suyu açtığımda kullanmadığım anlarda mutlaka musluğu kapatıyorum.”* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=30,293$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%69,0), 2. Sınıf (%72,4) ve Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%38,2) ve 4. Sınıf (%44,0) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 4. Sınıf (%40,0) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, 2. Sınıf (%17,2) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%17,6) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılmama oranlarının 1. Sınıf (%3,4) ve 2. Sınıf (%3,4) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.8).

4.1.5 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri ile Kendilerine Yöneltilen Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin yaş dağılımları ile kendilerine yöneltilen yeşil kütüphane (sürdürülebilir kütüphane) bağlamı sorularından “1- Yeşil binalarda daha az su, enerji ve diğer doğal kaynaklar kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar ($\chi^2=7,450$), 2- Yeşil binalarda yenilenebilir enerji kaynakları ve çevre dostu malzemeler kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar ($\chi^2=8,826$), 3- Yeşil binalar emisyonları ve diğer atıkları azaltarak doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaya yardımcı olur ($\chi^2=9,213$), 4- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, çevre dostu yapı malzemelerini kullanır ($\chi^2=6,806$), 5- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, doğal kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır ($\chi^2=1,012$), 6- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, atıkları dönüştürerek azaltır ($\chi^2=5,298$), 7- Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, yenilenebilir kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır ($\chi^2=3,902$), 8- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, etkinliklerini daha uygun maliyetli ve verimli bir biçimde yürüten modern bir kütüphanedir ($\chi^2=3,767$), 9- Yeşil kütüphaneler, sürdürülebilir kaynak yönetimini sağlar ($\chi^2=2,687$), 10- Yeşil kütüphaneler alanlarını/mekanlarını verimli kullanır ($\chi^2=5,586$), 11- Yeşil kütüphaneler bütçelerini dikkatli ve verimli kullanırlar ($\chi^2=2,275$), 12- Bilgiye erişim, kültür ile okuryazarlığın destekçileri olarak kütüphaneler, toplumsal kalkınma hedeflerini desteklemede önemli rol oynamaktadır ($\chi^2=3,844$), 13- Kütüphane hizmetlerinin gelişime açık, esnek olmasının yanında sürdürülebilirliği kalite anlayışını gösterir ($\chi^2=5,433$), 14- Kütüphanelerin sürdürülebilirliğe ilişkin politikası olması gereklidir ($\chi^2=5,567$), 15- Ülkemizde kütüphanelerin sürdürülebilirlik bağlamında mevzuat ve politikalarının gözden geçirilerek geliştirilmesi ve evrensel standartlara uyumlu duruma getirilmesi hedeflenmelidir ($\chi^2=6,675$) sorularına verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören

öğrencilerin cinsiyet dağılımları ile kendilerine yöneltilen yeşil kütüphane (sürdürülebilir kütüphane) bağlamı sorularından “1- Yeşil binalarda daha az su, enerji ve diğer doğal kaynaklar kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar ($\chi^2=5,223$), 2- Yeşil binalarda yenilenebilir enerji kaynakları ve çevre dostu malzemeler kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar ($\chi^2=2,222$), 3- Yeşil binalar emisyonları ve diğer atıkları azaltarak doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaya yardımcı olur ($\chi^2=7,429$), 4- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, çevre dostu yapı malzemelerini kullanır ($\chi^2=4,743$), 5- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, doğal kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır ($\chi^2=5,756$), 6- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, atıkları dönüştürerek azaltır ($\chi^2=4,358$), 7- Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, yenilenebilir kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır ($\chi^2=4,973$), 8- “Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, etkinliklerini daha uygun maliyetli ve verimli bir biçimde yürüten modern bir kütüphanedir ($\chi^2=6,381$), 9- Yeşil kütüphaneler, sürdürülebilir kaynak yönetimini sağlar ($\chi^2=4,574$), 10- Yeşil kütüphaneler alanlarını/mekanlarını verimli kullanır ($\chi^2=7,443$), 11- Yeşil kütüphaneler bütçelerini dikkatli ve verimli kullanırlar ($\chi^2=1,937$), 12- Bilgiye erişim, kültür ile okuryazarlığın destekçileri olarak kütüphaneler, toplumsal kalkınma hedeflerini desteklemede önemli rol oynamaktadır ($\chi^2=6,211$), 13- Kütüphane hizmetlerinin gelişime açık, esnek olmasının yanında sürdürülebilirliği kalite anlayışını gösterir ($\chi^2=0,615$), 14- Kütüphanelerin sürdürülebilirliğe ilişkin politikası olması gereklidir ($\chi^2=2,328$), 15- Ülkemizde kütüphanelerin sürdürülebilirlik bağlamında mevzuat ve politikalarının gözden geçirilerek geliştirilmesi ve evrensel standartlara uyumlu duruma getirilmesi hedeflenmelidir ($\chi^2=0,540$) sorularına verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki veren sorulara ilişkin veriler Tablo 4.9’da gösterilmiştir.

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile kendilerine yöneltilen yeşil kütüphane (sürdürülebilir kütüphane) bağlamı sorularından 6- “Yeşil Kütüphane” ya da

“Sürdürülebilir Kütüphane”, atıkları dönüştürerek azaltır ($\chi^2=21,021$) ve 11- Yeşil kütüphaneler bütçelerini dikkatli ve verimli kullanırlar ($\chi^2=20,830$) sorularına verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü’nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile *“1- Yeşil binalarda daha az su, enerji ve diğer doğal kaynaklar kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar.”* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=28,680$; $p<0,05$).

1. Sınıf (%65,5) ve Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%23,5) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf öğrencilerinin soruya katılma oranlarının (%38,2), Yüksek Lisans öğrencilerine (%8,3) göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenci düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Tablo 4.9 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilerin Öğrenim Düzeylerine Göre Yeşil Kütüphane (Sürdürülebilir Kütüphane) Bağlamı Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 1	1. Sınıf	N	1	1	4	4	19	29	28,680	0,026*
			%	3,4%	3,4%	13,8%	13,8%	65,5%	100,0%		
		2. Sınıf	N	2	2	4	7	14	29		
			%	6,9%	6,9%	13,8%	24,1%	48,3%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	1	7	13	8	34		
			%	14,7%	2,9%	20,6%	38,2%	23,5%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	4	15	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	16,0%	60,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	1	0	1	10	12		
			%	0,0%	8,3%	0,0%	8,3%	83,3%	100,0%		
		1. Sınıf	N	1	0	1	7	20	29	29,588	0,020*
			%	3,4%	0,0%	3,4%	24,1%	69,0%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	1	4	9	15	29		
			%	0,0%	3,4%	13,8%	31,0%	51,7%	100,0%		
		3. Sınıf	N	4	2	9	8	11	34		
			%	11,8%	5,9%	26,5%	23,5%	32,4%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	4	15	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	16,0%	60,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	0	0	1	11	12		
			%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	91,7%	100,0%		

Tablo 4.9'un devamı

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 3	1. Sınıf	N	1	0	2	7	19	29	29,345	0,022*
			%	3,4%	0,0%	6,9%	24,1%	65,5%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	2	4	7	16	29		
			%	0,0%	6,9%	13,8%	24,1%	55,2%	100,0%		
		3. Sınıf	N	4	2	8	12	8	34		
			%	11,8%	5,9%	23,5%	35,3%	23,5%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	5	14	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	20,0%	56,0%	100,0%		
	Soru 4	Yüksek Lisans	N	0	0	0	1	11	12	26,211	0,049*
			%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	91,7%	100,0%		
		1. Sınıf	N	1	0	1	9	18	29		
			%	3,4%	0,0%	3,4%	31,0%	62,1%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	1	3	11	14	29		
			%	0,0%	3,4%	10,3%	37,9%	48,3%	100,0%		
		3. Sınıf	N	4	3	6	10	11	34		
			%	11,8%	8,8%	17,6%	29,4%	32,4%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	2	3	15	25		
			%	12,0%	8,0%	8,0%	12,0%	60,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	0	1	2	9	12		
			%	0,0%	0,0%	8,3%	16,7%	75,0%	100,0%		

Tablo 4.9'un devamı

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 5	1. Sınıf	N	2	0	2	9	16	29	29,869	0,019*
			%	6,9%	0,0%	6,9%	31,0%	55,2%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	3	4	5	17	29		
			%	0,0%	10,3%	13,8%	17,2%	58,6%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	1	6	12	10	34		
			%	14,7%	2,9%	17,6%	35,3%	29,4%	100,0%		
		4. Sınıf	N	5	2	3	5	10	25		
			%	20,0%	8,0%	12,0%	20,0%	40,0%	100,0%		
	Yüksek Lisans	Yüksek Lisans	N	0	0	0	3	9	12		
			%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	75,0%	100,0%		
	Soru 7	1. Sınıf	N	1	0	3	8	17	29	30,698	0,015*
			%	3,4%	0,0%	10,3%	27,6%	58,6%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	2	3	10	14	29		
			%	0,0%	6,9%	10,3%	34,5%	48,3%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	2	8	9	10	34		
			%	14,7%	5,9%	23,5%	26,5%	29,4%	100,0%		
		4. Sınıf	N	5	2	1	5	12	25		
			%	20,0%	8,0%	4,0%	20,0%	48,0%	100,0%		
	Yüksek Lisans	Yüksek Lisans	N	0	0	0	3	9	12		
			%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	75,0%	100,0%		

Tablo 4.9'un devamı

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 8	1. Sınıf	N	1	0	3	7	18	29	26,463	0,048*
			%	3,4%	0,0%	10,3%	24,1%	62,1%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	1	4	10	14	29		
			%	0,0%	3,4%	13,8%	34,5%	48,3%	100,0%		
		3. Sınıf	N	4	4	5	11	10	34		
			%	11,8%	11,8%	14,7%	32,4%	29,4%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	5	14	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	20,0%	56,0%	100,0%		
	Soru 9	Yüksek Lisans	N	0	0	0	3	9	12	28,241	0,030*
			%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	75,0%	100,0%		
		1. Sınıf	N	1	0	1	7	20	29		
			%	3,4%	0,0%	3,4%	24,1%	69,0%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	2	3	9	15	29		
			%	0,0%	6,9%	10,3%	31,0%	51,7%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	2	7	7	13	34		
			%	14,7%	5,9%	20,6%	20,6%	38,2%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	4	15	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	16,0%	60,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	0	0	2	10	12		
			%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	83,3%	100,0%		

Tablo 4.9'un devamı

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 10	1. Sınıf	N	1	0	1	9	18	29	30,041	0,018*
			%	3,4%	0,0%	3,4%	31,0%	62,1%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	1	4	10	14	29		
			%	0,0%	3,4%	13,8%	34,5%	48,3%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	2	5	13	9	34		
			%	14,7%	5,9%	14,7%	38,2%	26,5%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	5	14	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	20,0%	56,0%	100,0%		
	Soru 12	Yüksek Lisans	N	0	0	0	2	10	12	28,222	0,030*
			%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	83,3%	100,0%		
		1. Sınıf	N	1	0	0	9	19	29		
			%	3,4%	0,0%	0,0%	31,0%	65,5%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	3	1	9	16	29		
			%	0,0%	10,3%	3,4%	31,0%	55,2%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	2	4	14	9	34		
			%	14,7%	5,9%	11,8%	41,2%	26,5%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	4	15	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	16,0%	60,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	0	0	2	10	12		
			%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	83,3%	100,0%		

Tablo 4.9'un devamı

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 13	1. Sınıf	N	1	0	0	10	18	29	27,579	0,035*
			%	3,4%	0,0%	0,0%	34,5%	62,1%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	1	2	10	16	29		
			%	0,0%	3,4%	6,9%	34,5%	55,2%	100,0%		
		3. Sınıf	N	4	2	6	8	14	34		
			%	11,8%	5,9%	17,6%	23,5%	41,2%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	5	14	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	20,0%	56,0%	100,0%		
	Soru 14	Yüksek Lisans	N	0	0	0	2	10	12	26,250	0,049*
			%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	83,3%	100,0%		
		1. Sınıf	N	1	0	0	9	19	29		
			%	3,4%	0,0%	0,0%	31,0%	65,5%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	2	1	9	17	29		
			%	0,0%	6,9%	3,4%	31,0%	58,6%	100,0%		
		3. Sınıf	N	4	2	5	10	13	34		
			%	11,8%	5,9%	14,7%	29,4%	38,2%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	2	1	6	13	25		
			%	12,0%	8,0%	4,0%	24,0%	52,0%	100,0%		
		Yüksek Lisans	N	0	0	0	2	10	12		
			%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	83,3%	100,0%		

Tablo 4.9'un devamı

Değişken	Soru	Kategori	Sayı/%	K. Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	K. Katılıyorum	Toplam	χ^2	p
Öğrenim Düzeyi	Soru 15	1. Sınıf	N	1	0	1	9	18	29	26,918	0,042*
			%	3,4%	0,0%	3,4%	31,0%	62,1%	100,0%		
		2. Sınıf	N	0	1	2	8	18	29		
			%	0,0%	3,4%	6,9%	27,6%	62,1%	100,0%		
		3. Sınıf	N	5	1	7	10	11	34		
			%	14,7%	2,9%	20,6%	29,4%	32,4%	100,0%		
		4. Sınıf	N	3	1	1	5	15	25		
			%	12,0%	4,0%	4,0%	20,0%	60,0%	100,0%		
		Y. Lisans	N	0	0	0	2	10	12		
			%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	83,3%	100,0%		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; χ^2 : Ki-Kare testi (Kategorik veriler)

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “2- *Yeşil binalarda yenilenebilir enerji kaynakları ve çevre dostu malzemeler kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=29,588$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%69,0) ve Yüksek Lisans (%91,7) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%32,4) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 2. Sınıf öğrencilerinin soruya katılma oranlarının (%31,0), Yüksek Lisans (%8,3) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%26,5) öğrencilerinin soruya kararsız kalma oranlarının, 1 Sınıf (%3,4) ve 4. Sınıf (%4,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “3- *Yeşil binalar emisyonları ve diğer atıkları azaltarak doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaya yardımcı olur.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=29,345$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%65,5) ve Yüksek Lisans (%91,7) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%23,5) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%23,5) öğrencilerinin soruya kararsız kalma oranlarının, 1. Sınıf (%6,9) ve 4. Sınıf (%4,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “4- *“Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, çevre dostu yapı malzemelerini kullanır.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=26,211$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%62,1) ve Yüksek Lisans (%75,0) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%32,4) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 2. Sınıf (%37,9) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, 4. Sınıf (%12,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından

öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “5- *“Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, doğal kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır.”* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=29,869$; $p<0,05$). 2. Sınıf (%58,6) ve Yüksek Lisans (%75,0) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%29,4) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 4. Sınıf (%20,0) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılmama oranlarının, 1. Sınıf (%6,9) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “7- *Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, yenilenebilir kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır.”* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=30,698$; $p<0,05$). Yüksek Lisans (%75,0) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%29,4) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%23,5) öğrencilerinin soruya kararsız kalma oranlarının, 4. Sınıf (%4,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “8- *“Yeşil Kütüphane” ya da “Sürdürülebilir Kütüphane”, etkinliklerini daha uygun maliyetli ve verimli bir biçimde yürüten modern bir kütüphanedir.”* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=26,463$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%62,1) ve Yüksek Lisans (%75,0) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%29,4) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir

farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “9- *Yeşil kütüphaneler, sürdürülebilir kaynak yönetimini sağlar.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=28,241$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%69,0) ve Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%38,2) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%20,6) öğrencilerinin soruya kararsız kalma oranlarının, 1. Sınıf (%3,4) ve 4. Sınıf (%4,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%14,7) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılmama oranlarının, 1. Sınıf (%3,4) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “10- *Yeşil kütüphaneler alanlarını/mekanlarını verimli kullanır.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=30,041$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%62,1) ve Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%26,5) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%38,2) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, Yüksek Lisans (%16,7) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%14,7) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılmama oranlarının, 1. Sınıf (%3,4) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile “12- *Bilgiye erişim, kültür ile okuryazarlığın destekçileri olarak kütüphaneler, toplumsal kalkınma hedeflerini desteklemede önemli rol oynamaktadır.*” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=28,222$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%65,5) ve Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%26,5) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%41,2) öğrencilerinin soruya katılma

oranlarının, 4. Sınıf (%16,0) ve Yüksek Lisans (%16,7) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%14,7) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılmama oranlarının, 1. Sınıf (%3,4) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile *"13- Kütüphane hizmetlerinin gelişime açık, esnek olmasının yanında sürdürülebilirliği kalite anlayışını gösterir."* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=27,579$; $p<0,05$). Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%41,2) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 1. Sınıf (%34,5) ve 2. Sınıf (%34,5) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, Yüksek Lisans (%16,7) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile *"14- Kütüphanelerin sürdürülebilirliğe ilişkin politikası olması gereklidir."* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=26,250$; $p<0,05$). Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%38,2) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 1. Sınıf (%31,0) ve 2. Sınıf (%31,0) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, Yüksek Lisans (%16,7) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 9).

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim düzeyleri ile *"15- Ülkemizde kütüphanelerin sürdürülebilirlik bağlamında mevzuat ve politikalarının gözden geçirilerek geliştirilmesi ve evrensel standartlara uyumlu duruma getirilmesi hedeflenmelidir."* sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($\chi^2=26,918$; $p<0,05$). 1. Sınıf (%62,1), 2. Sınıf (%62,1) ve Yüksek Lisans (%83,3) öğrencilerinin soruya

kesinlikle katılma oranlarının, 3. Sınıf (%32,4) öğrencilere göre daha yüksek olduğu; 1. Sınıf (%31,0) öğrencilerinin soruya katılma oranlarının, Yüksek Lisans (%16,7) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf (%20,6) öğrencilerinin soruya kararsız kalma oranlarının, 1. Sınıf (%3,4) ve 4. Sınıf (%4,0) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; 3. Sınıf öğrencilerinin (%14,7) soruya kesinlikle katılmama oranlarının, 1. Sınıf (%3,4) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından öğrenim düzeyleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.9).

4.1.6 Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nde Öğrenim Gören Öğrencilere Yöneltilen Açık Uçlu Sürdürülebilirlik ve Yeşil Kütüphane Bağlamı Sorularına Verilen Yanıtların Betimsel İstatistiği

Ankette yer alan “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” ve “Yeşil kütüphane sizce nedir?” biçimindeki açık uçlu sorulara verilen yanıtların analizleri aşağıdaki gibidir:

4.1.6.1 Sürdürülebilirlik sizce nedir?

Bu soruya 108 katılımcıdan dönüş olmuş (%83,72), 4 katılımcı (%3,10 kayıp değer) bu soruyu boş bırakmış ve 17 katılımcı (%13,17) “bilmiyorum” ya da “fikrim yok” benzeri yanıtlar vermiştir.

Bu dönütlerin etkin bir analizini sağlamak için, yanıtlar, ortaya çıkan temel kavram ve fikirleri yansıtacak 7 temaya ayrılarak kategorize edilmiştir. Oranların dağılımında yukarıdan aşağıya sıralanan bu temalar aşağıdaki gibidir:

1. Süreklilik ve uzun ömür
2. Çevre Koruması
3. Kaynak Yönetimi
4. Geri Dönüşüm ve Atık Azaltma
5. Bağlantı
6. Gelecek Kuşaklar
7. Pratik Eylemler ve Örnekler

Bu temalar çerçevesinde ortaya çıkan bulgular aşağıdaki gibidir:

1. Süreklilik ve Uzun Ömür; 33 katılımcı (%25,58) sürdürülebilirliğe devam eden ve kalıcı bir şey olarak atıfta bulunarak süreklilik fikrini vurgulamıştır. "Sürekli olmak", "kalıcı olma yeteneği" ve malzemelerin "uzun süreli kullanımına" atıfta bulunma gibi ifadeler katılımcıların kaynakları uzun süre korumanın önemine odaklandığını göstermektedir.
2. Çevre Koruması; Birçok yanıtta (27 katılımcı= %20,93) sürdürülebilirliğin doğrudan çevresel yönetim ile ilişkilendirilmesi söz konusudur. Bu yanıtların temel odağı, doğal kaynakların sürdürülmesinin, çevreyi korumaya katkıda bulunduğu fikridir.
3. Kaynak yönetimi; 15 katılımcı (%11,62), doğal kaynakların yönetimine ilişkin önemi vurgulayan ifadeler kullanmıştır. Bu da sürdürülebilirliğin var olan kaynakların gelecek kuşakların gereksinimlerinden ödün vermeden akılcıca ve etkili bir şekilde kullanılmasını gerektirdiği fikrini desteklemektedir. Ortak tema, özellikle atık ve emisyonları azaltma gereksinimini vurgularken, özellikle gelecek kuşaklar için kullanılabilir olmalarını sağlama bağlamında kaynakların sorumlu kullanımındır.
4. Geri Dönüşüm ve Atık Azaltma; 12 katılımcı (%9,30), sürdürülebilirliğin temel bileşenleri olarak geri dönüşüm ve atık yönetiminden söz etmektedir. Materyalleri yeniden kullanma ve atıkları yönetme gibi kavramlar, çevre kirliliğini azaltma ve döngüsel ekonomiyi sağlama çabalarını yansıtan bir sürdürülebilirlik anlayışının göstergesidir.
5. Bağlantı; 11 katılımcı (%8,52), sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve çevresel katkılarına atıf yapmıştır. Bu da, insan gereksinimlerini çevre sağlığı, ekonomik durum ve sosyal eşitlik ile dengelemenin gerekliliğini gösteren bütüncül yaklaşımı yansıtmaktadır.
6. Gelecek Kuşaklar; 7 katılımcı (%5,42), gelecek kuşakları dikkate alma kavramını ön plana çıkaran tanımlamalar yapmıştır. Bu katılımcıların benzer ifadeleri, kaynakları tüketmeyecek şekilde kullanma ve gelecek kuşakları düşünme biçimindeki

sorumluluğu açığa çıkarmaktadır.

7. Pratik Eylemler ve Örnekler; 3 katılımcı (%2,32), kaynak tüketimini azaltmak (daha az enerji, su ve malzemeler) ve sürdürülebilirlik ilkelerine uyan belirli yaşam tarzı seçimlerinin benimsenmesi gibi sürdürülebilirlikle ilişkili pratik eylemler hakkında bilgi vermiştir. Bu sonuç, söz konusu katılımcıların sürdürülebilirliği sadece kuramsal bir kavram olarak değil, aynı zamanda eylemlerinde de içselleştirdiğini göstermektedir.

Ankete katılan 129 öğrenciden, önemli sayıda (108) katılımcı (%83,72) sürdürülebilirlik anlayışları hakkında geri bildirim sağlamıştır. Bu yüksek yanıt oranı, öğrenciler arasında konuya güçlü bir ilgi olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, "Bilmiyorum" ya da "Fikrim yok" diyerek belirsizliği ifade eden 17 katılımcı (%13,17) ile soruyu boş bırakan 4 katılımcı sürdürülebilirliğe ilişkin farkındalık ve bilgi bağlamında dikkate değer bir boşluğu göstermektedir. Dört katılımcıdan kaynaklanan kayıp değerlerin genel sonuçlar üzerinde önemli bir düzeyde etkisi olmasa da 17 katılımcının kavramı bilmediğini ifade etmesi, bu konuda daha ileri düzeyde eğitim gereksiniminin altını çizmektedir.

Yanıtların tematik kategorizasyonu, sürdürülebilirlikle ilgili odaklanılacak temel alanları açığa çıkarmıştır. En önemli sonuçlar şunlardır:

- Süreklilik ve Uzun Ömür (%25,58): Katılımcıların dörtte biri sürdürülebilirlik kavramını süreklilik ve kalıcılık olarak vurgulamıştır. "Malzemelerin uzun süreli kullanımı" ve benzeri ifadelerle sık sık yapılan atıflar, kaynakların gelecekteki kullanım için korunmasının önemini kabul edildiğini göstermektedir.
- Çevre Koruma (%20,93): Katılımcıların yaklaşık %21'inin sürdürülebilirliği doğrudan çevre yönetimine bağlamasıyla, kaynak bakımı ile çevre koruma arasındaki ilişkinin sağlam bir şekilde anlaşıldığı açıktır. Bu tema, sürdürülebilirliğin ekolojik etkilerine ilişkin sağlıklı bir farkındalığı göstermektedir.
- Kaynak Yönetimi (%11,62): 15 katılımcının etkili kaynak yönetimini kabul etmesi,

gelecek kuşakların yaşamsal kaynaklara erişimini tehlikeye atmayan sorumlu uygulamalara olan gereksinimin kabul edildiğini göstermektedir. Kaynak yönetimine ilişkin bu odaklanma, sürdürülebilirliğin önemli bir boyutuna yapılan atfı vurgulamaktadır.

- Geri Dönüşüm ve Atık Azaltma (%9,30): Önceki temalara göre daha az vurgulanmış olsa da, 12 katılımcının geri dönüşüm ve atık yönetimini kabul etmesi, sürdürülebilirliğin döngüsel doğasının anlaşıldığını göstermektedir. Bu yanıtlar, çevre kirliliğini azaltmaya yönelik çabaların öğrenciler için değerli olduğuna işaret etmektedir.
- Bağlantı (%8,52): Öğrenciler tarafından, yüksek oranda olmasa da, ekonomik, sosyal ve çevresel etmenlerin birbiriyle bağlantılı olduğunun da belirtilmesi, kapsamlı sürdürülebilirlik yaklaşımları ve çözümleri geliştirmek için sağlıklı olan bütünsel bir sürdürülebilirlik anlayışını göstermektedir.
- Gelecek Kuşaklar (%5,42): Her ne kadar sadece 7 katılımcı tanımlarında gelecek kuşakları dikkate alma kavramını özellikle vurgulamış olsa da, bu sürdürülebilirliğin önemli bir yönünü yansıtmakta ve öğrencilerin var olan uygulamaların uzun dönemli etkisinin farkında olduğunu açığa çıkarmaktadır.
- Pratik Eylemler ve Örnekler (%2,32): Sadece 3 katılımcı sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu davranış örneklerine vurgu yapmıştır. Pratik eylemlerin bu oldukça düşük temsili, öğrencilerde konuya ilişkin kuramsal anlayış olsa da yaşam tarzı seçimlerinde veya eylemlerde yansımalarının yeterli olmadığına işaret edebilir. Bu analiz, uygulamalı eğitim ve çalışmalar için dikkate alınması gereken bir sonucu göstermektedir.

4.1.6.2 Yeşil kütüphane sizce nedir?

“Yeşil kütüphane sizce nedir?” sorusuna 82 katılımcıdan (%63,56) dönüt olmuştur. Beş katılımcı soruyu boş bırakmış (%3,87 kayıp değer), diğer 32 öğrenci de (%24,80) kavramla ilgili bilgisi olmadığını belirten cümleler kullanmıştır. 82 katılımcının bu açık uçlu soruya verdiği yanıtları da, “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” sorusuna olduğu

gibi, kavram hakkında çeşitli ve çok yönlü anlayışları ortaya çıkarmaktadır. Benzer biçimde, bu yanıtların analizinde de farklı yaklaşımları açığa çıkaran tematik kodlar belirlenerek oransal dağılımı yukarıdan aşağıya olacak biçimde 10 kategori saptanmıştır. Bu kategoriler aşağıdaki gibidir:

1. Çevresel Sürdürülebilirlik
2. Kaynak Yönetimi
3. Atık Azaltma
4. Enerji Verimliliği
5. Doğayla Bütünleşme
6. Eğitim Rolü
7. Dijital Kaynaklar ve Teknoloji
8. Toplumsal Katılım ve Kapsayıcılık
9. Bütünsel Yaklaşım
10. İnovatif Uygulamalar

1. Çevresel Sürdürülebilirlik; Katılımcıların önemli bir kısmını oluşturan 25 öğrenci (%19,37), yeşil kütüphaneyi çevresel sürdürülebilirliği yaygınlaştırmada kütüphanelerin rolü ile ilişkilendirerek tanımlamıştır. Bu bağlamda ortak vurgu, tasarımda çevre dostu ilkeleri dikkate alma ve ekolojik etkiyi en aza indiren malzemeler kullanmayı içermektedir.

2. Kaynak Yönetimi; 15 katılımcı (%11,62), tanımlamalarında malzemelerin verimli kullanımı, geri dönüşüm uygulamaları ve enerji tasarrufu gibi konuları kapsayan etkili kaynak yönetimine odaklanmıştır. Bu yanıtlar, sürdürülebilir kütüphanelerin atığı en aza indirmesi ve yeniden kullanımı teşvik etmesi gerektiği anlayışını yansıtmaktadır.

3. Atık Azaltma; 10 katılımcı (%7,75) tanımlarında genellikle atıkları azaltma ve gereksiz kağıt kullanımından kaçınmaya atıf yaparak, kütüphanelerde sürdürülebilirliğin pratik bir yönünü vurgulamıştır.

4. Enerji Verimliliği; 8 katılımcı (%6,20) enerji verimliliğine değinmiş ve kütüphanelerin enerji tasarrufu sağlayan teknolojiler ve tasarımlarla donatılmasının önemi vurgulamıştır. Bu yanıtlar katılımcıların yeşil kütüphaneleri enerji tüketimlerini

aktif olarak azaltan yapılar olarak algıladığını göstermektedir.

5. Doğayla Bütünleşme; 7 katılımcı (%5,42), yeşil kütüphaneleri doğal çevreleriyle uyum içinde olan, doğal güzelliği ve biyolojik çeşitliliği koruyan ortamlar olarak betimlemiştir.

6. Eğitim Rolü; 5 katılımcı (%3,87), yeşil kütüphanelerin kullanıcıları arasında çevresel farkındalığı ve sürdürülebilirlik uygulamalarını teşvik ederek eğitimsel bir amaca hizmet ettiği fikrini yansıtan tanımlamalar yapmıştır.

7. Dijital Kaynaklar ve Teknoloji; 5 katılımcı (%3,87), çevreyi korumak için dijital kaynakların kullanımından söz etmiştir. Bu ifadeler, geleneksel kütüphanelerin ekolojik ayak izini azaltmada dijital teknolojinin yararlarını dikkate alan bir eğilimi göstermektedir.

8. Toplumsal Katılım ve Kapsayıcılık; Az sayıda, 3 katılımcıdan (%2,32) gelen yanıtlar, kütüphanenin çevresel sorunlar konusunda toplumu dahil etme rolünü vurgulamıştır. Bu da bu öğrencilerin sürdürülebilirliğe yönelik kolektif çabanın önemine inandığına işaret etmektedir.

9. Bütünsel Yaklaşım; Yine az sayıda katılımcı; 2 öğrenci (%1,55), yeşil bir kütüphanenin sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğine atıf yapan tanımlamalar yapmıştır. Bu tanımlamalar, öğrencilerin bu konuda bütünsel bir bakış açısı benimsediğini göstermektedir.

10. İnovatif Uygulamalar; Yine, oldukça az sayıda katılımcı, 2 öğrenci (%1,55), yeşil kütüphanelerin inovatif uygulamaları ile sürdürülebilirlik konusunda yeni fikirlere ve yöntemlere açık olduğunu ifade etmiştir.

Bu kategorilerin dışında, önemli sayıda dönüt (%3,87 oranında kayıp değer ve %24,80 oranında bilgisizliği belirten ifadeler) yeşil kütüphaneler konusunda anlamlı düzeyde bilgi eksikliği olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, söz konusu bağlamda anlayış geliştirmek için eğitime ve çeşitli çalışmalara gereksinim duyulduğunun göstergesidir.

Yanıtların tematik analizi, azımsanmayacak sayıda katılımcının yeşil kütüphane kavramına özellikle çevresel sürdürülebilirlik, kaynak ve atık yönetimi bağlamlarında anlam yüklediğini göstermektedir.

Ancak, yukarıda da belirtildiği gibi, katılımcıların belirsizlik ve bilgisizlik ifade eden yüksek orandaki dönütleri, dikkatle ele alınması gereken önemli bir bilgi boşluğunun altını çizmektedir.

Bu konuda kütüphanelerde farkındalığı artırmak ve yeşil uygulamaları geliştirmek için, öğrenciler ve topluluklara yönelik özel olarak tasarlanmış eğitim girişimleri yaşamsal öneme sahiptir. Bunlara, sürdürülebilirlik ilkelerine ve kütüphane ortamlarındaki pratik uygulamalara odaklanan atölyeler, bilgilendirme oturumları veya kampanyalar eklenebilir. Ayrıca, bu anketten elde edilen bulgular, kütüphane paydaşlarının sürdürülebilirliği kütüphane işlem ve programlarına etkili bir şekilde uyarlamalarını sağlayacak stratejiler geliştirmelerine yardımcı olabilir. Dönütlerin ortaya çıkardığı sonuçlar, topluluk içinde güçlü bir çevre bilincini yaygınlaştırırken hem var olan hem de gelecekteki gereksinimlerin daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesini sağlayabilir.

"Sizce yeşil bir kütüphane nedir?" açık uçlu sorusu, ankete katılanların %63,56'sını temsil eden 82 katılımcıdan yanıt almıştır. Bu oran, görece önemli düzeyde bir katılımı gösterirken, boş bırakılan ve bilgisizliği belirten yanıtlar (32 katılımcının/%24,80; kavram hakkında bilgisizliği ve 5'inin/ %3,87 soruyu boş bırakması) dikkate değer bir kaygıyı ortaya çıkarmaktadır. Bu rakamlar/oranlar, ankete katılan öğrenciler arasında yeşil kütüphaneler hakkında önemli bir düzeyde bilgi eksikliği olanların varlığını vurgulamaktadır. Dönütlerin tematik sınıflandırması, aşağıdaki sonuçları ortaya çıkarmaktadır:

- Çevresel Sürdürülebilirlik (%19,37): Katılımcıların önemli bir kısmı yeşil kütüphaneleri çevresel sürdürülebilirliğe bağlayarak çevre dostu tasarım ilkelerine vurgu yapmıştır. Bu, yeşil kütüphanelerin çevresel boyutunun önemli ölçüde kavrandığını göstermektedir. Bununla beraber, bu tanımlamalar, tüm yanıtların %20'sinden azını oluşturduğu ve çevresel boyutla sınırlı olduğu için, kavramın daha

geniş boyutlarına ilişkin daha fazla bilgi ve eğitime gereksinim duyulduğu da anlaşılmaktadır.

- Kaynak Yönetimi (%11,62): Bu kategorideki yanıtlar, verimli kaynak kullanımı ve geri dönüşüm uygulamalarının önemine odaklanmıştır. Öğrencilerin yalnızca küçük bir kısmının (%11,62) bu temel bileşene atıfta bulunması, çoğunluğun kaynak yönetiminin sürdürülebilir kütüphane işlemlerinde nasıl önemli bir rol oynadığını anlamada yetersiz olduğunu yansıtmaktadır.
- Atık Azaltma (%7,75): Atık yönetimine odaklanmak yeşil bir kütüphaneyi tanımlamada oldukça önemli olsa da sınırlı sayıdaki dönütler birçok öğrencinin bu yönü önceliklendirmede göstermektedir. Atık yönetimine düşük katılım, farkındalık ve eğitimde önemli iyileştirmeye gereksinim olan bir alanı temsil etmektedir.
- Enerji Verimliliği (%6,20): Enerji tasarrufunun yeşil bir kütüphanenin önemli bir bileşeni olmasına karşın, bunu fark eden katılımcıların görece düşük oranı, kütüphane tasarımı ve hizmetlerindeki enerji girişimlerini anlamada bir boşluğu vurgulamaktadır.
- Doğayla Bütünleşme (%5,42): Bu yanıtlar, kütüphanelerin doğa dostu olan alanlar olarak algılandığını ortaya koymaktadır. Ancak, bu sınırlı kabul oranı, kütüphaneler ile doğal çevreleri arasındaki ilişkinin öğrenci eğitiminde daha fazla vurgulanması gerektiğini göstermektedir.
- Eğitim Rolü (%3,87): Yeşil kütüphanelerin kullanıcılarına sürdürülebilirlik konusunda eğitim verme sorumluluğunu dikkate almak çok önemlidir. Bununla birlikte, bu kategorideki az sayıda yanıt, öğrenciler arasında kütüphanelerin çevre eğitiminde oynayabileceği dönüştürücü rol konusunda farkındalık eksikliğini göstermektedir.
- Dijital Kaynaklar ve Teknoloji (%3,87): Yeşil kütüphaneler için dijital kaynakların önemli rolüne atıf yapılması, kütüphanelerdeki modern eğilimlere ilişkin farkındalığı göstermektedir. Ancak bu bağlamda da düşük orandaki temsil, dijital

araçların sürdürülebilirliğe nasıl katkıda bulunabileceğinin daha derinlemesine araştırılması ve bu konuda eğitimlerin düzenlenmesi gerektiğini göstermektedir.

- Topluluk Katılımı ve Kapsayıcılık (%2,32): Topluluk katılımına çok düşük düzeyde odaklanması, sürdürülebilirlik kavramının kolektif bir çaba olarak henüz çoğu öğrenci tarafından benimsenmediğini göstermektedir. Bu sonuç, dikkate alınması gereken bir bilgi boşluğuna işaret etmektedir.
- Bütünsel Yaklaşım (%1,55): Bu kategorideki sonuç, çok az öğrencinin konuya ilişkin bütünsel bir bakış açısı geliştirdiğini göstermektedir. Bu da sürdürülebilirliğin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları kapsayan geniş çerçevesine ilişkin bilgi boşluğunu yansıtmaktadır. Bu nedenle, öğrencilere yeşil kütüphanelerin işlevleri ve sorumlulukları hakkında daha bütünlük bir bakış açısı kazandıracak türden bir eğitim verilmelidir.
- İnovatif Uygulamalar (%1,55): Yeşil kütüphanelerle ilişkili inovatif uygulamaların çok sınırlı oranda tanınması, öğrencilerin sürdürülebilirliğe yönelik yeni yaklaşımları nasıl benimseyebileceklerini anlamada yetersizliğe işaret etmektedir. Öğrencilere yeşil kütüphane ve inovasyon kavramlarını ilişkilendirebilecekleri bilgi ve becerileri kazandırmak gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü lisans ve lisansüstü öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane kavramlarına ilişkin algı ve farkındalıklarını saptamayı amaçlayan ve bu amaca koşut olarak 2024-2025 öğretim yılında öğrenim gören 282 öğrenciye yöneltilen ve 129 (%45,74) öğrencinin dönüt verdiği anketin bulguları, öğrencilerin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneler kavramına ilişkin farkındalıkları ve tutumları hakkında önemli sonuçları ortaya çıkarmıştır. Verilerin analizinin tematik olarak üç ana alanda gerçekleştirilmesi yararlı olacaktır. Bu alanlar, “Sürdürülebilirliğe İlişkin Farkındalık”, “Yeşil Kütüphane Konusunda Farkındalık” ve bu bağlamlarla ilişkilendirilen “Sosyo-Demografik Etkiler”dir.

5.1 Sürdürülebilirliğe İlişkin Farkındalık

Anket bulguları, genel olarak öğrencilerin sürdürülebilirlik konusunda güçlü bir farkındalığa sahip olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%86,1), hızla tükenen doğal kaynakları korumak için çaba gösterilmesi gerektiğini kabul etmiştir. Bu sonuç, çevre sorunları konusunda yüksek düzeyde duyarlılıklarını göstermektedir. Ayrıca, (%86,9) kullanılmadığında elektronik cihazları ve ışıkları kapatmak gibi enerji tasarrufuyla tutarlı davranışlara sahiptir. Bu sonuçlar çalışmanın “Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve lisansüstü öğrencileri genel çerçevede sürdürülebilirlik bağlamına ilişkin yüksek düzeyde bir farkındalığa sahiptir” biçimindeki ana hipotezinin doğrulandığını göstermektedir.

Bununla beraber, geri dönüştürülebilir ürünlerin kullanımıyla ilgili yanıtlar dikkate değer bir farklılığı vurgulamaktadır (%53,5); öğrenciler geri dönüştürülebilir şişeleri tercih ederken, önemli sayıda kişi buna kararsızlık (%29,5), veya karşıtlık (%10,1) göstererek ifade etmiştir. Bu sonuçlar çalışmanın “Öğrenciler, sürdürülebilirlik konusunda farkındalığa sahip olmalarına karşın, çevre dostu uygulamalar (geri dönüştürülebilir ürünler kullanmak gibi) ile ilgili bildirdikleri davranışlar her zaman farkındalık düzeyleriyle tutarlı değildir” biçimindeki “Tutum-Davranış Açığı” olarak etiketlenen üçüncü alt hipotezi ile tutarlılık oluşturmaktadır. Bu bulgular, bazı

öğrencilerin çevre dostu seçimler konusunda daha fazla farkındalık ve eğitime gereksinim duyabileceğini düşündürmektedir. Aşırı tüketime karşı yüksek oranda fikir birliği (%72,8), çok sayıda öğrencinin bilinçli tüketim uygulamalarını benimsediğine işaret etmektedir. Sürdürülebilirlik ile ilişkili diğer ifadeler verile tepkiler de çok benzer sonuçları vermiştir.

5.2 Yeşil Kütüphane Konusunda Farkındalık

Sürdürülebilirlik konusunda olduğu gibi, yeşil kütüphanelerle ilgili yanıtlar da önemli ölçüde olumlu tutumları göstermektedir. Öğrencilerin %73,7'si yeşil binaların kaynak verimliliğindeki önemli rolüne inanmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin büyük çoğunluğu yeşil kütüphanelerde çevre dostu malzemeler kullanmanın (%78,3) ve yenilenebilir kaynakları en üst düzeye çıkarmanın (75,2%) gerekliliğini kabul etmektedir. Bunun yanında, öğrenciler, kütüphaneler ile sosyal gelişim hedefleri arasındaki ilişkiyi onaylamakta, %83,0'ı kütüphanelerin toplumsal kalkınmaya katkıda bulunduğu fikrini desteklemektedir. Öğrencilerin atık dönüşümünün sürdürülebilir kütüphanelerin önemli bir sorumluluğu olduğunu belirten ifadeye olumlu tepkileri (%80,6), döngüsel ekonomi ve atık yönetimi anlamında da yüksek düzeydeki farkındalıklarını kanıtlamaktadır. Öğrencilerin “Kütüphanelerin sürdürülebilirliğe ilişkin politikası olması gereklidir.” ifadesine yüksek orandaki onayları (%83,7), yeşil kütüphanelerin sürdürülebilirlik politikalarının olması gerektiğini düşündüklerini göstermektedir. Bu sonuç, çevresel uygulamalarla ilgili kurumsal hesap verebilirlik ilkesi bağlamında oldukça önemlidir. Bu kategoride bulunan diğer ifadelerle ilişkin elde edilen oranlar da benzer biçimde yüksektir.

5.3 Sosyo-Demografik Etkiler

Yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırmalı analizi, sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane kavramlarıyla ilgili davranışlar ve tutumlarda nüans farklılıkları ortaya koymuştur. Örneğin, yaşı daha fazla olan öğrencilerin (28 yaş ve üzeri) genellikle enerji verimli davranışlar, fazla tüketim ve atık konusundaki bilinci gösteren ifadelerle kesinlikle katılma oranlarının (%71,4), 18-22 yaş arası (%32,9) ve 23-27 yaş aralığındaki (%18,2) öğrencilere göre daha yüksek

olduğu görülmüştür. Benzer biçimde, yanıtlar eğitim düzeylerine göre de değişiklik gösterebilmiştir; yüksek lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane kavramlarına ilişkin sürekli olarak daha güçlü bir uzlaş göstermesi söz konusudur. Bu sonuçlar çalışmanın “Yaşı ve eğitim düzeyi (yüksek lisans öğrencileri) ileride olan öğrenciler, daha genç olanlara ve lisans öğrencilerine göre sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneler konusunda biraz daha yüksek farkındalık düzeylerine sahiptir” olarak belirlenmiş “Demografik Farklılıklar” etiketli dördüncü alt hipotezini doğrulamaktadır. Bu da eğitim düzeyi ile gelişmiş farkındalık arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermektedir. Kadın öğrencilerin, erkek akranlarına göre enerji tasarrufu önlemlerini benimsemeye daha fazla eğilimi de dikkat çekmektedir. Örneğin, “Kullanmadığım zaman ışıkları mutlaka kapatıyorum.” ifadesine ilişkin kadın öğrencilerin kesinlikle katılma oranlarının (%65,9), erkek öğrencilere (%48,8) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla beraber, öğrenciler tarafından verilen diğer yanıtlar açısından cinsiyet grupları arasında istatistiki olarak dikkati çekecek düzeyde anlamlı bir farklılık olmadığı da anlaşılmaktadır.

Genel olarak anket sonuçları, Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü öğrencilerinin, çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik anlayışı ve yeşil kütüphane uygulamalarının bu çerçevedeki önemli rolü bağlamında güçlü bir farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir. Bu olumlu bulgulara karşın, özellikle atık azaltımıyla doğrudan ilgili davranışlar ve geri dönüştürülebilir malzemelerin tutarlı kullanımı açısından daha fazla dikkat gerektiren boşluklar da bulunmaktadır. Bunun en belirgin göstergesi, öğrencilerin “Alışverişte bez torbaları kullanıyorum.” maddesine verdikleri yüksek orandaki "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%61,1) yanıtları ile “Alışveriş yaparken poşet kullanıyorum.” maddesine verdikleri yüksek orandaki "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" (%63,6) yanıtlarının çelişkisidir. Bu sonuçlar, bir kez daha, çalışmanın “Öğrenciler, sürdürülebilirlik konusunda farkındalığa sahip olmalarına karşın, çevre dostu uygulamalar (geri dönüştürülebilir ürünler kullanmak gibi) ile ilgili bildirdikleri davranışlar her zaman farkındalık düzeyleriyle tutarlı değildir” biçimindeki “Tutum-Davranış Açığı” olarak etiketlenen üçüncü alt hipotezini doğrulamaktadır.

Sosyo-demografik etmenlerle sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane anlayışının ilişkisi

bağlamındaki analizler ise bu konularda öğrencilere yönelik verilecek eğitimlerin artırılması ve daha dikkatle değerlendirilmesi gereksinimini yansıtmaktadır. Çalışmanın “Bilgi Açığı” etiketli ikinci alt hipotezi olan “Öğrenciler arasında sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphanelerle ilişkili pratik çıkarımlar ve belirli uygulamalar konusunda önemli bir bilgi açığı vardır. Bu da gelişmiş eğitim stratejilerine gereksinim olduğunu göstermektedir” ifadesi, bu çıkarımlar ile örtüşmektedir. Sürdürülebilirlik eğitiminin, kuramsal düzeyle sınırlandırılmayıp toplum odaklı ve kapsayıcı uygulamalı girişimlerle desteklenmesi yarar sağlayabilir. Bu tür güncellemeler, tüm öğrenciler arasında eko-bilinçli davranışların daha da geliştirilmesinde çok önemli bir rol oynayabilir ve sürdürülebilirlik uygulamalarının hem akademik hem de mesleki bağlamlarda bütünleştirilmesi için sağlam bir temel oluşturabilir.

5.4 “Sürdürülebilirlik” ve “Yeşil Kütüphane” Kavramlarına İlişkin Farkındalık

Ankette yer alan “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” ve “Yeşil kütüphane sizce nedir?” biçimindeki açık uçlu sorulara verilen yanıtlar, kapalı uçlu ve beşli likert ölçeği çerçevesindeki yanıtlarla karşılaştırıldığında, daha düşük bir farkındalık düzeyine işaret etmektedir. “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” sorusuna 108 katılımcıdan dönüş olmuş (%83,72), 4 katılımcı (%3,10 kayıp değer) bu soruya yanıt vermemiş, 17 katılımcı (%13,17) kavramı bilmediğini ifade edecek türden yanıtlar vermiştir. Bu dönütler, ortak/benzer ifadelerin aynı grupta ele alındığı 7 temaya ayrılarak sınıflandırılmış ve değerlendirilmiştir. Oranların dağılımında yukarıdan aşağıya sıralamanın yapıldığı temalar, “Süreklilik ve Uzun Ömür”, “Çevre Koruması”, “Kaynak Yönetimi”, “Geri Dönüşüm ve Atık Azaltma”, “Bağlantı”, “Gelecek Kuşaklar” ve “Pratik Eylemler ve Örnekler” başlıkları ile belirlenmiştir.

Temalar değerlendirildiğinde, en fazla oranın “Süreklilik ve Uzun Ömür” (%25,58) temasında yoğunlaştığı, öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramını en çok "sürekli olmak", "kalıcı olma yeteneği" ve malzemelerin "uzun süreli kullanımı" özellikleri ile ilişkilendirdiği anlaşılmıştır. Hemen arkasından, sürdürülebilirlik kavramı için çevresel yönetim ve doğal kaynakların sürdürülmesinin önemine vurgu yapılan “Çevre

Koruması” (%20,93) gelmektedir. Diğer temalardan, atık ve emisyonları azaltma gereksinimini vurgulayan “Kaynak yönetimi” (%11,62), çevre kirliliğini azaltma ve döngüsel ekonomiyi sağlama çabalarını yansıtan “Geri Dönüşüm ve Atık Azaltma” (%9,30), sürdürülebilirliği çevre sağlığı, ekonomik durum ve sosyal eşitlik ile ilişkilendiren “Bağlantı” (%8,52), gelecek kuşakların gereksinimlerini dikkate almayı önceliklendiren “Gelecek Kuşaklar” (%5,42) ve kavram tanımlamasının gündelik yaşam tarzı ve somut örneklerle ilişkilendirildiği “Pratik Eylemler ve Örnekler” (%2,32) gelmektedir.

Soruya 129 öğrenciden, önemli oranda (%83,72) dönüt sağlanması, öğrencilerin kavramı tanımlama çabalarını göstermektedir. Ancak, soruya yanıt vermeyen (%3,10) ve kavramı bilmediğini ifade eden (%13,17) öğrencilerin varlığı bu konuda azımsanmayacak bir boşluğa işaret etmektedir.

Sonuçlar, öğrencilerin sürdürülebilirlik bağlamında kavramsal anlayışlarının bazı yönleri ile yeterli bazı yönleri ile yetersiz olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Süreklilik ve çevre korumaya yönelik güçlü vurgu, sürdürülebilirliğin temel ilkelerinin yetkin bir şekilde kavrandığının kanıtı olarak değerlendirilebilir. Ancak, pratik eylemlerle ilgili yanıtların daha düşük yüzdesi, kuramsal bilgiler yeterli olsa da, bu anlayışı eyleme dönüştürülebilir davranışlarda önemli düzeyde bir yetersizlik olduğunu göstermektedir. Öğrenciler, sürdürülebilirliğin önemi ve etkileri konusunda görece sağlam bir entelektüel kavrayış sergilemektedir. Pratik uygulamaları anlamadaki belirgin eskiklik ise sürdürülebilirlik konusunda kuram ile somut uygulamaları ilişkilendiren bir eğitim tasarımına ilişkin potansiyel bir boşluk ve gereksinim olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, anket sonuçları, Kastamonu Üniversitesi'ndeki öğrenciler arasında sürdürülebilirlik konusunda, özellikle süreklilik, çevre koruma ve kaynak yönetimi bağlamında önemli bir farkındalık düzeyini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, sürdürülebilir ilkelerin pratik uygulamasındaki boşluk, bu bağlamı güçlendirecek eğitim stratejilerine acil gereksinim duyulduğunu da açığa çıkarmaktadır. Sürdürülebilir uygulamalara proaktif katılımı teşvik etmek, öğrencilerin kuramsal bilgiyi gerçek dünya durumlarına uyarlamada yeterliliklerini artırabilir. Üniversitenin

ilişkili bölümü (Bilgi ve Belge Yönetimi), pratik sürdürülebilirlik kültürünü teşvik ederek, öğrencileri yalnızca sürdürülebilirlik kavramlarını anlamaları için değil, aynı zamanda bunları günlük yaşamlarında somutlaştırmaları için de güçlendirebilir.

“Sürdürülebilirlik sizce nedir?” sorusu ile karşılaştırıldığında, “Yeşil kütüphane sizce nedir?” sorusuna belirgin düzeyde daha az dönüt olması dikkati çekmektedir. “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” sorusu 108 katılımcıdan (%83,72) dönüt alırken, “Yeşil kütüphane sizce nedir?” sorusuna 82 katılımcıdan (%63,56) dönüt gelmiştir. İlk sorunun yanıt almaması ile oluşan kayıp değer (%3,10) ile ikinci sorunun kayıp değeri (%3,87) arasında fazla bir farklılık yoktur. Ancak “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” sorusuna 17 katılımcı (%13,17) kavramı bilmediğini ifade eden yanıtlarla dönüt verirken, “Yeşil kütüphane sizce nedir?” sorusuna 32 katılımcı (%24,80) yanıtını bilmediğini ifade ederek dönüt vermiştir. Bu durumda, yeşil kütüphane kavramına ilişkin farkındalık, sürdürülebilirlik kavramına ilişkin farkındalığa göre anlamlı oranda daha düşük görünmektedir. Bu sonuç ise çalışmanın “Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'ndeki lisans ve lisansüstü öğrencileri genel olarak sürdürülebilirlik kavramına göre yeşil kütüphane kavramı hakkında daha düşük düzeyde farkındalığa sahiptir” biçimindeki “Yeşil Kütüphane Farkındalığı” etiketli birinci alt hipotezi ile tamamen uyumludur.

İlk soruya benzer biçimde, bu soruya verilen yanıtların da analizinde de farklı odaklanmaları gruplandıran tematik yaklaşımla, oransal dağılım yukarıdan aşağıya olacak biçimde 10 kategori saptanmıştır. Bu kategoriler, “Çevresel Sürdürülebilirlik”, “Kaynak Yönetimi”, “Atık Azaltma”, “Enerji Verimliliği”, “Doğayla Bütünleşme”, “Eğitim Rolü”, “Dijital Kaynaklar ve Teknoloji”, “Toplumsal Katılım ve Kapsayıcılık”, “Bütünsel Yaklaşım” ve “İnovatif Uygulamalar” biçimindedir. Bu kavramsal yaklaşımlar değerlendirildiğinde, kavram en fazla “Çevresel Sürdürülebilirlik” (%19,37) ile ilişkilendirilmiş, yeşil kütüphane, çevresel sürdürülebilirliği sağlayan ve çevre dostu ilkeleri dikkate alan yönü ile değerlendirilmiştir. Bu yaklaşımı, malzemelerin verimli kullanımı, geri dönüşüm ve enerji tasarrufu gibi konuları odağa alan etkili “Kaynak Yönetimi” (%11,62) izlemektedir. “Atık Azaltma” teması kavrama ilişkin görece daha düşük (%7,75) oranda yanıtta oluşmakta, kütüphanelerde sürdürülebilirliğin uygulamalı boyutuna

atıf yapılarak, atıkları azaltma ve gereksiz kağıt kullanımından kaçınmaya değinilmektedir. Bu temaları, daha düşük oranlarla, kütüphanelerde enerji tasarrufu sağlayan teknolojiler ve tasarımların gerekliliğini vurgulayan “Enerji Verimliliği” (%6,20) ve yeşil kütüphaneyi, doğa, doğal güzellik ve biyolojik çeşitlilik ile bütünleştiren “Doğayla Bütünleşme” (%5,42) temaları izlemektedir. Öğrencilerin yeşil kütüphaneyi, kullanıcılarına çevresel farkındalık ve sürdürülebilirlik konusunda eğitim verme sorumluluğuna değinerek tanımladığı “Eğitim Rolü” (%3,87) ve kavramı çevresel koruma ve karbon ayak izini azaltma eğilimi ile niteleyerek tanımladığı “Dijital Kaynaklar ve Teknoloji” (%3,87) temaları aynı oranda oldukça düşük farkındalığa işaret etmektedir. Yeşil kütüphanenin çevresel sorunlara ilişkin toplumla bütünleşme ve kapsayıcılığı rolüne değinilen “Toplumsal Katılım ve Kapsayıcılık” (%2,32), yeşil kütüphanenin, sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları ile bütüncül biçimde ele alındığı “Bütünsel Yaklaşım” (%1,55) ve kavramın inovatif uygulamalarla bütünleştirildiği ve/ya da ilişkilendirildiği “İnovatif Uygulamalar” (%1,55) temaları ise en düşük oranları temsil etmektedir.

Yanıtların tematik analizi, önemli oranda katılımcının yeşil kütüphane kavramını özellikle çevresel sürdürülebilirlik, kaynak ve atık yönetimi ile ilişkilendirerek tanımladığını ve bu anlamda farkındalığını göstermektedir. Bununla birlikte, daha önce de ifade edildiği gibi, bilgisizliği ifade eden görece yüksek orandaki dönütler, bir bilgi boşluğunun dikkate alınmasını gerektirmektedir.

Anket sonuçları, yeşil kütüphane kavramının öğrenciler tarafından ağırlıklı olarak çevresel sürdürülebilirlik açısından dikkate alındığına ilişkin bir çerçeveyi ortaya çıkarmaktadır. Ancak, katılımcıların kavram hakkında bilgisiz olduğunu belirten önemli bir oran (kayıp değerler ve "Bilmiyorum" yanıtları birleştirildiğinde (toplam %28,67) ele alınması gereken önemli düzeydeki bilgi açığının altını çizmektedir.

Yeşil bir kütüphanenin amacı, özellikleri ve işlevlerine ilişkin daha kapsamlı bir anlayış geliştirmek için, bu bağlamda yalnız kütüphane uygulamalarını değil aynı zamanda bu uygulamaların çevresel ve toplumsal etkileri ve tüm boyutlarını ele alan eğitim sistemleri geliştirilmelidir. Bu eğitim, kaynak yönetimi, atık azaltma, enerji verimliliği ve kütüphanelerin eğitsel rolüne odaklanan atölyeler, tartışmalar ve tanıtım

programlarını içerebilir. Bu tür çabalar, öğrencileri yalnızca yeşil kütüphanelerin kuramsal boyutunu kavramaya değil, aynı zamanda sürdürülebilir eylemlere aktif olarak katılmaya da teşvik edecek ve böylece öğrencilerin gelecekteki çalışma alanları olacak kütüphane hizmetlerinin etkinliğini de artıracaktır.

Kavram tanımlamalarının sorgulandığı açık uçlu soruların yanıtlarına ilişkin öğrencilerin görece düşük performansının arka planındaki bir diğer sorun, soyut kavramların doğası gereği tanımlanmasındaki güçlük olabilir. Borghi vd. (2017), somut, tanımlanabilir referanslardan yoksun olan "özgürlük" veya "adalet" gibi soyut kavramların karmaşık doğasını ele aldıkları çalışmada, bilişin somutlaştırılmasıyla ilgili kuramlara atıf yaparak, soyut kavramların anlamlarının yalnızca fiziksel etkileşimlere dayanmak yerine çeşitli algısal, motor, duygusal ve dilsel deneyimlerden kaynaklandığını ileri sürmektedir. Yazarlar, soyut kavramların anlaşılmasının çeşitli ve bağlama bağlı yollarını açıklamak için birden fazla temsil kuramını bütünleştiren ayrıntılı bir yaklaşımı savunarak, soyut düşüncüyü biçimlendirmede dilin ve sosyal deneyimin önemini vurgulamaktadır (Borghi vd., 2017, s. 263). Somut ve soyut sözcükler, aslında, farklı olsalar da, bir ikiliği temsil etmez. Tüm kavramlar bağlamı ile yakından ilişkili ve değişkendir. Kavramın bağlamından çıkarılmasına örnek olarak bir limon için ekşi ve sulu nitelikleri örnek verilebilir. Bu özellikler, plastik limonlar [aksesuar olabilir] için anlam ifade etmemektedir. Bağlamından çıkarılan bu bilgilerin (limona ilişkin ekşi ve sulu olmak gibi), belirli bir durumda (plastik limon) ilgisiz olduğu ortaya çıktığında, daha yüksek bir biliş düzeyi bunu arka plana itebilmekte/ket vurabilmektedir. Burada soyutlama sürecinin aktifleşmesi söz konusudur. Soyut kavramlar, somut olanlara göre, zaman içinde daha az durağanlık gösterir ve somut kavramlara göre çok daha fazla yaşam deneyimleri, durumlar ve kültür farklılıkları ile biçimlenerek esneklik ve değişkenlik gösterir (Barsalou, 1987, s. 126, 135).

“Sürdürülebilirlik” kavramı, “yeşil kütüphane” kavramı ile karşılaştırıldığında, gelecek kuşaklar için ekolojik dengeyi sağlama ve kaynakların sorumlu bir şekilde yönetilmesine ilişkin ilke ve uygulamaları ifade eden, ancak hem çok geniş bir çerçeve, hem de elle tutulur veya fiziksel bir biçimi çağrıştırmayan yönü ile çok daha soyuttur. Öte yandan, "yeşil kütüphane" kavramı, sürdürülebilir uygulamaları ve tasarımı bünyesinde barındıran belirli bir kütüphane türünü temsil ettiği için zihinde daha

somut bir algı oluşturabilir. Sürdürülebilirliğin temel ilkeleri soyut olsa da, fiziksel bir varlık olarak yeşil kütüphane bu ilkeleri elle tutulur bir şekilde bünyesinde barındırdığından daha somut bir kavram olarak kabul edilebilir. Özetle, "sürdürülebilirlik" soyut bir kavram olduğundan tanımlanması güçlük çıkarabilir. "Yeşil kütüphane" ise daha somut bir kavram biçiminde değerlendirilebilse de dayandığı temel soyut olan sürdürülebilirlik kavramıdır.

Bununla beraber, soyut olarak değerlendirilen "sürdürülebilirlik" kavramının tanımlanmasının istendiği "Sürdürülebilirlik" sizce nedir?" sorusuna (%83,72), daha somut olduğu düşünülen "yeşil kütüphane" kavramının sorgulandığı "Yeşil kütüphane sizce nedir?" sorusundan (%63,56) daha fazla dönüt olması da dikkati çekmektedir. Dahası, ilk soru için kayıp değer ve kavrama ilişkin bilgisizlik oranlarının ortaya çıkardığı belirsizlik (%16,27) ile ikinci soru için kayıp değer ve kavrama ilişkin bilgisizlik oranlarının ortaya çıkardığı belirsizlik (%28,67) arasında da sürdürülebilirlik lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sonuç olarak, öğrencilerin "sürdürülebilirlik" kavramına ilişkin farkındalığı "yeşil kütüphane" kavramına ilişkin farkındalığından azımsanmayacak oranda yüksek görünmektedir. Kapalı uçlu sorular ve beşli likert ölçeği çerçevesindeki ifadelerle ilişkin dönütlerle karşılaştırıldığında, tek başına "sürdürülebilirlik" kavramı ile ilgili farkındalığın daha düşük oranda olması, kavramın soyut olmasından dolayı tanımlama güçlüğüne bağlanabilir. Çelişkili görünse de daha somut olan "yeşil kütüphane" kavramına ilişkin daha düşük farkındalık oranı ise kavram somut olsa da bu konuda yeterli bilgi edinilmediğinin, daha fazla eğitime gereksinim duyulduğunun göstergesi olabilir.

Özetle, anket sonuçları, Kastamonu Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik konusunda, özellikle çevre koruma ve kaynak yönetimiyle ilgili olarak güçlü bir farkındalığı olduğunu göstermektedir. Ancak, bu kavramların pratik uygulamalarındaki boşluklar, kuramsal bilgiyi gerçek dünya davranışlarıyla bütünleştiren eğitim stratejilerine gereksinim olduğunu göstermektedir. Bölüm, bu bağlamda hedeflere odaklanan eğitim programları uygulayarak, pratik deneyimleri teşvik ederek ve işbirlikçi girişimleri destekleyerek öğrencilerin sürdürülebilirlik ilkelerini anlama ve uygulama becerilerini artırabilir, böylece bu kavramları günlük yaşamlarında ve gelecekteki kariyerlerinde

somutlaştırmaları için onları güçlendirebilir. Ayrıca, yeşil kütüphanelerle ilgili bilgi boşluğunu ele almak çok önemlidir, çünkü bu, akademik bağlamda sürdürülebilirliğin tüm yönlerini kapsayan gelişmiş eğitim çabalarına yönelik mesleki ve daha geniş boyutlu bir gereksinimi yansıtmaktadır.

Bu konuda genel olarak önerilenler aşağıdaki gibidir:

- Gelişmiş Eğitim Programları: Bilgi ve Belge Yönetimi ders programlarında, sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneleri konu alan; kuramsal bilgilerin yanında uygulamalara yer veren dersler verilmesi yararlı olacaktır. Ayrıca, sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphane kavramlarına odaklanan toplantı, etkinlik, atölye ve pratik eğitim oturumları geliştirilebilir. Bunlara, toplum projeleri, yeşil tesislere yapılan geziler ve geri dönüşüm ve kaynak yönetimiyle ilgili uygulamalı etkinlikler gibi etkileşimli öğrenme deneyimleri dahil edilmelidir.
- Belirli Demografik Gruplara Ulaşma: Eğitim girişimlerini tasarlarken sosyo-demografik etmenlere (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi) dayalı farklı farkındalık düzeylerini tanımak önemlidir. Eğitim içeriklerini, daha genç öğrencilerin ilgisini çekebilecek biçimde temel giriş niteliğinde tasarlamak, sınıf düzeyleri ilerledikçe temaları daha gelişmiş ve profesyonelleşmiş boyuta taşımayı kolaylaştırabilir. Öğrencilerin öğrenme deneyimlerini teşvik etmek için farklı gruplar arasında tartışmalarını teşvik etmek ve bunun için ortamlar hazırlamak da önemlidir.
- Pratik Uygulamaları Kuramla Buluşturmak: Derslerin, kuramsal bilgi ve anlayışı eyleme dönüştürülebilir bir tasarımla planlanması yararlı olacaktır. Örneğin, öğrencilerin konuya ilişkin toplumsal ve sosyal projeler veya çözümler oluşturmasını gerektiren ödevler verilebilir.
- Değerlendirme Araçlarının Geliştirilmesi: Sürdürülebilirlik konusunda pratik anlayışa ve bireysel davranışa odaklanan anketler ve değerlendirmeler oluşturulabilir. Bu araçlar, eğitim girişimlerinin etkinliğini ölçmeye ve öğrencilerin kuramsal bilgiyi uygulama ile birleştirmede zorlanabileceği belirli boşlukları belirlemeye yardımcı olabilir.

- Öğrenci Yönetimindeki Girişimler: Öğrencilerin üniversite ve kütüphaneleri içinde sürdürülebilirlik çabaları önermelerini ve örgütlemelerini desteklemek, önemli katkılar sunan bir strateji olabilir. Bu strateji, sürdürülebilirlik kültürünü teşvik etmeyi amaçlayan yeşil kampanyalar, farkındalık günleri ve öğrenci forumlarından oluşabilir.
- Teknoloji, Dijital Kaynaklar ve Sosyal Medyadan Yararlanma: Sürdürülebilirlik ve yeşil kütüphaneler hakkında bilgi paylaşımı ve farkındalığı yaymak için sosyal medya ve çeşitli dijital platformlar kullanılabilir. Bu konularda, farkındalığı ve etkin paylaşımı sağlamak üzere sanal toplantılar, seminerler, forumlar, tartışma listeleri veya öğrencileri hedefleyen sosyal medya kampanyaları düzenlenebilir.
- Disiplinlerarası İş Birliği: Ders programlarını geliştirmek için Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü ile diğer bölümler arasında disiplinler arası işbirliğini teşvik etmek önemlidir. Ortak programlar sürdürülebilirlik konusunda daha geniş perspektifler sağlayabilir ve çeşitli çalışma alanlarında katılımı artırabilir.

KAYNAKLAR

- Acarkan, B. ve Yiğit, K. (2013). *BEP-TR yazılımı ile konutlarda enerji kimlik belgesi uygulaması ve aydınlatmaya yönelik tüketilen enerjinin tasarruf potansiyelinin belirlenmesi*. [Çevrim-içi: https://www.emo.org.tr/ekler/0d2cd51d97b9ecb_ek.pdf], Erişim Tarihi: 11.04.2025.
- Adams, W. M. (2006). *The Future of sustainability: Re-thinking environment and development in the twenty-first century*. Report of the IUCN Renowned Thinkers
- Adelman, I. & Yeldan, E. (2000). Is this the end of Economic Development? *Structural Change and Economic Dynamics*, 11, 95-109.
- Ahmet Vefik Paşa (2000). *Lehce-i Osmânî* (R. Toparlı, Ed.). Türk Dil Kurumu.
- Akalın, M. (2015). Sosyal sürdürülebilirliğin kentsel dönüşüm projeleri içerisindeki yeri: Adana Belediye Evleri Mahallesi örneği. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 55-80.
- Akkoy, S., Çetin, E. Ö. ve Avşar, E. (2024). Analysis of EIA process evolution and decisions in Türkiye within the framework of sustainable development. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(156), 418-431.
- Aktaş, F., Çeken, C. ve Erdemli, Y., E. (2016). Nesnelerin interneti teknolojisinin biyomedikal alanındaki uygulamaları. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4, 37-54.
- Akyıldız, F. (2011). Binyıl kalkınma hedefleri, insan hakları ve demokrasi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(14), 39-60.
- Alagöz, B. (2015). *Çevre sorunları, teknoloji ve değişen öncelikler*. [Çevrim-içi: <https://www.ayk.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/ALAG%C3%96Z-B%C3%BClent-%C3%87EVRE-SORUNLARI-TEKNOLOJ%C4%B0-VE-DE%C4%9E%C4%B0%C5%9EEN-%C3%96NCEL%C4%B0KLER.pdf>], Erişim Tarihi: 24.02.2025.
- Alamy (2025). *Library, Paderborn, Germany*. [Çevrim-içi: <https://www.alamy.com/library-paderborn-germany-image229854449.html>], Erişim Tarihi: 11.01.2025
- Alpay, E. E. ve Varıcı, İ. (2022). Üçlü sorumluluk açıklamalarının kazanç yönetimi uygulamaları üzerinde kısıtlayıcı rolü var mıdır? *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 37, 187-204.

- Altay, A., Akın Gürdal, S. ve Biçen Aras, B. (2019). Halk kütüphaneleri ve dijital yerliler: Türkiye’de durum. *Turkish Studies-Information Technologies and Applied Sciences*, 14(2), 107-132.
- Altınpulluk, H. (2015). Artırılmış gerçekliği anlamak: kavramlar ve uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 123-131.
- Anand, M., & Kedia, S. (2015). *Innovation policy and sustainable development*. [Çevrim-içi: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/6559119-Anand_Innovation%20Policy%20and%20Sustainable%20Development.pdf], Erişim Tarihi: 02.01.2025.
- Anghelescu, I. (2023, 4 Eylül). *A guide to international sustainability regulations*. [Çevrim-içi: <https://ew-nutrition.com/guide-sustainability-regulations/>], Erişim Tarihi: 1.9.2023.
- Antonelli, M. (2008). The green library movement: An overview and beyond. *Electronic Green Journal*, 1(27), 1-12.
- Arıcan, H. (2023). *Significance of green buildings for a sustainable energy future*. [Yüksek Lisans Tezi]. Ortadoğu Teknik Üniversitesi.
- Asim, M. ve Ahmad, P. (2022). Adopting green practices: Challenges for university libraries of Pakistan. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 7153, 1-17. [Çevrim-içi: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7153>], Erişim Tarihi: 20.02.2025.
- Aşan, D. (2025). *Türkiye sürdürülebilirlik raporlama standartları (TSRS)*. [Çevrim-içi: <https://www.dilekasan.com/wp-content/uploads/2024/11/Turkiye-Surdurulebilirlik-Raporlama-Standartlari.pdf>], Erişim Tarihi: 17.01.2025.
- Aykut, O.H., ve Güzel, D. (2020). Müşteri ilişkileri yönetiminin inovasyon üzerine etkileri: Erzincan ve Erzurum illerinde bankacılık sektöründe bir saha araştırması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (55), 159-190.
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S. & MacIntyre, B. (2001). *Recent advances in augmented reality*. [Çevrim-içi: https://www.researchgate.net/publication/3208983_Recent_advances_in_augmented_reality_IEEE_Comput_Graphics_Appl], Erişim Tarihi: 7.01.2025.
- Balbay, Ş., Sarıhan, A. ve Avşar, E. (2021). Dünya’da ve Türkiye’de “döngüsel ekonomi / endüstriyel sürdürülebilirlik” yaklaşımı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 27, 557-569.

- Ballı, A. (2019). Sürdürülebilirlik, sürdürülebilir girişimcilik ve Türkiye’de sürdürülebilir girişimcilik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(29), 464-483.
- Baltacı, S. (2021). *Türkiye’de sanat alanında genişletilmiş gerçeklik teknolojilerinin kullanımı*. [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Barron, P., Cord, L., Cuesta, J., Espinoza, S., Larson, G., & Wollcock, M. (2023). *Social sustainability in development: Meeting the challenges of the 21st century*. Washington, DC: World Bank Group.
- Barsalou, L. W. (1987). The instability of graded structure: Implications for the nature of concepts. In. U. Neisser (Ed.). *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorization* (pp.101–140). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press
- Batman, H. (2023). Sürdürülebilir kalkınma, suç ve sosyal hizmet. *International Journal of Humanities and Education*, 9(20), 438-460. Doi: 10.59304/ijhe.1335117
- Baumgartner, S. & Quaas, M. F. (2010). What is sustainability economics. *Ecological Economics*, 69(3), 445-450. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.019.
- Baydemir, T. (2021). Avrupa Yeşil Mutabakatı. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*. [Çevrim-içi: <https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/system/files/makale/yesil.pdf>], Erişim Tarihi: 21.04.2025.
- Bayramoğlu G., ve Hasdemir, E. (2021). *Toplum 5.0 ve aile işletmeleri*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Begeç, H. (2022). Yüksek yapılarda rüzgâr türbinlerinin kullanımının incelenmesi. *Eksen Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi*, (2), 1-18.
- Bektaş, A. (2022). İklim değişikliği müzakereleri ve Türkiye’nin mevcut konumu. A. Bektaş (Ed.). *Küresel iklim değişikliği ve sosyo-ekonomik etkileri içinde* (ss. 283- 317). Türk Akademisi Siyasi Sosyal Stratejik Araştırmalar Vakfı.
- Beniiche, A., Rostami, S., & Maier, M. (2022). Society 5.0: Internet as if people mattered. *IEEE Wireless Communications*, 99, 1-8
- Bıçakçı, S.N. (2019). Nesnelerin interneti. *Takvim-i Vekayi*, 7 (1), 24-36.
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu. (2025). *Toplum 5.0*. [Çevrim-içi: <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/arastirma-raporlari/toplum-5-0-arastirma-raporu.pdf>], Erişim Tarihi: 19.03.2025.

- Borghi, A. M., Binkofski, F., Castelfranchi, C., Cimatti, F., Scorolli, C. & Tummolini, L. (2017). The challenge of abstract concepts. *Psychological Bulletin, American Psychological Association*, 143(3), 263-292.
- Bostancı, S. (2021). Yerel Gündem 21'den Yerel Gündem 2030'a geçiş ne tür yenilikler getiriyor? *Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(1), 114-123.
- Böhringer, C. (2003). The Kyoto Protocol: A review and perspectives. *Oxford Review of Economic Policy*, 19(3), 1-26.
- Bridgwater, T. (2016). Review Biomass for energy. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 86, 1755–1768.
- Britannica (2025). *Paris Agreement*. [Çevrim-içi: <https://www.britannica.com/science/climate-change>], Erişim Tarihi: 27.03.2025.
- Bursa Büyükşehir Belediyesi (2024). *İnovasyon politikası*. [Çevrim-içi: <https://www.bursa.bel.tr/sayfa/inovasyon-politikasi-1453>], Erişim Tarihi: 10.11.2024.
- Bussani, M. (2024). The law of sustainability. In. S. Fantoni, N. Casagli, C. Solidoro ve M. Cobal (Ed.). *Quantitative sustainability: Interdisciplinary research for sustainable development goals* (pp. 167-178). Springer.
- Büyükağaçcı, S.B. (2023). *Yeşil alanların sürdürülebilirlik başarımı açısından değerlendirilmesi: Alaeddin Tepesi (Konya)*. [Yüksek Lisans Tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Candemir, Ş. (2021). *Çevresel anlayış içerisinde yeni bir ekonomik model: döngüsel ekonomi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Trakya Üniversitesi.
- Cansaran, D. (2024). Sürdürülebilir kentleri hayata geçirebilmede bir araç olarak “Yerel Gündem 2030”. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 7(3), 390-396.
- Carroll, A. B. (2016). Carroll’s pyramid of CSR: taking another look. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 1(3), 1-8.
- Casem Grup (2025). *Türkiye İklim Kanunu*. Erişim adresi: [Çevrim-içi: [https://www.casem.com.tr/turkiye-iklim-kanunu/#:~:text=T%C3%9CRK%C4%B0YE%20%C4%B0KL%C4%B0M%20KANUNU&text=MADDE%201%2D%20\(1\)%20Bu,planlama%20ve%20uygulama%20ara%C3%A7lar%C4%B1n%C4%B1%20d%C3%BC](https://www.casem.com.tr/turkiye-iklim-kanunu/#:~:text=T%C3%9CRK%C4%B0YE%20%C4%B0KL%C4%B0M%20KANUNU&text=MADDE%201%2D%20(1)%20Bu,planlama%20ve%20uygulama%20ara%C3%A7lar%C4%B1n%C4%B1%20d%C3%BC)], Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- Cevher, M. F. (2023). Sürdürülebilir ürün geliştirme ve inovasyon yönetimi. A. Koçak (Ed.). *Teorik ve Uygulamalı Sürdürülebilirlik Çalışmaları Pazarlama ve*

Üretim Yönetimi içinde (s. 12-33). Atlas Akademik Basım Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti.

Chandran, S. & Haneefa, M. (2020). Going green for sustainable development of libraries. In K. S. Bhat, M. Rao, (Ed.), *Reaching out Users in the Digital Era Opportunities and Challenges. Proceedings of the 4th National Conference on Management of Modern Libraries (NACMIL)* (pp. 264-274). Manipal Academy of Higher Education. January 10-11, 2020.

Chapin III, F. S., Torn, M., & Tateno, M. (1996). Principles of Ecosystem Sustainability. *American Naturalist*, 148, 1016-1037. <https://doi.org/10.1086/285969>

Chasek, P. (2020). Stockholm and the birth of environmental diplomacy. *IISD, Earth Negotiations Bulletin*. [Çevrim-içi: https://www.iisd.org/system/files/2020-09/still-one-earth-stockholm-diplomacy_0.pdf], Erişim Tarihi: 24.05.2025.

Chen, L., Hu, Y., Wang, R., Li, X., Chen, Z., Hua, J., Osman, A.I., Farghali, M., Huang, L., Li, J., Dong, L., Rooney, DW. & Yap, PS. (2024). Green building practices to integrate renewable energy in the construction sector: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 22, 751–784. <https://doi.org/10.1007/s10311-023-01675-2>

Chowdhury, G. (2012). Building environmentally sustainable information services: A Green IS Research Agenda. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(4), 633–647.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Connell, V. (2010). Greening the library: Collection development decisions. *The Journal of the New Members Round Table* 1(1), 1-15.

Cosgrove, W. J. & Loucks, D. P. (2015). Water management: Current and future challenges and research directions, *Water Resources Research*, 51, 4823–4839, Doi:10.1002/2014WR016869

Council on Foreign Relations (2025). *Global climate agreements: Successes and failures*. [Çevrim-içi: <https://www.cfr.org/backgrounder/paris-global-climate-change-agreements#chapter-title-0-6>], Erişim Tarihi: 14.2.2025.

Cuesta, J., Madrigal, L. & Pecorari, N. (2002). *Social sustainability, poverty, and income: An empirical exploration*. Policy Research Working Paper 10085, World Bank Group.

- Curry, E. & Donnellan, B. (2014). Green information systems. In M. Vodosek, D. D. Hartog (Ed.). *Wiley Encyclopedia of Management: 3rd Edition, Vol. 6* (pp. 1-2). New York: Wiley.
- Cutler T, (2008). *Venturous Australia: building strength in innovation*, Commonwealth of Australia, Canberra.
- Çabuk, Ş. (2009). Rüzgârı yakalayan binalar. *Mimarlık Tasarım Kültür Sanat Dergisi*. [Çevrim-içi: <https://yapidergisi.com/ruzgari-yakalayan-binalar/>], Erişim Tarihi: 27.03.2025.
- Çalık, M. (2024, 14 Mayıs). *Türkiye'nin ilk agro kütüphanesi Uluslararası Yeşil Kütüphane Ödülü için ilk 5'te*. [Çevrim-içi: <https://www.aa.com.tr/tr/kultur/turkiyenin-ilk-agro-kutuphanesi-uluslararasi-yesil-kutuphane-odulu-icin-ilk-5te/3219088#>], Erişim Tarihi: 14.05.2024.
- Çalışkan, N. ve Kılıç, E. (2014). Farklı kültürlerde ve eğitimsel süreçte renklerin dili. *Ahi Evran Ünv. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 15(3), 69-85.
- Çelik, D. (2011). Alışveriş merkezlerinde hizmet kalitesi algısı ve bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 433-448.
- Çengelci, B., ve Çimen, H. (2005). Endüstriyel robotlar. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi*, (2), 69-78.
- Çetin, R., Okuş, F. ve Çakmak, G. (2023). Yasal düzenleyici otoritelerin sürdürülebilirlik yaklaşımları. *Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi*, 4(2), 63-79.
- Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (2018, 10 Aralık). *Resmi Gazete* (Sayı: 30621). [Çevrim-içi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/12/20181210-4.htm>], Erişim Tarihi: 20.04.2025.
- Çevre Kanunu. (1983, 11 Ağustos). *Resmi Gazete* (Sayı: 18132). [Çevrim-içi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/18132.pdf>], Erişim Tarihi: 18.04.2025.
- Çınar, S. (2015). Doğal kaynaklar ve ekonomik büyüme ilişkisi: Gelişmekte olan ülkeler örneği. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 37(2), 171-190.
- Dağdemir, Ö. (2015). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve ekonomik büyüme: İklim değişikliği politikasının Türkiye imalat sanayii üzerindeki olası etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(2), 49-70.

- Dalgıç Turhan, G., Özen, T. ve Albayrak, R. S. (2018). Kurumsal sürdürülebilirlik kavramı, stratejik önemi ve sürdürülebilirlik performansı ölçümü: Literatür çalışması. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 17-37.
- Dargan, S., Bansal, S., Kumar, M., Mittal, A., ve Kumar, K. (2023). Augmented reality: A comprehensive review. *Archives of Computational Methods in Engineering*. 30,1057–1080.
- De Vires, H.A., Bekkers, V.J.J.M., & Tummers, L.G. (2014). Innovations in the public sector: A systematic review and future research agenda. *Ottawa: IRSPM conference*. [Çevrim-içi: <https://repub.eur.nl/pub/51035/51035.pdf>], Erişim Tarihi: 19.02.2025.
- Demir, A. (2023). Birleşmiş Milletler Montreal Biyolojik Çeşitlilik 15. Taraflar Toplantısı (C OP 15) kilit sonuçların “30x30” çerçevesinde değerlendirilmesi. *Tabiat ve İnsan*, 2(194), 5-15.
- Demir, C. ve Çevirgen, A. (2006). *Turizm ve çevre yönetimi sürdürülebilir gelişme yaklaşımı*. Nobel Basımevi.
- Demir, G. (2024). *Kütüphane ve bilgi merkezlerinde inovasyon ve yapay zeka*. Bidge.
- Demir, M. (2018). Eğitimde fırsat eşitliği ve kamu politikaları: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 337-359.
- Demir, Ü., ve Taşer, A. (2020). Havalimanlarındaki hizmet yeniliklerinin hizmet kalite algısı ve yolcu memnuniyetine etkileri. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 68-87.
- Demircan, R.K. ve Gültekin, A.B. (2017). Binalarda pasif ve aktif güneş sistemlerinin incelenmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(1), 36-51.
- Demirtaş Doğan, H. ve Gürpınar, B. (2023). Green libraries and the user’s perspective: A case study in Turkey. *SAGE Open*, 13(4), 1-11.
- Deniz O. ve Uğurlu C. (2022). Uluslararası öğrenciler için uzaktan eğitimin sürdürülebilirliği ve fırsat eşitliği: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi örneği. *Van İnsani ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 3, 116-134.
- Dickson, M. H. & Fanelli, M. (2013). *Geothermal energy: Utilization and technology*. [Çevrim-içi: <https://api.taylorfrancis.com/content/books/mono/download?identifierName=doi&identifierValue=10.4324/9781315065786&type=googlepdf>], Erişim Tarihi: 19.05.2024.
- Dilsiz, İ. ve Kölük, N. (2005). *Girişimcilik*. Detay Yayıncılık.

- Drexhage, J. & Murphy, D. (2010). *Sustainable development: From Brundtland to Rio 2012*. [Çevrim-içi: http://www.surdurulebilirlik.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Background_on_Sustainable_Development.pdf], Erişim Tarihi: 21.04.2025.
- Drolet, J. (2015). Disasters in social, cultural and political context. In J. D. Wright (Ed.). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2. Ed.) (pp. 478-484). Elsevier.
- Ducoing, C. (2019). How to handle natural capital within the context of the green economy? S. Acar ve E. Yeldan (Ed.). *Handbook of Green Economics* içinde (s. 19-30). Academic Press.
- Duru, A. U. (2014). *Sağlık tesislerindeki yöneticilerin inovasyon algısı: Düzce örneği*. [Yüksek Lisans Tezi]. Düzce Üniversitesi.
- Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N. & Lotti, L. (2019). *The circular economy: What, why, how and where*, OECD/EC Workshop, 5 Temmuz 2019. [Çevrim-içi: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Ekins-2019-Circular-Economy-What-Why-How-Where.pdf>], Erişim Tarihi: 19.02.2025.
- Ekoik Editör (2021, 27 Eylül). *Gezegen, kâr ve insanlar için üçlü bilanço (TBL): Nedir, nasıl işler?*. [Çevrim-içi: <https://www.ekoik.com/gezegen-kar-ve-insanlar-icin-uclu-bilanco-tbl-nedir-nasil-isler/>], Erişim Tarihi: 21.08.2024.
- Elibüyük, U. ve Üçgül, İ. (2014). Rüzgâr türbinleri, çeşitleri ve rüzgâr enerjisi depolama yöntemleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi, YEKARUM e-DERGİ*, 2(3), 1-14.
- Elkington, J. (2004). Enter the triple bottom line. In Henriques ve f J. Richardson (Ed.). *The Triple Bottom Line: Does It All Add Up* (pp. 1-16). London: Earthscan.
- Enviropedia (2025). *Superfund: CERCLA Overview*. [Çevrim-içi: <https://www.enviropedia.net/cercla>], Erişim Tarihi: 27.05.2025.
- EPA (2016, 20 Şubat). *Definition of green building*. [Çevrim-içi: <https://archive.epa.gov/greenbuilding/web/html/about.html>], Erişim Tarihi: 10.09.2024.
- EPA (2025). *Summary of the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Superfund)*. [Çevrim-içi: <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-comprehensive-environmental-response-compensation-and-liability-act>], Erişim Tarihi: 21.04.2025.

- Ercan, B.ve Özdemir, E. (2023). Avrupa Yeşil mutabakatının enerji sektörüne ve otomotiv endüstrisine etkileri ve sonuçları. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 51, 190-202. DOI: 10.31590/ejosat.1280352
- Erdoğan C. (2011). *İşgören motivasyonunun inovasyon performansına etkileri*. [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Erkul, H. (2012). Jeotermal enerjinin ekonomik katkıları ve çevresel etkileri: Denizli-Kızıldere jeotermal örneği. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 10(19), 1-30.
- Ertürk, C. (2018). *Uluslararası çevre hukukunda halkın katılımı ilkesi ve ilkenin ulusal hukuka yansımaları*. [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Ervin, C. (2023). *All Under One Roof: An ethnographic commons in the Missoula Public Library* (2023). Graduate Student Theses, Dissertations, & Professional Papers. 12211. [Çevrim-içi: <https://scholarworks.umt.edu/etd/12211>], Erişim Tarihi: 27.05.2024.
- ESCWA (2022). *World Conservation Strategy*. [Çevrim-içi: <https://www.unescwa.org/sd-glossary/world-conservation-strategy>], Erişim Tarihi: 15.04.2024.
- European Commission (2018). *Mission-oriented research & innovation in the European Union – A problem-solving approach to fuel innovation-led growth*. Directorate-General for Research and Innovation and Mazzucato, M., Publications Office. [Çevrim-içi: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/360325>], Erişim Tarihi: 27.08.2024.
- European Commission (2019). *Communication from the Commission: The European Green Deal*. Brussels: European Commission. [Çevrim-içi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>], Erişim Tarihi: 29.05.2024.
- European Commission (2021). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council. Laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Law) and amending certain union legislative acts*. Brussels, 21.4.2021 COM(2021) 206 final. 2021/0106 (COD).
- European Parliament (2023). *Circular economy: Definition, importance and benefits*. [Çevrim-içi: https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2023/5/story/20151201ST_005603/20151201ST005603_en.pdf], Erişim Tarihi: 17.09.2024.
- Facultad de Biología de la Universidad de Salamanca (2025). *About*. [Çevrim-içi: <https://facultadbiologia.usal.es/en/about/>], Erişim Tarihi: 17.05.2024.

- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2025). *Sustainable Development Goals: 17 Goals to Transform Our World*. [Çevrim-içi: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/28b2fb42-a8f6-4274-91c7-ea10df6b43c8/content>], Erişim Tarihi: 19.04.2025.
- Foshan Library (2019). *Green practice of Foshan Library*. [Çevrim-içi: https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/environmental-sustainability-and-libraries/news/1-china_foshan_librarys_green_practice_-_ilovepdf.pdf], Erişim Tarihi: 21.04.2025.
- Fukuda-Parr, S. (2013). Delivering the vision of the Millennium Declaration. OECD (Yay. Haz.). *Development Co-operation Report 2013: Ending Poverty* içinde (ss. 123-130). DOI: 10.1787/dcr-2013-16-en [Çevrim-içi: https://www.researchgate.net/publication/300264494_Delivering_the_vision_of_the_Millennium_Declaration], Erişim Tarihi: 11.09.2024.
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Hitachi Review*, 66 (6), 553-559.
- Garzon, A. R. G. (2020). *Demonstrations of forest sustainability in forest management plans and certification programs in the United States*. [Doktora Tezi]. Athens, Georgia: University of Georgia.
- Geberit (2024). Sustainable buildings, standards and certificates. 2024 Geberit International Sales AG. [Çevrim-içi: <https://www.geberit-global.com/planning-installation/references/the-most-important-standards-for-sustainable-buildings/>], Erişim Tarihi: 25.11.2024.
- Gedik, Y. (2020). Döngüsel ekonomiyi anlamak: Teorik bir çerçeve. *Turkish Business Journal*, 1(2), 110-137.
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 3(3), 196- 215.
- Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Grybauskas, A., Vilkas, M., & Petraitė, M. (2021). Industry 4.0, innovation, and sustainable development: Asystematic review and a roadmap to sustainable innovation. *Wiley Business Strategy and The Environment*, 30(8), 4237-4257.
- Ghorbani, M. (2018). *Designing a green library evaluation checklist*. IFLA news.
- Gladden, M.E. (2019). Who will be the members of society 5.0? Towards an anthropology of technologically posthumanized future societies. *Soc. Sci*, 8(5), 1-39. <https://doi.org/10.3390/socsci8050148>

- Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26, 1-24.
- Goodland, R. (2002). *Sustainability: Human, social, economic and environmental*. Encyclopedia of Global Environmental Change. John Wiley & Sons, Ltd.
- Gökçe, Ş., Aytekin, O., Kuşan, H., ve Zorluer, İ. (2018). Türkiye’de mevzuatlar ve standartlar açısından sürdürülebilir yapı. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 23(3), 289-312. <https://doi.org/10.17482/uumfd.424571>
- Grober, U. (2007). *Deep roots: A conceptual history of 'sustainable development' (Nachhaltigkeit)*. WZB Discussion Paper, No. P 2007-002, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin. [Çevrim-içi: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/50254/1/535039824.pdf>], Erişim Tarihi: 29.05.2024.
- Günay, N. ve Hacıyakupoğlu, S. (2023). İklim değişikliğinin kronolojik analizi ve nükleer enerjiye bir bakış. *Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 9(2), 365-384. DOI: 10.21324/dacd.1205329
- Gündüz, M.Z., ve Daş, R. (2018). Nesnelerin interneti: Gelişimi, bileşenleri ve uygulama alanları. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilim Dergisi*, 24(2), 327-335.
- Gündüz, Ş. (2020). *Sürdürülebilir stratejik yönetim ve kurumsal yönetim*. Maltepe Üniversitesi Yayınları.
- Gürdin, B. (2020). Türkiye’de robonomi: Z kuşağı gençlerin hastanelerde potansiyel hizmet robotu kullanımına yönelik tutumları. *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 56-78.
- Haliç Çevre Laboratuvarı (2022). *Montreal Protokolü*. [Çevrim-içi: <https://haliccevre.com/montreal-protokolu-2/>], Erişim Tarihi: 19.08.2024.
- Huang, S., Wang, B., Li, X., Zheng, P., Mourtzis, D., & Wang, L. (2022). Industry 5.0 and society 5.0—comparison, complementation and co-evolution. *Journal of Manufacturing Systems*, 424-428. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.07.010>
- IFLA (2024a, 4 Nisan). *ENSULIB announces the 9th IFLA Green Library Award 2024 Longlist in Two Categories*. [Çevrim-içi: <https://www.ifla.org/news/ensulib-announces-the-9th-ifla-green-library-award-2024-longlist-in-two-categories/>], Erişim Tarihi: 10.04.2025.
- IFLA (2024b, Aralık). Green library conferences and seminars around the world. *ENSULIB Newsletter*, 4(2), 6-10.

- IFLA (2024c, 10 Ekim). *9th IFLA Green Library Award 2024 Results*. [Çevrim-içi: <https://www.ifla.org/news/9th-ifla-green-library-award-2024-results/>], Erişim Tarihi: 10.10.2024.
- IFLA. (2022, Ocak). *What is a Green Library? Definition from the IFLA ENSULIB Section*. [Çevrim-içi: <https://www.ifla.org/g/environment-sustainability-and-libraries/ifla-green-library-definition/>], Erişim Tarihi: 18.05.2024.
- Infobroker.de (2021, 27 Ekim). *Open Password Archive – Publications*. [Çevrim-içi: <https://www.infobrokerworld.com/open-password/archive-2021/paderborn-city-library-is-library-of-the-year/>], Erişim Tarihi: 23.09.2024.
- International Institute for Sustainable Development (2023). *Convention on Biological Diversity – CBD*. [Çevrim-içi: <https://enb.iisd.org/negotiations/convention-biological-diversity-cbd/>], Erişim Tarihi: 19.08.2024.
- Ivanov, S. (2017). Robonomics: Principles, benefits, challenges, solutions. *Yearbook of Varna University of Management*, 10, 283-293.
- Jeronen, E. (2020). Economic Sustainability. In S. Idowu, f R. Schmidpeter, N. Capaldi, L. Zu, D. Baldo, R. Abreu, (Ed.). *Encyclopedia of Sustainable Management* (pp. 1-6). Springer, Cham,
- Jones, L. & Wong, W. (2018). Developing green strategies at the Chinese University of Hong Kong Library. In P. Hauke, M. Charney, M. ve H. Sahavirta (Ed.), *Going green: Implementing sustainable strategies in libraries around the world: Buildings, management, programmes and services* (pp. 155-172). Berlin: Walter de Gruyter GmbH.
- Kalaycı, Ş. (2005). *SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel teknikler*. (6. Baskı). Asil Yayın Dağıtım.
- Kamiya, M. (2015). *Sustainable urban development in Africa*. [Çevrim-içi: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Sustainable%20Urban%20Development%20in%20Africa.pdf>], Erişim Tarihi: 24.12.2024.
- Kanagal, N., B. (2015). Innovation and product innovation in marketing strategy. *Journal of Management and Marketing Research*, 18. [Çevrim-içi: https://www.academia.edu/download/44945179/Innovation_and_product_innovation_in_marketing_strategy.pdf], Erişim Tarihi: 19.11.2024.
- Kara, A.S. (2019). Bir halkla ilişkiler aracı olarak kurumsal sosyal sorumluluk: Sosyal refah için araç mı amaç mı?. *Aurum Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 1-25.

- Karaca, Y. (2009). Hizmetlerde inovasyon ve tüketici ve tüketici algısına etkisi: Yolcu taşımacılığı sektöründe bir araştırma. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (1). <https://www.ajindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423867137.pdf>
- Karademir, A. Ç. ve Dağ, A. (2021). Sürdürülebilirlik uygulaması olarak yeşil bina ve LEED Sertifikasyonu üzerine Türkiye inşaat sektöründe bir çalışma. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 63-83.
- Karagöz, A. (1998). Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 1-9.
- Karayel, T. (2023). Sürdürülebilirlik odaklı inovasyon. A. Y. Ersoy, M. Saygılı (Ed.), *Sürdürülebilir gelecek için yeni fırsatlar* içinde (s. 57-72). Efe Akademik Yayıncılık.
- Kartal, H., ve Kantek, F. (2018). Hemşirelikte inovasyon örnekleri. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetim Dergisi*, 1(5), 57-60.
- Kavak, A. (2024). Kütüphanelerin yeşil vizyonu: Küresel hareket ve Türkiye'deki yansımaları. *Bilgi ve Belge Araştırmaları*, (22), 34-56. <https://doi.org/10.26650/bba.2024.22.1541569>
- Kaya, N., Çobanoğlu, M. T. ve Artvinli, E. (2015). Sürdürülebilir kalkınma için Türkiye'de ve dünyada çevre eğitimi çalışmaları. *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi (TÜCAUM) VI. Coğrafya Sempozyumu* içinde (s. 407-418). Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi.
- Kenton, W. (2023, 18 Aralık). *Human capital definition: Types, examples, and relationship to the economy*. [Çevrim-ici: <https://www.investopedia.com/terms/h/humancapital.asp>], Erişim Tarihi: 19.05.2024.
- Keseroğlu, H. S. (1989). *Halk kütüphanesi politikası ve Türkiye Cumhuriyetinde durum*. Türk Kütüphaneciler Derneği İstanbul Şubesi.
- Keyvan, S. (2022). *Sosyal sürdürülebilirlik perspektifinden toplumsal cinsiyet eşitliği ve kurumsal sosyal sürdürülebilirlik*. [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: Assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52-54. DOI: 10.5395/rde.2013.38.1.52
- Ki-Moon, B. (2013, 26 Kasım). *Sustainable Development Goals (SDGs) Post 2015 Agenda*. [Çevrim-ici: <https://www.agora-parl.org/resources/aoe/sustainable-development-goals-sdgs-post-2015-agenda>], Erişim Tarihi: 19.02.2024.

Kiremitci, G. (2019). *Sürdürülebilirlik ve marka ilişkisi bağlamında sürdürülebilir marka kavramı: Pınar markasının sürdürülebilirlik çalışmaları üzerine nitel bir araştırma*. [Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Koç University (2024a). *Hakkımızda: Tarihçe*. [Çevrim-içi: <https://library.ku.edu.tr/hakkinda/tarihce/>], Erişim Tarihi: 20.11.2024.

Koç University (2024b). *Sürdürülebilirlik Komitesi*. [Çevrim-içi: <https://library.ku.edu.tr/hakkinda/surdurulebilirlik-komitesi/>], Erişim Tarihi: 19.11.2024.

Koç Üniversitesi (2024c). *Sustainability*. [Çevrim-içi: <https://www.ku.edu.tr/en/sustainability/eco-conscious-learning-at-suna-kirac-library/>], Erişim Tarihi: 25.10.2024.

Kozak, M. (2016). Konut ısıtmacılığın da jeotermal yenilenebilir enerji kaynağının kullanılmasının araştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Yekarum e-Dergi*, 3(2), 33-42.

Köse, U., Özsoy, K., ve Aksoy, B. (2023). *Yapay zekâ lise*. TÜBİTAK Deneyap Kitapları 14, *Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu*. [Çevrim-içi: https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/25506/yapay_zeka_lise.pdf], Erişim Tarihi: 19.11.2024.

Kurbanoglu, S. ve Boustany, J. (2014). From green libraries to green information literacy. *Communications in Computer and Information Science*, 492, 47-58. DOI: 10.1007/978-3-319-14136-7_6.

Kurt, D., ve Bozoklu, Ü. (2019). Robot ekonomisinin yükselişi. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 1(25), 25-47.

Kuzma, E., Padilha, L. S., Sehnem, S., Julkovski, D. J. & Roman, D. J. (2020). The relationship between innovation and sustainability: A meta-analytic study. *Journal of Cleaner Production*, 259, 120745. [Çevrim-içi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620307927>], Erişim Tarihi: 20.11.2024.

Küçük, Y. K. (2020, 15 Ağustos). *Sürdürülebilir kalkınma hedefleri: Afrika'da kalkınmanın finansmanı*. Media Arabia. [Çevrim-içi: <https://www.indyturk.com/node/227146/t%C3%BCrkiyeden-sesler/s%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir-kalk%C4%B1nma-hedefleri-afrika%E2%80%99da-kalk%C4%B1nman%C4%B1n-finance%C4%B1>], Erişim Tarihi: 27.10.2024.

Leabharlann UCD Library (2025). *James Joyce Library*. [Çevrim-içi: <https://www.ucd.ie/library/use/jjl/>], Erişim Tarihi: 29.01.2025.

- Lex Lojistik (2025). *Elleçleme (handling) nedir? nasıl yapılır?*. [Çevrim-içi: <https://lexlojistik.com/ellecleme-handling-nedir-nasil-yapilir>], Erişim Tarihi: 11.02.2025.
- Li, G., Li, M., Taylor, R., Hao, Y., Besagni, G. & Markides, C. N. (2022). Solar energy utilisation: Current status and roll-out potential. *Applied Thermal Engineering*, 209, 118285. [Çevrim-içi: <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2022.118285>], Erişim Tarihi: 20.11.2024.
- Library Country Charitable Foundation (2023). *Library on Priorka for children in Kyiv wins second place at the IFLA Green Library Award 2024*. [Çevrim-içi: <https://livelibrary.com.ua/en/news/ifla-green-library-2024-2/>], Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- Licht, K. F. & Folland, A. (2019). Defining “social sustainability”: Towards a sustainable solution to the conceptual confusion. *Etikk i Praksis. Nord J Appl Ethics*, 13(2), 21-39. Doi: <http://dx.doi.org/10.5324/eip.v13i2.2913>
- Ling, C. Y. (2012). *The Rio Declaration on Environment and Development: An assessment*. Penang, Malaysia. Third World Network.
- Maka, A.O.M. & Alabid, J.M. (2022). Solar energy technology and its roles in sustainable development. *Clean Energy*, 6, 476-483. <https://doi.org/10.1093/ce/zkac023>
- Marchand, A.; Walker, S. & De Coninck P. (2004). Buying time: defining the characteristics of sustainable consumption, creating a culture of sustainability. *Highlands & islands International Sustainable Development Conference and Exhibition: Conference Proceedings*. November 3-5, Inverness, Scotland.
- Mathiasson, M. H. & Jochumsen, H. (2024). The sustainable library: a retrospective case study of a public library sharing initiative. *Journal of Librarianship and Information Science*, 56(4), 1057-1070. <https://doi.org/10.1177/09610006231190131>
- McGuinn, J., Fries-Tersch, E., Jones, M., Crepaldi, C., Masso, M., Kadarik, I., Samek Lodovici, M., Druifuca, S., Gancheva, M., & Geny, B., (2020). *Social sustainability: Concepts and benchmarks*. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate- General for Internal Policies. [Çevrim-içi: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648782/IPOL_STU\(2020\)648782_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648782/IPOL_STU(2020)648782_EN.pdf)], Erişim Tarihi: 29.11.2024.
- Memiş, S. ve Korucuk, S. (2022). Hızlı yemek (fast food) sektöründe pazarlama inovasyon kriterlerinin belirlenmesi ve firma seçimi: Giresun ili uygulaması. *Verimlilik Dergisi* (1), 47-59. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.907376>

- Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change (2018). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. [Çevrim-içi: <https://iklim.gov.tr/en/un-framework-convention-on-climate-change-i-114>], Erişim Tarihi: 20.09.2024.
- Missoula, MT (2025). *Missoula's New Library*. [Çevrim-içi: <https://www.missoulapubliclibrary.org/home/about/missoulas-new-library/>], Erişim Tarihi: 28.01.2025.
- Mondal, H. (2021). An overview of green library: A step towards sustainable world. *Influences of green technology in academic libraries* içinde (ss. 15-34). [Çevrim-içi: https://www.researchgate.net/publication/353211645_An_Overview_of_Green_Library_A_Step_Towards_Sustainable_World], Erişim Tarihi: 23.09.2024.
- Morelli, J. (2011). Environmental sustainability: A definition for environmental professionals. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(2), 1-9. Doi: 10.14448/jes.01.0002.
- Munasinghe, M. & King, K. (1991). *Issues and options in implementing the Montreal Protocol in developing countries*. *Environment Working Paper No. 49*. [Çevrim-içi: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/547941493256153656/pdf/Issues-and-options-in-implementing-the-Montreal-protocol-in-developing-countries.pdf>], Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- Murat, G. (2017). Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Gündemi bağlamında çalışma hayatında cinsiyete dayalı ayrımcılık. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 7-36.
- National Institute of Standards and Technology (2025). *Measures of skewness and kurtosis*. [Çevrim-içi: <https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/eda/section3/eda35b.htm#:~:text=Skewness%20is%20a%20measure%20of,relative%20to%20a%20normal%20distribution>], Erişim Tarihi: 19.01.2025.
- Ngniatedema, T. & Li, S. (2014). Green operations and organizational performance. *International Journal of Business and Social Science*, 5(3), 50-58.
- Niekerk, A. J. V. (2020). Inclusive economic sustainability: SDGs and global inequality. *Sustainability*, 12(13), 1-19. Doi: 10.3390/su12135427
- Nnatu A.U., Okechukwu N.N., & Jacinta C. C. (2024). Building sustainable libraries by embracing diversity and inclusion in Digital Era. *Information System and Smart City*, 4(1), 1414. <https://doi.org/10.59400/issc.v4i1.1414>.
- Oğuz, İ.H. (2019). *Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma ve mikro temelli sürdürülebilir kalkınma uygulamaları*. [Yüksek Lisans Tezi]. Gaziantep Üniversitesi.

- Oktaý Aras Kitaplığı (2025). *Koç Üniversitesi Suna Kıraç Kütüphanesi, İstanbul, Türkiye*. [Çevrim-içi: <https://www.oktayaras.com/koc-universitesi-suna-kirac-kutuphanesi/tr/56435>], Erişim Tarihi: 20.02.2025.
- Oliveira, D. M. & Rodrigues, L. S. (2021). The librarians role in the Society 5.0. *Symposium 1: Post-Neutrality Librarianship*. [Çevrim-içi: <https://scholarcommons.sc.edu/newlibrarianshipsymposia/newlibrarianshipsymposia/post-neutrality/3/>], Erişim Tarihi: 19.11.2024.
- Orhan, S. ve Karaman, M.K. (2011, 30 Kasım - 02 Aralık). *Eğitimde gerçekliğe yeni bir bakış: Harmanlanmış ve genişletilmiş gerçeklik*. XVI. Türkiye'de internet konferansı, İzmir. [Çevrim-içi: <https://inet-tr.org.tr/inetconf16/bildiri/76.pdf>], Erişim Tarihi: 24.12.2024.
- Oyelude, A. A. & Alabi, A. O. (2013) Greening: Pluses and minuses of Nigerian libraries in promoting environmental sustainability. *Conference: IFLA World Library and Information Congress*, Singapore. [Çevrim-içi: https://www.researchgate.net/publication/259620215_Greening_Pluses_and_Minuses_of_Nigerian_Libraries_in_Promoting_Environmental_Sustainability], Erişim Tarihi: 15.11.2024.
- Öner, Ş. (2023). Çevre sorunlarına akıllı çözümler: İzmir Büyükşehir Belediyesi örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 75, 41-59. Doi: 10.51290/dpusbe.1119221
- Özdemir Şahin, L., Altay, A. ve Taşkın, N. (2023). The digitization, digital restoration and presentation of vintage photographs (The Digital Restoration Lab Project). *Arşiv Dünyası*, 10(1), 44-45.
- Özdemir, E. ve Arslantekin, S. (2024). Sürdürülebilirlik ve kütüphanecilik bağlamında Yeşil kütüphaneler. *Bilgi Dünyası*, 25(2), 459-497. doi: 10.15612/BD.2024.772
- Özdemir, L., ve Sönmez, R. V. (2018). Örgütsel kültürün ürün inovasyonu üzerinde etkisine yönelik bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 9(21), 14-26.
- Özdemirkol, M. (2023). Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliğinden muafiyet sağlayan geçici maddenin çevreci anlayış açısından analizi. *Ekonomi Yönetim Politika*, 1(1), 46-56.
- Özgenç, N. (2015). Sürdürülebilirlik temelinde yoksulluk kavramının yeniden yorumlanması: Yoksulluk düğümü. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 15(35), 101-136. Doi: <http://dx.doi.org/10.21560/spcd.27045>

Özsoy, T. (2011). *Tüketicinin sürdürülebilirliği: ürün ömrüne yönelik tüketici tutum ve davranışları üzerine bir araştırma*. [Doktora Tezi]. Çukurova Üniversitesi.

Paderborn überzeugt (2025). *Spaziertreff für Frauen*. [Çevrim-içi: <https://www.paderborn.de/veranstaltungen/bibliothek/spaziertreff-fuer-frauen.php?p=22791%2C3939%2C76868%2C47677%2C%2Fveranstaltungs-orte%2F109010100000089642.php%2C297438>], Erişim Tarihi: 5.1.2025.

Pagore, R. & Chalukya, B.V. (2022). Green library: An overview. *IP Indian Journal of Library Science and Information Technology*, 7(1), 36-39. <http://dx.doi.org/10.18231/j.ijlsit.2022.007>

Papanek, V. (1995). *The green imperative: Ecology and ethics in design and architecture*. USA: Thames & Hudson.

Parlatır, İ. (2012). *Osmanlı Türkçesi Sözlüğü*. Türk Dil Kurumu.

Payal, K. & Aggarwal, S. (2023). Impact of technology on environment: A review of literature. *Journal of International Academic Research for Multidisciplinary*, 11(4), 17-24.

Pizarro, I. O. (2014). *Turning waste into resources: Rethinking the way we discard things*. [Thesis]. Gothenburg, Sweden: Chalmers University of Technology.

Pourasl, H. H., Barenji, R.V. & Khojastehnezhad, V. M. (2023). Solar energy status in the world: A comprehensive review. *Energy Reports*, 10, 3474-3493. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2023.10.022>

Pravin, R. (2025). *Biomass energy*. [Çevrim-içi: https://www.academia.edu/93305090/BIOMASS_ENERGY], Erişim Tarihi: 08.01.2025.

Quick Rubbish Removals (2023, 19 Haziran). *Some basic information on rubbish removal as part of waste management*. [Çevrim-içi: <https://medium.com/@quickrubbishremovals44/some-basic-information-on-rubbish-removal-as-part-of-waste-management-c8f2e31c26a4>], Erişim Tarihi: 19.09.2024.

Rami Kütüphanesi (2023a). *Rami Kütüphanesi'nin sürdürülebilir yolculuğu*. [Çevrim-içi: https://ramikutuphanesi.gov.tr/tr/surdurulebilirlik/surdurulebilir-yolculuk?_rsc=3d48170], Erişim Tarihi: 22.07.2024.

Rami Kütüphanesi (2023b). *Yaşam alanları*. [Çevrim-içi: <https://ramikutuphanesi.gov.tr/tr/hakkimizda/yasam-alanlari>], Erişim Tarihi: 27.09.2024.

- Rasouli, A. H. & Kumarasuriyar, Dr. A. (2016). The social dimension of sustainability: Towards some definitions and analysis. *Journal of Social Science for Policy Implications*, 4(2), 23-34. <https://doi.org/10.15640/jsspi.v4n2a3>
- Reese, B. (2018). *Yapay zeka çağı dördüncü çağ: Akıllı robotlar, bilinçli bilgisayarlar ve insanlığın geleceği*. Say Yayınları.
- Rutkowska, M. & Sulich, A. (2019). The green management in the context of regional development. *ICABEP 2019 Conference Proceedings*. [Çevrim-içi: https://www.academia.edu/79594022/The_Green_Management_in_The_Context_of_Regional_Development?uc-g-sw=109723640], Erişim Tarihi: 24.07.2024.
- Sahavirta, H. (2018). A garden on the roof doesn't make a library green. In P. Hauke, M. Charney, M. ve H. Sahavirta (Ed.), *Going green: Implementing sustainable strategies in libraries around the world: Buildings, management, programmes and services* (pp. 5-21). Berlin: Walter de Gruyter GmbH.
- Sanlı, M. (2024). Nesnelerin interneti sistemlerinde blokzincir kullanımı üzerine bir uygulama. *OKU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 7(2), 818-833.
- Sarıkaya, M., ve Akarca, Y. (2011). Kurumsal sosyal sorumlulukta ölçüm teknikleri, *Denetim*, (8), 60-67.
- Sawant, U. S. & Sawant, R. G. (2018). Green library (GL) and role of green librarian. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, 6(2), 1668-1671.
- SCHELL (2024). *BREEAM ve LEED sertifikalarına göre "Sürdürülebilir Yapı" hakkında yeni broşürler*. SCHELL GmbH & Co. KG [Çevrim-içi: <https://www.schell.eu/tr-tr/blog/blog-hautnah/breeam-ve-leed-sertifikalarına-goere-suerdueruelebilir-yapi-hakkinda-yeni-brosuerler/>], Erişim Tarihi: 27.12.2024.
- Schmithüsen, F. (2013). Three hundred years of applied sustainability in forestry. *Unasylva* 240, 6(1), 1-11.
- SG Sera Gazı ve İklim Yönetimi (2021). *Green Deal – Yeşil Anlaşma Projeleri*. [Çevrim-içi: <https://www.seragazi.net/green-deal-yesil-anlasma-projeleri.html>], Erişim Tarihi: 20.10.2024.
- Shin, J., Kim, C., & Yang, H. (2018). The effect of sustainability as innovation objectives on innovation efficiency. *Sustainability*, 10(6), 1966. <https://doi.org/10.3390/su10061966>

- Shum, L. & Kobets, H. (2024). *Ecological space. Green Library: In search of eco-heroes and a way out of the ecological crisis*. Library Country Charitable Foundation. [Çevrim-içi: <https://www.slideshare.net/slideshow/the-priorka-library-for-children-from-kyiv-won-2nd-place-at-the-ifla-green-library-award-2024/272400158#6>], Erişim Tarihi: 10.12.2024.
- Singh, P. & Mishra, R. (2019). Environmental sustainability in libraries through green practices/services. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 2312. [Çevrim-içi: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2312>], Erişim Tarihi: 11.01.2025.
- Spreitzer, G., Porath, C. L. & Gibson, C. B. (2012). Toward human sustainability: How to enable more thriving at work. *Organizational Dynamics*, 41, 155-162. Doi:10.1016/j.orgdyn.2012.01.009
- Stadt Bibliothek (2025). *Eden*. [Çevrim-içi: <https://www.bibliothek.live/en/eden>], Erişim Tarihi: 18.04.2025.
- Strasser, K. A. (2017). Cleaner technology, pollution prevention and environmental regulation. *Fordham Environmental Law Review*, 9(1), 1-106.
- Sulich, A. (2019). The green management. In Soliman Khalid S. (Ed.). *Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage. Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)* (pp. 10043-10049). International Business Information Management Association.
- SustainoMetric (2024). *Agenda 21*. [Çevrim-içi: <https://sustainometric.com/agenda-21/>], Erişim Tarihi: 27.11.2024.
- Szépvolgyi, K. (2020). *Application for the IFLA – ENSULIB Green Library Award 2020: Library in the Garden, Garden in the Library –Green Complexity in the Life of a Public Library: Ezüsthegy Library, Branch Library of Óbuda Platán Library*. [Çevrim-içi: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/environmental-sustainability-and-libraries/documents/ezusthegy-library.pdf>], Erişim Tarihi: 20.10.2024.
- Şaşmaz, M.Ü ve Yayla, Y.E (2018). Ekonomik kalkınmanın belirleyicilerinin değerlendirilmesi: Ekonomik faktörler. *International Journal of Public Finance*, 3(2), 249-268.
- Şen, H., Kaya, A. ve Alpaslan, B. (2018). Sürdürülebilirlik üzerine tarihsel ve güncel bir perspektif. *Ekonomik Yaklaşım*, 29(107), 1-47. Doi: 10.5455/ey.39101
- Şeşen, Y. ve Kuzucuoğlu, A. H. (2020). The importance of green libraries in terms of sustainability. *Journal of Balkan Libraries Union*, 7(1),10-16.

- T. C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2024, Aralık 26). *Rüzgar*. [Çevrim-içi: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-ruzgar>], Erişim Tarihi: 26.12.2024.
- T. C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019b). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023): Çevre ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi çalışma grubu raporu*. Ankara: T. C. Kalkınma Bakanlığı. [Çevrim-içi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/Cevre_ve_DogalKaynaklariinSurdurulebilirYonetimiCalismaGrubuRaporu.pdf], Erişim Tarihi: 21.11.2024.
- T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (2007). *T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013*. [Çevrim-içi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>], Erişim Tarihi: 11.10.2024.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013). *Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018*. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı [Çevrim-içi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Onuncu_Kalkinma_Plani-2014-2018.pdf], Erişim Tarihi: 19.01.2025.
- T.C. Sayıştay Başkanlığı (2025, Ocak). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*. [Çevrim-içi: <https://www.sayistay.gov.tr/pages/127-surdurulebilir-kalkinma-amaclari>], Erişim Tarihi: 11.01.2025.
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (1996). *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)*. [Çevrim-içi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>], Erişim Tarihi: 19.05.2024.
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2001). *Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001-2005*. [Çevrim-içi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>], Erişim Tarihi: 19.05.2024.
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019a). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*. [Çevrim-içi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>], Erişim Tarihi: 10.01.2024.
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019b). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu*. [Çevrim-içi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Değerlendirme-Raporu_13_12_2019-WEB.pdf], Erişim Tarihi: 27.01.2024.
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2024). *On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)*. [Çevrim-içi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf], Erişim Tarihi: 19.08.2024.
- T.C. Uşak Valiliği (2024, 14 Mayıs). *Uşak Banaz Halk Kütüphanesi, Yeşil Kütüphane Projeleri kapsamında dünya çapında ilk 5'e girdi*. [Çevrim-içi:

<http://www.usak.gov.tr/usak-banaz-halk-kutuphanesi-yesil-kutuphane-projeleri-kapsaminda-dunya-capinda-ilk-5e-girdi>], Erişim Tarihi: 19.05.2024.

Tandoğan, D. (2012). *Ekonomik büyüme ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmada bankacılık sektörünün rolü*. [Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Tarnovskaya, V. (2023). Sustainability as the source of competitive advantage how sustainable is it? In P. N. Ghauri, f U. Elg vef S. M. Hånell (Ed.). *Creating A Sustainable Competitive Position: Ethical Challenges for International Firms* (pp. 75-89). Leeds: Emerald Publishing.

Taşcı, H. S. (2024). Türkiye's first sustainable library: Rami Library. *ENSULIB Newsletter*, 4(1), 18-19.

Tepe, T., Kaleci, D. ve Tüzün, H. (2016). Eğitim teknolojilerinde yeni eğilimler: Sanal gerçeklik uygulamaları. [Çevrim-içi: <https://yunus.hacettepe.edu.tr/~htuzun/html/academic/2016-ICITS%20-TepeKaleciTuzun.pdf>], Erişim Tarihi: 19.05.2024.

The World Counts (2024). *Depletion of natural resources*. [Çevrim-içi: <https://www.theworldcounts.com/stories/depletion-of-natural-resources>], Erişim Tarihi: 20.05.2024.

Todaro, M.P. & Smith, S.C. (2011). *Economic development* (11. Ed.). Boston: Pearson Education.

Tonga, M.,Y., ve Tonga, M. (2022). Endüstri 4.0'a genel bir bakış: Sanayinin geleceği. *Gaziantep Üniversitesi İslahiye İİBF Uluslararası E-Dergisi*, 6(6), 40-60.

Topçu, E. (2020). *Yüksek yapılar da çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik boyutunun incelenmesi: İzmir Yeni Kent merkezi örneği*. [Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Topçu, F. H. (2012). Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi: Müzakereden uygulamaya. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 57-97.

Topkaraoğlu, N. M. (2021). Sürdürülebilir kalkınma hedefleri çerçevesinde Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı halk kütüphanelerinin faaliyetlerinin değerlendirilmesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 35(1), 99-115. <https://doi.org/10.24146/tk.836304>

Torunoğlu, E., Koparal, A. S., Ün, Ü.T. ve Göncü, S. (2018). *Çevre sorunları ve politikaları*. Anadolu Üniversitesi

- Tufaner, M. B. ve Türker, T. (2016). The importance of the sustainable development in terms of quality of life of the future generations. *Journal of Social and Administrative Sciences*, 3(4), 300-310.
- Tuncel, C.O. (2011). *İnovasyon sistemleri ve ekonomik gelişme. Bursa bölgesi imalat sanayinde inovasyon süreçleri üzerine bir alan araştırması*. Nilüfer Akkılıç Kütüphanesi Yayınları.
- Turhan, E., Kartum, G., ve Özdemir, Y. (2018). Sürdürülebilir üretim ve işletme uygulamaları. *MAKÜ-BİFD*, 1(1), 1-15.
- Turner, G.M. (2008). A comparison of the limits to growth with 30 years of reality. *Global Environmental Change*, 18, 397-411.
- UCD Energy Institute (2025). *UCD Bike Library Pilot Programme*. [Çevrim-içi: <https://www.ucd.ie/energy/research/ucdbikelibrariypilotprogramme/>], Erişim Tarihi: 11.02.2025.
- Ulusal Çevre ve Kalkınma Programı (2004). *Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi Johannesburg Uygulama Planı*. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)
- UN Environment Programme (2025). *The Convention on Biological Diversity*. [Çevrim-içi: <https://www.cbd.int/convention>], Erişim Tarihi: 19.02.2025.
- United Nations (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. [Çevrim-içi: <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>], Erişim Tarihi: 20.11.2024.
- United Nations (2015, 21 Ekim). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. [Çevrim-içi: <https://sdgs.un.org/2030agenda>], Erişim Tarihi: 11.09.2024.
- United Nations (2025). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. [Çevrim-içi: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>], Erişim Tarihi: 21.01.2025.
- United Nations Climate Change (2025). *What is the Kyoto Protocol?*. [Çevrim-içi: https://unfccc.int/kyoto_protocol], Erişim Tarihi: 29.01.2025.
- United Nations Commission on Sustainable Development (2007). *Framing Sustainable Development: The Brundtland Report – 20 Years On*. [Çevrim-içi:

https://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd15/media/backgrounder_brundtland.pdf], Erişim Tarihi: 10.01.2024.

United Nations Department of Economic and Social Affairs (2025). *Agenda 21*. [Çevrim-içi: <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>], Erişim Tarihi: 21.03.2025.

United Nations Department of Economic and Social Affairs Financing (2025). *Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development*. [Çevrim-içi: <https://www.un.org/esa/ffd/publications/aaaa-outcome.html>], Erişim Tarihi: 21.03.2025.

United Nations Development Programme (2025). *What are the Sustainable Development Goals?*. [Çevrim-içi: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>], Erişim Tarihi: 16.02.2025.

United Nations Environment Programme (2022, 20 Aralık). *COP15 ends with landmark biodiversity agreement*. [Çevrim-içi: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/cop15-ends-landmark-biodiversity-agreement>], Erişim Tarihi: 20.01.2025.

Vehkamäki, S. (2005). The concept of sustainability in modern times. *Sustainable Use of Renewable Natural Resources from Principles to Practice* içinde, Edition: Department of Forest Ecology, University of Helsinki, Publication 34, 37-58.

Wang, C., Che, Y., Xia, M., Lin, C., Chen, Y., Li, X., Chen, H., Luo, J. & Fan, G. (2024). The evolution and future directions of green buildings research: A scientometric analysis. *Buildings*, 14(345), 1-11. <https://doi.org/10.3390/buildings14020345>

WordPress (2025). *Transition town*. [Çevrim-içi: <https://seag.uk/transition-town/>], Erişim Tarihi: 19.02.2025.

Yalçınkaya, A., Durmaz, V. ve Adiller, L. (2011). Sürdürülebilir kalkınma ve kurumsal sürdürülebilirlik için yeni ölçümleme: Üçlü performans. *Uluslararası 9. Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri* içinde (s. 3320-3332). 23-25 Haziran 2011, Saraybosna-Bosna Hersek.

Yang, Z., Zou, L., Xia, J., Qiao, Y., Bai, F., Wang, Q. & Cai, D. (2022). Spatiotemporal variation characteristics and source identification of water pollution: Insights from urban water system. *Ecological Indicators*, 139(7622), 108892, 1-11. Doi: 10.1016/j.ecolind.2022.108892

Yavuz, V. A. (2010). Sürdürülebilirlik kavramı ve işletmeler açısından sürdürülebilir üretim stratejileri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 63-86.

- Yavuzdemir, M. (2024). Türkiye – Rural Library Network. *ENSULIB Newsletter*, 4(1), 19-21.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: Bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Yenilenebilir Enerji Araştırmaları Derneği (2025). *Biyokütle enerjisi nedir?*. [Çevrim-içi: https://yenader.org/tr_tr/biyokutle-enerjisi-nedir/], Erişim Tarihi: 11.01.2025.
- Yereli, A. B. ve Ünal, M. (2022). Stratejik yönetim süreçlerinde sürdürülebilir kalkınma amaçları: Bakanlıklar ve büyükşehir belediyeleri üzerinden Türkiye için bir değerlendirme. *Ombudsman Akademik*, 8(16), 13-37.
- Yeşil Büyüme (2024). TSRS: *Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlaması Standartları nedir?* [Çevrim-içi: <https://yesilbuyume.org/turkiye-surdurulebilirlik-raporlamasi-standartlari/#:~:text=%C3%87ok%20say%C4%B1da%20%C5%9Firketi%20yak%C4%B1ndan%20ilgilendiren,2024%20tarihi%20itibariyle%20y%C3%BCr%C3%BCrl%C3%BC%C4%9Fe%20girdi.>], Erişim Tarihi: 19.10.2024.
- Yıldırım, O. ve Nuri, F. İ. (2018). Tarihsel gelişim süreci çerçevesinde sürdürülebilir kalkınma. *EconWorld*, 1-21. [Çevrim-içi: https://lisbon2018.econworld.org/papers/Yildirim_Nuri_Sustainable.pdf], Erişim Tarihi: 19.05.2024.
- Yıldız, T. (2023). *Brics-t ülkelerinde sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel boyutu*. [Doktora Tezi]. Mustafa Kemal Üniversitesi.
- Yücebalkan, B. (2020). Endüstri 4.0'dan endüstri 5.0'a geçiş sürecine genel bakış. *Pearson journal*, 5(9), 241–250. <https://doi.org/10.46872/pj.181>
- Zhu, M. (2023). The role of human capital and environmental protection on the sustainable development goals: New evidences from Chinese economy. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(1), 650–667. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2113334>



EKLER

EK A Anket Soruları

Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Lisans ve Yüksek Lisans Öğrencilerinin Sürdürülebilirlik ve Yeşil Kütüphane Kavramlarına İlişkin Farkındalığı: Kastamonu Üniversitesi Örneği

Bu anket formu “Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Lisans ve Yüksek Lisans Öğrencilerinin Sürdürülebilirlik ve Yeşil Kütüphane Kavramlarına İlişkin Farkındalığı: Kastamonu Üniversitesi Örneği” başlıklı yüksek lisans tezi için hazırlanmıştır. Ankete vereceğiniz doğru bilgi ve görüşleriniz bu çalışmaya önemle düzeyde katkı sağlayacaktır. Ankete verdiğiniz yanıtlar gizli tutulacak, yalnızca araştırma için kullanılacak ve bireysel bilgileriniz kimseyle paylaşılmayacaktır.

Bu formu doldurmak üzere zaman ayırdığınız ve içten yanıtlarınızla bu araştırmaya katkı sunduğunuz için çok teşekkür ederim.

BÖLÜM 1: DEMOGRAFİK SORULAR

Yaşınız

- 18-22
- 23-27
- 28 ve üzeri

Cinsiyetiniz

- Kadın
- Erkek

Öğrenim düzeyi

- Lisans 1
- Lisans 2
- Lisans 3
- Lisans 4
- Yüksek Lisans

Ek A'nın devamı

BÖLÜM 2: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BAĞLAMı

SIRA NO	İFADE	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Doğal kaynaklar hızla tükendiğinden bu kaynakları korumak üzere çabalamalıyız.					
2	Kullanmadığım zaman elektronik aletleri kapatıyorum.					
3	Şarj aletleri gibi bazı aygıtları kullanmadığım zaman prize bağlı bırakmıyorum.					
4	Evimde geleneksel ampul kullanmak yerine tasarruflu ampulleri kullanıyorum.					
5	Enerji tasarruflu cihazlar kullanmaya özen gösteriyorum.					
6	Kullanmadığım zaman ışıkları mutlaka kapatıyorum.					
7	Zorunlu olmadıkça yeni giysiler almıyorum.					
8	Plastik şişe yerine dönüşümlü mataraları tercih ediyorum.					
9	Atıkların ayrıştırılması ve böylece geri dönüşüm sürecine katkı için sıfır atık kutularını kullanıyorum.					
10	Alışverişlerde fazla ve gereksiz tüketime karşıyım.					
11	Fazla kağıt tüketimini engellemek için daha çok dijital ortamları kullanıyorum.					
12	"Kullan at" ürünler yerine daha uzun ömürlü olanları kullanıyorum.					
13	Plastik yerine cam araç gereçleri kullanıyorum.					
14	Alışveriş yaparken poşet kullanıyorum.					
15	Zamanı dolmuş, kullanılmayan ilaç atıklarının ne yapılacağı konusunda belediyelere başvurulmalıdır.					
16	Doğal su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliği bakımından atık su yönetimi oldukça önemlidir.					
17	Suyu açtığımda kullanmadığım anlarda mutlaka musluğu kapatıyorum.					
18	Alışverişte bez torbaları kullanıyorum.					

BÖLÜM 3: AÇIK UÇLU SORULAR

- Sürdürülebilirlik sizce nedir?
- Yeşil kütüphane sizce nedir?

Ek A'nın devamı

BÖLÜM 4: YEŞİL KÜTÜPHANE BAĞLAMİ

SIRA NO	İFADE	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Yeşil binalarda daha az su, enerji ve diğer doğal kaynaklar kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar.					
2	Yeşil binalarda yenilenebilir enerji kaynakları ve çevre dostu malzemeler kullanılır. Bu da sürdürülebilirliği sağlar.					
3	Yeşil binalar emisyonları ve diğer atıkları azaltarak doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaya yardımcı olur.					
4	"Yeşil Kütüphane" ya da "Sürdürülebilir Kütüphane", çevre dostu yapı malzemelerini kullanır.					
5	"Yeşil Kütüphane" ya da "Sürdürülebilir Kütüphane", doğal kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır.					
6	"Yeşil Kütüphane" ya da "Sürdürülebilir Kütüphane", atıkları dönüştürerek azaltır.					
7	"Yeşil Kütüphane" ya da "Sürdürülebilir Kütüphane", yenilenebilir kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarır.					
8	"Yeşil Kütüphane" ya da "Sürdürülebilir Kütüphane", etkinliklerini daha uygun maliyetli ve verimli bir biçimde yürüten modern bir kütüphanedir.					
9	Yeşil kütüphaneler, sürdürülebilir kaynak yönetimini sağlar.					
10	Yeşil kütüphaneler alanlarını/mekanlarını verimli kullanır.					
11	Yeşil kütüphaneler bütçelerini dikkatli ve verimli kullanırlar.					
12	Bilgiye erişim, kültür ile okuryazarlığın destekçileri olarak kütüphaneler, toplumsal kalkınma hedeflerini desteklemede önemli rol oynamaktadır.					
13	Kütüphane hizmetlerinin gelişime açık, esnek olmasının yanında sürdürülebilirliği kalite anlayışını gösterir.					
14	Kütüphanelerin sürdürülebilirliğe ilişkin politikası olması gereklidir.					
15	Ülkemizde kütüphanelerin sürdürülebilirlik bağlamında mevzuat ve politikalarının gözden geçirilerek geliştirilmesi ve evrensel standartlara uyumlu duruma getirilmesi hedeflenmelidir.					

EK B Etik Kurul Onay Belgesi



T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırmalar ve
Yayın Etiği Kurulu

TOPLANTI SAYISI
11

KARAR SAYISI
6

TOPLANTI TARİHİ
6.11.2024

DAĞITIM YERLERİNE

Doç. Dr. Güler DEMİR'in yardımcı araştırmacı, Merve BANKIR'ın sorumlu araştırmacı olarak yapmayı planladıkları "**Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Lisans ve Yüksek Lisans Öğrencilerinin Sürdürülebilirlik ve Yeşil Kütüphane Kavramlarına İlişkin Farkındalığı: Kastamonu Üniversitesi Örneği**" isimli çalışmada; onam formlarının gönüllülere imzalatılarak gerekli bilgilendirmelerin yapılması, veri toplama araçlarının (anket, ölçek, mülakat,...) uygulama izninin gerekli kurumlardan alınması, çalışmada kullanılacak olan veri toplama araçlarını geliştiren kişilerden müsaadelerinin alınmış olması, çalışmada ses/görüntü kaydı alınacaksa katılımcılardan gerekli izinlerin alınması, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında kişisel verilere dikkat edilerek katılımcılardan rızalarının alınması, veri toplamaya etik kurul kararından sonra başlanması ve etik davranış ilkelerine uyulması şartıyla söz konusu araştırmanın yapılması Etik Kurulumuzca uygun görülmüş ve onaylanmasına toplantıya katılan üyelerin oybirliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Muharrem ÇETİN
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Yavuz UNAT
Başkan Yardımcısı

Prof. Dr. Burhan BALTACI
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Selahattin
KAYMAKCI
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Tolga ULUSOY
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Abdullah Çağrı
BİBER
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Kutay OKTAY
Kurul Üyesi

Ek: İlgili Çalışmanın Başvuru Evrakları

DAĞITIM LİSTESİ

Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kuruluna
Sayın Doç. Dr. Güler DEMİR

Belge Doğrulama Kodu: CUFU3EET

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/kastamonu-universitesi-ebys>

Adres: Kastamonu Üniversitesi Rektörlüğü, Kuzeykent Kampüsü, Merkez/Kastamonu

Bilgi için :

Serdar Durur
Raporör

Telefon No: (0 366) 2801012

Faks No: (0 366) 2801139

e-Posta:

İnternet Adresi: www.kastamonu.edu.tr

Telefon No:

(0 366) 2801144 - 1144

Kep Adresi: kastamonuuniversitesi@hs01.kep.tr

