



**ÜNİVERSİTELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK EYLEM PLANI
HAZIRLANMASI: TNKÜ ÖRNEĞİ**

REVA ŞERMET

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Danışman: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

2023

T.C.
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



ÜNİVERSİTELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK EYLEM PLANI
HAZIRLANMASI: TNKÜ ÖRNEĞİ

REVA ŞERMET

ORCID: 0000-0001-6682-4684

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ
Danışman: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

HAZİRAN-2023
Her hakkı saklıdır.

ÖZET

ÜNİVERSİTELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK EYLEM PLANI HAZIRLANMASI: TNKÜ ÖRNEĞİ

Reva ŞERMET

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Danışman: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

İnsanlık doğası gereği sürekli ilerleme ve gelişme ihtiyacı duymaktadır. Gelişmenin doğayı hiçe sayan uygulamaları içermesi ise yerküre üzerinde yıkıcı etkilere neden olmakta, doğal kaynakların tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalmasıyla ekonomik büyümeyi sınırlandırmakta ve sosyal adaleti sekteye uğratmaktadır. Tüm bu etkilerin sonucunda gelişen sürdürülebilir gelişme kavramı insanlığın temel ihtiyaçlarını öncelikli kılma, ekonomik büyümeyi adil paylaşımına dayandırma ve toplumsal ilerlemeyi eşitlik ilkeleri çerçevesinde yürütmeyi ve bunun sistematik bir yönetim ile sağlanmasını önceliklendirmektedir. Sürdürülebilir gelişmenin doğrudan hedef aldığı bir mekan olmamakla birlikte yerleşim birimleri bu ilerlemenin somut olarak izlenebileceği alanlardır. Ölçeklerinin büyüklüğü ve grift yapıları nedeniyle kentlerde uzun zaman alan sürdürülebilirlik girişimlerinin, küçük bir kent özelliği gösteren üniversite yerleşkelerinde yerleşkelerin planlama-uygulama-denetleme kolaylığı ile daha hızlı sonuç verebileceği düşünülmektedir. Üniversitelerin farklı kültürel özelliklere sahip olması ise sürdürülebilirliğe yönelik uygulamaların standart olmaktan çıkıp kuruma özgü olmasını gerektirmektedir. Bu çalışma ile Birleşmiş Milletler gelişme hedefleri doğrultusunda örnek bir alana yönelik üniversiteler için sürdürülebilirlik eylem planı (SEP) geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma alanı olarak sürdürülebilirlik çalışmalarının henüz çok başında olan Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi seçilmiştir. Çalışma alanı Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesinin merkez yerleşkesi olma niteliği taşıyan Değirmenaltı Yerleşkesi ile sınırlandırılmış, ofis ve saha çalışmalarının bir arada yürütülmüştür. Arazi çalışmalarının yanı sıra konuya ilişkin kavramlar literatür taranarak derlenmiş, çalışma alanına ilişkin doğal, kültürel ve sosyo-ekonomik özellikler mevcut durum analizleri ile ortaya konmuş, üniversite uluslararası platformda kabul görmüş GreenMetric endeksine göre değerlendirilmiştir. Üniversite kullanıcılarının sürdürülebilirlik uygulamalarına ilişkin tutum, görüş ve yaşam pratikleri ise anket uygulaması ile ortaya konmaya çalışılmıştır. Tüm bu veriler ışığında TNKÜ'ye özgü sürdürülebilirlik eylem planı geliştirilmiştir. SEP 8 amaç, 20 hedef, 35 strateji ve 174 eylem ile bu eylemlerden sorumlu birimleri ve eylemlerin gerçekleştirilmesi için önerilen zamanlardan oluşmaktadır. Bu çalışmanın sürdürülebilirlik çalışmalarının başında olan üniversitelerin kuruma özgü eylem planlarını hazırlamasında bir çerçeve niteliği taşıyacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Üniversite, Sürdürülebilirlik Eylem Planı, Greenmetric

ABSTRACT

PREPARING AN ACTION PLAN FOR THE SUSTAINABILITY OF UNIVERSITIES: THE EXAMPLE OF TNKU

Reva Şermet

Department of Landscape Architecture

PhD Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

Humanity, by its very nature, needs constant progress and development. The fact that development includes practices that disregard nature have devastating effects on the globe, limiting economic growth and disrupting social justice when natural resources are faced with the danger of depletion. The concept of sustainable development, which has developed as a result of all these effects, prioritizes the basic needs of humanity, establishing economic growth on fair sharing, carrying out social progress within the framework of equality principles and providing this progress with a systematic management. Although it is not a place where sustainable development is directly targeted, settlements are areas where this progress can be observed concretely. It is considered that sustainability initiatives, that take a long time in cities due to the size of their scales and intricate structures, can yield faster results with the ease of planning-implementation-supervision of the campuses that show the characteristics of a small city. The fact that universities have different cultural characteristics necessitates sustainability practices to be institution-specific rather than standard. With this study, it is aimed to develop a sustainability action plan (SAP) for universities as an exemplary field in line with the United Nations development goals. Tekirdağ Namık Kemal University, which is at the very beginning of sustainability studies, was chosen as the study area. The study area was limited to Değirmenaltı Campus, which is the main campus of Tekirdağ Namık Kemal University, and office and field studies were carried out together. In addition to field studies, the concepts related to the subject were compiled by literature review, the natural, cultural and socio-economic characteristics of the study area were revealed by current situation analysis, and the university was evaluated according to the internationally accepted GreenMetric index. Attitudes, views and life practices of the campus users regarding their sustainability practices were investigated by a survey study. In the light of all these data, a sustainability action plan specific to TNKU has been developed. The SAP consists of 8 goals, 20 objectives, 35 strategies and 174 actions, as well as the units responsible for these actions and the suggested times for the actions to be taken. It is thought that this study will serve as a framework for universities, which are at the beginning of sustainability studies, to prepare their institution-specific action plans.

Keywords: Sustainability, University, Sustainability Action Plan, Green Metric,

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
SİMGELER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
TEŞEKKÜR.....	xi
1. GİRİŞ	1
1.1 Literatür Özeti.....	5
1.2 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı.....	11
2. KURAMSAL TEMELLER.....	14
2.1 Çevre Kavramı	14
2.1.1 Çevrenin değişen anlamları ve boyutları	14
2.1.2 Tarihsel süreçte çevrenin değişimi ve yaşanan sorunlar.....	18
2.1.3 Çevre sorunlarına karşı geliştirilen politikalar.....	20
2.1.4 Çevre politikalarından sürdürülebilirlik politikasına geçiş	26
2.2 Sürdürülebilirlik Kavramı	27
2.2.1 Kavramsal olarak sürdürülebilirlik düşüncesi.....	27
2.2.2 Sürdürülebilir gelişme	28
2.2.3 Sürdürülebilir kentsel gelişme.....	40
2.3 Sürdürülebilir Kentsel Gelişmenin Kamusal Alanlar Bağlamında İzdüşümü: Üniversiteler.....	46
2.3.1 Üniversite kavramı.....	46
2.3.2 Üniversite yerleşkeleri.....	54
2.3.3 Üniversitelerin Sürdürülebilirliğine Yönelik Çalışmalar.....	56
2.4 Üniversitelerin Sürdürülebilirliğinin Ölçülmesinde Kullanılan Değerlendirme Araçları.....	71
2.4.1 STARS - Sürdürülebilirlik İzleme, Değerlendirme ve Derecelendirme Sistemi	72
2.4.2 University League - Üniversite Ligi Sıralama Sistemi	74
2.4.3 LEED Cities & Communities - Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik Şehirler ve Topluluklar Sertifika Sistemi	75

2.4.4	GreenMetric Üniversite Sürdürülebilirlik Derecelendirme Sistemi.....	78
2.4.5	Yeşil Sertifika (YeS-TR)	80
2.4.6	Üniversitelerin sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarının karşılaştırılması...	81
2.5	Üniversiteler için Sürdürülebilirlik Eylem Planı	84
3.	MATERYAL VE YÖNTEM.....	91
3.1	Materyal	91
3.2	Yöntem.....	95
3.2.1	Hazırlık Aşaması.....	97
3.2.2	Veri Toplama.....	97
3.2.3	Analiz Aşaması	100
3.2.4	Değerlendirme Aşaması.....	102
4.	ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	103
4.1	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı Yerleşkesi'ne Ait Bulgular ...	103
4.1.1	Konumu ve ulaşım durumu	103
4.1.2	Doğal özellikleri.....	105
4.1.3	Kültürel ve sosyo-ekonomik özellikleri.....	116
4.2	Green Metric Değerlendirme Metodu'na göre bulgular	125
4.3	Anket Sonuçlarına İlişkin Bulgular	153
4.4	Değerlendirme.....	193
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	205
	KAYNAKLAR.....	239
	EKLER	253
	EK-1. STARS Değerlendirme Kriterleri ve Puan Ağırlıkları	253
	EK-2. LEED Değerlendirme Kriterleri ve Puan Ağırlıkları	263
	EK-3. GreenMetric Değerlendirme Anketine İlişkin Puan Tablosu	265
	EK-4. YeS-TR Yerleşim Değerlendirme Kriterleri ve Puan Ağırlıkları.....	268
	Ek-5. TNKÜ Değirmenaltı yerleşkede Bulunan Binaların Alan Ölçümleri	272
	TEZDEN ÜRETİLMİŞ ESERLER	274

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1 Ulusal ve uluslararası ölçekte gerçekleştirilen çevre politikasına yönelik başlıca çalışmalar.....	23
Çizelge 2.2 UNDP Sürdürülebilir gelişme amaçları	38
Çizelge 2.3 Yükseköğretimde sürdürülebilirlik kronolojisi	57
Çizelge 2.4 STARS Kategoriler ve Puan Ağırlıkları.....	73
Çizelge 2.5 STARS Derecelendirme	73
Çizelge 2.6 University League Kategorileri ve Önem Yüzdelikleri	74
Çizelge 2.7 LEED kategoriler ve puan ağırlıkları	77
Çizelge 2.8 LEED Derecelendirme	77
Çizelge 2.9 GreenMetric Kategoriler ve Puan Ağırlıkları.....	79
Çizelge 2.10 Yeşil Sertifika - Yerleşme temaları ve yüzdelik dağılımları.....	81
Çizelge 2.11 YeS-TR derecelendirme	81
Çizelge 2.12 Sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarının karşılaştırılması.....	83
Çizelge 2.13 Sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarının çoklu kriterlere göre karşılaştırmalı analizi	84
Çizelge 2.14 UNEP'e göre üniversitelerin sürdürülebilirliğinde izlenmesi gereken aşamalar	87
Çizelge 3.1 TNKÜ Birimlere İlişkin Bilgiler	92
Çizelge 3.2 Orantılı tabaka örnekleme yöntemine göre örnek hacim	99
Çizelge 4.1 Tekirdağ İli 1939-2020 yılları iklim verileri	112
Çizelge 4.2 Tekirdağ İlının 50 yıllık iklim verileri (1970-2020)	112
Çizelge 4.3 Yerleşkede yer alan iğne ve geniş yapraklı bazı bitki türleri	113
Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi	125
Çizelge 4.5 UI GreenMetric Kılavuzu'na göre akıllı bina uygulamaları	139
Çizelge 4.6 Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler.....	154
Çizelge 4.7 Katılımcıların görev yaptıkları birimler	155
Çizelge 4.8 Katılımcıların ortak kullanım birimlerini/alanlarını yeterli bulma durumu	156
Çizelge 4.9 Ortak kullanım alanlarının görevlere göre dağılımı	157
Çizelge 4.10 Katılımcıların yerleşkedeki açık ve yeşil alanları yeterli bulma durumu.....	158
Çizelge 4.11 Katılımcıların yerleşkedeki açık ve yeşil alanlar ile ortak kullanım alanlarını yeterli bulma durumları	159
Çizelge 4.12 Katılımcıların yerleşkedeki enerji tasarrufu uygulamalarına ilişkin düşünceleri	159
Çizelge 4.13 Katılımcıların yerleşkedeki enerji tasarrufuna yönelik düşüncelerinin görevlerine göre dağılımı.....	160
Çizelge 4.14 Katılımcıların enerji tasarrufuna yönelik kişisel uygulamaları	160
Çizelge 4.15 Kullanıcıların kişisel olarak aldıkları enerji tasarrufu önlemleri ile görev ilişkisi	162
Çizelge 4.16 Katılımcıların yerleşkedeki su tasarrufu uygulamalarına yönelik düşünceleri	163
Çizelge 4.17 Katılımcıların yerleşkedeki su tasarrufu uygulamalarına yönelik düşüncelerinin görevlerine göre dağılımı.....	163
Çizelge 4.18 Katılımcıların su tasarrufuna yönelik kişisel uygulamaları.....	164
Çizelge 4.19 Katılımcıların yerleşkedeki su ve enerji tasarrufu uygulamalarına yönelik düşünceleri arasındaki ilişki	164

Çizelge 4.20 Katılımcıların yerleşkedeki geri dönüşüm uygulamalarına ilişkin düşünceleri	165
Çizelge 4.21 Katılımcıların çalıştıkları birimdeki geri dönüşüm kutularından haberdar olma durumu.....	166
Çizelge 4.22 Katılımcıların binalardaki geri dönüşüm kutularından haberdar olma durumu - görev ilişkisi	166
Çizelge 4.23 Katılımcıların binalardaki geri dönüşüm kutularını yeterli ve ulaşılabilir bulma durumu.....	167
Çizelge 4.24 Katılımcıların açık alanlardaki geri dönüşüm kutularını yeterli ve ulaşılabilir bulma durumu.....	167
Çizelge 4.25 Katılımcıların yerleşkedeki binalarda ve açık alanlarda geri dönüşüm kutularını yeterli ve ulaşılabilir bulma durumu.....	168
Çizelge 4.26 Katılımcıların geri dönüşüm kutularını kullanma sıklığı	169
Çizelge 4.27 Geri dönüşüm kutularının kullanım sıklığı - görev ilişkisi	169
Çizelge 4.28 Geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olma - kutuların kullanım sıklığı ilişkisi	170
Çizelge 4.29 Katılımcılara sıfır atık politikasının uygulanabilmesi için kişisel olarak aldıkları önlemler.....	171
Çizelge 4.30 Sıfır atık politikasının uygulanmasına yönelik alınan kişisel tedbirler - görev ilişkisi	172
Çizelge 4.31 Katılımcıların yerleşkeye ulaşım tercihleri - görev ilişkisi	175
Çizelge 4.32 Katılımcıların yerleşke içi ulaşım tercihlerinin görevlerine göre dağılımı	177
Çizelge 4.33 Katılımcıların emisjonsuz araç kullanım tercihleri	178
Çizelge 4.34 Katılımcıların yerleşkedeki ring servislerini yeterli bulma durumu	178
Çizelge 4.35 yerleşkedeki ring servislerini yeterli bulma durumu - görev ilişkisi.....	179
Çizelge 4.36 Katılımcıların yerleşkedeki kiralanabilir bisikletleri yeterli bulma durumu	179
Çizelge 4.37 Katılımcıların yerleşkeyi bisiklet kullanımına uygun bulma durumu.....	180
Çizelge 4.38 Yerleşke içerisinde ulaşımını bisiklet ile sağlayanların yolların bisiklet kullanımına uygun bulma durumu.....	180
Çizelge 4.39 Katılımcıların yerleşkede bisiklet kullanımına ilişkin düşünceleri	181
Çizelge 4.40 Katılımcıların yerleşkedeki bisiklet park alanlarını yeterli bulma durumu.....	181
Çizelge 4.41 Yerleşke içerisinde ulaşımını bisiklet ile sağlayanların bisiklet park alanlarını yeterli bulma durumu	181
Çizelge 4.42 Katılımcıların yerleşkedeki özel araç park alanlarını yeterli bulma durumu	182
Çizelge 4.43 Ulaşımını özel araç ile sağlayanların yerleşkedeki özel araç park yeri kapasitelerini yeterli bulma durumu	182
Çizelge 4.44 Katılımcıların özel araç park yeri kapasitelerine ilişkin düşünceleri ile görevleri arasındaki ilişki.....	182
Çizelge 4.45 Katılımcıların yerleşke içi ulaşımı ile özel araç park yeri kapasiteleri hakkındaki düşünceleri arasındaki ilişki	183
Çizelge 4.46 Katılımcıların yerleşkedeki yaya yollarını yeterli bulma durumu	184
Çizelge 4.47 Yerleşke içi birimlere ulaşımında yürüyüşü tercih edenlerin yaya yollarını yeterli bulma durumu.....	184
Çizelge 4.48 Katılımcıların yerleşke içi yaya yollarını güvenli bulma durumu.....	184
Çizelge 4.49 Katılımcıların yerleşkedeki yaya yollarını yeterli ve güvenilir bulma durumu	185
Çizelge 4.50 Katılımcıların yerleşke içi mekanları engelli bireyler için erişilebilir bulma durumu.....	185
Çizelge 4.51 Katılımcıların sürdürülebilir yerleşke kavramına aşinalık durumları	186

Çizelge 4.52 Sürdürülebilir yerleşke kavramına aşinalık durumu- görev ilişkisi	187
Çizelge 4.53 Katılımcıların sürdürülebilir yerleşke uygulamalarına yönelik bilinç düzeyleri	187
Çizelge 4.54 Katılımcıların görevleri ile üniversitedeki sürdürülebilirlik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olma durumu arasındaki ilişki.....	187
Çizelge 4.55 Sürdürülebilir yerleşke kavramına aşinalık durumu - bilinç düzeyi ilişkisi.....	188
Çizelge 4.56 Katılımcıların kurum içi çevre ve sürdürülebilirlik eğitimine ilişkin düşünceleri	189
Çizelge 4.57 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili derslerin zorunlu olmasına ilişkin düşünceleri.....	189
Çizelge 4.58 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlik eğitimlerinden haberdar olma durumu	189
Çizelge 4.59 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlik temalı etkinliklere katılma durumu ..	190
Çizelge 4.60 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlik projelerinde yer alma durumu	191
Çizelge 4.61 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili bir topluluğa üyelik durumu	191
Çizelge 4.62 Katılımcıların yerleşkedeki kaynak kullanımına etkileri üzerine düşünceleri ..	192
Çizelge 4.63 Katılımcıların sürdürülebilirlik çalışmalarında yer alma istekleri	192
Çizelge 4.64 Katılımcıların üniversite etkinliklerinin belirlenmesine katılım durumu.....	192
Çizelge 4.65 Katılımcıların üniversitede sosyal yardımlaşmaya ilişkin düşünceleri	193
Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi	197
Çizelge 5.1 TNKÜ SEP için belirlenen amaçlar ve BM sürdürülebilir gelişme hedefleri arasındaki ilişki.....	209
Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı.....	209

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 Sürdürülebilir gelişmenin boyutları .	30
Şekil 2.2 Üniversitelerin tarihsel kökenleri	48
Şekil 2.3 ISCN -GULF Sürdürülebilirlik ilkeleri	61
Şekil 3.1 TNKÜ Yerleşkeleri	93
Şekil 3.2 Yöntem iş akış şeması	96
Şekil 4.1 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi - kent merkezi ilişkisi	103
Şekil 4.2 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi araç yolu ulaşım haritası	104
Şekil 4.3 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi arazi sınırı	104
Şekil 4.4 Değirmenaltı yerleşkesine ait genelleştirilmiş dikme kesit	105
Şekil 4.5 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi heyelan durumu	106
Şekil 4.6 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi eğim haritası	107
Şekil 4.7 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi bakı haritası	108
Şekil 4.8 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi toprak grupları haritası	109
Şekil 4.9 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi arazi kullanım kabiliyeti haritası	109
Şekil 4.10 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi hidrolojik yapı haritası	110
Şekil 4.11 NKÜ Değirmenaltı yerleşkesi yeraltı su araştırma raporu sondaj noktaları	111
Şekil 4.12 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi personel dağılımı	116
Şekil 4.13 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi personel cinsiyet dağılımı	117
Şekil 4.14 TNKÜ Öğrenci sayılarının yıllara göre değişimi	117
Şekil 4.15 Değirmenaltı yerleşkesi vaziyet planı	119
Şekil 4.16 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi yerleşim planı	120
Şekil 4.17 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi girişleri	121
Şekil 4.18 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi açık spor alanları	122
Şekil 4.19 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi seralar	122
Şekil 4.20 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi deneysel tarım alanları	123
Şekil 4.21 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi çim alanları	123
Şekil 4.22 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi çamlık alan	124
Şekil 4.23 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi ağaçlandırılmış alan	124
Şekil 4.24 Yıllara göre bina kaynaklı enerji tüketimleri değişim grafiği	144
Şekil 4.25 Yıllara göre ısınma kaynaklı enerji tüketimi değişim grafiği (2020-2022)	145
Şekil 4.26 Yıllara göre yerleşkedeki bina ve ısınma kaynaklı toplam enerji tüketimlerine ilişkin grafik (2020-2022)	146
Şekil 4.27 TNKÜ Sıfır Atık Politikası	148
Şekil 4.28 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinde bulunan atık kutuları	149
Şekil 4.29 Ortak kullanım alanlarının tercih edilme dağılımı	157
Şekil 4.30 Ortak kullanım alanlarının kullanım amaçlarına göre dağılımı	158
Şekil 4.31 Atıklara göre geri dönüşü kutularının kullanılma oranları	170
Şekil 4.32 Katılımcıların yerleşkeye ulaşım tercihleri dağılımı	174
Şekil 4.33 Katılımcıların yerleşke içinde birimlere ulaşım durumu	176
Şekil 5.1 TNKÜ SEP Ana başlıkları	208
Şekil 5.2 Sürdürülebilirlik komisyonu organizasyon şeması	232

SİMGELER DİZİNİ

%	Yüzde
n	Personel Sayısı
C	Tüketim
d	Tahminlerde istenilen duyarlılık düzeyi
D	Tasarım etkisi
El	Bir grubun çevreye zararı
H	Tahmin yapılmak istenilen tabaka sayısı
km	Kilometre
m	Metre
m ²	Metrekare
m ³	Metreküp
n	Örnek hacmi
P	Nüfus
R	Toplam kayıp oranı
T	Olumsuz teknoloji
Z	Güven aralığı hesaplarken izin verilen hata payı ile belirlenen z çizelge değeri

KISALTMALAR DİZİNİ

AASHE	The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education
AB	Avrupa Birliği
AGİT	Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı
BM	Birleşmiş Milletler
FAO	Food and Agriculture Organization
GHESP	Global Higher Education for Sustainability Partnership
GM	Green Metric
GUNI	Global University Network for Innovation – Küresel Üniversite Inovasyon Ağı
IARU	International Alliance of Research Universities
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
STARS	Sustainable Tracking Assesment Rating System
UN	United Nations
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environmental Programme
UNESCO	The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNFCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VNR	The Voluntary National Reviews
Yes-TR	Yeşil Sertifika

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden bu yana akademik hayatımın her aşamasında beni yönlendiren ve doktora çalışmam sürecinde öneri ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ'a, çalışmalarım süresince desteklerini esirgemeyen aynı zamanda TİK üyem değerli hocam Prof. Dr. Elif Ebru ŞİŞMAN'a, akademik çalışmalarımda olduğu gibi beşeri ilişkilerde de ufkumu genişleten kıymetli hocam Prof. Dr. Tahsin YILMAZ'a, tez savunma jüri üyeliğini kabul ederek tezin son halini almasında değerli görüşleriyle katkıda bulunan hocalarım Doç. Dr. Mehmet Kıvanç AK ve Doç. Dr. Okşan Tandoğan'a teşekkürlerimi sunarım.

Akademik ilerlememde olduğu gibi tezimin istatistik analizlerinde de kıymetli vaktini ayırıp, bilgi birikimini ve desteğini esirgemeyen kıymetli hocam emekli öğretim üyesi Prof. Dr. Ayşen APAYDIN'a,

Doktora öğrenim sürecimin büyük bir kısmında görev aldığım Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi öğretim üyeleri ve öğretim elemanlarına, çalışmadaki haritaların hazırlanmasında yardımcı olan Arş. Gör. Dr. Tuğba ÜSTÜN TOPAL'a, tecrübelerini benimle paylaşan Arş. Gör. Dr. Pınar GÜLTÜRK DOĞRUYOL'a, bu süreçte birlikte yürüttüğüm güzel dostlarım Arş. Gör. Bige GÜRSES ve Arş. Gör. Sümeyra Betül TAYFUR'a, çalışmamın veri toplama aşamasında yardımcı olan ve anket sorularını yanıtlayan Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi akademik ve idari personeline,

Çalışma döneminde gösterdiği anlayıştan dolayı Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu Müdürü Doç. Dr. Havva Eylem POLAT'a,

Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu'nda göreve başladığım günden bu yana yakın ilgi ve desteklerinden dolayı tüm yüksekokul öğretim elemanlarına ve özellikle gerek bilgi birikimi gerekse manevi desteğiyle içtenlikle yanımda olan değerli hocam Doç. Dr. Fatma AŞILIOĞLU'na,

Yaşamım boyunca en büyük destekçim olan, başta iyi bir insan olmam ve daha sonra bilimin yolundan ayrılmamam için her türlü fedakarlığı gösteren emekli öğretmen babam Tuğrul ŞERMET'e, her ihtiyaç duyduğumda yanımda olan ablam Ezgi POLAT, yeğenim Öykü POLAT ve can dostlarım Elmas Tuna İSKENDEROĞLU ve Merve ANIL başta olmak üzere sevgili aileme ve güzel dostlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Son olarak tez çalışmamı varlıklarını her daim hissettiğim annem Gülnur ALP ŞERMET ve büyükanne Ferice ŞERMET'e ithaf ederim.

Reva ŞERMET

Peyzaj Yüksek Mimarı

1. GİRİŞ

Literatürde ve günlük hayatta *yeşil, ekolojik, çevreci, sürdürülebilir* gibi pek çok tanım gün geçtikçe daha çok yer kaplamaktadır. Tüm bu tanımların çıkış noktası incelendiğinde, insanlığın gelişim sürecinde üretim biçimleri ve miktarlarının bir döneme kadar küresel ölçekte rahatsız edici olmadığı ve dikkat çekmediği görülmektedir. Ancak 16. yy'da ortaya çıkan kapitalist sistem ve akabinde 18. yy'da meydana gelen Sanayi Devrimi sonrasında sanayinin kaynak kullanımına ilişkin yaklaşımı ve buna paralel olarak ilerleyen tüketim biçimleri insanın doğa üzerindeki olumsuz etkilerini gözle görülür hale getirmiştir.

Doğal kaynakların sınırsız olduğu, insan refahını ve ihtiyaçlarını merkeze koyan, doğanın insan ihtiyaçlarını karşıladığı ölçüde önemli ve değerli gören insan merkezli çevre anlayışı çevrenin bozulmasına ve yıkıcı tahribatlara neden olmuştur. Çevre sorunlarının fark edilmesini takiben insan merkezli çevre anlayışı yerini alan çevre merkezli çevre anlayışı ve düşünsel kökleri 1800'lü yıllara dayanan çevrecilik hareketi, 1960'lı yıllardan itibaren derinleşmeye ve yoğunlaşmaya başlamıştır.

Çevre bilincinin gelişmeye başlamasına paralel olarak 1970'li yıllardan itibaren kavramsallaşan 'sürdürülebilir gelişme', bugün toplumsal yapıda karar alma süreçlerini etkilemekte, yerel, ulusal ve uluslararası politikaların odak noktasını oluşturmaktadır.

'Sürdürülebilirlik' kelime olarak çeşitliliği ve üretkenliği devam ettirmek ve insanların kalıcı olma yeteneklerini korumak anlamına gelmektedir (Holmberg & Sandbrook, 1992). Sürdürülebilir gelişme kavramı, insanların çevreyi hiçe sayan (insan merkezli) gelişme arzusuna karşın ekonomik kalkınma ve çevre ilişkisini bir arada yürütmeyi hedeflemektedir. Süreç içerisinde sürdürülebilirliğin ekonomik büyüme ve çevreyi koruma olmak üzere salt iki boyutta ele alınmasının yeterli olmayacağı gerçeği ile kavramın bileşenlerine sosyal sürdürülebilirlik de dahil edilmiştir. Nijkamp ve arkadaşları bunu; "*Çevresel boyutta biyolojik çeşitlilik doğa için ne anlama geliyorsa, kültürel çeşitlilik de sosyo-ekonomik sistem için aynı anlama gelmektedir.*" şeklinde ifade etmiştir. İlerleyen süreçte bu üç boyutun sağlanabilmesi için gerekli bir diğer boyutun da yönetim olduğu fark edilmiş ve Birleşmiş Milletler tarafından vurgulanmıştır (Nijkamp, CJM van den Bergh, ve Soeteman, 1990).

Kavram nihayetinde "insan ihtiyaçlarını temel ve yaşamsal görmekte, ekonomik büyümeyi adil paylaşıma dayandırmakta, çevreyi insan faaliyetlerinin etkisini sindirme kapasitesi" ile ilişkilendirmektedir (Tekeli ve Ataöv, 2017). 2005 Dünya Zirvesi'nde

sürdürülebilirlik için “yoksulluğun ortadan kaldırılması, sürdürülemez üretim ve tüketim kalıplarının değiştirilmesi, ekonomik ve sosyal kalkınmanın doğal kaynak temellerini koruması ve yönetimi, birbirini destekleyen hedefleri sürdürülebilir gelişmenin temel gerekliliğidir” tanımını yapmıştır (Ağca, t.y.).

On yıllardır dünyada gelişmenin sürdürülebilir kılınması için çeşitli ölçeklerde stratejiler geliştirilmekte ve ölçütler ortaya konmaktadır. Tüm bu çalışmaların yanında asıl olan sürdürülebilir gelişmenin bir söz öbeği ya da reklam aracı olmaktan çıkarılıp pratiğe nasıl döküleceğinin tarifenmesi gerekliliğidir.

Sürdürülebilir gelişmenin doğrudan hedeflediği belirli bir mekan olmamakla birlikte, ekonomik büyümeyle eşzamanlı olarak dünyanın her yerinde çevre sorunlarının azaltılması ve adaletin sağlanması gerekliliği üzerinde durulacak genel bir yaklaşım hakimdir. Bu noktada sürdürülebilir gelişmenin en somut uygulama alanlarının yerleşim birimleri olduğunu göz ardı etmemek gerekir. Günümüz çevre sorunlarında başat rol oynayan kentler çözüm arayışında odaklanılması gereken birincil yerleşim birimleridir (Yücel Işıldar, 2015)

Günümüzde dünya nüfusunun yarıdan fazlasının kentlerde yaşıyor olması ve önümüzdeki 20 yıl için geliştirilen projeksiyonda insanların % 70’inin kentlerde yaşayacağı öngörüsü sürdürülebilir kentleşmenin nasıl gerçekleştirileceğine odaklanılmasını gerekliliğini vurgulamaktadır.

Sürdürülebilir kentleşme olgusu (Karakurt Tosun, 2019)’un da deyimiyle bir durum değil; çevresel- ekonomik- toplumsal nitelikli kararlar ve uygulama süreçlerinin yanında mekanın şekillendirilmesini ve yönetilmesini içeren geniş kapsamlı alması bir süreçtir. Kentlerin fiziksel, sosyal ve ekonomik olarak karmaşık yapıya sahip olmaları, sürdürülebilirliğin sağlanması için gereken iklim değişikliğine uyumlu ve dirençli olma, çevresel adaleti sağlama, doğal kaynakları kontrollü ve verimli kullanma, enerji atık ve su yönetimini sağlama, eşitlikçi ve kapsayıcı olma gibi unsurların gerçekleştirilmesinde gerek ekonomik gerek süreç açısından zorlayıcı kılmaktadır (Zavadskas, Sakalauskas, ve Pakalnis, 2007; Elmqvist vd.,2019).

Sürdürülebilir gelişmede özellikle yükseköğretimin liderlik rolü geniş ölçüde kabul görmüştür (Ramísio, Pinto, Gouveia, ve Arezes, 2019). Bünyesinde barındırdığı birimleri ile küçük birer kent özelliği gösteren üniversite yerleşkeleri, bilginin üretildiği ve direkt uygulanabildiği yerleşim birimleri olmaları ile sürdürülebilir gelişim politikalarının

somutlaştırılabileceği pilot bölge olma özelliğini taşımaktadır (Yücel Işıldar, 2015; Kayıhan, 2015). Üniversitelerin bölgesel ekonomik büyümenin itici gücü olma rolü (Fuster, Padilla-Meléndez, Lockett, ve del-Águila-Obra, 2019) ve gerek mevcut gerekse gelecek nesiller için yol gösterici misyonları üniversitelerin konuya ilişkin önemini bir kez daha öne çıkarmaktadır.

Üniversitelerde temel amaç; bilgiyi üretmek, geliştirmek, yayılmasını sağlamak ve güçlü bir eğitim ile analiz-araştırma-sorgulama becerileri kazanmış, takım çalışması ve iletişim kurma becerileri geliştirmiş, düşünce üretme, iletme ve savunma yeteneklerini geliştirmiş, çağın gerektirdiği teknolojik donanımları kullanabilen bireyleri topluma kazandırmaktır (Arkun ve Özkal, 2005’den aktaran Yılmaz , Ak, ve Benliyay, 2005). Tam da bu noktada sürdürülebilir gelişmenin sağlanmasında üniversiteler kilit rol oynamaktadır.

Misyonları gereği bilginin üretildiği ve uygulandığı yerler olan üniversite yerleşkelerinde sürdürülebilirliğin ekolojik, ekonomik ve toplumsal ölçütlerinin eş değer biçimde göz önüne alan bir sistem ile sağlanması gerekmektedir. Alshuwaikhat ve Abubakar’a göre; Üniversitelerin sürdürülebilirliği planlama ve yerleşim kararları, arazi kullanımı, ulaşım, yapılar, enerji, su ve atık yönetimleri, malzeme temini, gıda, eğitim ve araştırma, satın alma yöntemleri, katılımcılık konularını içeren bütüncül bir sistem ile sağlanabilir (Alshuwaikhat ve Abubakar, 2008; Kayıhan, 2015).

Üniversitelerin tükenebilen ve yenilenemeyen kaynakların kullanımını azaltarak yenilenebilir kaynaklara yöneltecek çözüm önerileri geliştirmek, çevresel, ekonomik ve sosyal anlamda bütüncül bir yaklaşım sergilemek, kente örnek teşkil edecek uygulamaları bünyesinde uygulamak ve yönetimler, sivil toplum kuruluşları gibi dış ortaklıkları kurmak gibi eylemler ile sürdürülebilir gelişme çalışmalarında öncü rol oynaması gerekmektedir (Yücel Işıldar, 2015).

1977 Tbilisi Çevre Eğitimi Uluslararası Konferansı’nda çevre eğitiminin gündeme gelmesinin ardından 1990’da Fransa’da düzenlenen konferansta 20 üniversitenin rektörleri on adet aksiyon planının yer aldığı Talloires Bildirgesini yayınlamış ve 1990’lardan itibaren birçok üniversitede sürdürülebilirlikle ilgili çeşitli projeler ve faaliyetler yürütülmüştür. Birleşmiş Milletler’in 2005-2014 on yılını ‘Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim On Yılı’ olarak ilan etmesi ve diğer BM inisiyatifleri de küresel çabaları desteklemede önemli rol oynamış, devamında Uluslararası Sürdürülebilir Kampüs Ağı’nın kurularak - Dünya Üniversite Liderleri Forumu ile işbirliği gerçekleştirmesi sürdürülebilir gelişmenin üniversite ayağındaki çalışmaları hızlandırmıştır.

Bugün üniversitelerin bireysel çabalarını teşvik etmek, desteklemek ve ödüllendirmek üzere geliştirilmiş çok sayıda organizasyon, değerlendirme aracı ve sertifika sistemi bulunmaktadır. Başlarda yalnız çevrenin korunması ve devamlılığı konuları üzerinde duran bu çalışmalar, üniversitede yer seçimi, yerleşke kurulumu, yerleşke içerisinde enerji, su ve atık yönetimi, ulaşım, eğitim ve kapsayıcılık konularında çözüm önerileri geliştirilmesini teşvik etmektedir.

Söz konusu çalışmalar üniversitelerde ekolojik, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması için genel bir çerçeve çizmektedir. Ancak UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)'ın 'Üniversiteler için Sürdürülebilir Araç Seti'nde de belirtildiği gibi yere ve kültüre göre farklı dinamiklere sahip olan üniversitelerde tek beden bir gösterge seti ile %100 verimli bir sonuca ulaşılması mümkün değildir. Bu durum üniversitelerin kendine özgü sürdürülebilirlik amaçlarını, hedeflerini ve ölçütlerini belirlemesini gerekli kılmaktadır.

Kuruma özgü geliştirilecek sürdürülebilirlik çalışmalarında amacın belirlenebilmesi için öncelikli olarak kuruma ilişkin mevcut durumun ve potansiyellerin belirlenmesi ve bu doğrultuda çözüm önerileri geliştirerek hareket edilmesi gerekmektedir.

Üniversitelerin mevcut durum ve potansiyellerinin ortaya konmasında bir veri seti oluşturulması, bu verilerin bir merkezde toplanması ve sürdürülebilirlik çalışmalarının planlama ve uygulama aşamalarında bu veri setlerinden yararlanılması gerek mevcutta doğru olmayan uygulamaların değiştirilmesi, gerekse gelecekte karşılaşılabilecek olası sorunlara karşı önlem alınmasında kritik öneme sahiptir. Diğer bir konu ise sürecin yürütülmesi ve devamlılığının sağlanması için sürdürülebilirlik çalışmalarına özgü bir yönetim sistemi kurulması ve yapılan çalışmaların raporlanması gerekliliğidir.

Türkiye'de devlet ve vakıf olmak üzere toplam 207 üniversite bulunmaktadır. Tanç, Güngör Tanç, Çardak ve Yağlı 2022 yılında yapmış oldukları çalışmada mevcut üniversitelerin büyük bir çoğunluğunun çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin sıfır atık ve yeşil kampüs gibi tek bir konuda çalışmalar yürüttüğünü tespit etmiş, hazırlanan raporların bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşma noktasında yetersiz kaldığını belirtmiştir. Kuruluş yılı ve kapsamı fark etmeksizin görülen üniversitelerdeki hem uygulama hem de raporlama eksiklikleri konuyu kendi içerisinde bir nevi mikro ölçekten çıkararak makro ölçeğe taşımaktadır.

Tüm bu bilgilerin ışığında üniversitelerin sürdürülebilir gelişmeyi bütün boyutları ile ele alması, her üniversitenin kendine özgü sürdürülebilirlik çalışmalarını gerçekleştirmesi ve yine bütüncül bir yaklaşımla raporlaması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışma sürdürülebilir gelişme dinamikleri çerçevesinde üniversitelerin rolüne odaklanmaktadır.

2006 yılı sonrasında kurulan ve gelişmekte olan genç üniversitelerin sürdürülebilir gelişme çalışmalarına dahil edilmesi ve gelişimlerini bu doğrultuda gerçekleştirme potansiyelleri avantaj olarak yorumlanabilir. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi de bu üniversiteler arasında yer almaktadır.

Söz konusu gelişmeler, gereklilikler ve sorunlar doğrultusunda bu tez çalışmasında “Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi sürdürülebilirlik çalışmalarına nasıl, ne şekilde dahil edilebilir?” sorusuna ekolojik ve sosyal dinamikleri bünyesinde barındıran peyzaj mimarlığı meslek disiplini çerçevesinde yanıt aranmış ve gerek TNKÜ için gerekse henüz sürdürülebilirlik çalışmalarının başında olan diğer üniversiteler için altlık niteliği taşıması amacıyla bir eylem planı geliştirilmiştir.

Diğer bir deyişle bu tez çalışması Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi’nin mevcut durumunu sürdürülebilirlik ölçütleri çerçevesinde endeksler, anket sonuçları ve gözlemler eşliğinde ele almakta ve sürdürülebilirlik çalışmaları için gerekli olduğu düşünülen amaç, hedef, strateji ve hayata geçirilebilecek eylemleri öneri olarak ortaya koymaktadır. Bu kapsamda üniversitenin mevcut çevresel, sosyal ve ekonomik durumu, güncel bir derecelendirme sistemi olan GreenMetric ölçütlerini ne derece karşıladığı, paydaşların düşünceleri ve günlük yaşam pratikleri çalışmanın birincil somut çıktılarıdır.

Çalışma kapsamında yapılan literatür taramasına ilişkin detaylar *1.1 Literatür Özeti* başlığı altında, çalışmanın amacı ve kapsamı ise *1.2. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı* başlığı altında verilmiştir.

1.1 Literatür Özeti

Son yıllarda artan çevre sorunları, adaletsizlikler ve ekonomik krizler ile sürdürülebilirlik kavramının önemi her geçen gün artmaktadır. Bunun sonucu olarak hem yönetimler hem iş dünyası hem de akademik dünya konu üzerine daha fazla eğilmeye başlamıştır. Politika koyucular ulusal ve uluslararası anlaşmalar, taahhütler, sözleşmeler ve

çeşitli yaptırımlar ile sürece dahil olurken; iş dünyası ekonomik büyümelerini nasıl gerçekleştireceklerine yönelik raporlar hazırlamakta, yerel yönetimler eylem planları oluşturmakta ve akademik dünya çeşitli ölçeklerde sorunun temelini ortaya koyarak mevcut durumun nasıl iyileştirileceğine yönelik araştırmalar yapmaktadır.

Tez çalışma konusu olan üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik bilimsel çalışmaların sayıları da yurt içi ve yurt dışında gün geçtikçe artmaktadır. Ulusal ve uluslararası ölçekte geliştirilen çalışmalara ve üniversitelerin bireysel çalışmalarına tezin kuramsal temeller bölümünde (*Bölüm 2.3.3. Üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik çalışmalar*) yer verilmiştir. Bu bölümde ise yerleşkelerin sürdürülebilirliğine yönelik yapılan araştırmalar, hazırlanan tezler ve gerçekleşen bilimsel çalışmalara değinilmiştir.

Sürdürülebilirlik çok boyutlu bir konu olmasına rağmen incelenen çalışmaların büyük çoğunluğunda tekil boyutları ile ele alınmıştır. Bunlardan bazıları yerleşke planlaması ve tasarımı, enerji, su veya atık yönetimi, ulaşım, eğitimidir. Bir diğer konu ise sürdürülebilir üniversite yerleşkelerine yönelik değerlendirme araçlarıdır. Ayrıca çalışmalarda çoğunlukla literatür tarama, içerik analizi, anket, regresyon ve küme analizi, karşılaştırma sonucu yeni model önerisi oluşturma yöntemlerinin kullanıldığı, aynı zamanda vaka çalışmalarına yer verildiği görülmüştür.

Yücel Işıldar (2015), ‘sürdürülebilirlik’ kavramını ve ilgili prensiplerini inceleyerek, üniversite yerleşkelerindeki sürdürülebilirlik uygulamalarının sonuçlarının kentler için model oluşturucu, özendirici ve motive edici etkisi olduğunu belirtmiş; (Godemann, Bebbington, Herzi, ve Moon 2014) yükseköğretim kurumlarının sürdürülebilir gelişme hedefleriyle kurabileceği ilişkiyi irdelleyerek, üniversitelerin sürdürülebilir gelişmeye önemli katkıları olduğunu sonucuna ulaşmıştır (Yücel Işıldar, 2015; Godemann , Bebbington , Herzi, ve Moon, 2014). Ciravoğlu (2017) ise kavramın üniversitelerde uygulanabilirliği noktasında “Sürdürülebilir Üniversite Yerleşkeleri Olasılık Mı, Mit Mi?” sorusuna odaklanarak üniversite yerleşkelerinde başlayacak özgün çevresel yaklaşımların diğer aktörlerin de sürece dahil edilmesiyle yeniden üretilmesinin hem üniversiteye hem de sürdürülebilir gelişmeye katkı sağlayacağını dolayısıyla mitlerden olasılıklara evrileceğini belirtmiştir (Ciravoğlu Demirdizen, 2017)

Üniversitelerde sürdürülebilirliğin sağlanmasının önce üniversiteye ve sonrasında dolaylı olarak kente, ülkeye ve küresel olarak sürdürülebilir gelişmeye katkı sunacağı birçok çalışmada vurgulanmıştır. Erdoğan (2009) yaptığı çalışmada söz konusu katkıya ek olarak

yerleşkelerde sürdürülebilirliğin üniversite başarımı ile de ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır (Erdoğan, 2009).

Üniversitelerin sürdürülebilirliğinde bütüncül bir yaklaşım sergileme konusundaki yetersizlik birçok bilim insanının konu üzerine eğilmesine neden olmuştur. Alshuwaikhat ve Abubakar (2008) genel anlamda sürdürülebilir üniversite yerleşke yaklaşımlarının yetersiz olduğunu ve sürdürülebilirliğin yalnız çevrenin korunması olarak algılanmaması gerektiğini belirtmiş, bunun sonucu olarak da sürdürülebilir yerleşke modelini sağlamak için üniversitenin önceliklerine göre ayarlanabilen yeni bir sistem önermiştir. Üniversite yönetimi ve paydaşlarının görevlerinin de incelendiği bu çalışmada, üniversitelerin önemli merkezler olarak sürdürülebilir gelişmeye hizmet edebileceği vurgulanmıştır (Alshuwaikhat ve Abubakar, 2008). Disterheft, Caeiro, Azeiteiro ve Filho (2013) literatürü tarayarak, sürdürülebilir gelişme, sürdürülebilirliği yaygınlaştırma ve somutlaştırma çalışmalarında üniversitelerin önemli çabaları olduğunu ancak bu ilerlemelere rağmen bütüncül bir uygulamanın olmadığını tespit etmiş, Kayıhan (2015) ise üniversite yerleşkelerinde sürdürülebilirlik hareketinin ana bileşenlerini irdelemiş ve sürdürülebilirliğin ekolojik, ekonomik ve toplumsal kriterlerinin eşdeğer biçimde bütüncül olarak ele alınması gerekliliğini aynı zamanda üniversitelerin kendi özelleşmiş sürdürülebilirlik planlamasını yapması gerektiğini belirtmiştir.

Dünyadaki üniversite örneklerine yönelik yapılan araştırmalar incelendiğinde sürdürülebilirliğin tüm boyutları ile uygulanmasında yetersizlikler olduğu göze çarpmakta, küresel ölçekte yapılan çalışma sonuçları da bunu desteklemektedir. Finlay ve Massey (2012), Richard Register'in 'ekolojik şehir modeli' ölçütlerini Amerika'da bulunan üniversitelerin sürdürülebilirliğinin saptanması amacıyla yaptıkları araştırmada kullanmış, incelenen yerleşkeler arasında sürdürülebilirliği tüm boyutlarıyla uygulayan bir yerleşke olmadığını tespit etmiş ve gerek mevcut gerek gelecek nesillere yol gösterecek üniversitelerin, sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi için kilit yerler olduğunu belirtmiştir. Jorge ve ark.'nın (2015) İspanya'da bulunan üniversiteler üzerine yürüttüğü araştırmada birçok yükseköğretim kurumunun sürdürülebilirlik uygulamaları açısından yetersiz kaldığını görülmüştür. Günerhan ve Günerhan (2016) yaptıkları çalışmada; 2015 yılında GreenMetric sıralamasında dereceye giren üniversitelerin uygulamalarını inceleyerek, Türkiye'de bulunan üniversitelerin sürdürülebilirlik konusundaki yetersiz olduğu sonucuna varmış ve bir model önerisi geliştirmiştir.

Sürdürülebilir gelişmenin 4. boyutu olan yönetim, üniversitelerin sürdürülebilir hale getirilmesinde de önem taşımaktadır. Amaral, Rodrigues, Rodrigues Gaspar ve Gomes (2020)

üniversite yerleşkelerinde uygulanan faaliyet ve girişimlere yönelik hazırlanmış akademik çalışmalar ile ilgili bir literatür çalışması yapmış, sürdürülebilirlikle ilgili stratejik programlardan ve eylemlerden yararlanmanın, yatırımları en iyi ve en uygun şekilde kullanmaya yardımcı olacağı ve sürdürülebilir bir üniversite kampüsüne yönelik ilerlemelerin etkisini artıracağını öne sürmüştür. Buna ek olarak üniversitelerin sürdürülebilirlik çalışmalarının yayılması ve izlenmesi için entegre bir çerçeve oluşturulmasına ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Tan, Chen, Shi, ve Wang (2014) tarafından yapılan vaka çalışmasında da Kampüs Enerji Yönetim Sistemi'nin (CEMS) oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. Buna karşılık Erdoğan (2009) çalışmasında çevre yönetim sistemi kullanan ABD, Kanada ve Avrupa'daki üniversitelerin sürdürülebilirlik başarımının diğer üniversitelere oranla daha yüksek olduğunu saptamıştır.

Oktay ve Küçükyavaş (2015) üniversitelerin sürdürülebilir gelişme kapsamındaki rolünü tartışarak, üniversite kampüslerinin tasarımında rehber niteliği taşıyan UNEP ve ISCNGULF raporlarını irdelemiş ve sürdürülebilir kampüs tasarım hedefleri ortaya koymuştur. Özdoğan (2018) ulusal ve uluslararası sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarını inceleyerek ulusal bazda üniversite yerleşkelerine özgü tasarım kriterleri içeren yeni bir çevresel sürdürülebilir yerleşke endeksi oluşturmuş ve bu endeksi Süleyman Demirel Üniversitesi Doğu ve Batı Yerleşkelerine uygulamıştır. Hernández-Díaz, Polanco, Escobar-Sierra, ve Filho, (2021) tarafından üniversite genelinde sürdürülebilirlik entegrasyonu sağlayacak bir sistem önermeyi amaçlayan çalışmanın sonucunda üniversitelerde sürdürülebilirlik faaliyetlerinin değerlendirilmesi için bir ölçek geliştirilmiştir. Lauder Sari, Suwartha, ve Tjahjono (2014) dünyada üniversiteleri sürdürülebilirlik uygulamalarına göre sıralayan GreenMetric yöntemini diğer değerlendirme araçları ile karşılaştırarak, GM'nin pratik ve giriş düzeyinde bir değerlendirme aracı olduğu sonucuna varmış ancak gelişen sürdürülebilirlik anlayışına katılım, yenilik getirmek ve diğer sınırlamaları ortadan kaldırmak için GM yönteminin geliştirilmesi gerekliliğini belirtmiştir. Mevcut sistemlerin incelenerek yükseköğretim kurumları için geliştirilen bireysel bilimsel çalışmalardan biri de Gómez, Sáez-Navarrete, Lioi, ve Marzuca, (2015) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Yükseköğretim Enstitülerinde uygulanabilecek Sürdürülebilirliği Değerlendirme için Uyarlanabilir Model (ing. adıyla Adaptable Model for Assessing Sustainability-AMAS) isimli değerlendirme ölçütü geliştirilmiştir.

Üniversitelerin çevresel performanslarının incelendiği çalışmalardan biri olan Lukman Tiwary, ve Azapagic (2009) 'nın yaptığı araştırmada; Üniversitenin yaşam döngüsünü gerçekleştirirken en çok küresel ısınmanın, asitlenmenin, insan toksitesinin ve karasal toksitenin ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Çalışmada uygun maliyetli çözüm önerileri ile olumsuz çevresel etkilerin azaltılacağı belirtilmiştir.

Üniversitelerde sürdürülebilirliğin sağlanmasında mekansal düzlemde öncelikli olarak master planların önemi göze çarpmaktadır. Sönmez 2003 yılında yapmış olduğu çalışmada kentsel ve kamusal dış mekanları bünyesinde barındıran üniversite yerleşkelerinin birçoğunda master plan oluşturma çalışmalarının yapılmadığını ve bunun sonucunda plansız gelişen ve gereksinimlere cevap vermeyen üniversite yerleşkeleri olduğunu saptamıştır. Açıkay (2015) örnek olay incelemesi yöntemi ile kent içi üniversite yerleşkelerini incelemiş, analiz sonuçlarını yerleşke ve kent ölçeğinde değerlendirerek ekolojik yerleşke peyzaj tasarım ilkelerini ortaya koymuştur.

Yerleşkelerin planlanmasında açık alanların planlama ve tasarımına ilişkin yapılan vaka çalışmalardan bazılarının sonuçları şöyledir; Speake, Edmondson, ve Nawaz, (2013) tarafından yapılan çalışmada, yeşil alanların öğrencilerinin yerleşkeye aidiyet duygularını etkileyen önemli bir faktör olduğu ve öğrencilerin doğal yeşil alanlar yerine peyzaj tasarımı yapılmış düzenli ve bakımlı alanları tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Lau Gou, ve Liu (2014) ise yoğun ortamların açık alanların boyutunu sınırlayarak dolaşımı engellediğini, daha küçük boyutlu alanların ise kontrol edilebilir mikroiklim sağladığı için fiziksel konfor sağladığını belirtmiştir. Yılmaz (2015) yaptığı alan çalışmasında anket yöntemi kullanarak yerleşkedeki tasarlanmış yeşil alanları kullanan öğrencilerin kullanmayanlara oranla yaşam kalitesini daha yüksek algıladıkları sonucuna ulaşmıştır. Mogra ve Furlan (2017) ise açık alanların sağladığı iklimin, konforun tercih edilmesindeki en belirleyici faktör olduğunu saptamıştır.

Yerleşkelerin sürdürülebilirliğinde incelenen bir konu da enerjidir. Li, Tan, ve Rackes (2015) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin enerji tüketim davranışlarını ve karbon ayak izini incelemek üzere bir yöntem geliştirmiş ve çalışmanın sonucunda katılımcıların yaşam pratiklerinin karbon ayak izi ölçümünün yüksek çıkmasında etken olduğu görülmüştür. Çalışmanın bir diğer sonucu da erkek kullanıcıların karbon ayak izinin daha yüksek olduğudur. Azar ve Ansari (2017) de yerleşke kullanıcılarının binalardaki enerji tüketim davranışlarını incelemiş ve katılımcıların demografik özelliklerinin enerjinin tasarruflu kullanımında etkili olduğu sonucuyla birlikte enerji eğitimi ile enerji tasarruf uygulamaları arasında pozitif ilişkili

olduğunu belirten Carrico ve Riemer (2011)'in çalışmalarını destekleyen sonuçlara ulaşmıştır. Bir diğer çalışma da Opel ve arkadaşlarına aittir. Opel vd. (2017) yapmış oldukları çalışmada örnek alan olarak inceledikleri Luephana Üniversitesinde 2014 yılında gerçekleştirilen yenilenebilir enerji kullanımına yönelik uygulamaların sonucunu araştırmış, ve geçen süreçte enerji tasarrufunun büyük oranda sağlandığı ve CO2 gazı emisyonunun da azaldığını tespit etmiştir.

Üniversite yerleşkelerinde atık yönetimine ilişkin yapılan çalışmalar genellikle vaka çalışmalarıdır. Smyth'in (2010) yapmış olduğu çalışmada örnek alan olarak seçtiği Kuzey İngiliz Kolombiya Üniversitesi, Prens George Yerleşkesi'ndeki atık miktarlarını ve türlerini belirlemiş, 2007-2008 akademik eğitim yılında, yerleşkede üretilen atığın %70'inden fazlasının atık azaltma, geri dönüşüm ve kompostlama uygulamalarında kullanımı uygun nitelikte atıklar olduğu tespit edilmiştir (Smyth, Fredeen, ve Booth, 2010). Uzun vadede yerleşkede kaynakların israfını en aza indirmesini teşvik etmeyi amaçlayan politikalar geliştirilmesi önerilmiştir. Öztürk (2013) yılında benzer bir çalışma Gazi Üniversitesi için gerçekleştirilmiş, üniversitenin atık yönetimi konusunda mevcut durumu ortaya konmuş ve konuya ilişkin öneriler sunulmuştur.

Ulaşım ile ilgili yapılan çalışmalara örnek olarak Altıntaş'ın çalışması verilebilir. Altıntaş (2013) ODTÜ Yerleşkesinde sürdürülebilir ulaşım senaryolarını değerlendirmek üzere yaptığı çalışmada, yerleşkedeki mevcut araç hareketliliği ve araç kaynaklı emisyonu hesaplayarak bir sürdürülebilir ulaşım politikası geliştirmiştir. Çalışmanın bulgularına göre öğrencilerin özel araç kullanımını azaltılması en basit ve birincil eylem olarak görülmüştür. Erdoğan (2019) dünyada incelediği üniversitelerin sürdürülebilirlik çalışmaları arasında en çok uygulanan kriterlerden birinin uygulaması daha kolay ve ekonomik olmasından dolayı ulaşım olduğunu belirtmiştir.

Üniversitelerde sürdürülebilirlik uygulamalarının sadece fiziksel mekanlarda yapılacak değişikliklerle sağlanamayacağı, üniversitelerin en önemli görevlerinden birinin de sürdürülebilir kalkınma eğitimi olduğu Ciegis ve Ginietine'nin 2006 yılında gerçekleştirmiş olduğu çalışmada vurgulanmıştır. Sürdürülebilirliğin eğitim-araştırma, üniversite iç ve dış faaliyetleri gibi ana işlevler ile bütünleştirilmesi gerekliliğine ek olarak; üniversite paydaşlarının sürdürülebilir kalkınma ilkelerini takip etmesi gerekmektedir.

Üniversitelerde sürdürülebilirlik eğitime ilişkin yapılan çalışmalarda genellikle anket yöntemi kullanılmıştır. Fleischman ve Schuele (2006) öğrencilerin çevresel konularla ilgili farkındalıklarının yüksek bir seviyede olduğu; Corney ve Reid (2007) öğrencilerin sürdürülebilirlik hakkındaki bilgilerinin uygulamadan çok teoriye dayandığı; Cankül ve Hussein (2010) ise öğrencilerin çevrenin hızla yok olması bilincini taşımasına rağmen bunu tüketim davranışlarına yansıtmadıkları sonucuna ulaşmıştır. Bu sonucu destekleyen bir diğer çalışma da Güven ve Aydoğdu (2012) tarafından yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin farkındalığının yüksek olduğunu ancak bu farkındalığın çevre sorunlarının nedenlerini anlamak ve çözüm önerileri getirmek konusunda yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Dagiliütė, Liobikienė, ve Minelgaitė (2018) Yeşil/sürdürülebilir niteliği taşıyan iki üniversitede öğrenim gören öğrencilerin sürdürülebilirliğe yönelik tutumlarını anket ve regresyon analizi ile karşılaştırmış ve yerleşke sürdürülebilirliği ve çevre bilgisinin öğrencilerin sürdürülebilirlik çalışmalarına katılımında önemli ölçüde etkilediğini tespit etmiştir. Şendurur (2020) üniversite öğrencilerinin sürdürülebilirlik raporlaması hakkındaki algı düzeylerini ölçmeye yönelik anket uygulamış ve sonucunda öğrencilerin demografik özellikleri ile sürdürülebilirlik raporlaması hakkındaki algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Oysa Brinkhust, Rose, Maurice, ve Ackerman (2011) yapmış oldukları çalışmada yerleşke paydaşlarının Kuzey Amerika üniversitelerindeki sürdürülebilirlik çabalarındaki etkinliği incelemiş ve çalışma sonucunda fakülte ve personelin, işleyişe hakim olmaları, farklı teknik uzmanlıklara sahip olmaları ve kurumsal üst ve alt arasındaki bağlantılarını daha net kavrayabildikleri için etkinliklerinin öğrencilerden daha fazla olduğunu saptanmıştır. Disterheft, Caeiro, Azeiteiro, ve Filho (2013) üniversitelerde katılımcı yaklaşımıyla ilgili yapılmış çalışmaların sonuçlarını inceleyerek sürdürülebilir gelişim için üniversitenin kurum ya da kuruluşlar ile ortaklık kurmasının ve paydaşların yetkinlik, bilgi ve becerilerinin önemi vurgulanmıştır. Çalışmada sürdürülebilir üniversite modeline geçişin sağlanması için paydaş katılımıcılığın geliştirilmesi gerekliliği sonucuna varılmıştır.

1.2 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik hazırlanan bildirge, tüzük, ortaklık, standart ve kılavuzlarla birlikte konferans, seminer, çalıştay vb. girişimler, sürdürülebilirliğin üniversite sisteminin içerisine nasıl yerleştirilebileceği konusunda bir çerçeve sunmaktadır. Bu çerçeveler

dahilinde çeşitli kişi, kurum ve kuruluşların çalışmalarına tezin literatür özeti ve kuramsal temeller bölümünde yer verilmiştir.

Sürdürülebilirlik alanında ilerleme göstermiş olan öncü üniversiteler deneyimlerini paylaşarak diğer üniversitelere rehberlik ederken; Yere, imkanlara ve kültüre göre değişkenlik gösteren koşullar, daha önce başarılı olarak gerçekleştirilmiş bir uygulamanın her yerde aynı başarıya ulaşmasını kısıtlamakta, hatta uygulanabilirliğini imkansız kılabilir. Bu konuda çalışmalara başlayacak olan üniversitelerce, öncü üniversitelerin çalışmaları bir çıkış noktası olarak değerlendirilmeli, her kurum kendi özelleşmiş sürdürülebilirlik programını oluşturmayı hedeflemelidir.

Üniversitelerin sürdürülebilirliğine bu denli önem verildiği günümüz şartlarında henüz genç bir üniversite olan Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi'nin sürdürülebilirlik politikasının stratejik planlarında yeterli olarak tanımlanmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan literatür taramalarında alana özgü bir eylem planının geliştirilmesi konusunda eksiklikler olduğu fark edilmiştir. Bu eksiklikleri gidermek amacıyla tez kapsamında üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik konuların detaylı olarak incelenmesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi'nin mevcut durumunun ortaya konması ve çalışma alanı üniversiteye yönelik sürdürülebilirlik eylem planının (SEP) oluşturulması amaçlanmıştır. Tezin bir diğer amacı da üniversitenin sürdürülebilirlik uygulamalarını ve üniversite kullanıcılarının sürdürülebilirlik bilinçleri ile yaşam pratikleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Çalışma;

- sürdürülebilir gelişme kavramının tarihsel sürecini,
- sürdürülebilirliğin farklı boyutlarını ve ölçekler arası etkileşimini,
- üniversite ölçeğinde sürdürülebilir gelişme hedeflerinin nasıl uygulanacağını,
- sürdürülebilirliğin değerlendirilmesine yönelik geliştirilen araçların ve kurumsal çalışmaların incelenmesini,
- sürdürülebilirlik çalışmalarının ölçülmesi ve devamlılığının sağlanması için gerekli olduğu düşünülen eylem planlarının oluşturulmasını,
- TNKÜ mevcut durumunun GM değerlendirme aracı, anket, gözlem ve sözlü görüşmelerle ortaya konmasını ve
- TNKÜ'ye özgü bir eylem planı önerisini kapsamaktadır.

Çalışmanın fiziki alan kapsamı Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı Yerleşkesi'dir. Doğrudan veriye ulaşabilme ve gözlem yapabilme olanakları göz önünde bulundurularak Değirmenaltı yerleşke örnek alan olarak seçilmiştir. Eğitim-öğretim kurumlarını hedef alan çalışmada yükseköğretim kurumları çalışmanın sektörel kapsamını oluşturmaktadır. Çalışmada uygulanan anket yönteminin örneklem biriminin kapsamı ise TNKÜ'de görev yapan akademik ve idari personel ile sınırlandırılmıştır. Çalışmanın veri toplama aşamasında küresel pandemi kaynaklı yerleşkede bulunmayan öğrenciler anket sürecine dahil edilmemiştir.

Tez, “Giriş”, “Kuramsal Temeller”, “Materyal ve Yöntem”, “Araştırma Bulguları” ve “Değerlendirme ve Sonuç” olmak üzere beş ana bölümden oluşmaktadır.

Giriş bölümünde çevre, sürdürülebilirlik ve üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik hazırlanmış çalışmalar çerçevesinde yapılan literatür taramanın özetine, çalışmanın amacı ve kapsamına, literatürde hangi eksiklikleri gidermeye yönelik olduğuna ve ulaşılmak istenen nihai hedefe yer verilmiştir.

Kuramsal temeller bölümünde çalışmanın amacı ve kapsamı doğrultusunda çevre, sürdürülebilirlik ve üniversite kavramları tarihsel süreçleri ile birlikte detaylı olarak ele alınmış, kavramlar arası ilişki kurulmuş, eylem planları ve hazırlanma süreçleri derlenmiştir.

Materyal ve Yöntem bölümünde tezin amacına yönelik kullanılan ana ve yardımcı materyaller belirtilmiş, çalışma kapsamında izlenen yöntemler açıklanmıştır.

Araştırma Bulguları ve değerlendirmeyi içeren dördüncü bölümde çalışma alanı Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı Yerleşkesi'ne ilişkin bulgulara, seçilen değerlendirme aracı ile alanın mevcut durumuna ve tez çalışması kapsamında yapılan anket sonuçlarına ilişkin bulgulara yer verilmiş, elde edilen bulgular literatür ile tartışılarak TNKÜ'nün potansiyeli ve eksiklikleri değerlendirilmiştir.

Sonuç bölümünde ise üniversitenin sürdürülebilirlik eylem planı hazırlanmasında izlenecek adımlar ortaya konmuş, çalışma alanına özgü hazırlanmış SEP çalışma ürünü olarak verilmiştir.

2. KURAMSAL TEMELLER

Üniversitelere yönelik sürdürülebilir eylem planının hazırlanması amacıyla geliştirilen bu tez çalışmasında konuya ilişkin kavramların ve yapılan çalışmaların detaylı olarak açıklanması gerekliliği düşünülmüş, ana başlıklar altında; çevre, sürdürülebilirlik, üniversite ve eylem planı kavramları tez çalışmasının bu bölümünde derlenmiştir.

2.1 Çevre Kavramı

2.1.1 Çevrenin değişen anlamları ve boyutları

Çevre kavramı ile ilgili literatürde sayısız tanımlama bulunmaktadır. Kavramın en kapsayıcı tanımlamalarından biri “*Canlı varlıkların hayati bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri veya etkilendikleri mekan birimlerine o canlının veya canlılar topluluğunun yaşam ortamı veya çevre denir.*” olarak yapılmıştır (Erinç, 1984, s. 3). Kavramın tüm boyutlarıyla ele alınabilmesi ve tanımlanabilmesi için bu kavramla ilişkili ekoloji ve ekosistem kavramlarını da açıklamak gerekmektedir.

Ekoloji kelimesi ilk olarak Alman bilim insanı biyolog Ernest Haeckel tarafından 1866 yılında yayınlanan “*Organizmaların Genel Morfolojisi*” adlı eserinde kullanılmıştır. O dönemde sadece canlı-çevre ilişkilerinin incelenmesi anlamında kullanılan "biyoloji" kelimesinin yerine önerilen ekoloji kelimesi, Yunanca ev/yurt anlamına gelen "oikos" ve akıl anlamına gelen "logos" kelimelerinin bir araya gelmesinden türetilmiştir. Haeckel, "*Ekoloji ile en geniş anlamda bütün var oluş şartları da dahil olmak üzere, organizmanın çevre ile olan ilişkilerini inceleyen bilim alanını*" anlattığını ileri sürmektedir (Noyan, 1991, aktaran Doğan, 2015). Genel olarak ekoloji, canlıların birbirleriyle ve çevreleri ile uyum içinde yaşamlarını sürdürebilmelerini inceleyen bilim dalı; ekosistem ise, canlıların bir arada doğa ile denge içerisinde varlıklarını sürdürebilmeleri için gerekli ortam olarak tanımlanmaktadır (Görmez, 2003). Günümüzde ekoloji bilimi, insan ve diğer canlılar ile bunların canlı ve cansız tüm çevreleriyle arasındaki etkileşimleri ve yaşamın döngüsünü sağlayan madde ve enerji alışverişini, kendini yenileyebilen ortam içinde inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmaktadır.

İnsanın çevresiyle olan ilişkisi ekoloji biliminden ayrılarak ‘Çevre bilim’ olarak ortaya çıkmıştır. Çevre bilim, insanların diğer canlılarla ve çevreleriyle olan ilişkilerini, bu ilişkilerin bozulmasıyla meydana gelen sorunları ve çözüm yollarını incelemektedir (Yıldız, Sipahioğlu, ve Yılmaz, 2005).

Başol vd. (2007)'e göre; “Çevrenin en önemli özelliği, tüm canlıların, cansızların ve insanların yaşamları boyunca birbirleriyle ilişkili ve etkileşim içinde olmalarıdır” (Başol, Durman, ve Önder, 2007, s. 152). Bu bağlamda bu ortamın dengeli bir şekilde işlerliği ve bu ilişkilerin sürdürülebilmesi için çevre olgusunun temelini oluşturan “ekolojik sistem” dengesinin korunması gerekmektedir. Ekolojik sistem ya da kısaca “ekosistem, insan ve diğer canlı toplumların (popülasyonların) bir arada uyum ve denge içinde varlık ve gelişmelerini sürdürebilmeleri için gerekli ve var olan koşulların bütünü olarak tanımlanabilir” (Altuğ, 1990, s. 10).

Çevre için yapılan sayısız tanımlamalardan biri de “İnsanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam” olarak yapılmıştır (Keleş ve Hamamcı 2005, s.22). Webster’s sözlüğü ise çevreyi, bir organizmanın veya ekolojik topluluğun yaşamını ve gelişmesini etkileyen fiziksel, kimyasal ve biyotik faktörlerin toplamı olarak tanımlamaktadır (Webster’s New Collegiate Dictionary, 1979, s. 59).

Keleş ve Hamamcı (1993), “İnsan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamı” olarak çok genel bir çevre tanımlaması yapmıştır. (Keleş ve Hamamcı, 1998, s. 21). Bir diğer tanım ise “canlıların içinde yaşadığı, hayati bağlarla bağlı oldukları ve çeşitli şekillerde birbirlerini etkiledikleri ortam” olarak yapılmıştır (Yıldız, Sipahioğlu, ve Yılmaz, 2005, s. 14).

Çevrenin bir sistem olduğu düşünülürse bu sistemi, canlılar ile içinde veya üzerinde yaşadıkları yeryüzü örtüsü bir araya getirmektedir. Sosyal bilimlerde ise çevre, birey ya da toplumun, biyolojik, toplumsal ve kültürel yaşamına etki eden dış koşulların tamamı olarak kabul edilmektedir (Saçlı, 2009).

Çevre kavramı genel olarak nitelik ve mekânsal boyutu ile ele alınmaktadır. Nitelik olarak, fiziksel ve toplumsal çevre başlıkları altında incelenirken; mekânsal boyutu, coğrafi sınırlamaları ifade etmekte ve yerelden küresele kadar değişkenlik göstermektedir.

Niteliği ile değerlendirilen fiziksel çevre, insanın içinde yaşadığı ve tüm özelliklerini fiziksel olarak algıladığı ortam olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel çevre kendi içerisinde, doğal ve yapay çevre olarak ikiye ayrılmaktadır. Doğal çevre, insanın içinde doğduğu, insan eli ile herhangi bir değişime uğramamış, hazır bulunduğu çevredir. Kendine özgü nitelikleri ile doğal

çevrede; her şey her şeye bağlıdır; doğa canlı ve cansız unsurlarıyla ve çeşitliliği ile bir bütündür; doğanın ve doğada bulunan her şeyin bir sınırı vardır. Yıldız Sipahioğlu ve Yılmaz (2005)'a göre *“Özdenetim mekanizması aracılığıyla doğa kendisi için en uygun çözümü bulur; kendisine yapıldı da bir şekilde tepki gösterir. Madde ve enerjinin sakınımı gereği, doğada var olan hiçbir şey kaybolmaz, ancak farklı şekillerde varlığını sürdürür.”* (s. 21).

Yapay çevre ise, insanın doğal çevreyi kullanarak kendisinin yarattığı çevredir. Yapay çevrenin temel özelliği insan ürünü olmasıdır. Oluşturulduğu dönemin toplumsal bilgi birikimi, teknolojisi ve değerleri yapay çevrenin kendisidir (Keleş ve Ertan ,2002, s. 14). İlk çağlardan beri insan, doğal çevreyi kendi yaşamını devam ettirmek için kullanmış, bu faaliyetlerini artırmak için de yeni araçlar ve yöntemler geliştirmiştir. Bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle insanın doğal çevreden elde ettiği her şey yapay çevreyi oluşturmaktadır. Niteliği bakımından çevrenin bir diğer ayağı olan toplumsal çevre ise, insanın sosyal ve ekonomik hayatını sürdürebilmesi için kurduğu ilişkilerin tümünü kapsamaktadır.

Keleş ve Hamamcı (1998)'ya göre *“Mekânsal boyutuyla çevre, yerleşme yerlerine ve ölçeklere göre iki başlık altında incelenmektedir. Yerleşme yerlerine göre insan nüfusunun yerleşmesi kırsal ve kentsel olarak iki şekilde gerçekleşmektedir. Ölçeklere göre ise, yerel, bölgesel, ulusal ve küresel ölçekte incelenmektedir”* (s. 27-31).

Çevre tanımının kapsamı tarihsel süreçte ekonomik, sosyal ve teknolojik gelişme ile birlikte genişlemiş ve derinleşmiştir. Çevre, söz konusu tüm boyutlarıyla özellikle 1960'lı yıllardan beri uluslararası gündemde önemli yer teşkil etmektedir. Buna sebep olarak çevrenin tahribinden kaynaklı çevre sorunlarının hissedilir olması ve dolayısıyla çevre bilincinin gelişmesi gösterilebilir. Çevrenin kullanım biçimi kaynaklı sorunlara geçmeden önce, bu sorunların temelini irdeleyen çevre anlayışlarına değinmek yerinde olacaktır.

Çevre, insanın ekolojik sistem içinde çevresiyle olan ilişkisi bağlamında, çevre etiği ve çevre sorunlarını analiz eden felsefecilere ve felsefi tartışmalara göre, genel anlamda iki yaklaşım çerçevesinde tanımlanmaktadır.

Birinci yaklaşım, insan ve insan refahını merkeze koyan ‘insan merkezli’ yaklaşım; ikinci yaklaşım ise çevre ve çevrenin sürdürülebilirliğini merkeze koyan ‘çevre merkezli’ yaklaşımdır. İnsan merkezli yaklaşım, orjinalinde yüzyıllardır süregelen ben merkezli yaklaşımın sonucudur. Ben merkezli çevre anlayışı, batı toplumunun kapitalist düzen içerisinde geliştirdiği insan refahı için ihtiyaçlarının sınırsızca ve olabildiğince karşılanması davranışı ile

çevre ve doğadan yararlanma felsefesine dayanmaktadır. Bu yaklaşıma göre doğada bulunan her şey, insana faydalı olduğu için önemli ve değerlidir. Bu durum, çevreye ve doğaya verilen zararlarla birlikte çevre sorunlarının artması sonucunu doğurmuştur. Faydalı olduğu için önemli olma durumu, bugünkü anlamında batı düşüncesinin, aydınlanma döneminden itibaren gelişen süreçteki temelini oluşturmaktadır. Bu düşüncenin gelişmesine paralel olarak ben merkezli çevre anlayışı yerini insan merkezli çevre anlayışına bırakmıştır. İnsan merkezli çevre anlayışında insanların çevre ve doğaya karşı davranışlarına sınır getirilerek, çevre ve doğaya karşı sorumlu davranılması felsefesi benimsenmiştir (Ünder, 1996 ; Turgut , 1998).

Lynn White’a göre yaşanan çevre bunalımı insan merkezli çevre görüşünden kaynaklanmaktadır. John Passmore ise; batı geleneğinde görülen *-doğanın kendi başına bir değeri yoktur ve insana yararlı olduğu ölçüde değerlidir-* görüşü ile insanın kendisini doğanın mutlak hâkimi olarak görmesi ve doğaya karşı sorumsuzca davranmasının çevre sorunlarına neden olduğunu savunmaktadır (Jardins, 2006’dan aktaran. Saçlı, 2009).

İkinci yaklaşım ise çevre merkezli çevre anlayışıdır. Bu yaklaşımda ekosistemdeki tüm canlı ve cansız varlıkların yaşam topluluğunun birer ögeleri olarak eşit oldukları ve insan da dahil olmak üzere hiçbir varlığın birbirinden üstün olmadığı anlayışı hakimdir. Doğa ya da doğada bulunan herhangi bir canlı sadece var olduğu için önemlidir. Çevre merkezci doğayı insanlı ve insansız doğa olarak ayırmaktadırlar. Korumaya değer gördükleri doğa insan eli değmemiş doğadır. Bu görüş, doğal dünyanın kendi başına bir değeri olduğu fikrini yansıtmaktadır (Ünder, 1996). İnsan canlı topluluğunun sadece bir üyesidir ve diğer canlılara karşı bir üstünlüğü bulunmamaktadır. Bu anlayışta *“tüm organizmalar yaşam topluluğunun parçaları olarak birbirlerini etkileyen bir ilişkiler ağı içinde birbirlerine kenetlenmiştir ve her organizma kendi menfaatini kendi yoluyla takip eden özgün bir bireydir. Kısacası çevresel varlıklar insanlar için değil de sırf kendileri için korunmalıdırlar ve insan türünün bu yaşam şekillerine karşı, kendi varlığından bağımsız olarak yükümlülükleri vardır”* (Turgut , 1998, s. 35). Bu görüşe göre tüm türler arasındaki ilişkiler, dayanışma ve karşılıklı bağımlılık ilişkisi içinde yürümektedir. Bu bağlamda, söz konusu anlayış günümüzde kabul görmüş ve benimsenmiş olan evrensel çevre anlayışıdır.

Uzun yıllardır çevre sorunlarının temellerinin bu iki görüş çerçevesinde ilerlediği düşünülmektedir. Bu görüşlerin somut yansımaları ise tarihin çeşitli dönemlerinde, çevresel bozulmaya yol açabilecek kimi olayların meydana geldiği gerçeği ile somutlaşmıştır.

2.1.2 Tarihsel süreçte çevrenin değişimi ve yaşanan sorunlar

Çevre sorunları temelde, insan-doğa ilişkisinin bir ürünüdür. İnsanın doğayla olan mücadelesi daha sonraları doğaya egemen olma ve onu kendine göre düzenleme isteğine dönüşmüştür. Goethe, kendi döneminde gerçekleşen gelişmeler karşısında düşüncelerini *“İnsan dünyanın, yalnızca kendisi için, haddini bilmeden, kendisi sayesinde ve kendi hatırı için kurulduğuna inanmaktadır.”* sözleri ile ifade etmiştir (Bozkurt, Nejat, 1999).

Doğanın kendini yenileyebildiğine ait düşünce ile insan ve çevresi arasındaki ilişkiler, ilkçağlardan sanayi devrimine (18. yy) kadar belli bir düzeyde uyum içinde sürdürülebilmektedir.

Sanayi devriminden önce, insanın doğayla barışık olduğu dönemde, çevre kirliliğine yol açan etmenler genelde ya savaşlar ya da nüfusun bir noktada aşırı yığılması olmuştur. İlkine örnek olarak tarihsel süreçte yer alan tüm savaşlar özellikle Romalılar'ın Kartacalı'larla savaşmak üzere gemi yapmak için ormanları kesmeleri verilebilir. İkincisine ise 12. yüzyılda nüfus artışı sonucunda Kuzey Avrupa ormanlarının yakılarak, İtalya'da bataklıkların kurutularak yeni tarım alanlarının açılması ve M.Ö. I. yüzyılda Roma'nın içme sularında gözlenen kirlilik ve Güneybatı Colorada'daki Anasazi Uygarlığının 1280 yılı dolaylarında aşırı nüfus yoğunluğu yüzünden yok olması verilebilir. Günümüzde hızlı sanayileşme ile dengesiz kentleşmenin oluşturduğu kimi çevre sorunlarına örnek olarak da; 1285 yılında Londra'da kömür yakılmasıyla oluşan ve 1542'de şimdiki Los Angeles'in bulunduğu yerde doğal koşulların uygunsuzluğu ile Kızılderili'lerin yaktıkları ateşlerin bir araya gelmesinden kaynaklanan hava kirliliği verilebilir (Duru, 1995, s. 9).

Marx, insanın doğayla ilişkisini kendisinin düzenleyip yönlendirdiğini ileri sürmüş, tarihi süreçten soyutlayarak incelenen emeğin insan doğa ilişkisinden ibaret olduğunu savunmuştur. Makinelerin geliştirilmesi ile tarımda yaşanan her gelişmenin yalnızca emeği sömürmekle kalmayıp toprağı da sömürdüğünü, belirli zaman içerisinde toprağın verimliliğindeki her ilerlemenin aynı zamanda mahvolmaya doğru da ilerleme anlamına gelmekte olduğunu ileri sürmüştür (Ansal'dan aktaran Saçlı, 2009).

İnsan mutluluğunu tüketimle ilişkilendirmek doğa ve ekonomi arasındaki dengeyi doğanın aleyhine bozmuştur. İnsanın doğayla mücadelesi var olduğu andan bu yana devam ediyor olsa da sanayi devrimi sonrası, insanın doğa üzerinde hakimiyet kurma çabası artık onu sınırsızca kullanma hırsına dönüşmüş ve doğanın kendini yenileyebilme hızı aşılmıştır (Saçlı, 2009).

Çevreye verilen zarar, Sylvan ve Bennet (1994) tarafından;

$$* EI = P \times C \times T \text{ ya da}$$

BİR GRUBUN ÇEVREYE ZARARI = NÜFUS × TÜKETİM × OLUMSUZ
TEKNOLOJİ

formülü ile özetlenmiştir (Sylvan ve Bennet , 1994).

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Panelince (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 2014 yılında yayınlanan 5. Değerlendirme Raporu yakın dönemde çevre üzerinde ortaya çıkan sorunları şu cümlelerle betimlemiştir:

‘...küresel iklimdeki ısınma kesindir ve 1950’li yıllardan bu yana iklimde gözlenen değişiklikler bin yıllık bir zaman dönemine kadar daha önce hiç görülmemiş düzeydedir.... geçen 30 yılın her 10 yılı, yeryüzünde 1850’den beri kaydedilen küresel sıcaklık verileri için hesaplanan tüm on yıllık dönemlerden ardışık bir biçimde daha sıcak olmuştur... 19. yüzyıl ortasından beri gözlenmiş olan deniz düzeyi yükselmesi hızı, önceki iki bin yıllık dönemdeki ortalama yükselme hızından daha büyüktür...pek çok bölgede buz kütleleri hacim kaybetmekte ve kar örtüsü azalmaktadır.... bu gazların salınımına neden olan temel kaynak ise fosil yakıtlardır...’ (Karaca, 2019, s.4).

Raporda geçen çevresel sorunlara ek olarak antropojen etkiler ile ortaya çıkan çevre sorunlarının başlıcaları; küresel ısınma, iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, arazi bozulumu ve çölleşme, ormansızlaşma, ozon tabakasının incilmesi, radyoaktif kirlenme, asit yağmurları, su, toprak ve hava kirliliği olarak sıralanabilir. Burada antropojen terimi, insanoğlunun özellikle sanayileşme ile beraber zamanla katlanarak artan ekolojik ayak izi, karbon ayak izi, su ayak izi ile ilişkilendirilir. Söz konusu izler kısaca insan faaliyetleri sonucu bozulan ekosistem dengelerini hesaplamak ve ekosisteme geri kazandırılması gereken miktarı belirleyebilmek kısaca çevre sorunlarına çözüm üretmek için geliştirilmiş yöntemlerdir.

Yaşamı doğrudan tehdit eden bu olumsuzluklara gecikmeli de olsa ekonomik, sivil, toplumsal ve politik düzeylerde yanıtlar verilmiş, ancak bu yanıt niteliğindeki çabaların yerel ve ulusal boyutu aşan çevre sorunlarına ne denli çözüm geliştirebildiği ayrı bir tartışma konusu olmuştur.

2.1.3 Çevre sorunlarına karşı geliştirilen politikalar

Çevre politikası, kısaca bir ülkenin çevre konusundaki tercih ve hedeflerinin belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Kavram geniş anlamıyla, toplumun çevreyle olan ilişkilerini düzenleme amacıyla ortaya konan kurumsal yapı ve yürütülen etkinlikleri kapsamaktadır. Çevre politikasının ortaya çıkması ve yapılanması ise insan eylemlerinin çevreyi etkilediği bilincine varması ile gerçeklik kazanmıştır (Hamamcı, 2016, s. 445). Bu bağlamda geliştirilen çevre politikalarının amaçları; toprağın, havanın, suyun ve doğal çevrenin korunması, bireylerin sağlıklı ve mutlu yaşamaları için gerekli olan çevreyi tehdit eden unsurların ortadan kaldırılması olarak sıralanabilir. Söz konusu sorunların çözümü, kamu sektörü ve özel sektör, hükümet dışı kuruluşlar ile sivil toplumun katılımını ve ulusal çabaların yanı sıra, ikili, bölgesel ve çok taraflı düzeyde uluslararası işbirliğini gerekli kılmaktadır.

1960'lı yılların sonuna doğru ekonomik mucizenin zararlı tarafları (yerleşim alanlarındaki boğucu hava, kuruyan su kaynakları, giderek büyüyen çöplükler vb.) yoğun bir şekilde hissedilmeye başlanmış; o zamana kadar sadece ekonomik amaçlarla birleşen devletler yeni bir politik alan olan çevreyi gündemlerine almak durumunda kalmışlardır. Başlarda büyük ölçüde hava kirliliği, su kalitesi, gürültü, çöp yığınlarının ortadan kaldırılması ve kimyasal maddelerin zararlarını konu alan ve fazla önemsenmeyen çevre politikalarının kapsamı daha sonraları derinleşmiş ve gelişmiştir.

Carson'a göre doğa; "çevresel problemlerle öteden beri karşılaşmakta ve bunları kendi yöntemleriyle çözmektedir. İnsan bu yöntemleri izleyecek ve doğayı örnek alacak kadar akıllı olabilirse başarılı olacaktır. Ancak, insan doğaya müdahalede o kadar ileriye gitmiştir ki, artık doğa bu sorunlarla kendi yöntemleriyle baş edememektedir ve hatta intikam almaya başlamıştır. Carson kitabında, çevre sorunlarının salt bir kimyasal ilaçlama sorunu olmadığına, çok sayıda küçük ölçekli olaylara maruz kalındığına ve bunların yıldan yıla biriktiğine dikkat çekmektedir." (Carson, 2004, s. 173).

Sonuç olarak Carson, çevre sorunlarının yerel ya da bölgesel sorun olmadığını, tüm dünyayı kapsayan ve çözümü zor olan sorunlar kümesi olduğunu ifade etmektedir

Çevre sorunlarının sınır ötesi niteliğe sahip olması nedeniyle United Nations - Birleşmiş Milletler (BM), Avrupa Birliği (AB), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD), Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (AGİT) gibi uluslararası kuruluşlar konuyla ilgili çalışmalarda rol almışlardır.

Uluslararası çevre politikalarının ortaya çıkması zaman açısından değerlendirildiğinde dört evrede gerçekleştiği görülmektedir;

- 1960 yılına kadar çevre koruma çalışmaları, doğa koruma, flora ve faunanın korunması gibi alanlarda sınırlı çerçevede gerçekleştirilmiştir.
- 1960-1970 yılları arasında bu çalışmaların düşünsel çerçeveye taşındığı gözlenmiş, ‘Büyümenin Sınırları’ gibi raporlar ve araştırmalar bu dönemde yoğunlaşmıştır.
- 1970-1980 yılları arası ulusal çevre koruma çalışmaları ön plana çıkmıştır. 1972 Stockholm Konferansı’nı takiben birçok ülkede çevre ile ilgili kurumlar oluşturulmuş, ABD gibi ülkelerde çeşitli çevre koruma yasaları çıkarılmıştır.
- 1980’li yıllardan sonra ise, çevre ile ilgili çalışmalar uluslararası ölçekte yoğunlaşmıştır (Kaplan, 1999, s. 108).

Günümüzde uluslararası ölçekte çalışmaların yoğunluğu artarak devam etmektedir. Hükümetler taahhütler vermekte, sivil toplum kuruluşları bilinçlendirme çalışmaları yürütmekte ve bazı ülkelerin çevrenin sürdürülebilirliğini tehlike altında bırakacak eylemlere yönelik yaptırım uyguladığı görülmektedir.

1960’lı yıllarda çevrenin tahribi kaynaklı sorunların fark edilmesi, bu 10 yılın sonlarına doğru ulusal ve uluslararası ölçeklerde çevre politikalarının belirlenmeye başlamasında etkili olmuştur. Çevre sorunlarının çözümüne yönelik birimlerin kurulması ulusal boyutta bazı ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir. 1969 yılında İsveç’te kurulan İsveç Ulusal Çevre Koruma Kurulu bu konudaki ilk kuruluş olarak bilinmektedir. 1970 yılında, Kanada Çevre Dairesi, 1971 yılında Japon Çevre Kurumu’nun oluşturulduğu görülmektedir. Aynı yıllarda Fransa ise, Çevre ve Doğa Koruma Bakanlığı kurmuştur (Kaplan, 1999).

İnsanlığın yaşadığı ve gelecekte de karşısına çıkacak sorunları sorgulamak, değerlendirmek ve çözmek amacıyla İtalyan iktisatçı Aurelio Peccei ve İskoç bilim insanı Alexander King tarafından 1968 yılında kurulan Roma Kulübü, çevre sorunlarının anlaşılmasında ve çevre politikalarının geliştirilmesinde önemli rol oynamıştır. Roma Kulübü tarafından 1972 yılında Dr. Dennis L. Meadows başkanlığında yürütülen ‘Limits to Growth – Büyümenin Sınırları’ başlıklı araştırma, “İnsanlığı Tehdit Eden Sorunlar Projesi” çerçevesinde hazırlanmış olup; dünyadaki ekonomik büyümeyi belirleyen ve bunun sonucu onu sınırlayan nüfus, tarımsal üretim, doğal kaynaklar, sanayi üretimi, çevre kirliliği ve çevrenin bozulması gibi temel konuları ele almıştır. Doğal kaynakların tükenmesi ve çevre sorunlarına gereken önemin verilmemesi, Roma Kulübü’nün ‘*Ekonomik Büyümenin Sınırları*’ Raporu ile değişiklik

göstermiş, söz konusu sorunlar ‘küresel anlamda çevre sorunları’ olarak algılanmaya başlanmıştır. ‘Değişmek ve yok olmak’ ikilemi üzerinde düşünülen çalışma mevcut süregelen büyümenin devam etmesi durumunda, yüzyıl içerisinde büyüme sınırına ulaşılacağı görüşüne ulaşılmış ve insanlığın geleceği konusunda karamsar bir çerçeve çizmiştir (Görmez, 2003; Bozdoğan, 2010).

Rapor yayınlandığında gereğinden fazla kötümser olduğu eleştirileri almış ancak bir şok etkisi de yaratmıştır. Bu sırada çevre ile ilgili araştırmalar ve faaliyetler hız kazanmış; Roma Kulübü tarafından ‘*Dönüm Noktasında İnsanlık*’ başlıklı ikinci bir rapor hazırlanmıştır. Rapor, çevre ile ilgili bunalımların geçici olmadığı, bu bunalımların ancak bütüncül bir bakış açısıyla bakılması, sorunların tanımlanması durumunda uzun vadede geliştirilebileceği, ortak bir dünya bilinci geliştirilerek doğaya karşı uyum çerçevesinde tavır geliştirilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Bu bağlamda Roma Kulübünün doğal kaynakların tükenmesi ve çevre sorunlarını toplumların gündemine yerleştirmeleri çabaları sonucunda ulusal ve uluslararası ölçeklerde çevre politikaları geliştirilmeye başlanmıştır (Görmez, 2003).

1970-1980 on yılında çevre konusunda küresel bilincin oluşması ve çevre politikaların kurumsallaşmaya başlamasında öncü olan BM İnsani Çevre Konferansı gerçekleştirilmiştir. Birleşmiş Milletler başkanlığında 1972 yılında Stockholm’de gerçekleşen BM İnsani Çevre Konferansı’nda (diğer adıyla Stockholm Konferansı) gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeler için çevre konusu ve sorunları küresel boyutta tartışılmıştır. Gelişen küresel bilinç, (daha önceleri temelleri atılmasına rağmen) İngiltere, Fransa, Almanya gibi ülkelerde çevre sorunları konusunda duyarlı gruplar oluşması ve bu grupların sorunlarla mücadele yöntemi geliştirmesine neden olmuştur. Bu süreçte söz konusu toplumlarda soruna geniş perspektiften bakılmaya başlanmış ve çözüm önerileri ortaya konmuştur. Özellikle yeşil partilerin ortaya çıkması ile diğer siyasi partilerin programları etkilenmiş ve hükümetler soruna eğilmeye başlamıştır (Görmez, 2003, s. 188).

Konferanstan sonra ulusal ve uluslararası ölçeklerde çevre sorunlarına yönelik politikalar geliştirecek kurum ve kuruluşlarının sayıları ile çevre ile ilgili yasal düzenlemelerin sayılarının oldukça arttığı bilinmektedir. Ayrıca, ülkelerin dışişleri bakanlıklarında yalnızca uluslararası çevre koruma konuları ile ilgili olan birimler oluşturulmuştur. Bunların yanı sıra Birleşmiş Milletler (UN), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) gibi uluslararası örgütlerin çevre sorunlarına olan ilgisi artmış, bu konularla ilgili birimler kurulmaya başlanmıştır (Algan, 1990).

Temel uygulama alanları hava, su, atık, doğa koruma, endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi, kimyasallar, gürültü kirliliği ve iklim değişikliği olan Avrupa Birliği'nin entegre çevre yönetimi anlayışını en iyi sunan ve 1973 yılından itibaren hazırlanan Çevre Eylem Programları, bu politika alanının gelişmesini hızlandırmıştır.

1974 yılında Birleşmiş Milletler çatısı altında çevre ile ilgili konularda uluslararası işbirliği çabalarında önemli rol oynayan Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kurulmuştur. Bu programla birlikte, küresel düzeyde uluslararası ekonomik işbirliği içinde etkin çevre politikalarının oluşturulması hedeflenmiştir (Erdoğan ve Ejder, 1997; Dağdemir, 2003).

1980'li yıllardan sonra uluslararası ölçekte çevre ile ilgili çalışmalar yoğunlaşmış, doğal kaynakların korunması ve kullanılmasına yönelik farklı kurumlar tarafından çevreye ilişkin raporlar hazırlanmış, çeşitli protokol, sözleşme ve anlaşmalara imza atılmıştır. Çevre sorunlarının ulusal ve uluslararası ölçeklerde üretilen politikalar ile çözülebileceğine ilişkin olarak hazırlanan raporlar ve gerçekleştirilen uygulamalardan birkaçı Çizelge 2.1'de kronolojik olarak sıralanmıştır. Türkiye'nin taraf olduğu anlaşmalar ise Ek-1'de verilmektedir.

Çizelge 2.1 Ulusal ve uluslararası ölçekte gerçekleştirilen çevre politikasına yönelik başlıca çalışmalar

Yıl	Konferans, zirve, toplantı, sözleşme vb.
1962	Rachel Carson Tarafından Sessiz Bahar Kitabında Yer Verilen Tarım İlaçlarının Toksikolojik, Ekolojik Ve Epidemiyoloji Üzerine Etkilerine Yönelik Araştırma Yapıldı.
1969	Amerika'da Ulusal Çevre Politikası Kanunu Kabul Edildi Ve Çevre Kalite Konseyi Kuruldu.
1970	UNESCO Dünya Konferansı - Dünya Günü Olarak Kabul Edildi.
1972	Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı, Kuzey Avrupa'nın Bölgesel Asit Yağmurları Ve Bölgesel Kirliliklerine Dayalı Olarak Toplandı.
1972	Stockholm Konferansı
1973	Amerika Tarafından Nesli Tehlikede Olan Hayvanları Koruma Kararı Alındı.
1976	Çevre ve İnsan ile İlgili Olarak Habitat Zirvesi Yapıldı.
1977	Tbilisi Uluslararası Çevre Eğitimi Konferansı
1979	1979 Yılında Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE – United Nations Economic Commission For Europe) Hava Kirliliğini Önleme Sözleşmesi,

Çizelge 2.1 Ulusal ve uluslararası ölçekte gerçekleştirilen çevre politikasına yönelik başlıca çalışmalar (devamı)

Yıl	Konferans, zirve, toplantı, sözleşme vb.
1980	Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Dünya Koruma Stratejisi
1982	Dünya Kaynaklar Enstitüsü'nün (World Resource Institute) Hazırladığı "The Global Possible" Raporu
1984	OECD'nin Hazırladığı "Economic And Ecological Interdependence"
1985	Dünya Meteoroloji Topluluğu, UNEP Ve Uluslararası Bilim Konseyi CO2 Oluşumu Üzerine Raporlar Hazırlayarak Küresel Isınmayı Öngördü.
1987	Brundtland Raporu - Ortak Geleceğimiz
1987	Montreal Protokolü
1988	Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli
1990	Tallories Bildirgesi
1990	Amerika Ulusal Doğal Hayat Derneği Tarafından "Yerleşke Ekolojisi Programı" Kuruldu.
1992	Rio Konferansı
1994	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Frame-work Convention on Climate Change, UNFCCC)
1997	Kyoto Protokolü
1998	Aarhus Sözleşmesi
1999	Ormanlar ve Sürdürülebilir Kalkınma Üzerine "Ormanlarımız...Geleceğimiz" Yayınlandı.
1999	Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksi Adında İlk Küresel Sürdürülebilirlik Endeksi Tanımlandı.
2000	ABD Çevre Kalitesi Konseyi'nin (Council On Environmental Quality) Hazırladığı "Global 2000" Ve "Global Future" Adlı Raporlar,
2000	İkinci Dünya Su Forumu
2001	Marakeş Anlaşmaları
2002	Sürdürülebilir Kalkınma Konulu Dünya Zirvesi
2009	BM İklim Değişikliği Konferansı
2011	IPCC – Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve İklim Değişimi Azaltımı Özel Raporu
2014	Yeşil Mutabakat
2015	Paris İklim Anlaşması
2018	IPCC – 1,5° Raporu

Çizelge 2.1 Ulusal ve uluslararası ölçekte gerçekleştirilen çevre politikasına yönelik başlıca çalışmalar (devamı)

Yıl	Konferans, zirve, toplantı, sözleşme vb.
2019	AB Yeşil Anlaşması
2019	COP 25 Madrid İklim Değişikliği Konferansı
2020	BM Dünya Su Kalkınma Raporu
2021	COP 26 Glasgow İklim Değişikliği Konferansı
2022	COP 27 Şarm El-Şeyh İklim Değişikliği Konferansı

Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler;

- Antartika Antlaşması
- Barselona (Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması) Sözleşmesi
- Basel Tehlikeli Atıkların Taşınımı ve Bertarafı) Sözleşmesi
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesi
- Bükreş (Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması) Sözleşmesi
- Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli(IPCC)
- Stockholm (Kalıcı Organik Kirleticiler) Sözleşmesi
- Uzun Menzilli Sınır ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi
- Viyana (Ozon) Sözleşmesi
- Türkiye Cumhuriyeti'nin Avrupa Çevre Ajansı ve Avrupa Bilgi ve Gözlem Ağı'na Katılım Anlaşması
- Rotterdam (Bazı Tehlikeli Kimyasalların ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair) Sözleşmesi

Bu çalışmalardan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayınlamış olduğu Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) Raporu çevre politikalarının gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Rapor, çevre politikalarının gelecekte nasıl şekillenmesi gerektiğinin altını çizmesi ve rapor metninin içinde geçen sürdürülebilirlik tanımı ile çevre politikalarının kapsamının genişleyerek, sürdürülebilirlik politikalarına evrilmesi noktasında önem arz etmektedir. Sürdürülebilirlik politikalarına ilişkin detaylı bilgi ilgili başlık altında anlatılmaktadır.

2.1.4 Çevre politikalarından sürdürülebilirlik politikasına geçiş

Çevre sorunları, ulusal ve uluslararası ortamlarda salt kirlilikle değil, doğal kaynakların tükenmesi, aşırı nüfus artışı, enerji kaynaklarının tükenmesi, küresel ısınma, su kaynaklarının tükenmesi ve beslenme ya da kıtlık problemleri gibi birçok alanda da kendisini göstermektedir. Önceleri doğanın kirlenmesi anlamına gelen çevre sorunları; kalkınma çabalarının artması ve teknolojinin gelişmesi ile sağlık, beslenme, konut, eğitim, çalışma, gelir düzeyi gibi yaşamın her alanını içinde barındıran ve yaşamla ilgili bütün sorunlarla ilgilenen en geniş anlamıyla “yaşanabilirlik” sorunları düşüncesine evrilmiştir (Keleş ve Hamamcı, 1998, s. 141).

Bu sorunlara yönelik geliştirilen politikalar da çevre algısına paralel olarak ilerlemiştir. 1960’lı yıllara gelmeden önce çevre ve çevrenin korunması henüz toplumsal önemi olan bir konu değilken, 60’lı yılların sonuna doğru ‘*ekonomi mucizesi*’ nin zararlı tarafları yoğun bir şekilde görülmeye başlanmıştır. Büyük yerleşimlerdeki boğucu hava, su kaynaklarının kirlenmesi ve yok olması, on binlerce vahşi depolanmış çöplük alanları o döneme kadar yalnız ekonomik amaçlarla bir araya gelen devletlerin durumu fark etmelerini ve bu farkındalık sonucunda çevre politikası ile de ilgilenmeye başlamalarına neden olmuştur. Avrupa Topluluğu’na yönelik gelen eleştiriler de bu düşünciyi desteklemektedir. Eleştirilere göre; topluluk çevreyi zorlayan büyüme düşüncesinin kendilerine zarar vermeden, sadece çevre kirliliği ile birkaç olumsuz durumun ortadan kaldırılması ile ilgilenmiştir. 1972 yılında gerçekleştirilen çevre eylem programı her ne kadar farkındalığı artırsa da geliştirilen çevre politikalarının yeterli derecede önemsenmediği görülmüş ve eylemler çevre hukuku ile sınırlandırılmıştır (Sumerrer, 2001).

Bir yanda büyüme ve kalkınma düşüncesi öncelikli olarak devam ederken Roma Kulübü’nün hazırladığı ‘*Ekonomik Büyümenin Sınırları*’ çalışmayla çevrenin göz ardı edildiği bir büyümenin yarardan çok zarar getireceği gerçeği kabul edilmeye başlanmıştır. Çevre ile ilgili çalışmalar sadece ekolojik değil, aynı zamanda ekonomik ve toplumsal olarak irdelenme sorumluluğu gelişmiştir. Tekeli (1996)’ye göre; 1960’lı yılların kalkınmacı ideoloji ile 1970’li yılların çevreci ideolojisinin bir uzlaşma çatısı altında derlenmesi ile geliştirilen sürdürülebilirlik yaklaşımı daha sonra gerçekleştirilen antlaşma, protokol, konferans vb. çalışmalarda vurgulanmaya başlanmıştır.

2.2 Sürdürülebilirlik Kavramı

Latince, *sustinere* ve *sustenerere* (dayanmak, ayakta kalmak, desteklemek, korumak, sürdürmek) ve *susceptibilis* (ing: *capable*, *sustainable*, *susceptible*; tr: yetenekli, sürdürülebilir, duyarlı) kavramlarından türetilen sürdürülebilirlik (*sustainability*) kavramı, etimolojik olarak 13. yy ile refere edilmektedir. Kavram 1290'dan beri İngilizcede kullanılmaktadır (Redclift, 2005'ten aktaran Duran ve Ekici, 2019).

Türkçede 'sürdürmek, devam ettirmek, desteklemek, çekmek' anlamlarına gelen 'sustain' kelimesinin kökeni, Latince 'sub – aşağıdan, alttan' ve 'tenere – sahip olmak, tutmak' kelimelerinin birleşiminden meydana gelen 'sustinere – aşağıdan desteklemek' kelimesine dayanmaktadır (Dictionary O. E., 2020). Başka bir kaynakta kelimenin kökeninin, 'korumak' ya da 'aşağıdan desteklemek' anlamına gelen 'subtenir' olduğu belirtilmektedir (Muscoe, 1995) Oxford sözlüğünde; 'belirli bir oranın veya düzeyin devam ettirilebilme becerisi' ve 'ekolojik dengenin sürdürülmesi için doğal kaynak tüketiminden kaçınılması' şeklinde sürdürülebilirliğin kelime anlamına yer verilmiştir (Oxford Dictionary, 2020). 'Sürdürülebilir' sözcüğü, kalkınmanın sürekli hale getirilmesi ve gelecekte de devam etmesinin sağlanması anlamına gelmektedir (Nemli, 2004).

2.2.1 Kavramsal olarak sürdürülebilirlik düşüncesi

Birçok alanda kullanılan sürdürülebilirlik kavramı; toplumun sosyal, kültürel, doğal ve insan kaynaklarının tümünün korunmasını sağlamak ve devam ettirmek amacı ile yeni bir sosyal bakış açısı oluşturmaktadır. Farklı alanlarda kullanılan sürdürülebilirlik kavramının temel amacı insan geleceğini konu alması ve kullanılan kaynakların korunmasını içermesidir (Gladwin, Kennelly, ve Krause, 1995; Wilson, 2003).

"Sürdürülebilirlik toplum yapısının sosyal, kültürel, bilimsel, doğal ve insan kaynaklarının yeterince kullanılmasını imkan tanıyan ve bu duruma saygılı olma temelinde sosyal bir bakış oluşturan katılımcı bir süreçtir" (Gladwin, Kennelly, ve Krause, 1995, s. 877).

Amerikan Mimarlar Enstitüsü ise sürdürülebilirliği *"Toplumun; dayandığı anahtar kaynakları aşırı yükleme veya tükenme nedeniyle azalmaya zorlamadan, görevini gelecekte de yerine getirmeye devam edebilme kabiliyetidir"* şeklinde tanımlamıştır (Civan, 2006, s.18).

Akyıldız (2020)’a göre; “Sürdürülebilirlik özünde teknolojik gelişmelerle birlikte sağlanan ekonomik kalkınmanın da yan etkilerinden olan çevreye verilen zarara tepki olarak ortaya çıkmış bir olgudur.” (Akyıldız , 2020, s. 7)

Sürdürülebilirlik kavramı özünde sürdürülebilir kalkınma/gelişme kavramından türemiştir. Kavramın zaman içerisinde farklı platformlarda kullanılması birbirinden farklı kavramlarmış gibi bir anlam çıkarılmasına neden olabilir. Kavram her ne kadar farklı sözcüklerle ifade edilse de (sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir gelişme), temelinde çevre hareketinden ortaya çıktığı ve başlıca çevre sorunlarının, ekonomik ve sosyal adalet ile ilişkili olduğu kabulünü yansıttığı görülmüştür (Soyka, 2012).

Gündem 21 (ing. adıyla ‘Agenda 21’) adlı eylem planında da, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir gelişmenin, birbirlerinin yerine geçecek şekilde kullanıldığı görülmektedir (Dresner, 2008). Kavramın ilk defa ortaya çıktığı genel kabul gören, bilinen ve atıfta bulunulan tanımı nedeniyle tezin ilerleyen bölümlerinde kavramdan ‘sürdürülebilir gelişme’ olarak bahsedilecektir.

2.2.2 Sürdürülebilir gelişme

İngilizce’deki “sustainable development” kavramının Türkçe’ye çevirisi olan “sürdürülebilir gelişme”, Kentbilim Terimleri Sözlüğü’nde “Çevre değerlerinin ve doğal kaynakların savurganlığa yol açmayacak biçimde akılcı yöntemlerle, bugünkü ve gelecek kuşakların hak ve yararları da göz önünde bulundurularak kullanılması ilkesinden özveride bulunmaksızın ekonomik gelişmenin sağlanmasını amaçlayan çevreci dünya görüşü” olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 1998, s.112).

Macmillan Dictionary of the Environment adlı sözlükte ise, “yenilenebilir kaynakların tüketilmesine dayanarak sürekli devam eden ve (çevrenin nihai sınırını-taşıma kapasitesini-koruyacak biçimde) çevre üzerinde sınırlı bir tahribatta bulunan ekonomik büyüme” biçiminde tanımlanmıştır (Bozdoğan, 2010).

Kavramın uluslararası ölçekte bugün kullanıldığı anlamı Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun 1987 yılında yayınlamış olduğu Ortak Geleceğimiz (ing. adıyla Our Common Future) başlıklı raporunda geçmektedir. Komisyon başkanı Gro Harlem Brundtland’ın adıyla da anılan, Brundtland Raporu’na göre sürdürülebilir gelişme; “Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılamak”

olarak ifade edilmektedir. Ayrıca raporda sürdürülebilirlik kavramının yalnız ekoloji ile sınırlanamayacağı, ekolojik sürdürülebilirliğin yanında kentsel ve kültürel sürdürülebilirliğin de öneminin oldukça büyük olduğu belirtilmiştir (Brundtland Raporu, 1991).

Sürdürülebilir gelişme kavramı üzerinde bir başka tanım ise Uluslararası Yerel Çevre Girişimleri Konseyince yapılmıştır. Bu çerçevede sürdürülebilir gelişme, başlıca çevresel, toplumsal ve ekonomik hizmetleri, bu hizmetlerin bağımlı olduğu doğal ve toplumsal sistemlerin yaşamsal önemini tehdit etmeksizin, herkese ulaştırılabilen gelişme olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir gelişme, yaşayan ve gelecekte yaşayacak tüm insanların, mevcut çevresel sınırlar içerisinde, sosyal ve ekonomik gelişmeye adil olarak katılmalarını sağlayabilmek için gerekli olan üretim ve tüketim tarzlarındaki değişimlerle ilgilidir (Emrealp 2005 ve Mengi ve Algan 200’’dan aktaran Yazar, 2006).

Keleş ve Hamamcı (1998)’ya göre; *“İnsanoğlunun temel gereksinimlerini karşılayabileceği ölçüde kendisine sağlıklı bir çevre oluşturması ve bu çevreden yararlanmasının yanında, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını düşünerek elinde bulunan kaynakları bilinçli bir şekilde kullanması sürdürülebilir gelişmenin gerekliliğidir. Kaynakların bilinçli kullanımı, yatırımların yönlendirilmesi ve teknolojinin getirilerinden toplum yararına faydalanılması kavramının temelini oluşturur.”*

Sürdürülebilir gelişme kavramı kelimelerinin ayrı olarak ele alınması kavramın tam anlamıyla anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Kelime anlamı ile sürdürülebilir bir şeyin devamlılığını sağlamayı ifade ederken; gelişme, ilerlemeyi, büyümeyi ve iyileşmeyi ifade etmektedir. Nitekim Uluslararası Sürdürülebilir Gelişme Enstitüsü de kökenleri eskiye giden kavramın içinde bulunan sürdürülebilirlik terimi ile ilgili olarak *“sürdürülebilir olmak için ekonomik verimliliği geliştiren, ekolojik sistemleri koruyan ve onaran, insanların refahını yükselten bir gelişme şarttır, bu uzak bir amaç değil bugünün gündemidir”* diyerek sürdürülebilir gelişmenin içinde yer alan ekonomi, çevre ve sosyal boyutlara gönderme yapmaktadır (Yönet ve Yirmibeşoğlu, 2005, s. 262)

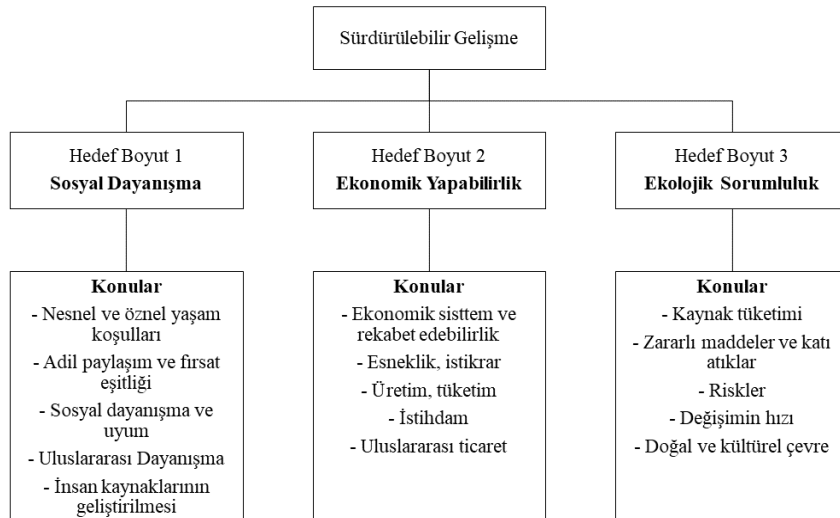
“Sürdürülebilir Gelişme kavramı ekonomik, ekolojik ve toplumsal gelişmenin sağlandığı bir süreçtir. Yani gelişmenin sürdürülebilir olması için ekonomik etkililiği geliştirmesi, ekolojik sistemleri koruması ve geliştirmesi ile tüm insanları en iyi yaşam koşullarına ulaştırması gerekmektedir. Bu bağlamda sürdürülebilir gelişmenin ilgili olduğu konuları şöyle sıralamak olasıdır:

- Bütünleşmiş bir karar verme süreci,
- Karar verme sürecinde toplumsal katılım,
- Tüm paydaşların ve grupların işbirliği,
- İnsanlar arasındaki gelişmede eşitlik, adalet ve paylaşım ilkesi,
- Yaşam kalitesinin yükseltilmesi ve yoksullukla mücadele” (Güneş, 2004, s. 41)

Tanımlamalardan anlaşılacağı üzere sürdürülebilir gelişme düşüncesi birden çok boyutta ele alınmaktadır. Bu boyutlar çerçevesinde sürdürülebilir gelişmeye ulaşmak için hedefler belirlenmekte ve hedeflere ulaşma noktasında gelişmenin sürdürülebilirliği belirli göstergelerle ölçülmektedir.

Sürdürülebilir gelişmenin boyutları, hedefleri ve göstergeleri

Sürdürülebilir gelişme ile ekonomi ve çevre arasında eşgüdümü sağlayan bir gelişme modeli düşünülürken, bu model ile toplumsal gelişimin de sağlanacağı öngörülmektedir. Bu çerçevede sürdürülebilir gelişme, ekonomik sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik ve çevresel sürdürülebilirlik olmak üzere üç boyutta incelenmektedir. Bu boyutlardan birincisi, katılım ve güçlü bir sivil toplumu, ikincisi ekonomik sermayenin istikrarını, üçüncüsü ise insan gereksinimlerini karşılayan, doğal kaynakların korunmasını sağlayan ve insan refahını yükseltmeyi kapsamaktadır (Goodland, 1995, s. 17). Sürdürülebilir Gelişmenin söz konusu 3 boyutu ve içerdiği konular Şekil 2.1’de belirtilmektedir (Mengi ve Algan, 2003).



Şekil 2.1 Sürdürülebilir gelişmenin boyutları (Mengi ve Algan, 2003).

Sürdürülebilir gelişme hedefleri söz konusu 3 boyutu destekleyecek başlıklardan oluşmaktadır. Hedefler, 2012 yılında Rio de Janeiro’da toplanan Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı’nda ileri sürülmüştür. Amaç, dünyanın karşı karşıya olduğu acil çevresel, siyasi ve ekonomik sorunları ele alan evrensel hedefler kümesi oluşturmaktır (UNDP, 2015). Daha sonra Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından on yedi (17) başlık altında toplanan hedefler, 2015 yılında kabul edilmiştir. İlgili hedefler 2.2.3. başlıklı bölümde detaylı olarak irdelenecektir.

Sürdürülebilir gelişme politikasının gerçekliğini ve ne ölçüde gerçekleştiğini ölçmek için göstergeler belirlenmiştir. Bu göstergeler bir önceki bölümde belirtilen boyutlarına göre gruplandırıldığında; Sürdürülebilirliğin sosyal boyutunun ölçülebilirliği; sosyal güvenlik ve refah, sağlık, öznel yaşam koşulları, konut ve barınma, kültür ve boş zaman etkinlikleri, sosyal dayanışma, gelişme ve işbirliği, eğitim ve bilim, fiziksel güvenlik başlıkları altında değerlendirilmektedir. Özellikle yoksulluğun aşılması, adalet mekanizmasının işler kılınması, beslenme ve hijyen koşullarının iyileştirilmesi, ölüm oranlarının en düşük düzeye çekilmesi, kültürel değerlerin korunması, eğitim düzeyinin artırılması ve okullaşma oranının toplumun tüm katmanlarına yayılmasını sağlamak için gerekli siyasal, sosyal ve kültürel politikaların hayata geçirilmesidir (Özgen, 2019).

Ekonomik boyutunun ölçülebilirliği, uluslararası ticaret ve uluslararası rekabet, iç piyasa, istihdam, araştırma-geliştirme ve teknoloji, üretim tüketim, hareketlilik konularında değerlendirilmektedir. Holmberg Sandbrook’a (1992) göre, ekonomik olarak sürdürülebilir bir sistem, mal ve hizmetleri süregelen esaslara dayanarak üretebilmeli; hükümet ve dış borçların yönetilebilirliğini sürdürebilmeli, tarımsal ve endüstriyel üretime zarar veren sektörel dengesizliklerden sakınmalıdır (Özgen, 2019, s. 4).

Ekolojik boyutunun ölçülebilirliğinde ise zararlı maddeler ve katı atıklar, toprak, su, hava, iklim, alan kullanımı, biyoçeşitlilik, enerji, ormanları konu alan göstergeler detaylı olarak incelenmektedir. Holmberg, Sandbrook’a (1992) göre, çevresel olarak sürdürülebilir bir sistem, kaynak temelini sabit tutmalı, yenilenebilir kaynak sistemlerinin ya da çevresel yatırım fonksiyonlarının istismarından kaçınmalı ve yenilenemeyen kaynaklardan yalnızca yatırımlarla yerine yeterince konulmuş olanları tüketmelidir. Ayrıca bu üç yapı arasındaki bağıntısal etkenler de sürdürülebilir kalkınma kavramına yönelik “ara bağıntıları” ve çok boyutlu yansımaları tanımlar niteliktedir (Mengi ve Algan 2003, s.7-10; Özgen, 2019, s.5).

Söz konusu 3 boyutun sağlanması için gerekli olan yönetim boyutu ise son yıllarda sürdürülebilirliğin 4. Boyutu olarak literatürde yer almaktadır. Yönetim mevcut bağlamda karar vermeyi ve eylemi belirleyen veya etkileyen resmi düzenleyici, idari, ticari, politik süreçlerini kolaylaştırıcı veya engelleyici olarak işlev gören gayri resmi ağları, gelenekleri ve kültürel normları içerecek şekilde tanımlanmaktadır.

Tarihsel süreçte sürdürülebilir gelişme düşüncesinin somut olarak ilerleyişi

Tarihsel süreç ele alındığında sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihinin çok daha eskilere dayandığı görülmektedir. Bozdoğan'ın “*Sürdürülebilirlik Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı*” başlıklı yayınında bu süreci detaylı olarak irdelemiştir. Bozdoğan'dan alınan bilgilere göre; İlk olarak nerede ve nasıl kullanıldığı kesin olarak bilinmemekle birlikte, sürdürülebilirlik düşüncesinin ortaya çıkış ve gelişimi “Ortaçağa” (Campell, 1996) hatta eski Yunan mitolojisine kadar uzamaktadır. O’Riordan (1998) alıntı bir düşünce olarak sürdürülebilirliğin belki de ilk kez antik Yunan mitolojisindeki yeryüzü tanrıçası Gaia’da ortaya çıktığını belirtmektedir. İnaniş’a göre;

“Gaia bütün varlıkları kendi çocukları gibi besleyip bakan bir tanrıçadır. Bütün her şey ondan türemiştir ve ölünce yine ona dönecektir. Eski Yunanlılar ülkenin genel görünümüne bakarak, yöneticilerin Gaia tarafından cezalandırıldığına ya da ödüllendirildiğine inanmış; bu nedenle, ülke yöneticileri Gaia’yı memnun etmek için özveriyle çalışmak durumunda kalmışlardır. Bu inanış çerçevesinde ülkenin refah ve huzur içinde yaşaması, olumlu sonuçlar getirecek faaliyetlere yani Gaia’nın memnuniyetine bağlıdır.” (Bozdoğan, 2010).

Daha sonraları 19. yy başlarında literatürde somut olarak yer edinmeye başlayan sürdürülebilirlik düşüncesinin tarım, ormanlar, balıkçılık gibi yenilenebilir kaynaklar çerçevesinde ortaya çıktığı görülmektedir. Buna örnek olarak tarımda; Arthur Young’ın Britanya Adaları’ndaki seyahati sırasında edindiği tarımsal toprakların komünal sistemle işlenmesinden bireysel sisteme geçilmesi ile tarımsal ürün miktarında ve verimlilikte sürekli artış sağlandığını gözlemlemesi ve bunu sürdürülebilirlik ile ilintilendirdiği kitabı (Kula, 1998), ormancılıkta; Almanya’nın Baden Bölgesi’ndeki Karaormanlar’ın yok edilmesini önlemek amacıyla çıkarılan yasalar, balıkçılıkta ise 1950’li yıllarda balıkçılık alanında azami faaliyet düzenini koruyacak biçimde planlı ve düzenli faaliyette bulunulmasına ilişkin “azami sürdürülebilir ürün” düşüncesi verilebilir (Bozdoğan, 2010).

Sanayi devrimi ile başlayan büyüme ve kalkınma sürecinde kalkınma, 1960'lı yıllara kadar her eylem ve faaliyeti meşru göstermek için yeterli görülmekteyken (Tekeli, 1996, s. 26); 1960'lı yıllarda kalkınma adına yapılan eylemlerin sonuçlarının çevre üzerinde oluşturduğu tahrip fark edilmiş ve 1970'li yıllardan itibaren gelişen çevre hareketleri sürdürülebilir gelişme olgusunun temelini oluşturmuştur (Bozdoğan, 2010).

1968 yılında insanlığın bugün yaşadığı ve gelecekte karşılaşacağı sorunları değerlendirmek ve çözmek amacıyla kurulan Roma Kulübü'nün, 1972 yılında Ekonomik Büyümenin Sınırları (ing. adıyla "Limits to Growth") adıyla yayınladığı kitap sürdürülebilir gelişme düşüncesine yönelik politikalar geliştirilmesinde başat rol oynamaktadır. Bir diğer adıyla "Büyümenin Sınırları" isimli raporda "değişmek ve yok olmak" ikilemi üzerine düşünüldüğünden nüfus, sınai üretim, beslenme (gıda maddeleri), hammadde ve çevre kirliliği olmak üzere beş ayrı değişken ile bunlar arasındaki ilişki üzerinde durulmuş ve dünyanın geleceği açısından oldukça karamsar bir Çizelge çizilmiştir. Ayrıca mevcut gelişme politikalarının varlığını devam ettirmesi halinde, yaşanacak hammadde kıtlığı ve çevre sorunları nedeniyle insanlığın yok olma tehdidi ile karşı karşıya kalacağı vurgulanmıştır (Meadows, 1973; Bozdoğan, 2010).

Roma Kulübü'nün çalışmalarını takiben küresel ölçekte çevre ve sürdürülebilirlik konularında ilk önemli adımın Birleşmiş Milletler tarafından atıldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Uluslararası barış ve güvenliği korumak, milletlerarası dostça ilişkiler geliştirmek, ekonomik, toplumsal ve kültürel alanlarda uluslararası işbirliği sağlamak, üyelerin dış politikalarını uyumlaştıran bir merkez olmak Birleşmiş Milletler Örgütü'nün temel amaçları olarak sıralanabilmektedir (UN, 2020). İlk etapta Birleşmiş Milletler Örgütü'nün asli çalışma konuları arasında her ne kadar çevre yer almasa da, örgütün uluslararası alanda gerçekleştirilen toplantı, sözleşme ve çalışmaların büyük bir bölümünde imzası bulunmaktadır. 1950'li yıllarda toplumların dikkatini çekmeye başlayıp, 1960'larda kimi ülkeler tarafından soruna uluslararası topluluğun eğilmesi gerektiği düşünülmüşse de çevre ve sürdürülebilirliğe verilen önemin somut göstergeleri 1970'li yıllardan itibaren gerçeklik kazanmıştır.

1972 yılında BM tarafından gerçekleştirilen BM İnsan Çevresi Konferansı'na gelmeden önce BM çatısı altında konu ile ilgili ilgilenen birim ve çalışmalara değinmek yararlı olacaktır. BM çatısı altında Gıda ve Tarım Örgütü (ing. kısaltma FAO), çevre sorunu ile "doğal kaynakların korunması ve tarımsal üretim yöntemlerinin geliştirilmesi" ile ilgili görevleri dolayısıyla bu konuda görev alan ilk ve tek örgüt olma özelliği taşımaktadır. Söz konusu

görevde geçen “doğal kaynakların korunması” yalnız yeterli gıda ve tarım ürünü sağlanmasını ele aldığı için örgütün başlı başına çevre koruma ile ilgili olmadığı anlaşılmakla birlikte sürdürülebilir gelişme düşüncesinin gelişimindeki etkisi göz ardı edilmemelidir. FAO gibi UNESCO(1945), WHO(1945), UNDP (1965) gibi birimler de kendilerini ilgilendiren konularda çevre ve sürdürülebilirlik konuları ile dolaylı olarak ilgilenen birimler arasında yer almaktadır (Hamamcı, 2016, s. 452).

1972 Stockholm İnsan Çevresi Konferansı öncesinde Birleşmiş Milletlerin çevre ilgili çalışmalarının daha çok kirliliğin önlenmesi ve insan sağlığının korunmasına yönelik antlaşmalar hazırlamaya dönük olduğu görülmektedir. Bu antlaşmalara tezin 2.1.3. Çevre Sorunlarına Karşı Geliştirilen Politikalar bölümünde değinilmiştir.

5 - 16 Haziran 1972 tarihleri arasında, Stockholm’de gerçekleştirilen BM Stockholm İnsan Çevresi Konferansı, çevre sorunlarını gündeme alması ve çevre hukukunun gelişiminde bir dönüm noktası olması sebebiyle BM Örgütü’nün ilk ve en önemli adımıdır. Konferansa sosyo-ekonomik yapıları ve gelişme düzeyleri farklı olan aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 113 ülke katılmıştır. Konferans çevre konusunda ülkelerin bir araya geldiği ilk toplantı olma özelliği ile de önem taşımaktadır. Stockholm Konferansı’nın *"Bir tek dünyamız var"* sloganı, konferansta ortak kabul gören, tek olan dünyadan yararlanmanın eşit hak ve sorumluluklar doğurduğu anlayışını özetlemektedir (Keleş ve Hamamcı, 1998, s. 18).

Ülkelerin, çevre sorunlarına dikkatlerini çekmenin yanı sıra BM çatısı altında özel olarak çevre ile ilgilenecek bir birim (UNEP) kurulması ve konferans sonunda kabul edilen BM İnsan Çevresi Bildirisi ise toplantının diğer önemli çıktılarıdır. Ayrıca konferansın başladığı gün olan 5 Haziran, Dünya Çevre Günü olarak birçok ülkede kutlanmaktadır.

Konferansta insan-çevre ilişkilerine, insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerine, ülkelerin iktisadi gelişme sorunlarına, yaşam koşullarının geliştirilmesine, uluslararası örgütlere ve hukuka değinilmiş, özellikle uluslararası işbirliği ve dayanışmanın altı çizilmiştir (Keleş ve Hamamcı, 1998, s. 178). Dünyada çevre konusunda temel kaynaklardan ilkinin oluşturan konferansın deklarasyonu daha sonraki ulusal ve uluslararası çalışmalara bir hareket noktası oluşturması açısından da özel bir önem taşımaktadır. “Stockholm Deklarasyonu’nda, çevrenin korunması ve geliştirilmesi tüm insanlığın esenliği ve ekonomik gelişmenin temel ögesi olarak nitelendirilmiş, 2. madde ile bunun tüm hükümetlerin görevi olduğu ifade edilmiş ve bu bağlamda uluslararası işbirliği ve dayanışmanın önemi vurgulanmıştır (madde 24)” (Çamur ve Vaizoğlu, 2007, s. 298).

Stockholm Çevre Bildirgesi, bazı konulara özellikle vurgu yapmaktadır:

- İnsanlığın temel haklarından yararlanması ve yaşamın devamlılığı için çevrenin korunması ve geliştirilmesi gereklidir. Bu gereklilik bütün insanların acil isteği olmakla birlikte insanların refahını ve kalkınmalarını artırmak için bütün hükümetlerin görevidir.
- Gelişmekte olan ülkeler açlık, barınma, eğitim ve sağlık sorunlarını çözmek için kalkınma yönünde çaba gösterirken çevrelerini korumalı ve iyileştirmelidir.
- Birtakım olumsuz faktörlerin etkisiyle tehlikeye düşmüş olan yaban hayatı korunmalıdır.
- Ekosistemde onarılmaz bozukluklara yol açan zararlı maddelerin çevreye yayılması engellenmelidir.
- İnsan ve çevresi nükleer silahların ve diğer toplu imha araçlarının etkisinden korunmalıdır (Torunoğlu Ethem, 2018).

Stockholm İnsan Çevresi Konferansı ‘sürdürülebilir gelişme’ düşüncesinin uluslararası platformda yer alması ve konu hakkındaki olası tartışmaların başlangıç noktası olma özelliği taşımaktadır. Sürdürülebilir Gelişme olgusunun temellerinin bu konferans ile atıldığı düşüncesine karşıt görüşler de bulunmaktadır. Mengi ve Algan (2003) bu görüşlerini

“ Her ne kadar bu konferansta çevre ile ekonomik ve sosyal gelişmenin arasındaki ilişki önemle vurgulansa da bildirgenin 8. ilkesinde insana yaraşır bir çevrenin sağlanması için gelişmenin şart olduğunun ileri sürülmesi ekonomik gelişmeden taviz vermeyen gelişmekte olan ülkelerin taleplerini yansıtmaktadır. Bu bağlamda Stockholm Konferansını, kavramın temellerinin atıldığı bir platform olarak ileri sürmek olanaklı değildir” olarak açıklamıştır (Mengi ve Algan, 2003, s. 19).

Sürdürülebilirlik kavramına yer veren ilk resmi belge BM Genel Kurulu’nun kararı ile Dünya Doğayı Koruma Birliği (ing. kısaltma IUCN) tarafından hazırlanan Dünya Doğa Şartı’dır (Mengi ve Algan, 2003). Ancak kavramın bugünkü kullanımı olan sürdürülebilir gelişme kavramı ilk kez, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nca hazırlanan Ortak Geleceğimiz Raporu’nda *"Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma"* olarak tanımlanmıştır. Ortak Geleceğimiz Raporu 1983 yılında Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland başkanlığında kurulan BM Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu tarafından 1987 yılında yayınlanmış olup, Brundtland Raporu olarak da anılmaktadır. Rapor, çevre ve ekonomi

ilişkisi açısından önem teşkil ederken aynı zamanda küresel platformda ilk defa yeni kalkınma anlayışını sürdürülebilir kalkınma kavramı çerçevesinde açıklayan bir çalışma özelliği taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınma iki temel amaç üzerine kurulmuştur. Bu temel amaçlar ise; Çevreyle uyumlu, karşı olmayan bir büyüme anlayışı çerçevesinde doğal kaynak ve çevrenin dikkatli kullanılması, korunması ve gelişmekte olan ülkelerin temel ihtiyaçlarının karşılanmasıdır (Gedik, 2020). 1980’li yıllardan sonra gelişen sürdürülebilir gelişme politikalarında OECD, G-8, Avrupa Birliği, OPEC ve çok uluslu şirketler de büyük ölçüde etkili olmuştur.

Temelleri Stockholm İnsan Çevresi Konferansı’nda atılan, 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında, Rio de Janeiro’da düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı), ulusların çevreye duyarlı yönetim şekilleri benimsemelerine yönelik bir dizi ilkenin kabulü açısından önem teşkil etmektedir. Konferansta özellikle çevrenin insan ve büyüme açısından iki yönlü ilişki içinde düşünülmesi gerektiği vurgulanarak sürdürülebilir gelişmenin bu bakış açısıyla nasıl uygulanacağı planlanmıştır. Yeryüzü Zirvesi olarak da anılan Rio Konferansı’nda, tüm ülkeleri içine alan bir sürdürülebilir kalkınma anlayışı için “Çevre ve Kalkınma Üzerine Rio Bildirgesi”, “Gündem 21”, “Orman İlkeleri Sözleşmesi”, “İklim Değişikliği Çerçeve Anlaşması”, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi”, gibi beş ayrı belgeden oluşan eylem planı görüşülerek imzaya açılmıştır (TC Dışişleri Bakanlığı, 2020).

Zirvenin sonunda kabul edilen belgelerle; küresel düzeyde belirlenen politikaların uygulanmasında, ulusal devletlere bölgesel ve yerel yönetimlere, uluslararası hükümet dışı örgütlere, ulusal ve uluslararası sivil toplum örgütlerine sorumluluklar yüklenmiştir (Mengi ve Algan, 2003, s. 15).

Rio Konferansı’nda alınan kararlar doğrultusunda hazırlanan BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (ing. adıyla United Nations Convention to Combat Desertification) ise, 1994 yılında imzaya açılmıştır. 2000 yılında ise Birleşmiş Milletler bu sefer New York’ta düzenlenen Binyıl Zirvesi (ing. adıyla Millennium Summit) sonrasında Binyıl Kalkınma Hedefleri - BKH (ing. adıyla Millennium Development Goals) adını verdiği ve 2015 yılına kadar gerçekleştirilmesini planladığı sekiz kalkınma hedefini açıklamıştır. Bu hedefler;

- Aşırı yoksulluğun ve açlığın yok edilmesi
- Evrensel ilköğretimin sağlanması
- Cinsiyet eşitliğinin teşvik edilmesi ve kadınların güçlendirilmesi
- Çocuk ölüm oranının azaltılması

- Anne sağlığının iyileştirilmesi
- HIV/AIDS, sıtma ve diğer hastalıklarla m¼cadele edilmesi
- Çevresel s¼rd¼r¼lebilirliđin sağlanması
- Kalkınmaya y¼nelik k¼resel işbirliğinin geliştirilmesidir.

Birleşmiş Milletler'in, Binyıl Kalkınma Hedefleri arasında çevresel s¼rd¼r¼lebilirliđi tek başına bir hedef olarak ortaya koyması, s¼rd¼r¼lebilir gelişmenin çevresel ayağı aısından son derece ¼nemli rol oynamaktadır.

1992 Rio Konferansı'nda ortaya çıkan sonuçların takibi ve ¼lkelerin ve ilgili paydaşların Binyıl Kalkınma Hedeflerine ulaşma çabalarının uyumlu hale getirilebilmesi için 26 Ağustos - 4 Eyl¼l 2002 tarihleri arasında, Johannesburg'da "D¼nya S¼rd¼r¼lebilir Kalkınma Zirvesi" gerçekleştirilmiştir. Zirvede ¼zellikle Rio Zirvesi sonrası yıllarda s¼rd¼r¼lebilir kalkınma konusunda elde edilen ilerlemeler ve başarısızlıklar değerlendirilmiştir. Ayrıca, zirvede s¼rd¼r¼lebilir kalkınmanın sadece evre ve ekonomi d¼zleminde d¼ř¼n¼lmemesi gereği, k¼reselleřme ile birlikte ¼lkelerin yaşadığı olumlu ve olumsuz gelişmeler çerçevesinde g¼, ter¼r, yoksulluk, demokratikleşme, gibi toplumsal ¼geleri de içeren konularla birlikte d¼ř¼n¼lmesi gereğine vurgu yapılmıştır (Dağdemir, 2003; Aldemir ve Kaypak, 2008).

D¼nya S¼rd¼r¼lebilir Kalkınma Zirvesi'ni takiben İngiltere'nin Bristol kentinde 6-7 Aralık 2005 tarihinde d¼zenlenen toplantıda kabul edilen Bristol Mutabakatı'na g¼re, Avrupa'da farklı ¼lekteki toplulukların s¼rd¼r¼lebilir olması için sahip olması gereken ¼zellikler belirlenmiştir. Bunlar; -Aktiflik, Kapsayıcılık, G¼venlik, -İyi idare, - İyi Ulaşım, -İyi Hizmet, -Çevreye Duyarlılık, -İyi Gelişim, -İyi tasarım ve İnşaat ile -Herkes İçin Eşitlik olarak belirlenmiştir (Bristol Mutabakatı, 2005)

20-22 Haziran 2012'de Rio de Janeiro'da gerçekleşen Birleşmiş Milletler S¼rd¼r¼lebilir Kalkınma Konferansı ıktıları 'S¼rd¼r¼lebilir Gelişme Hedefleri'nin temelini oluşturmaktadır. Konferans hazırlıkları kapsamında 13-15 Haziran 2012 tarihleri arasında 3. Hazırlık Komitesi Toplantıları, 16-19 Haziran 2012 tarihleri arasında S¼rd¼r¼lebilir Kalkınma Diyalogları ve 13-22 Haziran 2012 tarihleri arasında çeşitli yan etkinlikler d¼zenlenmiřtir. Zirveye, D¼nya'nın çeşitli ¼lkelerinden devlet ve h¼k¼met başkanları, parlamenterler, belediye başkanları, Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği-G7 yetkilileri, iş d¼nyası ve sivil toplum kuruluşları olmak ¼zere 40.000'in ¼zerinde kişi tarafından katılım sağlanmıştir (TC evre şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2012). Amaç, d¼nyanın karşi karşiya olduğu acil çevresel, siyasi ve ekonomik sorunları ele alan evrensel hedefler k¼mesi oluşturmaktır. 1992

Rio konferansından 20 yıl sonra, 20-22 Haziran 2012 tarihleri arasında, Rio de Janeiro’da düzenlenen BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı. Rio+20 Zirvesi sonucunda “İstediğimiz Gelecek” isimli, kalkınma için yol haritası niteliğinde bir sonuç belgesi kabul edilmiştir.

Rio+20 Zirvesi’ne tüm dünyadan katılan liderler, 20 yıl önce 1992 Rio Zirvesi’nden bu yana tüm dünyada yaygın olarak kullanılan “sürdürülebilir gelişme” hedefinin günümüz ihtiyaçlarına (iklim değişikliğiyle mücadele, ekonomik krizleri aşma, düşük karbon emisyonlu kalkınma, vb.) göre yeniden şekillenen hali “yeşil büyüme” hedefi için uluslararası arenada ortak bir tanıma ulaşmayı hedeflemişlerdir (Akbulut 2007).

Sürdürülebilir gelişme ile ilgili Binyıl Kalkınma Hedefleri 2015 yılında 27 Eylül 2015 tarihinde, New York’ta yeniden ele alınmıştır. 2000 yılında küresel seferberlik başlatan Binyıl Kalkınma Hedeflerinin yerini, devamı niteliğinde Gündem 2030: BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kabul edilmiştir.

Türkiye’nin New York’ta düzenlenen Birleşmiş Milletler Yüksek Düzeyli Siyasi Forumu’nda 2. Gönüllü Ulusal Gözden Geçirme (VNR) raporunu sunduğu 15 Temmuz 2019 tarihinden itibaren, Türk Hükümeti ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından “Sustainable Development Goals”ın Türkçe çevirisi olarak “Sürdürülebilir Gelişme Hedefleri” yerine “Sürdürülebilir Gelişme Amaçları” kullanılmaya başlanmıştır. Daha önce “hedef” olarak adlandırılan 17 “amaç”ın 169 “alt hedefi” için ise artık “hedef” kelimesi kullanılmaktadır. Belirlenen hedeflerin nasıl gerçekleştirilmesi gerektiğini de tanımlayan hedefler ile “sürdürülebilir olmayan gelişmenin zaten mümkün olmayacağı” fikri tamamen yerleşmiştir. Söz konusu 17 amaç ve açıklamaları Çizelge 2.2’de belirtilmiştir.

Çizelge 2.2 UNDP Sürdürülebilir gelişme amaçları (UNDP)

Yoksulluğa Son: Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek

Açlığa Son: Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı

Sağlık ve Kaliteli Yaşam: Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak

Nitelikli Eğitim: Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam fırsatlarını teşvik etmek

Toplumsal Cinsiyet Eşitliği: Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarının güçlenmesi

Temiz Su ve Sanitasyon: Herkes için erişilebilir su ve atık su hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak

Çizelge 2.2 UNDP Sürdürülebilir gelişme amaçları (devamı) (UNDP)

Erişilebilir ve Temiz Enerji: Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak
İnsana Yakınsır İş ve Ekonomik Büyüme: İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakınsır işleri desteklemek
Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı: Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek
Eşitsizliklerin Azaltılması: Ülkeler içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak
Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar: Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak
Sorumlu Üretim ve Tüketim: Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak
İklim Eylemi: İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek
Sudaki Yaşam: Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak kullanmak
Karasal Yaşam: Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozunumunu durdurmak çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek
Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar: Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak
Amaçlar için Ortaklıklar: Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için canlandırmak

Bu amaçlar çerçevesinde Türkiye'nin tutumu 11. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda 2.5.2.7 Sürdürülebilir Gelişme Amaçları Başlığı altında yer bulmuştur. Kalkınma planına göre Sürdürülebilir Gelişme Amaçları'nın (SGA) önceliklerimiz doğrultusunda politikalara yansıtılması, amaçlara ilişkin etkili bir takip ve gözden geçirme mekanizması oluşturulması temel amaçtır.

Bu amaçlar doğrultusunda oluşturulan politika ve tedbirler; SGA'lar ulusal öncelikler ve koşullar doğrultusunda sektörel ve tematik politika belgelerine yansıtılması, kurumsal stratejik planlar ile sektörel ve tematik politika belgeleri hazırlıklarında SGA'larla uyum gözetilmesi, SGA'ların takip ve gözden geçirilmesi için iyi işleyen ve katılımcı bir kurumsal koordinasyon mekanizması kurulması, SGA'ların uygulanmasının ulusal düzeyde takip ve gözden geçirilmesi ile koordinasyonunu sağlamak üzere Strateji ve Bütçe Başkanlığı başkanlığında ilgili kamu kurumlarının yanı sıra yerel yönetimler, akademi, özel sektör ve STK temsilcilerinin katılımı için esnek bir yapıda Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Koordinasyon Kurulu kurulması, küresel SGA gösterge setindeki gelişmelere paralel olarak ulusal gösterge

setinin kapsamı öncelikler doğrultusunda genişletilmesi, ulusal sürdürülebilir kalkınma amaçları izleme ve değerlendirme sistemi kurulmasıdır (Orhan, 2020).

Sürdürülebilir gelişme konusunda tarihsel süreçte gerçekleşen tüm çalışmaların insan gereksinimlerinin karşılanması ve olabilecek en kaliteli yaşama ulaşılmasını amaçladığı görülmektedir. Bu amaçlara ulaşmak, sürdürülebilirliğin 3 boyutu dikkate alınarak çevresel yaşam kalitesinin, sosyal yaşam kalitesinin ve ekonomik yapabilirliğin sağlanması gerekmektedir. Söz konusu boyutları bünyesinde bulunduran amaçlar kentsel gelişme kavramı ile de örtüşmektedir. Sürdürülebilir gelişme politikasının uygulanabilirliğinin mekan üzerinde gerçeklik kazanacağı düşüncesi sürdürülebilir kentsel gelişme konusunun gündeme gelmesine neden olmuştur.

2.2.3 Sürdürülebilir kentsel gelişme

Sürdürülebilir kentsel gelişme kavramı, sürdürülebilir gelişmenin paralelinde gelişen ve onun ilke, politika ve eylemlerinin mekansal yansımaları doğrultusunda biçimlenen bir kavramdır. Sürdürülebilir gelişme kavramının mekana yansıma biçimi olarak da ele alınabilecek olan sürdürülebilir kentsel gelişme kavramı, sürdürülebilirlik kavramı ile birlikte düşünülen, ekonomik, toplumsal, yönetsel ve çevresel ilişkilerin zaman ve mekan ile örtüştürüldüğünde anlam bulmaktadır. Bu çerçevede genelde sürdürülebilir yerleşme ve özelde de sürdürülebilir kentleşme olgusu yaşanabilir ve yönetilebilir kentler arayışını gündeme getirmiştir (Ceritli, 2000).

Sürdürülebilir gelişme kavramının kentler üzerindeki arayışı özellikle büyük kentlerin hem doğal kaynakların önde gelen tüketicisi, hem de kirlilik ve atıkların esas üreticisi olmalarından kaynaklanmaktadır. Gelişme noktasında birçok olumlu özellik barındıran kentlerin artan nüfus ve teknolojik gelişmeler ile yatayda ve dikeyde hızla büyürken çevresinde yer alan doğal kaynaklara zarar verdiği inkar edilemez bir gerçektir.

Artan bir ivmeyle büyüyen kentlerde özellikle 2000’li yıllardan bu yana gelen kent sorunları: güvensiz su kaynakları, yetersiz alt yapı ve ulaşım olanakları, kirlenmiş çevre (hava, su toprak vb. gibi), toplanmayan ya da toplanıp güvensizce depolanan atıklar vb. olarak özetlenebilir. Sıralanan bu sorunlar yaşam kalitesinin düşmesine, verimliliğin azalmasına, felaketlerin büyümesine ve her türdeki maliyetlerin artmasına neden olmakta, sürdürülebilir gelişmenin gerçekleştirilmesi noktasında güçlükler meydana getirmektedir.

Kentlerde gerçekleşen plansız büyüme kentlerin ülkesel gelişme sürecindeki katkılarını en aza indirmekte hatta ekonomik anlamda etkililiği, sosyal adaleti ve güçlkle korunabilen çevresel değerleri tehdit ederek çoğunlukla gelişmeyi engellemektedir (UN HABITAT ve UNEP, 2001, s. 1).

Sürdürülebilir kentsel gelişme olgusu hakkında üzerinde uzlaşmış, kesin bir tanımlama olmamakla birlikte, kavramı “oxymoron” yani henüz ne olduğu kesin olmayan, “köşesiz” bir kavram olarak da tanımlayanlar vardır (Blasingame, 1998). Bunun dışında yapılan çeşitli tanımlamalardan bazıları şu şekildedir:

“Sürdürülebilir kentsel gelişme, kentsel mekanların, bu mekanlar içinde yer alan eylemlerin ve kentte yaşayanların, çevresiyle birlikte bir bütün olarak varlığını dengeli bir şekilde devam ettirebilmesi ve kent içerisinde üretilen değerlerin gelecek kuşaklara aktarılabilmesini ifade eder” (Nijkamp ve Pepping, 1998, s.1483).

Başka bir görüşe göre; doğal değerlerin taşıma kapasitelerinin üstünde kullanımı sonucunda geri dönülemeyecek şekilde yok olmasını önleyen ve şimdiki kuşakların yanında gelecek kuşakların da ihtiyaçlarını karşılayıcı gelişme biçimidir (Aoyagi, Kiyotaka vd., 1998’den aktaran Yazar, 2006).

Yazar (2006)’ın deyimiyle *“Sürdürülebilir kentsel gelişme olgusunda, güvenli su kaynaklarından, uygun barınma şartlarına, istihdamdan yaşam kalitesi ve katılıma kadar tüm kavramlar temel hak olarak değerlendirilmelidir.”* (s. 16).

Sürdürülebilir gelişmenin mekânsal boyutu olan yerleşimler literatürde “sustainable cities” (sürdürülebilir kentler), “sustainable human settlements” (sürdürülebilir insan yerleşimleri), “eco-cities” (eko-kentler), “liveable cities” (yaşanabilir kentler), “green cities” (yeşil kentler) gibi kavramlarla yer almaktadır. Küçük anlam farklılaşmaları olan tanımlamalar, özünde kentlerin çevre ile uyumlu bir ilişki içinde olmasını dile getirmektedirler (Bayram, 2001, s. 254). Bu tanımlamalardan bazıları;

“sürdürülebilir kentler, süreklilik içinde değişimi sağlamak amacıyla, sosyoekonomik çıkarların çevre ve enerji ile ilgili kaygılarla uyumlu hale getirildiği kenttir.” (Nijkamp ve Pepping, 1998, s. 131);

“sürdürülebilir kent, toplumsal ve ekonomik çıkarlar, çevre ve enerji sorunlarıyla uyumlu bir biçimde bir araya getirilerek değişimde devamlılığın sağlandığı bir yapıdır.” (Bayram, 2001, s. 255)

“insan gereksinmelerine günümüz kentlerinden daha iyi yanıt veren ve kent sistemlerinin gelecek kuşakların gereksinmelerinin karşılanmasını engellemeyecek bir biçimde geliştirilmesini sağlayan kent” (Ertürk (1996)’ten aktaran Yazar, 2006, s. 15)

“kent yurttaşının ekonomik, sosyal ve çevresel haklarını koruyan garanti altına alan ve geliştiren mekanizmalar” (Al, 2020)

“yeşil kent” kavramı ile de çevre dostu yaşam biçimlerinin geliştirildiği, kültürel bir reformun sağlandığı, yeni üretim ve tüketim sistemlerine önderlik eden bir kent biçimi tanımlanmaktadır.” (Yazar, 2006, s. 18).

“Tüm bunların bir sentezi yapıldığında sürdürülebilir kentsel gelişme kavramının kendi içinde üç temel amacı barındırmakta olduğu görülür: Birincisi, kentlerde yaşayan insanların, kent ile olan ilişkilerinde, kentin ortak alanlarının kullanımında ve kamu hizmetlerinin alımında yaşam kalitelerinin arttırılması sorununun aşılmasıdır. İkincisi, kentin bir yerleşim birimi olarak kendi varlığını devam ettirebilme yetisinin güçlendirilmesidir. Son olarak da, kentin çevre değerlerini taşıma kapasitelerinin üzerinde kullanımı ile kaynakların dönüştürülmesinde var olan üretim ve tüketim kalıplarının temelinden sorgulanması gereğidir.” (Bayram, 2001, s. 256).

Sürdürülebilir kentsel gelişme kavramının doğuşu BM tarafından düzenlenen Stockholm Bildirgesi’nin 15. ve 16. maddeleri ile ilişkilendirilmektedir. Bildirgenin “çevreye olan olumsuz etkileri önlemek, maksimum sosyal, ekonomik ve çevre faydaları sağlamak için yerleşmelere ve kentlere planlama uygulanmalıdır” olan 15. Maddesi ve “temel insan haklarına ön yargısız olarak, ilgili hükümetlerce uygun bulunan demografi politikaları; çevre ve kalkınma üzerinde olumsuz etkileri olan nüfus artış hızı veya aşırı nüfus yığılmaları ile düşük nüfus yoğunluğunun insan çevresinin gelişmesini veya kalkınmayı engelleyebileceği bölgelerde uygulanmalıdır” 16. Maddesi ile kentlerin geleceğine yönelik bir yol çizilmiş ve önlem alınması gereken noktalar vurgulanmıştır (Yazar, 2006, s. 24).

Stockholm Konferansı’ndan dört yıl sonra 1976 yılında Kanada’nın Vancouver kentinde gerçekleşen Habitat Konferansı sürdürülebilir kentsel gelişme olgusunu dünyaya duyurulmasında ikinci bir adım niteliğindedir. Konferansta yerleşmeye dayalı sorunlar

tartışılmış, sorunlara temel ihtiyaçlar açısından yaklaşma ve çözümlerin devlet eliyle ya da devlet öncülüğünde çözülmesi gerekliliği kabul edilmiştir (Tekeli, 1996, s. 15).

1987 yılında yayınlanan Brundtland Ortak Geleceğimiz Raporunun sürdürülebilir gelişme tanımı da sürdürülebilir kentsel gelişmeye atıf yapmaktadır. Kavramın tanımı içinde yer alan mekandaki hakça dağılım ilkesi, sürdürülebilir kentsel gelişme uygulamasının temelini oluşturmaktadır (Tekeli, 1996, s. 27).

Stockholm Konferansı'nın bir ürünü olan Gündem 21'in konu ile ilgili olan en önemli bölümü "Sürdürülebilir İnsan Yerleşimleri Gelişmesinin Desteklenmesi" adını taşıyan yedinci bölümdür. Bu bölümde insan yerleşimlerinin sosyal, ekonomik ve çevresel kalitesinin geliştirilmesi amacı güdülmüş ve amaca yönelik programlar saptanmıştır. Ayrıca, 10. bölümdeki toprak kaynaklarının planlaması, 15. bölümdeki biyolojik çeşitliliğin korunması, 21. bölümdeki katı atıkların ve atık suların çevreye duyarlı bir biçimde yönetimi gibi konular da sürdürülebilir kentsel gelişme kavramını desteklemektedir (Yazar, 2006, s. 26).

BM tarafından 1996 yılında İstanbul'da düzenlenen HABİTAT II İnsan Yerleşimleri Konferansı (Kent Zirvesi), sürdürülebilir kentsel gelişme kavramının biçimlendirildiği çalışma olarak nitelendirilebilir. "Herkese yeterli konut ve kentleşen dünyada sürdürülebilir yerleşmeyi gerçekleştirmek" HABİTAT II Kent Zirvesinde sürdürülebilir kentsel gelişmenin temel unsurları ve sürdürülebilir kentsel gelişmeyi sağlamak için hükümetlerin, yerel yönetimlerin, özel sektörün ve hükümet dışı örgütlerinin işbirliği vurgulanmıştır. Bunlar arasında ana başlıklar altında olmak üzere yerleşme, çevre, ulaşım, altyapı ve yönetim sorunları ve çözüm önerilerini saymak mümkündür (Erbay, 1996)

Sürdürülebilir kentsel gelişmeye yönelik hedefler BM Genel Sekreteri tarafından yayımlanan 2030 yılı Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ni içeren raporda tanımlanmıştır. Raporda yeni bir küresel kalkınma çerçevesi çizilerek sürdürülebilir şehirler, iklim değişikliği, kuraklıkla mücadele, biyoçeşitliliğin korunması gibi çevre konularının sürdürülebilir kalkınma gündemine alındığı belirtilmiştir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinde yer alan 6, 11, 13, 14 ve 15 numaralı hedefler sırasıyla;

- **"SKH 6:** Suyun ve sıhhi koşulların erişilebilirliği ve sürdürülebilir yönetiminin güvence altına alınmasını;
- **SKH 11:** Şehirlerin kapsayıcı, güvenli ve sürdürülebilir yapılandırılmasını;

- **SKH 13:** İklim değışikliğı ve etkileriyle mücadele için acilen eyleme geçilmesini;
- **SKH 14:** Okyanuslar, denizler ve su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımını;
- **SKH 15:** Kara ekosistemlerinin korunmasını, iyileştirilmesini ve sürdürülebilir kullanımının teşvik edilmesini, sürdürülebilir orman yönetimini, çölleşmeyle mücadeleyi, arazi bozulunun durdurulmasını ve geriye çevrilmesini, biyolojik çeşitlilik kaybının durdurulmasını öngörmektedir” (UNDP Türkiye, 2015).

Sürdürülebilir şehirlerin yapılandırılmasını içeren 11. Maddenin alt hedeflerinde şehirler içerisinde büyük önem taşıyan kamusal alanlara da doğrudan ya da dolaylı olarak değinilmiştir. Bu maddeler:

- “**11.2.** 2030’a kadar özellikle kırılgan durumda olan insanların, kadınların, çocukların, engellilerin ve yaşlıların ihtiyaçlarına özel önem gösterilerek, yol güvenliğinin geliştirilmesi, özellikle toplu taşıma sisteminin geliştirilmesiyle herkesin güvenli, uygun fiyatlı, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerine erişiminin sağlanması
- **11.3.** 2030’a kadar bütün ülkelerde kapsayıcı ve sürdürülebilir kentleşmenin geliştirilmesi ve katılımcı, entegre ve sürdürülebilir insan yerleşimlerinin planlanması ve yönetilmesi için kapasitenin güçlendirilmesi
- **11.7.** 2030’a kadar özellikle kadınlar, çocuklar, yaşlılar ve engellilerin güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil alanlara ve kamu alanlarına evrensel erişimlerinin güvence altına alınması
- **11.a.** Ulusal ve bölgesel kalkınma planlamasını güçlendirerek kentsel, kent çevresindeki ve kırsal alanlar arasındaki olumlu ekonomik, sosyal ve çevresel bağlantıların desteklenmesi” (UNDP Türkiye, 2015).

Sağlıklı ve sürdürülebilir bir kentsel gelişim için çevresel, ekonomik ve mekânsal sürdürülebilirlik kadar, kentin toplumsal yaşamını destekleyen sosyal sürdürülebilirliğin de gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Sürdürülebilir bir kentsel gelişim, kentlilerin sağlıklı sosyal hayatını destekleyecek ortak tampon mekânlar olarak kurgulanan açık kamusal alanların varlığıyla sağlanabilecektir.

Kentin tampon açık alanlarında; bazen ekolojiyle desteklenen, bazen sanatsal, kültürel etkinliklere ve alışverişe imkân veren gündelik yaşam seviyeleri yaratarak insanlara kent aidiyeti hissettiren, rahat, sağlıklı ve güvenli ortamlar sağlamak kamusal alanların temel amacıdır.

Kentsel mekanlarda kamusal alanların sürdürülebilirliği

Hızlı nüfus artışı ve teknolojik gelişmelerle beraber hem yatay hem de dikey olarak hızla büyüyen kentler üzerinde baskı artmış, sürdürülebilir gelişme düşüncesinin mekânsal bağlamı olan kentlerin, sürdürülebilir bir biçimde nasıl gelişeceği tartışılır olmuştur. Sürdürülebilirlik politikalarının kırsal kesimlere oranla kentsel alanlarda tartışılmasının temel nedeni; kentte yaşayan nüfus yoğunluğu ve etkin yönetici güçlerin bu alanlarda bulunuyor olmasıdır. Büyüyen kentsel sorunlar nedeniyle sürdürülebilirlik öncelikle kentlerde ele alınmaktadır (Yakupoglu ve Korkmaz Hasmaden, 2013).

Hem ekonomik ve sosyal gelişmelerin merkezi, hem de dünya nüfusunun yarısından fazlasının yaşadığı merkezler olan kentler; başlıca çevre, sosyal ve mekânsal sorunlarının kaynaklandığı mekanlardır. Teknolojinin gelişmesi ve nüfusun kalabalıklaşması ile kentlerde kullanılan enerji miktarının artmış, kentsel ısı adalarının ve sera gazı emisyonlarının oluşumuna kısaca çevre kalitesinin düşmesine ve toplum refahının tehlikeye girmesine neden olmuş. Kentsel alanların sürdürülebilirliği; McDonald'ın sürdürülebilir alan hakkındaki düşüncelerinde belirttiği gibi; ekonomik, sosyal ve çevresel yaşamın sürdürülebilirliğini desteklemek için yaratılan mekânsal planlamalar ile sağlanacaktır (McDonald, Malys, ve Maliene, 2009, s. 51). Kentlerde önerilen mekânsal sürdürülebilirliğin ise her boyutu ile gerçeklik kazanacağı yerlerin başında kamusal alanlar gelmektedir.

“Kamu kavramı her şeyin herkes tarafından erişilebildiği yer olarak tanımlanmaktadır. Habermas'ın (1962), özel şahısların toplanarak fikir yürüttükleri ve kararlar aldıkları, araç, süreç ve mekânlar olarak tanımladığı 'kamusal alan'ı; Oscar Negt ve Alexander Kluge (1972), burjuva kamusalılığına karşı çıkan 'proleter alan' olarak tanımlamışlardır. Lefebvre'e (1996) göre ise kamusal alan; kent merkezleri, turistler ve alt yörelerden gelenler için 'tüketim metası' haline gelmiştir.” (Ersine ve Atalay, 2012).

Arendt (1958)'e göre; Kamusal alan yalnız bir mekan olarak değil aynı zamanda karşılaşma ve ortaklaşma alanıdır. Bu alanlar modern toplum kuramlarında, toplumun ortak yararını belirlemeye ve gerçekleştirmeye yönelik düşünce, söylem ve eylemlerin üretildiği ve

geliştirildiği ortak toplumsal etkinlik alanına işaret eder. Bu bağlamda kentin tüm nüfusunun ortak kullanım alanı olan kamusal alanlar, kentin en önemli mekânları olarak kabul edilir. Kentlilerin bir araya geldikleri, kendini ifade ettiği, paylaşımda bulunduğu, sokaklar, mahalleler, tasarlanmış ya da tasarlanmamış yeşil alanlar, spor sahaları, oyun alanları, meydanlar, kaldırımlar, pazar yerleri, çarşılar gibi topluma hizmet eden alanlar ise açık kamusal alanlar olarak adlandırılmaktadır. Arendt (1958), insan yaşamını zenginleştirmenin kamusal olma durumu olmadan, kamusal alanın sürekliliği sağlanmadan mümkün kılınamayacağına dikkat çekmektedir.

Bir kamusal alan olarak nitelendirilen üniversiteler, kamusal alanların oluşumunda farklı rollere sahiptir. Bir yandan, geleneksel anlamda, bilginin üretildiği, tartışıldığı ve toplumla paylaşıldığı yerler iken, diğer yandan üniversite topluluğunun hem kendi içinde birbirleriyle hem de üniversite dışındakilerle etkileşime geçmesini sağlayan, toplumun her kesiminden bireyin sosyalleşmesine imkan tanıyan kamusal mekân olma özelliği taşımaktadır (Yaylalı Yıldız ve Çil, 2016, s. 65; Dülger, 2017, s.1).

Üniversitelerin gerek akademik gerek sosyal yapılarıyla kentin gelişimi üzerindeki göz ardı edilemez etkileri, sürdürülebilir kentsel gelişmenin hedeflerine ulaşma noktasında büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda üniversiteler sürdürülebilir kentsel gelişmenin kamusal alanlar bağlamında bir izdüşümü olarak kabul edilebilir.

2.3 Sürdürülebilir Kentsel Gelişmenin Kamusal Alanlar Bağlamında İzdüşümü: Üniversiteler

2.3.1 Üniversite kavramı

Üniversiteler, toplumu ve kenti yönlendiren aynı zamanda yansıtan kurumlardır. Tarihsel süreçte toplumun kültürel anlamadaki yansımalarını taşıyan üniversiteler farklı dönemlerde farklı anlamları bünyesinde barındırarak günümüz formuna evrilmiştir (Paker, 2016, s. 44).

‘Üniversite’ kelimesinin kökeni, Latince bağımsız bir tüzel kişiliğe sahip ve müşterek çıkarları olan kişiler topluluğu anlamına gelen “universitas” sözcüğünden gelmektedir. Yine Latince öğrenci ve akademisyenlerin birliği anlamına gelen (universitas magistrorum et scholarium) bilimle uğraşanların yaşam yeri iken günümüzde bilimlerin birliği anlamına gelen (Universitas Literarum)a dönüşmüştür. Bugün farklı uzmanlık alanlarında akademik dereceler veren yükseköğretim ve araştırma kurumları olarak tanımlanmaktadır (Kortan, 1981).

Fransızca, toplum bütününe açık, bütün bilgilerin öğretildiği kurum anlamında olan üniversite, Osmanlıca’da “kuiy” bütün, gelenden demek olan külliye ve Arapça’da toplayan, içeren anlamına gelen ‘cami’ kelimeleri ile anlam benzerliği taşımaktadır. Günümüzde üniversite bünyesinde fakülte, yüksekokul ve enstitüleri barındıran, değişik konularda en yüksek eğitimi sağlayan, derecelendirme yetkisine sahip yükseköğretim kurumu anlamına gelmektedir (Erkovan, 2013).

Türk Dil Kurumu sözlüğünde “üniversite” kelimesi “bilimsel özerkliğe ve kamu tüzel kişiliğine sahip, yüksek düzeyde eğitim, öğretim, bilimsel araştırma ve yayın yapan fakülte, enstitü, yüksekokul vb. kuruluş ve birimlerden oluşan öğretim kurumu, darülfünun” olarak tanımlanmıştır (Türk Dil Kurumu, 2019).

Yükseköğretim Kurumu ise üniversiteleri, “üç temel işlevi olan eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve toplumsal hizmetler ile ülke ekonomisinin itici gücü, ülkenin uluslararası rekabet gücünü belirleyen başlıca unsurlardan biri ve insanlığın ulaşmış olduğu bilgi toplumu aşamasında bilgi ekonomisinin beyni niteliğine bürünmüş fabrikalar” olarak tanımlamaktadır (YÖK, 2003).

Diğer bir deyişle “*Üniversiteler, bir yandan toplumu yöneten çeşitli meslek adamlarını yetiştirerek, öte yandan da araştırmalar yaparak, hizmetlerini bu yoldan kişilerin ve toplumun doğrudan doğruya yararlanmalarına sunan son basamak bir eğitim kuruluşlarıdır*” (Birkan, 1972’den aktaran Yıldızoğlu 2006, s.20).

Üniversiteler tarihsel süreci itibariyle, bulundukları toplumların sosyo-ekonomik gelişim sürecine yaptıkları çok boyutlu katkıları nedeniyle tüm ulusların en fazla önem verdikleri kurumlar arasında yer almış, almaya da devam etmektedir. Üniversiteler, ilk ve orta eğitim sisteminin üzerine inşa edilmiş yüksek düzeyde eğitim öğretim veren, araştırma yapan, ekonominin değişik sektörlerine sağladıkları dışsal faydaları ile dikkatleri çeken kurumsal yapılar olmakla birlikte yükseköğretimin temel birimleridir (ÖSYM, 2001).

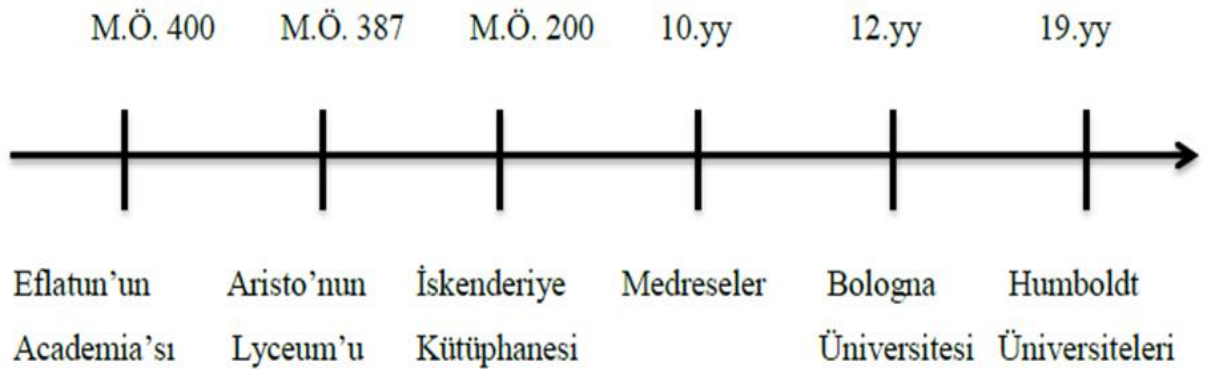
Bu tanımlamalardan hareketle, üniversitenin çağdaş toplumlardaki en temel işlevlerinin inceleme, araştırma ve bilim adamı yetiştirme ve üretilen bilgileri yayma ve yaygınlaştırma olduğu söylenebilir (San, 1992).

“Üniversitelerin temel amacı; üretilen, geliştirilen ve yayılan bilgileri sağlamak ve güçlü bir eğitim almış, analiz/araştırma/sorgulama becerileri kazanmış, fikir üretme, iletme ve savunma yetenekleri edinmiş, takım çalışması ve iletişim kurma becerilerini oluşturmuş, sanat

ve bilim sevgisini öğrenmiş, çağın gerektirdiği teknolojik donanımları bilen ve kullanabilen bireyler yetiştirerek topluma kazandırmaktır.” (Yılmaz, Ak, ve Benliay, 2005). Bu bağlamda, üniversitelerin yaşadığı toplumdan başlayarak evrensel hakikate varana kadar bilimsel bilgi üretimini sürdürmesi, daha da önemlisi insana, topluma, kültüre ve bilime dair ürettiklerini kamuoyuyla paylaşması gerekmektedir. Bu sorumluluk üniversiteleri, eskiden olduğu gibi günlük yaşam ve toplumsal gerçeklerden soyutlanmış fildişi kuleler olmaktan uzaklaştırmış, toplumsal sorunlara duyarlı ve çözüm odaklı yeni bir forma bürünmesine zemin hazırlamıştır (Gedikoğlu, 2013, s. 180). Köklü bir geçmişe sahip üniversiteler bulundukları topluma, zamana ve mekana göre değişim ve gelişim göstererek günümüz formuna ulaşmıştır.

Tarihsel süreç içerisinde üniversite ve yerleşkelerinin gelişimi

Eğitim ve öğretim insanlığın varoluşundan bu yana hayatın her alanında karşılaşılan olgulardır. Bu kavramlar üzerine temellenen üniversitelerin tarih sahnesinde yer almasının başlangıcı tam olarak bilinmemekle birlikte çeşitli görüşler bulunmaktadır. Kimi araştırmacılar ilk üniversitelerin kökenlerini, Eflatun’un ‘Academia’sına (M.Ö. 338) ve Aristo’nun ‘Lyceum’una (M.Ö. 387) kadar dayandırırken, kimilerine göre ise ilk üniversite kökleri, retorik ve tartışma usul ve esaslarını öğreten Roma dönemi okullarına, hatta bir araştırma kurumu niteliği taşıması nedeniyle İskenderiye Kütüphanesi’ne (M.Ö. 200) uzanmaktadır. Bununla beraber günümüz üniversitelerinin temelleri 12.yy. dönemi üniversite yapılaşmasına dayandırılabilirken aynı zamanda 19.yy. Humboldt üniversite model yapısına da anlayış olarak çok benzemektedir (Gürüz, Suhubi , ve Sengö, 1994; Öztürk, 2009). Şekil 2.2’de üniversitelerin tarihsel süreçteki isim ve özellikleri sıralanmıştır.



Şekil 2.2 Üniversitelerin tarihsel kökenleri (Öztürk, 2009)

Doğu kültürü perspektifinden üniversitelerin tarihsel sürecine bakıldığında ise, antik Çin’de ata binme, okçuluk, müzik, yazı yazma, matematik üzerine odaklanan ‘Gouzijian’ eğitim enstitüleri; Hindistan’da Budist öğreti yanında öğrencilerine astronomi, tıp, sanat, politika ve savaş sanatları konusunda da eğitim veren ‘Nalanda’ öğreti merkezleri ve İslam kültüründe din eğitimi ve pozitif bilimlere odaklanan ‘medrese’lerin yer aldığı görülmektedir. Bu kurumlar üniversitelerin tarihsel süreçteki gelişimi ve değişiminde önemli rol modellerdir (Paker, 2016, s. 44). Bunlar dışında M.S. 8. ve 12. yüzyıllar arasında İslam kültürüne ait olan, felsefe, bilim, araştırma, çeviri ve kütüphane kurumları Beytülhikmeler (bilim-felsefe akademileri), medreseler (üniversiteler) ve şemsiyyeler (rasathaneler) doğuda en etkili olan yükseköğretim kurumlarıydı. Hatta bazı kaynaklara göre Avrupa’da Rönesans hareketinin bu kurumlardan etkilendiği de söylenmektedir (Günay ve Aydemir, 1997’den alıntı Dülger, 2017, s.12).

Toplumların kendi kültürel yaşayış ve düşünce yapısına göre değişim ve gelişim göstermiş üniversitelerin tarihsel süreci dönemlerine göre detaylı olarak ele alınmalıdır.

Antik Çağ Üniversiteleri

Üniversitelerin sıfır noktasını M.Ö. 3000’lerde kurulan Sümer mabetlerinden başlayan bir yükseköğretim düşüncesi oluşturduğu düşünülmektedir. Bir başka görüşe göre ise daha sonraki tarihlerde M.Ö. 300-400’lerde ‘Gymnasyon’ adı verilen ve orta avlulu, ortasında spor alanları olan, çevresinde dersliklerin olduğu ve halka açık olarak faaliyet gösteren Eski Yunan dönemindeki devlete ait kurumlar oluşturmaktadır (Timur, 2000; Ak, 2007). Gymnasyonların dışında daha ileri seviyede eğitim veren ve devlet memuru yetiştiren ‘Akademi’ adı verilen kurumlar da mevcuttur (Yekrek, 1999; Ak, 2007). Bu kurumlar günümüz üniversitelerine en yakın benzerliği göstermek noktasında önem arz etmektedir.

Atina’nın kuzeyinde Platon (Eflatun) tarafından kurulan “Akademia (MÖ.400) Platon’un öğrencilerine doğa bilimleri, matematik ve yönetim biçimi gibi değişik konularda ders verdiği okulunun bulunduğu ormanlık alanın adıdır. Zeytin ve çınar ağaçlarının dikili olduğu ve kutsal sayılan bu ormanda, Attika’lı kahraman “Akademos” un mezarı bulunduğu için bu alan ona adanmıştır ve adını ondan almıştır. Zamanla ismin bu kahraman ile bağlantısı unutulup, bahçesinde Platon’un öğrencileri ile gezerek felsefi ve bilimsel tartışmalar yaptığı “Akademia” okulu akıllarda kalan isim olmuştur. “Akademi” ve “akademisyen” sözcükleri de buradan türemiştir (Dülger, 2017, s. 11). Öğrencilerine ücretsiz eğitim veren, ihtiyaçları kentin varlıklı ailelerinden gelen bağışlarla karşılanan Akademia, işleyiş sistemi ile medreselere ve

bugünkü vakıf üniversitelerine benzetilmektedir. Bünyesinde sınıflar, kütüphane, müze, öğrenci yatakhaneleri ve aşlık bulunan Platon'un Akademia'sının (Günay ve Aydemir , 1997) yanı sıra Aristo'nun Lykeion'u (M.Ö.387) ve İskenderiye Kütüphanesi (M.Ö.200) de yükseköğretim kurumlarının ilk örneklerinden sayılmaktadır (Dülger, 2017).

Ortaçağ Dönemi Üniversiteleri

Batı dünyasındaki yükseköğretim kurumlarının temelini oluşturan Ortaçağ Avrupası'nda kurulan üniversiteler oluşturmaktadır (Gürüz,1994). Üniversitelerin bu coğrafya da kurulmasının Akdeniz bölgesinde yoğunlaşan kültür birikiminden kaynaklı olduğu düşünüldüğü gibi, bölgede egemenliğini kuran Roma İmparatorluğu döneminde, Hristiyanlık dininin resmi din olarak benimsenmesi ve sonucunda dini eğitimin ön plana çıkmasından kaynaklı olabileceği de düşünülmektedir. Bu gelişme özellikle Fransa, Almanya ve İngiltere'de çok sayıda din adamı yetiştirilmesine sebep olmuştur (Özipek, 2018)

Söz konusu süreçte Avrupa'da kilise ve katedraller etrafında konumlanan ve Hristiyan skolastiği, Roma hukuku ve Yunan felsefesi derslerinin verildiği okullar meydana gelmiştir (Ak, 2007). İlk yıllarında öğrenci ve öğretmenlerinin bir arada bir loca sistemi ile eğitim yaptığı bu kuruluşlar daha sonra gelişerek ders verilen büyük binaların içine taşınmıştır (Aydemir, 1975). Kuruldukları kentin adını almaları ile fiziksel olarak bir nevi kent üniversitesi özelliği taşıyan Ortaçağ Üniversitelerinin ihtiyaçları kilise ve çeşitli finansal bağışçılar tarafından karşılanmıştır. Bu süreç içerisinde yaşanan haclı seferleri sonucunda insan sirkülasyonunun yoğunlaşması ile dini eğitim alan ve veren kişi sayısı artmış, böylece hem Hristiyan misyonerliğine hizmet edilmiş hem de üniversiteler yaygınlaşmıştır.

Aytaç'a göre ilk üniversiteler, Ortaçağ Avrupası'ndaki feodal toplum yapısı ve dinin etkisi ile kuruldukları için, eğitim sistemleri günümüzün modern ilim anlayışıyla ya da özgür felsefe anlayışıyla örtüşmemektedir (Aytaç, 1992).

Günümüz batı üniversitelerinin işleyiş modellerinin ise, 11.yy. sonlarıyla 12. yy. başlarında kurulan ilk üniversitelerden geldiği düşünülmektedir. Kuruluş tarihi sırasına göre Bologna(1088), Paris (1160) ve Oxford (1167) üniversiteleri ilk üniversiteler olarak kabul edilmektedir. Takip eden iki yüzyıl içinde Avrupa'nın başka şehirlerinde de bu üçlü modeli örnek alan (Bologna, Paris ve Oxford) pek çok üniversite açılmıştır (Kortan, 1981).

Ortaçağ Avrupası'nda sayıları giderek artan üniversiteler toplumun mesleki insan gücü ihtiyacına cevap veren kurumlar haline gelmişlerdir. Böylelikle 1500'lü yıllarda Avrupa'da

kurulan üniversite sayısı 58'e ulaşmıştır. Ancak bu üniversiteler bilimsel araştırmalara hemen hemen hiç yer vermeyip, tamamen meslek öğrenimine odaklı bir eğitim sistemi üzerinde durmuşlardır (Gürüz 1992).

Rönesans'a kadar din adamı yetiştirerek dinin otoritesinde yaşayan üniversitelerde, Latince, Yunanca ve İbranice dersler de verilmeye başlanmış ve bunun sonucunda üniversiteler araştıran ve sorgulayan bir kurum olmaya başlamıştır (Aydemir, 1975). Rönesans hareketleri ile üniversitelerde laik dünya görüşünü yayılmaya başlaması, bununla beraber dinin, toplum ve eğitim üzerindeki baskısının da kırılması ile bilime ve araştırmaya yönelik yeni adımlar atılmaya başlanmıştır (Şuben, 1980; Aytaç, 1992). Bir diğer gelişme ise 16.yy'ın başlarında bilim adına en önemli keşif olan, bilimin ve özgür düşüncenin yayılmasını hızlandıran matbaanın bulunmasıdır. Zamanla dini otoritenin tartışıldığı ve fikirlerinin sorgulandığı bir toplum oluşmaya başlamıştır. Kilisenin etkisinin üniversiteler üzerinde azalması, matbaanın bulunması ile bilginin hızlı ve geniş bir alanda yayılmasının bir getirisi olarak da üniversitelerde bilim ve sanat öğretileri gelişmiştir (Aydemir, 1975).

Aydınlanma Çağı Üniversiteleri (17. ve 18. yy.)

16. yy.'a kadar üniversitelerdeki eğitim ve öğretim sisteminin tam olarak kurumsal bir yapıya kavuşmamış olması, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin de geliştirilememesine neden olmuştur. 18. yüzyılda devam eden sanayi devrimi ile özellikle toplumun yapısında ve eğitim sisteminin işleyişinde birçok değişiklikler meydana gelmiştir. Mesleki iş gücündeki boşluk, üniversitelerde fen ve mühendislik alanlarında eğitim verilmesini gerekli kılmıştır. Böylece Avrupa'nın birçok yerinde teknik okullar açılmaya başlanmış ve üniversite eğitim müfredatına da fen ve mühendislik bilim dalları eklenmiştir (Dülger, 2017). Sanayinin gelişmesi, kentleşmenin büyümesi, nüfusun artmasıyla birlikte üniversiteler farklı kesimlerin ilgi odağı olmaya başlamış, öğrenmeye olan açlık, yeni keşifleri ve icatları beraberinde getirerek yeni bilim dallarının ortaya çıkmasını sağlamıştır (Şen, 1987).

1794 yılında Fransa'da kurulan 'Ecole Normale Superieure Polytechnique' Enstitüsü ilk kez programında fen bilimlerine ağırlık veren kurum olmuştur. Böylelikle Fransa 19. yüzyıl ortalarına kadar dünyanın bilim merkezi haline gelmiştir (Türeyen, 2003). Daha sonraki yıllarda bilgiyi yaymak, yararlı mekanik buluş ve gelişmelerin kullanılabilir hale gelmesini kolaylaştırmak, felsefi konferans ve deneylerle bilimin, günlük ihtiyaçların karşılanmasına yönelik bir amacı sağlamak için 1799 yılında İngiltere'de kurulan 'The Royal Institute' bu dönemin önde gelen üniversiteleri arasında yerini almıştır (Ak, 2007).

Üniversitelerin ortaçağda filizlenip büyüdüğü düşünülürse o dönemdeki yapıları çağın gereksinimlerine uygun olarak inşa edilen yapılardır. Ancak zamanla artan nüfus ve kentleşme politikası, 18.yy'la beraber gelişen sanayi ve buna paralel olarak toplumlardaki değişen sosyo-kültürel yapı ve ekonominin artış göstermesiyle eğitim ve öğretimdeki yeni fikir ve keşiflerin imkânlar dâhilinde olması, üniversite yerleşimlerinde de değişiklikler meydana getirmiştir. .

Yakın Çağ Üniversiteleri (19. ve 20. yy.)

18. yüzyıl sonları ve 19. yüzyıl başlarında birçok Avrupa üniversitesi, kilisenin etkisini ortadan kaldırmak amacıyla, Napoléon tarafından kapatılmış, üniversiteler devletin bir organı haline getirilmiş ve amaçları merkezi hükümetin ideolojisi doğrultusunda elit kadrolar yetiştirmek olmuştur.

Üniversitelerin modern bilim, öğretim ve araştırma kurumları olarak kabul görmesi konusunda yine 19. yüzyılın başında Almanya'daki yeni üniversite reformlarında Wilhelm von Humboldt'un adı ön plana çıkmaktadır. 'Araştırma üniversiteleri'nin kurucusu olarak da tarihe geçerken, öngördüğü üniversitenin temel işlevi, herhangi bir mesleğe yönelik olmayan eğitim ve araştırma faaliyetlerini bir arada barındırmasıdır. Bu işlev çerçevesinde eğitimin amacı, kişilerin kendilerini tanımalarını ve gelişmelerini sağlamaktır (Gürüz, 1992). Humboldt'un etkileri günümüz üniversitelerinde de görülmektedir. Bu modelle bireysel bilgi üretiminden toplu bilgi üretimine geçilmiştir. "Üniversite", fiziksel olarak, enstitüleri, kütüphaneleri ve laboratuvarlarıyla bir bilim adamının kendi başına sahip olamayacağı ve bilimin üretilmesi için gereken tüm üretim araçlarını ve mekânlarını bünyesinde barındıran bir yeri tanımlamaktadır (Tekeli, 1994).

19. yüzyılda Avrupa dışında İngiltere'deki gelişmelere bakıldığında ise, 1820'lerden itibaren birçok enstitünün kurulduğu görülür. Bunların birçoğu Londra, Manchester ve Glasgow'daki gibi, önce teknik okul, daha sonra da üniversitelere dönüşmüştür. Bu dönemde sayıları artmakla birlikte, sadece bir öğretim kurumu olma niteliğini korumuşlardır. Kısaca, 19. Yüzyılda Endüstri Devrimi ve kapitalizmin de etkisiyle üniversitelerde çeşitli reformlar meydana gelmiştir.

20. yüzyıla gelindiğinde, tüm ülkelerde yükseköğretim alanında köklü değişiklikler olmuş ve yükseköğretim daha yaygın hale getirilmiştir. 2. Dünya Savaşı'nı izleyen yıllarda, ülkesel farklılıklar giderek azalsa da, tüm dünyada üniversitelere damgasını vuran etmen "büyüme" olmuştur. Batı ülkelerinde öğrenci sayılarında o güne kadar görülmemiş bir artış

yaşanmıştır. Bu yüzyılda, üniversitelerde uygulamalı araştırmalara ve danışmanlık hizmetlerine ağırlık verilmiş, öğrenci sayılarında büyük artışlar meydana gelmiş, üniversitelerin dışında ara insan gücü yetiştiren meslek yüksekokulları kurulmuştur. İngiltere’de “Polytechnic”, Almanya’daki “Fachhochschule”, ABD’deki “Community College”lar bunlar arasında sayılabilir (Öztürk, 2009).

Bu artışların sonucu olarak da yeni yerleşim planlamaları ortaya çıkmıştır. Kente entegre olan Cambridge ve Oxford gibi ‘kolej’ tipi üniversite örneklerinden farklı olarak, Amerikan modeli olarak da adlandırılan kent dışı yerleşimler dünyada yaygınlaşarak uygulanmaya başlamıştır.

Günümüze dek yapılan genel kronolojik okuma sonucunda, lokasyon ve gelişim stratejileri açısından üniversite ve yapıli çevrelerine ilişkin modellere baktığımızda üç temel jenerasyondan söz etmek mümkün olabilir:

1. Jenerasyon:

Usta ve zanaatkârların etrafındaki öğrencilerin, mesleki yeteneklerini geliştirmeye ve ‘öğretme’ye odaklı, kapalı devre kurumsal yapılar.

2. Jenerasyon:

İnsan odaklı, farklı deneysel çalışmalara, araştırma ve işbirliklerine açık, bilgiyi geniş kitlelere aktaran, prestijli ve nitelikli tasarlanmış çevreler, kampüsler oluşturmaya açık kurumsal yapılar.

3. Jenerasyon:

İleri teknolojiye açık, interdisipliner-transdisipliner eğitim ve araştırma programlarının, disiplinler arası alışverişin ilerlemesiyle sınırların muğlaklaştığı ve geçirgenliğin arttığı akademik, idari, mekânsal kurgulara açık kurumsal yapılar. Bu yapılar, öğrenmeye ve bilgiye erişim yollarına açık, ‘insan odaklı’ olma özelliğini güçlendirecek sosyal mekânlarıyla güçlü, ileri teknoloji alanındaki uzmanlıklar kadar, fiziksel ve sosyal çevrenin de buluşu ve yenilikçi düşüncelerin doğmasında önemli etkisi olduğunu kabul etmektedir. Bu anlamda, kentin üniversite ile üniversitenin kent ile ilişki ve etkileşimini artıran, üniversite işlev alanlarının dereceli olarak kente açılmasını olanaklı kılan, kent ve üniversitenin ortak kullanım alanları oluşturduğu organizasyonel ve fiziksel çevreler (Paker, 2016, s. 48)

2.3.2 Üniversite yerleşkeleri

Üniversite kavramının gelişmesinde etkisi olan söz konusu Akademia, Lykeion, Gouzijian, Nalanda, Medrese gibi kurumlarda âlimlerin kendi koleksiyonlarından oluşan kütüphaneler, derslikler, meditasyon ve ibadet mekânları, konaklama imkânları ile açık rekreasyon alanları gibi kullanımların beraberliği günümüz üniversite yerleşimleri için birer başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir (Paker, 2016, s. 44).

İkinci Dünya Savaşından sonra üniversitelerin gelişmesiyle birlikte üniversite yerleşimlerinin gelişimi de artmıştır. Sadece eğitim amaçlı üniversite olmasının ötesine geçilip; sosyal, kültürel ve araştırma alanlarında da üniversiteler gelişmeye başlamıştır. Buna göre üniversitelerin ve kullanıcılarının ihtiyaçları doğrultusunda üniversite yerleşimleri önem kazanmıştır (Tekeli, 1972).

Tarihi süreç içerisinde üniversiteler kent içindeki ayrı kolejlerden, ortak yapılardan oluşmuş üniversiteler haline gelirken, aynı üniversiteye bağlı yapılar kent içerisinde belirli bir bölgede yoğunlaşmış olarak yer almıştır. Günümüz kent metropollerine büyüklüğüne erişmeden önce, ulaşımın yaya olarak yapılabilirdiği mesafelerde yer alan üniversite yapıları kente olumlu katkı sağlamıştır. Gelişme ve büyüme o dönem kent topraklarının yoğun kullanılmamasından dolayı çözülebiliyorken, değişen ve büyüyen kent dokusu içinde bu ihtiyaca cevap vermek zorlaşmış, üniversiteler kent içerisinde sıkışmışlardır (Erkman, 1990, s. 7).

Değişen ve büyüyen kent dokusu içinde sıkışıp kalan ve bilimsel farkındalık ayrımı yaparak bünyesindeki bilim insanları ile kendilerini dış dünyadan soyutlayan üniversiteler, gelişen araştırmalarla birlikte yeni bilim dallarının ortaya çıkması ile kendilerine yeni mekân arayışına girmişlerdir. Bu gelişmeler sonucunda üniversiteler kent merkezlerine sığamaz duruma gelmiş; böylece kent dışında daha geniş ve daha yeşil alan arayışları ile dış dünyadan tamamen bağımsız bir alanda, yeni bilim dalları için geniş ve yeterli mekânlarda kendi özerk düşüncelerinde kaliteli bir eğitim vermeye başlamışlardır. Bunun sonucunda mini bir kent modeli diye adlandırdığımız günümüz ‘Kampüs’ kavramı doğmuştur (Önder vd., 1998’ den aktaran Özipek, 2018).

19. yüzyılda İtalyanca ‘compo’ sözcüğünün değişimiyle ortaya çıkmış ve günümüzde yaygın olarak kullanılan ‘kampüs’ sözcüğü, ilk olarak Latince “‘açık alan” ve ‘düzlük alan’ anlamlarına gelen Fransızca’daki ‘campus’ kelimesinin okunduğu gibi dilimize geçmesiyle oluşmuştur. Türkçede ‘yerleşke’ anlamına gelen kampüs; üniversite binalarının, öğrenci

yurtlarının, personeller ve misafirler için lojmanların, sosyal tesislerin, araç ve yaya yollarının, çevresel peyzaj dokusu ile meydanlar ve açık alanlara bağlandığı, çok işlevsel küçük bir kent modeli görüntüsündeki eğitim alanlarıdır (Özipek, 2018, s.31).

Aydemir (1975)'in görüşüne göre ise kampüs fikri, Roma Dönemi Castrum kamplarından esinlenerek ortaya çıkmıştır. Bu fikre göre “bir ortak düzen üzerinde tekrarlanan üniteler ve bunların gelişmesi düşünülerek, temel fikrin bozulmayacağı bir bütün teşkili” düşüncesine dayanılarak oluşan kampüs tanımı, ilk olarak Amerika’da 1746 yılında kent dışındaki büyük yeşil alanlar içinde kurulan Princeton Üniversitesi için kullanılmıştır (Kortan, 1981; Turner,1990; Ak, 2007). Kampüs fikrinin yayılmasında ise daha sonra 1813 yılında NewYork, Chenectady ve 1817- 1826 yıllarında Virginia Üniversiteleri ile Charlottesville’de öncü rol oynamıştır.

Türk Dil Kurumuna (TDK) göre kampüs, “bilimsel özerkliğe ve kamu tüzel kişiliğine sahip, yüksek düzeyde eğitim-öğretim, bilimsel araştırma ve yayın yapan fakülte, enstitü, yüksekokul vb. kuruluş ve birimlerden oluşan öğretim kurumu” olarak tanımlanmaktadır. Üniversite kampüsleri eğitim yapılarının yanı sıra öğrenci yurtlarının, lojmanların, sosyal tesislerin ve diğer birimleri birbirine bağlayan yolların, yeşil alanların, avluların ve meydanların yer aldığı çok işlevli alanlardır (Turner, 1990). Günümüzde ise yerleşke kelimesi, üniversite sınırlarındaki bütün akademik, idari ve sosyal yapıları, yapılar arası boşlukları ve açık yeşil alanların bütünü olarak tarif edilmektedir (Arkun ve Özkal’dan aktaran Yılmaz vd., 2005) .

Hasol (1998)’e göre kampüs; üniversite eğitim yapılarının, öğrenci yurtlarının, öğretim üyesi lojmanlarının, sportif ve sosyal tesislerin topluca yer aldığı geniş alanlardır (Hasol, 1998).

Kampüsler sadece eğitim-öğretim kurumu olma görevinin ötesine geçmiş, öğrenci ve akademik kadrosuyla bilim üretme, yönetici ve destek personeliyle hizmet verme faaliyetlerinin yanında sosyalleşme, kültürel ve spor aktiviteleri gibi diğer yaşamsal faaliyetlerin yapıldığı bir yaşam alanı haline dönüşmüştür. Günümüzde ise kampüs kelimesi, üniversite sınırlarındaki bütün yapıları ve yapılar arası boşluklarında dahil edildiği bütünü kapsayacak şekilde tanımlanmaktadır (Arkun ve Özkal’dan aktaran Yılmaz vd., 2005).

Türeyen (2003)’e göre; kampüsler fonksiyonları eğitim-öğretim, araştırma ve uygulama olan, kullanıcıları için gerekli yaşam koşullarını (barınma, eğlence, alışveriş, spor, sağlık,ve rekreasyon) sağlayan, kendi kendine yeterli üniversite kentleridir. Türeyen (2003), kampüsleri ortaya çıkaran nedenleri dört ana başlıkta toplamıştır;

1. Üniversitelerin akademik fonksiyonlarının artması sonucunda birimlerin kapasitelerinin genişlemesi ve büyümesi,
2. Disiplinler arası ilişkilerin artması ve yerleşkeyi oluşturan birimlerin birbirine yakın mesafede bulunması gerekliliği,
3. Kullanıcıların, çalışma alanlarına uzak mesafelerden gelmeleri yerine bu alanlarla iç içe yaşayarak performanslarını artırma zorunlulukları,
4. Kentsel alanlarda bu nitelikte tesislerin konuşlandırılmasına uygun geniş arsaların bulunmamasıdır (Türeyen, 2003).

Üniversite yerleşkelerinde kurumun ihtiyacına göre oluşturulan birimler hem işlevleri hem de yerleşmeleri (konumlandırılmaları) ile farklılık göstermektedir.

2.3.3 Üniversitelerin Sürdürülebilirliğine Yönelik Çalışmalar

Sürdürülebilir gelişme hedeflerine ulaşmada katkı sağlayan paydaşlardan biri olarak üniversiteler, çevresel, sosyal ve ekonomik sorunlar karşısında önemli role sahiptir. Bu kuruluşlar araştırma, eğitim ve ortak girişimler yoluyla sürdürülebilir gelişme sürecine önemli katkı sağlamaktadır. Yenilikçi yerleşke tasarımları farklı kullanımları ile bu süreçte sürdürülebilir gelişmenin pratikte uygulanabileceği önde gelen mekanlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bireysel yerleşke sürdürülebilirliği girişimlerinin ortaya çıkması ve yayılması, kısa süre sonra mevcut üniversite koalisyonlarının ve derneklerinin görev tanımlarına sürdürülebilirlik kriterleri eklemesine, yeni organizasyonların kurulmasına, konferansların toplanmasına, üst düzey bildirgelerin ve tüzüklerin kabul edilmesine yol açmıştır. Dünyada ve Türkiye’de üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik kurumsal çalışmalar ve üniversitelerin uygulamaları ayrı ayrı ele alınmıştır.

2.3.3.1 Uluslararası ölçekte üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik çalışmalar

Üniversitelerde sürdürülebilirlik düşüncesi tarihsel süreçte ele alındığında çevre ve sürdürülebilir gelişmenin miadı kabul edilen Stockholm Konferansı ile başladığı görülmektedir. Eğitimle sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişki ilk kez 1972 Stockholm Konferansı’nda vurgulanmıştır. Stockholm Bildirgesi’nin 19. Prensibi’nde çevreyi korumak için çevre eğitimi verilmesi konusunda çağrıda bulunmaktadır (Güllü, Aydınalp Köksal, ve Şengül, 2012). Stockholm Konferansı’ndan sonra yükseköğretimde sürdürülebilirlik düşüncesi giderek hız kazanmıştır. Üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik uluslararası ve bölgesel birliklerin,

uluslararası anlaşma ve beyanların ve çevrimiçi kaynakları ve araçların listesini içeren yükseköğretimde sürdürülebilirlik kronolojisi Çizelge 2.3'te verilmiştir.

Çizelge 2.3 Yükseköğretimde sürdürülebilirlik kronolojisi

Uluslararası Anlaşmalar ve Beyanlar	
Stockholm Bildirgesi	1972
Tbilisi Bildirgesi	1977
Uluslararası Anlaşmalar ve Beyanlar	
Talloires Bildirgesi	1990
Halifax Bildirgesi	1992
BM'nin Çevre ve Kalkınma Raporu	1993
Kyoto Bildirgesi, Swansea Bildirgesi	1994
CRE Copernicus Bildirgesi	1997
Thessaloniki Bildirgesi Uluslararası Çevre ve Toplum Konferansı	1998
Yükseköğretim Dünya Bildirgesi	1999
Hollanda Üniversitesi Bildirgesi	
Lüneburg Bildirgesi	2001
Ubanu Bildirgesi, Cape Town Bildirgesi	2002
Barcelona Bildirgesi	2004
Graz Bildirgesi	2005
Yükseköğretimde Sorumluluk Bildirgesi	2006
ACPUCCC 2007 (Amerika Üniversite Rektörleri İklim Taahhüdü), Lucerna Bildirgesi	2007
Fransız Üniversiteleri Ortaklığı Bildirgesi Sapporo Bildirgesi	2008
Tokyo Bildirgesi, Bonn Bildirgesi, AAU Yeşil Enerji Uzlaşı Bildirgesi, Lübeck Bildirgesi	2009
ISCN/GULF Bildirgesi	2010

Çizelge 2.3 Yükseköğretimde sürdürülebilirlik kronolojisi (devamı)

Uluslararası ve bölgesel birlikler	
Küresel Üniversite İnovasyon Ağı - Global University Network for Innovation (GUNI)	1999
Yüksek Öğretimde Sürdürülebilirliği Geliştirme Derneği – The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE)	2006
Uluslararası Araştırma Üniversiteleri İttifakı - International Alliance of Research Universities (IARU)	2006
Sürdürülebilirlik Ortaklığı için Küresel Yüksek Öğretim - Global Higher Education for Sustainability Partnership (GHESP)	2007
Sürdürülebilir Bir Gelecek için Üniversite Liderleri – University Leaders for a Sustainable Future (ULSF)	2007
İberoamerika Üniversitesi Sürdürülebilirlik ve Çevre Ağı İttifakı - Alliance of Iberoamerican University Network for Sustainability and the Environment (ARIUSA)	2007
COPERNICUS İttifakı - The COPERNICUS Alliance	2007
Uluslararası Sürdürülebilir Kampüs Ağı International Sustainable Campus Network (ISCN)	2009
Çevrimiçi Kaynaklar ve Araçlar	
Sürdürülebilirlik Takip ve Derecelendirme Sistemi - The Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS- AASHE)	
Sürdürülebilirlik Değerlendirme Anketi (ULSF)	
Kampüste Sürdürülebilir Kalkınma: Kampüs Karar Vericileri için Araçlar - Sustainable Development On Campus: Tools For Campus Decision Makers (IISD)	
Uluslararası Araştırma Üniversiteleri İttifakı Kampüs Sürdürülebilirlik Araç Seti - International Alliance of Research Universities Campus Sustainability Toolkit (IARU)	
Geleceğin Ortamında Öğrenme ve Yaşam - Learning in Future Environments (LIFE) (ABD-İNGİLTERE)	
İkinci Doğa - Second Nature (ABD)	
Yüksek Öğretim Dernekleri Sürdürülebilirlik Konsorsiyumu - Higher Education Associations Sustainability Consortium (ABD)	
Sağlıklı Üniversiteler Araç Seti - Healthy Universities Toolkit (Birleşik Krallık)	

Çizelge 2.3 Yükseköğretimde sürdürülebilirlik kronolojisi (devamı)

Çevrimiçi Kaynaklar ve Araçlar
İyi Kampüs – Good Campus (İngiltere)
Üniversite ve Kolejler için Çevre Birliği Kaynak Bankası - Sustainable University 21 One-Stop Shop (Birleşik Krallık)
Kampüste Sürdürülebilir Kalkınma – Kampüs Karar Vericileri için Araçlar - Sustainable Development on Campus – Tools for Campus Decision Makers (Kanada)
Üniversitelerde Sanal Sürdürülebilirlik Platformu - Virtual Sustainability Platform in Universities (Brezilya)
Eğitimde Sürdürülebilirlik Performansı Platformu

1977’de Tbilisi Çevre Eğitimi Uluslararası Konferansı’nda çevre eğitimi konusunda ilk uluslararası bildirme ortaya konulmuştur. Ardından 1990’da Fransa’nın Talloires bölgesinde düzenlenen konferansın ardından 20 üniversitenin rektörleri on adet aksiyon planının yer aldığı Talloires Bildirgesi’ne imza atmıştır. Bu bildirme daha sonra imzalanan Halifax, Swansea, Kyoto, Copernicus, Tesseloniki bildirgeleri gibi oluşturulan şu ana kadar toplam yükseköğretimde sürdürülebilirlikle ilgili 31’den fazla bildirgeye örnek ve ilham kaynağı olmuştur. Günümüzde 50’den fazla ülkeden 400’den fazla yükseköğretim kurumu bu bildirgeyi imzalamıştır (Güllü vd. 2012).

Ekolojik okur-yazarlık/ekosistem bilgi ve anlayışının geliştirilmesi Talloires Bildirgesi’nin önemli temalarından biridir. Halen Sürdürülebilir Gelecek için Üniversite Liderleri Topluluğu bu bildirgenin sekreteryası olarak çalışmaktadır. Bildirgeler medyanın ve halkın ilgisini arttırmak için olumlu olsa da imza atan üniversitelerin ne derece sorumluluk aldıkları bilinmemektedir (Güllü vd. 2012).

1990’lardan itibaren birçok üniversitede sürdürülebilirlikle ilgili çeşitli projeler ve faaliyetler yürütülmüştür. Projelerin hayata geçirilmesi çoğu zaman ekonomik kazanç da sağlamaktadır. 1990 yılında Amerika Ulusal Doğal Hayat Derneği “Kampüs Ekolojisi Programı” ağını kurmuştur. Bu program sayesinde sadece 1998 yılında toplam yirmi kampüste hayata geçirilen projelerle on beş milyon doların üzerinde tasarruf sağlandığı belirlenmiştir.

Hollanda grubu tarafından tasarlanan Yüksek Öğretimde Sürdürülebilirlik için Denetim Aracı’nın (Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education-AISHE) amacı, yerleşkede iç ve dış sürdürülebilirlik için kriterlerin oluşturulması ve başarıya ulaşmak için

sürekli değişime entegre olan mekanizma geliştirmenin yanı sıra Avrupa ve dünya genelinde yaygınlaştırarak sertifika, ödül gibi toplumsal tanınma biçimini genişletmektir. Faaliyet, sistem, süreç, ölçüm ve sonuç odaklı aşamalarını değerlendiren 24 kriterden oluşmaktadır. Sistem kavramsal olarak soyut kaldığından ve anlaşılması güç olduğundan tam anlamıyla uygulanabilir değildir (Shriberg, 2002).

Üniversitelerin sürdürülebilirlik faaliyetlerini değerlendirmek için 2005 yılında Yükseköğretimde Sürdürülebilirliğin Geliştirilmesi Derneği (ing. kısaltma AASHE) kurulmuştur. Şu anda 900'den fazla üyeye sahip olan dernek her yıl düzenli olarak konferans düzenlemekte ve Yükseköğretimde Sürdürülebilirlik Uluslararası Dergisi çıkarmaktadır. Yükseköğretimde Sürdürülebilirliğin Geliştirilmesi Derneği çatısı altında Kampüs Sürdürülebilirlik Merkezi (ing. kısaltma HUB) kurulmuştur. Merkez, kampüs sürdürülebilirliği uygulayıcıları için çok sayıda kaynağa erişim sağlayarak AASHE üyelerinin yükseköğretimde sürdürülebilirliğin tüm yönlerini paylaşımlarına ve öğrenmelerine olanak tanımaktadır. Kullanıcılar ihtiyaç duyduklarını filtreleme, sıralama ve arama işlevleri ve gelişmiş göz atma yoluyla bulabilirler. AASHE tarafından ayrıca bir "Sürdürülebilirlik İzleme, Değerlendirme ve Rejting Sistemi (ing. kısaltma: STARS) oluşturulmuştur. Bu sistemde kurumlar eğitim - araştırma, yönetim - finans ve kampüs idaresi olmak üzere üç ana kategoride puanlanmaktadır. The Princeton Review Yayınevi Amerika Yeşil Bina Konseyi işbirliğiyle üniversitelerin değerlendirildiği yıllık Yeşil Üniversiteler Rehberi'ni yayınlamaktadır.

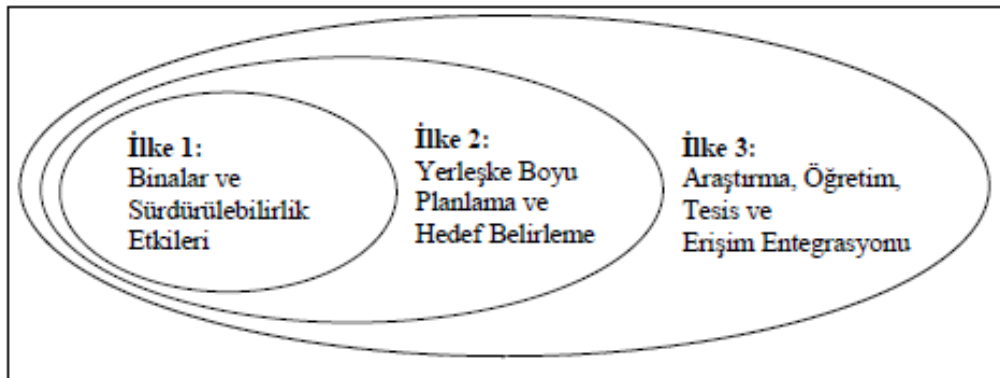
Sürdürülebilir yerleşkeye ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Birleşmiş Milletler'in 2005-2014 on yılını 'Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim On Yılı' olarak ilan etmesi ve diğer BM inisiyatifleri küresel çabaları desteklemede önemli rol oynamıştır (Güllü vd. 2012).

2007 yılında Zürih'te küresel bilgi paylaşımını desteklemek için Uluslararası Sürdürülebilir Kampüs Ağı (İng. Kısaltma: ISCN) adında bir platform kurulmuştur. 2010 yılında ISCN, GULF (Dünya Üniversite Liderleri Forumu (İng. Kısaltma: GULF) Dünya Ekonomik Forumu tarafından üniversite liderlerini bir araya getirmek ve küresel politikalarda önemli alanlarda üniversitelerarası işbirliğini arttırmak amacıyla kurulmuştur) ile ISCN-GULF Sürdürülebilir Kampüs Bildirgesi'ni oluşturmuştur. Bu bildirgeyi Yale, Brown, ETH-Zurich, Stanford gibi ünlü üniversiteler imzalamıştır (Güllü vd. 2012).

Uluslararası Sürdürülebilir Yerleşke Ağı (ISCN), lider yerleşke olma yolunda ilerleyen üniversite ve şirket yerleşkelerine, sürdürülebilir yerleşkeler oluşturmak, sürdürülebilirliği

araştırma ve öğretime entegre etmek için bilgi, fikir ve en iyi uygulamaların alışverişini desteklemek üzere küresel bir forum sunmaktadır (ISCN, 2018).

Bu üniversiteler arasında bir sıralama söz konusu olmayıp her üniversite yıl içerisinde sürdürülebilirliğe dair edinmiş olduğu bilgi, fikir ve iyi uygulama örneklerini diğer üniversitelerle bu iletişim ağı aracılığıyla paylaşma imkânı bulmaktadır. ISCN-GULF sürdürülebilir yerleşke tüzüğü, kamuoyuna ilk kez Ocak 2010'da Davos'taki Dünya Ekonomik Forumu'nda sunulmuş ve ilgili kuruluşların onayına açılmıştır. Tüzüğün imzacıları arasında Amerika, Avrupa, Asya ve Avustralya'nın önde gelen kurumları bulunmaktadır. Üniversite ve kurumlara, yerleşkelerinin sürdürülebilirliği konusundaki taahhütlerini ve hedeflerini resmileştirmek için ortak bir çerçevenin yanı sıra dünya çapında bir grup benzer lider yerleşke içindeki başarılarını kamuoyuyla paylaşma platformu sağlamaktadır. Sürdürülebilir yerleşke tüzüğünün uygulama rehberi olan ISCN-GULF Raporlama Rehberi, ISCN Sekreterliği ekibi tarafından, Sustainerv Anonim Şirketinin Boston ve Zürih'teki, ISCN ve GULF ağlarının birçok üyesi tarafından sağlanan önemli girdiler ve geri bildirimlerle geliştirilmiştir (Sancar, 2019). Rehber, ilk yayımından sonra Ocak 2016'da revize edilerek tekrar uygulamaya konulmuştur. Hali hazırdaki rehberin geliştirilmesi amacıyla üye üniversiteler ile 2018 yılı içerisinde revizyon çalışmaları yürütülmeye başlanmış ancak yeni versiyonu henüz yayımlanmamıştır. Rehber, sürdürülebilirliği hukuki olarak ele alabilmek için münferit binalar, yerleşke çapında planlama ve hedef belirleme, araştırma, öğretim, erişim için tesislerin entegrasyonunu kapsayan iç içe geçmiş ilkelerden oluşan hiyerarşik üçlü bir yapı ile sürdürülebilirlik konusunda olması gerekenleri ortaya koymaktadır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3 ISCN -GULF Sürdürülebilirlik ilkeleri (ISCN, 2018)

Bu ilkeleri diğer rehberlerle olan uyumu sağlamak amacıyla çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik çerçevesinde incelemek daha uygun olacaktır. Tüzüğü imzalayan kuruluşlar, bu üç ilkeyi hayata geçirmeyi taahhüt ederek her bir ilkeye göre kendi somut ve

ölçülebilir hedeflerini belirlerler. ISCN'e yerleşke sürdürülebilirliği konusundaki girişimleri ve performansları hakkında düzenli olarak rapor verirler. Tüzük kapsamında raporlamanın amacı, ISCN'in veya raporlama yapan kuruluşların kendileri için bir performans değerlendirmesi değil, başkalarına ilham vermek ve üniversite veya kuruluşu kendi ana hedeflerine karşı sorumlu tutmak için yapılan şeffaf bir açıklamadır. Bildiri raporları, ISCN-GULF sürdürülebilir yerleşke sekreterliğine yıllık olarak sunulmakta ve ISCN web sitesi aracılığıyla kamuya duyurulmaktadır.

2011 yılında UNEP ve EETU (Çevresel Eğitim ve Öğretim Birimi) iş birliği ile GUPES (Çevre ve Sürdürülebilirlik İçin Küresel Üniversiteler Ortaklığı) altında “Yeşil Üniversiteler Girişimi (Greening Universities Initiative) kurulmuştur. Bu rehber, sürdürülebilir üniversite yerleşkelerinin nasıl kurulacağını anlatmaktadır.

UNEP Küresel uygulanabilirliği kanıtlanmış stratejiler ve çerçeveler ile mümkün olan yerlerde uygulanabilecek bir araç takımı hazırlamıştır.

Araç takımının hazırlanmasında Sürdürülebilirlik İzleme, Değerlendirme ve Derecelendirme Sistemi AASHE (Kuzey Amerika) ,Birim Bazlı Sürdürülebilirlik Değerlendirme Aracı MESA (Afrika), Sürdürülebilir Kampüs için Değerlendirme Sistemi Hokkaido Üniversitesi (Japonya), Sürdürülebilirlik Liderliği Puan Kartı –EAUC (İngiltere ve İrlanda), Sürdürülebilir Kampüs Ağı ISCN (Uluslararası), Latin Amerika Ülkelerinde Ulusal Sürdürülebilirlik Değerlendirmeleri ARIUSA, Latin Amerika ve Sürdürülebilirlik için Yüksek Öğrenim ve Araştırma Kalkınma (HESD) Küresel portalı Uluslararası Üniversiteler Birliği'nden yararlanılmıştır.

UNEP'e göre hedefi belirledikten sonraki adım oraya nasıl ulaşılacağına karar vermektir. Üniversitenin sürdürülebilirliğine geçişini başlatmak için gerekenler;

- Üst düzey strateji engelleri ve itici güçleri anlamak,
- taahhütte bulunmak,
- vizyon oluşturmak,
- üniversite ve dış topluluklar arasında ilişki kurmaktır.

Üniversite yerleşkelerinde de sürdürülebilirlik ölçütlerinin oluşturulması doğrultusunda Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), üniversitelerin, yeşil alanlarını artırmaları, kaynaklarını etkin kullanmaları ve düşük karbonlu yerleşke oluşturma sürecinde kendi

dönüşüm stratejilerini geliştirmeleri ve uygulamalarına destek olmak amacı ile bir araç rehber yayımlamıştır. Odak noktası, üniversite yerleşkelerinin sürdürülebilir planlaması, tasarımı, gelişimi ve yönetimidir. Ayrıca rehber, üniversitelerin küresel platformda sürdürülebilirlik performanslarını arttırmayı hedeflemektedir

Birleşmiş Milletler Çevre Programı'na göre; üniversiteler çevresel sorunların mikro evrenleridir. Bunun nedeni üniversite içindeki toplumun sera gazı emisyonlarından gürültü kirliliğine kadar çevreye dair tüm sorunlarla karşılaşılıyor olmasıdır. Bu nedenle, üniversitelerin temel hedefi eğitim, araştırma ve topluma erişebilmek olsa da bağlı oldukları yerleşime dair kaynak tüketimi, karbon emisyonları, atıklar ve kirliliğe karşı da önemli sorumluluklar taşımaktadırlar. UNEP üniversitelerin küresel platformda sürdürülebilirlik performanslarını arttırmayı hedefleyen bir rehber yayımlamıştır. UNEP tarafından yayınlanan raporda üniversite yerleşkelerinde sürdürülebilir gelişmenin ilkeleri şu şekilde sıralanmıştır:

- Kurumun vizyon, misyon ve yönetimi bağlamında, sosyal, etik ve çevresel sorumlulukların netlik içinde belirlenmesi ve bütünlüğünün sağlanması,
- Öğretim sisteminin bütününde sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğin bütünlüğü, eleştirel düşünme ve disiplinler arası ilişkilere bağlılık,
- Sürdürülebilirlik araştırmalarına adanmışlık ve tüm araştırmalarda sürdürülebilirliğin birleşenlerinin düşünülmesi,
- Diğer eğitim kurumları, yönetim birimleri, sivil toplum kuruluşları ve sanayi kuruluşları ile işbirlikleri oluşturularak toplumun daha geniş kesimlerine ulaşmak,
- Yerel özellikler bağlamında sıfır karbon/su/atık hedefini sağlamak için kampüs planlaması, tasarımı, gelişimi ve yönetimi,
- Toplum, öğrenciler ve çalışanlar için kaliteli yaşam, eşitlik ve çeşitliliği güçlendirecek politika ve uygulamaların geliştirilmesi,
- Yaşayan bir laboratuvar olarak kampüslerde, çevreyi öğrenmeye yönelik dönüşüm sürecinde öğrencilerin etkin katılımının sağlanması,
- Kültürel çeşitliliğin desteklenmesi, farklı kültürleri kapsamak,
- Ulusal ve uluslararası ölçekte üniversiteler arası işbirliğinin desteklenmesi. (Özdal Oktay ve Özyılmaz Küçükyavaş, 2015).

Üniversitelerin işleyişi ve yerleşimleri üzerine görüş bildiren, üniversiteleri yönlendiren ve destekleyen adımlar üniversitelerin kuruma özgü çalışmalarını etkilemiştir. Üniversitelerin öne çıkan uygulamaları ise şöyledir:

Fosil yakıtsız bir kampüs hedefi ile yola çıkan ABD Atlantic Koleji enerjisini hidroenerjiden sağlamaktadır. Carleton Koleji enerjisinin %40'ını rüzgar türbinlerinden elde etmekte, New Hampshire Üniversitesi ise çöpten çıkan gazı değerlendirmektedir (Gladen, 2008).

Üniversiteler, yerleşkelerde organik ürün yetiştirilmesi veya yakın yerlerde yetiştirilen doğal ürünlerin tercih edilmesi ile paydaşlarının beslenmelerini daha sürdürülebilir kılmaya çalışmaktadır. Yerleşkesinde Mandıra bulunan New Hampshire Üniversitesi, yemekhanesinde tepsi kullanımını bırakarak, su ve temizlik malzemelerinden tasarruf etmektedir (Öktem ve Mutdoğan, 2020).

Ulaşım kaynaklı karbon emisyonunu azaltmaya hedefleyen üniversiteler yerleşke içerisindeki araç sayısını düşürmek için çözüm önerileri geliştirmektedir. Emory Üniversitesi'nde yerleşke içerisinde alternatif yakıtlı ulaşım araçları çalıştırılmaktadır (Gladen, 2008).

ABD Saginaw Valley State Üniversitesi öğrencilerinden bir grup katlanabilen, ahşap, elektrikli golf arabası şarj istasyonu tasarlamıştır. İstasyonun çalışma prensibi 4 güneş paneli ve 400 Watt enerjinin rüzgar türbininden sağlanmaktadır. İstasyonda depolanan enerji golf arabalarında kullanılmaktadır (EcoFriend, 2010).

Eğitimde sürdürülebilirliği önceleyen bazı üniversitelerin müfredatında sürdürülebilirliğe yer verilmekte bazılarında ise çevre konuları öne çıkmaktadır. Atlantic Koleji'nde Beşeri Ekoloji bölümü bulunurken; Oregon Üniversitesi'nde sürdürülebilirlik temalı 200'ün üstünde ders bulunmaktadır (Newman, 2005).

Yale üniversitesi yerleşke içi uygulamaları, araştırma raporları, işbirlikleri ve kurduğu sürdürülebilirlik ofisi ile yükseköğretim kurumlarında sürdürülebilirliğin sağlanmasında başarılı çalışmalar yürütmektedir. 2009 yılında kurulan sürdürülebilirlik ofisi 26 çalışan, 30 öğrenci ve 250 gönüllü ile sürdürülebilirlik hizmeti vermektedir. Ofiste ulaşım, atık yönetimi, alan kullanımı vb. hakkında politikalar geliştirilmekte, akademik entegrasyon, stratejik işbirliği üzerine çalışmalar yürütülmektedir (Newman, 2009). Ofis, düzenli olarak sürdürülebilirlik raporu ve düzenli aralıklarla eylem planı yayınlamaktadır. En son 2025 yılına yönelik eylem planı geliştiren Yale Üniversitesi'nin çalışmalarından biri de; Yale Üniversitesi-BM Çevre Programı işbirliği ile hazırlanan, yerel kaynaklı, biyo-tabanlı yenilenebilir malzemelerden üretilen ekolojik konut modülüdür (Yale University,2018).

Californiya Üniversitesi sürdürülebilirliğin birçok boyutunu büyük ölçekli girişimleri ile sürdürmektedir. Enerji, iklim koruma, atık yönetimi, sürdürülebilir operasyonlar, sürdürülebilir yemek servisi, yeşil bina, sürdürülebilir tedarik olmak üzere sekiz alanda çalışmalar yürüten üniversitenin kampüs işletim sistemi ile de yılda yaklaşık 90 milyon galon su tasarrufu sağlanmaktadır (ISCN, 2018).

Gerek araştırma, gerek yerleşkede yeşil uygulamalar ile başarı göstermiş Colorado Eyalet Üniversitesi'nde yapılan çalışmalar kurumun internet sitesinde yayınlanmaktadır. Doğal kaynak ekoloji laboratuvarı kurulan üniversitede güneş enerjisiyle ısıtılan bir yapı da bulunmaktadır. Ağaçlandırma, yerinde kompost uygulama, güneş panelleri vb. çalışmaları bulunan üniversitede 2008 yılından bu yana kurulan sürdürülebilirlik ofisinin de etkisi ile üniversitede yapılan araştırmaların %90'ından fazlası sürdürülebilirlik üzerinedir. Üniversitede aynı zamanda Sera Gazı Yönetimi ve Muhasebe'si lisansüstü programı bulunmaktadır (ISCN, 2018).

California Üniversitesi'nde enerji kaynaklı sera gazı salınımını azaltmak amacıyla yenilenebilir enerji yatırımları, ısı pompası kullanımı ve yeşil enerji satın alımları gerçekleştirilmekte, bunun yanı sıra yerleşkede doğal/susuzluğa dayanıklı bitki türleri tercih edilerek çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlanmaktadır.

Amerika dışında diğer ülkelerin de sürdürülebilirlik üzerine yaratıcı çalışmaları bulunmaktadır. İsviçre'de bulunan Federal Teknoloji Enstitüsü yerleşkelerinde yeni binalar için standartlar geliştirilmiş, bunun sonucunda yerleşkedeki yakıt, atık ve kağıt tüketiminde karbondioksit ve nitrik oksit salınımlarında düşüş gözlenmiştir (Bratrach, 2009). Suudi Arabistan'da bulunan Kral Abdullah Üniversitesi ise enerji yönetimi ile öne çıkmaktadır. Enerjinin üretilmesi, arıtma, muhtelif biyoteknoloji uygulamaları ve tarımsal sürdürülebilirlikte çeşitli çalışmaları bulunan üniversitenin yapılarında da ekoteknolojiler kullanılmaktadır. İklimlendirme ve enerji yönetiminde ileri teknolojilerden faydalanan üniversite avlulu tasarımlar, rüzgar bacaları ve sulak alan çalışmaları ile sürdürülebilir tasarım konusunda, raylı sistem, güneş enerjili araçlar, elektrikli kaykay ve bisiklet gibi alternatiflerle sürdürülebilir ulaşım konusunda yerleşkede sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sunmaktadır (Odell, 2009).

Kanada'da Ontario Teknoloji Üniversitesi'nde yerleşkenin ortasına yerleştirilen enerji kuyusu ile sekiz ayrı fakülteye iklimlendirme sistemleri için jeotermal enerji üretilmektedir. Ayrıca üniversitede yeşil çatılar, doğal soğutma ve su biriktirme sistemleri kullanılmaktadır (Ecofriend, 2010b).

Farklı iklim ve coğrafi koşullara sahip üniversitelerin yerleşkelerini güneş enerjili yerleşke olmak üzere yürüttüğü çalışmaları bulunmaktadır. Almanya’da bulunan Aachen Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Jülich Yerleşkesi bu yerleşkelerden biridir. Yerleşkede eğitim, araştırma, barınma ve diğer alanlarda güneş enerjili inşaat uygulamaları sürmektedir. Yapılarda iklimlendirme faaliyeti ile öne çıkan yerleşkede oditoryum ve kütüphane de minimum enerji prensiplerine göre inşa edilmiştir. Ayrıca tuvalet sifonlarında yağmur suyu kullanılmaktadır (Schmell, 2010).

Hindistan’da Sathyabama Üniversitesi dünyanın en büyük parabolik güneş sistemi bulunmakta olup, söz konusu sistemle çok miktarda enerji ve yakıt tasarrufu sağlamaktadır. 2010 yılında kurulan sistem ile 30.000 kişiye sunulan yemek hizmeti sunulmakta bunun yanı sıra sistem ile gece yurtlarda sıcak su hizmeti verilmektedir (The Hindu, 2010).

Asya kıtasındaki üniversitelerde de çevreci yerleşke örnekleri bulunmaktadır. Japonya’da Hokkaido, Todai ve Nagoya Üniversiteleri sürdürülebilir yerleşke planlamaları ile buna örnek verilebilir. Yine Japonya’da bulunan Keio Üniversitesi BM Sürdürülebilir gelişme hedeflerinin tanınırlığını artırmak, küresel hedefleri yerel düzeye getirerek insanların eylemlerini bu hedeflere göre düzenlemesini sağlamak amacıyla yerleşkesinde düzenlemeler yapmış, kullanıcıları teorik ve pratik bilgilerle bilgilendirmeyi amaçlayan bir proje geliştirmiştir. Proje öncesi ve sonrası kullanıcılara yapılan anketlerle projenin başarısı kanıtlanmıştır (Mutdoğan, 2020).

Tayland’da bulunan Chulalongkorn Üniversitesi 2017 yılında geliştirdiği atık politikası ve eylem planı ile üniversite paydaşlarını sürece dahil ederek ilk 9 aylık süreçte marketlerde kullanılan plastik poşet miktarını %90 oranında azaltılmasını sağlamıştır. Thammasat Üniversitesi ise elektrikli servis otobüslerin çatılarına kurduğu güneş panelleri, yerleşke kullanıcıları ve misafirlere sağladığı ücretsiz bisiklet hizmeti ile sera gazını azaltmak için çalışmalar yürütmektedir (ISCN, 2018).

Tayvan Eğitim Bakanlığı yerleşkelerin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla kurduğu teknik komite ile yönetim, izleme süreci ve stratejileri bir çatı altında toplamıştır. Atık yönetimi, geçirimli sert zeminler, suni sulak alan arıtma tesisleri, yenilenebilir enerji, kompost ve doğal geri dönüştürülebilir inşaat malzemeleri projelendirilerek fonlanmıştır (Su,2009)

Singapur’da bulunan Nanyang Teknoloji Üniversitesi iki aşamalı EcoCampus girişimi ile yerleşkesini yeşil teknolojilerle yürütülecek araştırma projeleri için bir test alanına

dönüştürmeyi hedeflemiş, 20’den fazla sektörle işbirliği yapmıştır. Dış paydaşları, akademiye ve öğrencileri bir araya getirerek NTU Yerleşkesinin sanal bina modellemesini yapmış, model ile binaların kullanımında karbon emisyonunu azaltacak öneriler geliştirmiştir (ISCN, 2018).

Ulusal Taipei Üniversitesi insan odaklı ekolojik çevre vizyonu ile bir yerleşke kurmuş ve yerleşkeyi bu vizyonla geliştirmiştir. Yerleşke kentsel ekoloji ve peyzaja katkı sunarak Taipei’nin eko-kent olmasına da destek vermektedir. Eko-balkon- teknolojik sera ve elektronik gölgelendirme projelerinin yanı sıra yerleşkede bulunan pirinç bahçelerinin, hasadında öğrenci ve çalışanların çalışmasını sağlayarak sürdürülebilir gelişmeye hizmet etmektedir (Tsai ve Kang, 2007).

Gana’daki Valley View Üniversitesi Afrika’nın ilk bütüncül ekolojik üniversitesi olmayı amaçlayarak bir master plan geliştirmiştir. Arabadan bağımsız şekilde kurulan yerleşkede çeşitli tarım faaliyetleri yapılarak yakın çevredeki yerleşimler ve çiftçilerden destek almaktadır (Ingenieurökologische Vereinigung e.V., 2009).

Connecticut Üniversitesi yerleşkenin çevresel etkilerini azaltmak amacıyla sera gazı salınımını azaltmak, yenilenebilir enerji kullanımına teşvik etmek, sıfır emisyonlu araç kullanımını yaygınlaştırmak için projeler geliştirmiş, Sosyal sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla müfredatına çevre/sürdürülebilirlik dersler ekleyerek, paydaşlarını teşvik edecek farkındalık programları ve yarışmalar düzenlemektedir (ISCN, 2018).

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi’nin 2019 yılında yayımladığı Sürdürülebilirlik Raporu’na göre; yerleşkede aylık 60 kg atık kağıt toplanmaktadır. Toplanan atıklar geri dönüştürülerek 4000’den fazla kağıt ve beton saksılar üretilmiştir. Günlük 20 kilogramı aşan organik atıklar ise hayvanlar için toplanmaktadır (Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, 2019).

2.3.3.2 Ulusal ölçekte üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik çalışmalar

Yurtdışında bulunan örnekler kadar kapsamlı ve uzun bir tarihe sahip olmasa da birçok yenilikçi yaklaşım Türkiye’de bulunan üniversitelerde de görülmektedir. Üniversitelerin bireysel eylemlerinden önce kurumlar tarafından başlatılan gelişmelerden bahsetmek akış açısından yararlı olacaktır.

Türkiye’de sürdürülebilir üniversitelere yönelik girişimler henüz tam anlamıyla uygulamaya girmemiş olmakla birlikte; girişimlerden biri Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanmış olan Ulusal Yeşil Sertifika

Bilgi Sistemi (YeS-TR); bir diğeri ise yine Bakanlık'ın Yüksek Öğretim Kurumu ile imzalamış olduğu protokoldür. Bunlara ek olarak MEB ve YÖK çatısı altında 'Sıfır Atık' Proje ve Uygulamaları devam etmekte, uygulamayı başarıyla sürdüren eğitim kurumları belgelendirilmektedir.

Yeşil Sertifika'nın oluşum sürecinde ilk olarak 08.02.2014 tarihinde 29199 sayılı Resmi Gazete'de "*Sürdürülebilir Yeşil Binalar ile Sürdürülebilir Yerleşmelerin Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik*" yayınlanmış; Ancak 23.12.2017 tarihinde 30279 sayılı "*Binalar ile Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği*" yayınlanması ile yürürlükten kaldırılmıştır (Çillioğlu Karademir ve Dağ, 2021; Özaydın ve Baz, 2021).

2017 yılında yayınlanan yönetmelikte binalar ve yerleşmelerde doğal kaynakların ve enerjinin verimli kullanımına ilişkin Ulusal Yeşil Sertifika Bilgi Sistemi (YeS-TR) kapsamında değerlendirme kılavuzu ve belgelendirme sürecine ilişkin usul ve esaslar verilmiştir (Kılınçarslan vd., 2019). Ardından 09.06.2021 tarihinde 31506 Resmi Gazete'de "Yeşil Sertifika Yönetmeliği Uygulama Tebliği" yayınlanmıştır. Uygulama tebliğinde ise yeşil sertifika uzmanı (YESU), Yeşil Sertifika değerlendirme uzmanı (YESDU), Yeşil Sertifika Komisyonu, değerlendirme kuruluştur nitelikleri, eğitim üzerine hususlar ve değerlendirme kılavuzlarına ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Sertifikanın gelişim süreci akademisyenler ve bakanlık bünyesinde çalışan uzmanlar ile yürütölmüş, uluslararası düzeyde kabul görmüş değerlendirme araçlarıyla rekabet edebilecek ve tüm dünyada uygulanacak bir araç olarak geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Temel kriterleri;

- Küresel uyumluluk, yerel koşullar, güncellenebilirlik,
- Sürdürülebilirlik kapsamı, temalar ve kriterler (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021a)

olan sertifikanın ilk olarak binalarda uygulamaya konması hedeflenmiştir. Yeşil Sertifika (Bina) mevcut ve yeni yapılarda uygulanabilmektedir. Uygulama yapılan binanın yaşam döngüsü sürecinde her aşamada çevreye olan zararlarının asgari düzeye indirilmesi, sürdürülebilir bir gelecek oluşturulmasına katkı sağlanması amacıyla 6 tema, 23 kategori ve 75 kriter belirlenmiştir. Yeşil Sertifika (Yerleşme) ise üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik değerlendirme araçları bölümünde detaylı olarak ele alınmıştır.

Söz konusu diğeri gelişme, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yükseköğretim Kurumu ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı arasında 4 Ekim 2022 tarihinde

imzalanan ‘Sürdürülebilir ve İklim Dostu Kampüs Oluşturulması Alanında İş Birliği Protokolü’dür.

İmza töreninde; “Protokol ile sürdürülebilir, enerji verimli, doğayla uyumlu ve çevreye asgari düzeyde zarar veren kampüslerin oluşturulması, üniversite kampüslerinde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji uygulamaları artırılması, bu alanda duyarlılık ve farkındalık oluşturulmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi ve bu amaçlar doğrultusunda gerekli finansman araçlarına erişimi konusunda üniversitelerin desteklenmesi yönünde çalışmalar yapılmasının hedeflendiği” ifade edilmiştir.

İlk etapta, pilot uygulamanın başlayacağı üniversiteler; Ortadoğu Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Bartın Üniversitesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi ve Selçuk Üniversiteleri olarak seçilmiştir.

Bu gelişmelerden önce Türkiye’deki üniversitelerin birçoğu uluslararası ölçekte uygulamada olan değerlendirme araçlarından yararlanmış, birliklere üye olmuş ve kendi bireysel çalışmalarını başlatmıştır. Tanç vd.’nin 2022 yılında yaptığı çalışmaya göre; Türkiye’deki 207 üniversitenin %57’sinde üniversitenin sürdürülebilirliğine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Güngör Tanç, Tanç, Çardak, ve Yağlı, 2022).

Bu konuyla ilgili ilk girişimler 1970’li yılların sonunda Orta Doğu Teknik, Çukurova ve Ege Üniversiteleri tarafından güneş evlerinin inşaları ile başlamıştır. ODTÜ 1976, Çukurova Üniversitesi 1981, Ege Üniversitesi ise 1986 ve 1990 yıllarında iki güneş ev inşa etmiş, 1990’lardan sonra bu çalışmalar artmıştır. 1993 yılında yapımına başlanan Hacettepe Üniversitesi Güneş Evi 2001 yılında kullanıma açılmıştır (Eray, 2013). Pamukkale, Süleyman Demirel ve Erciyes Üniversiteleri de diğer güneş eve sahip üniversitelerdir (Akpınar, 2008). İTÜ-Eko-yapı, Yıldız Teknik Üniversitesi-Yıldız Enerji Evi ve ODTÜ-Güneş Enerjisi Araştırma Merkezi ilgili diğer projelerdir.

Güneş evleri ile başlanan bu girişim çeşitli uygulamalarla devam etmiş; Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi rektörlük binası, kütüphane ve restoran çatılarına güneş panelleri yerleştirilmiştir. Ege Üniversitesi rüzgar enerjisi terminalleri ile; Yıldız Teknik Üniversitesi rüzgar türbinleri ve güneş panelleri ile; Hitit Üniversitesi trijenerasyon sistemi ile; Yeditepe Üniversitesi güneş enerji sistemleri ile; KTO Karatay Üniversitesi güneş enerjisi santrali projesi ile; Boğaziçi Üniversitesi Kilyos Sarıtepe Yerleşkesi’nde rüzgar enerji santrali ile; İnönü

üniversitesi güneş enerji santrali ve yapıların çatılarına yerleştirdiği güneş panelleri ile enerji ihtiyacının bir kısmını yenilenebilir kaynaklardan sağlamaktadır.

Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde yürütülen bir proje ile çeşitli donatı ve durakların cephelerinde güneş paneli oluşturma fikri ile tasarlanmış ürünler tasarlanmıştır. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi yerleşkesinde güneş enerjisiyle çalışan sokak lambalarına yer verirken; Abant İzzet Baysal Üniversitesi de yerleşke aydınlatmalarında yenilenebilir enerji kullanmaktadır. İstanbul Teknik Üniversitesi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Yeditepe Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi gibi birçok üniversite yerleşke aydınlatmalarında az enerji harcayan LED tipi aydınlatmaları tercih etmektedir.

Özyeğin Üniversitesi'nde bulunan yapılardan biri sertifikalı enerji verimli bir yapıdır. Bu yapı Türkiye'de bulunan ortalama bir akademik binadan %20 az enerji tüketmektedir. Ayrıca diğer binalarda otomasyon sistemi bulunmakta ve Enerji Dağıtım Merkezi ile yerleşkedeki enerji üretim-tüketimi takip edilmektedir. Benzer bir otomasyon uygulaması İnönü Üniversitesi'nde de görülmektedir. İnönü Üniversitesi altyapı kontrol ve otomasyon sistemi ile enerji ve su tüketimlerinin kontrol edilmesi ve izlenmesi amaçlanmıştır.

Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi eko-tek yerleşkeleri tasarlamak üzere 2008 yılından beri çalışmalar yürütmektedir. 2008-2009 akademik yılında GÜ-Çubuk Yerleşkesi ilk eko-tek yerleşke olarak planlanmış, devamında 2017- 2018 akademik yılında Ankara'nın Güdül İlçesi'nde bir eko-tek yerleşme öğrencilerce planlanıp tasarlanmıştır.

Ulaşım kaynaklı çevresel sorunların önüne geçmek amacıyla ODTÜ Rektörlük ofisinde alternatif ulaşım sistemleri ve bisiklet üzerine çalışmalar yapılmakta, Bülent Ecevit Üniversitesi'nde güneş enerjili araçlar üzerine projeler yürütülmekte, üniversite kullanıcılarına servis hizmeti sunulmakta, yerleşkeye ve yerleşke içinde ulaşımında bisiklet tercih edilmesi için farkındalık ve altyapı çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bisiklet kullanımını öncelikleyen üniversiteler arasında ODTÜ Kuzey Kıbrıs Üniversitesi de bulunmaktadır.

Üniversiteler yerleşkelerindeki biyoçeşitliliği artırmak amacıyla ağaçlandırma çalışmaları yürütmektedir. İstanbul Teknik Üniversitesi mevcut ağaçlara ek olarak bölge iklimine uygun 1200 adet bitkinin dikimini gerçekleştirerek yeşil bir kuşak oluşturmuştur. Sabancı Üniversitesi yerleşkesinde doğal bitki örtüsünün korunması ve yeni bitkilendirme çalışmaları ile özel bir ekolojik ortam oluşturulmuş, bunun yanı sıra çeşitli hayvan türlerinin de barınmasına olanak sağlanmıştır.

İnönü Üniversitesi'nde bulunan arboretum park göleti ile yaklaşık 7 bin ton su rezerv edilmektedir. Sabancı Üniversitesi'nde bulunan biri doğal, diğeri yapay olmak üzere iki gölet ile de hem biyoçeşitlilik desteklenmekte hem de yerleşkedeki yapıların çatılarına akan yağmur suları bu gölete aktarılmaktadır.

Türkiye'deki üniversitelerin birçoğunda Sıfır Atık Projesi uygulanmaktadır. Yerleşkede konumlandırılan atık kutuları kurulum ve temin kolaylığı nedeni ile üniversitelerin sürdürülebilirlik çalışmalarına başlamada birincil adım olarak gerçekleştirildiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Üniversitelerin sürdürülebilirlik eğitimine yönelik de çalışmaları bulunmaktadır. Önlisans, lisans ve yüksek lisans düzeyinde açılan programların yanı sıra sertifika programları da bulunmaktadır. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi-Muğla Meslek Yüksekokulu'na bağlı Alternatif Enerji Kaynakları Teknolojisi ön lisans programı bulunmaktadır. Lisansüstü programlara örnek olarak; Hacettepe Üniversitesi'nde Temiz Tükenmez Enerjiler, ODTÜ Kuzey Kıbrıs Yerleşkesi'nde Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Sistemleri, İstanbul Üniversitesi'nde İşletmelerde Sürdürülebilirlik ve İnovasyon Yönetimi, Kadir Has Üniversitesi'nde Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma, Boğaziçi Üniversitesi'nde Sürdürülebilir Turizm Yönetimi, Bahçeşehir Üniversitesi'nde Enerji ve Çevre Yönetimi, İstanbul Teknik Üniversitesi'nde Çevre Kontrolü ve Yapı Yönetimi yüksek lisans programları verilebilir.

Sürdürülebilirliğin bütüncül bir şekilde ele alınması gerekliliği ve katılımcılığın önemini üniversiteler, sürdürülebilirlik kurulları, ofisleri, komisyonları, uygulama ve araştırma merkezleri kurarak somutlaştırmıştır. ODTÜ, Boğaziçi, Özyeğin, Başkent ve daha birçok üniversitede kurulan bu sürdürülebilirlik merkezli oluşumlara akademik ve idari personelin yanı sıra öğrenciler de dahil edilmektedir.

2.4 Üniversitelerin Sürdürülebilirliğinin Ölçülmesinde Kullanılan Değerlendirme Araçları

Dünyada eğitim kurumlarında yapılan çevresel ve sürdürülebilirlik faaliyetlerinin sistematik olarak değerlendirilmesi oldukça yeni bir gelişmedir. Üniversiteler akademik başarılarına ve yerleşke özelliklerine göre belirlenen değerlendirme ölçütleri kapsamında değerlendirilmektedir.

Dünya üniversitelerinin akademik başarılarına göre değerlendirilmesi çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından yapılmaktadır. Bunlardan; THE-QS ve SU-ARWU, yıllık olarak

hazırlanan akademik çalışmalara; WEBO üniversitelerin web sayfalarında akademik araştırmaların varlığının ve yayınlarının dış kullanıcılara ulaşılabilirliğine, MPPR Fortune Dergisi tarafından belirlenen dünyada önde gelen beş yüz firmanın sahiplerinin mezun oldukları okulların değerlendirilmesine, PRSP ise hem onbir yıllık süre içinde yayınlanmış makaleleri ve yapılmış alıntıları hem de son iki yıl içinde yapılmış çalışmalara göre değerlendirmektedir.

Üniversitelerin çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğini değerlendiren ölçütlerden bazıları ise STARS, University League, GreenMetric'tir. Bunların dışında küresel ölçekte kabul görmüş LEED, BREEAM, SITES gibi derecelendirme sistemleri ve ülkemizde hazırlanan Yeşil Sertifika -Yerleşme'nin de direkt üniversite yerleşkeleri üzerine olmasa da yerleşke, okul ve açık alanlara yönelik ortak geliştirdiği değerlendirme ölçütleri bulunmaktadır.

Bu bölümde STARS, University League, GreenMetric, LEED Cities&Communities ve Yeşil Sertifika konu özelinde tanıtılmış ve farkları ortaya konarak tez çalışması için uygun olan değerlendirme aracı seçilmiştir.

2.4.1 STARS - Sürdürülebilirlik İzleme, Değerlendirme ve Derecelendirme Sistemi

AASHE “The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education” (Yüksek Öğrenimde Sürdürülebilirliğin Gelişimi Derneği) 2005 yılında faaliyet göstermeye başlamıştır. AASHE'nin bir programı olan STARS “The Sustainability Tracking, Assessment & Rating System™ ” Sürdürülebilirlik İzleme, Değerlendirme ve Derecelendirme Sistemi™ üniversitelerin kendi sürdürülebilirlik performansını ölçmek için şeffaf bir raporlama çerçevesidir (AASHE, 2019).

STARS'a katılım, kurumun sürdürülebilirlik girişimleri ve performansı hakkında bilgi toplamayı, bu bilgileri çevrimiçi raporlama aracında belgelemeyi, bilgilerin doğru olduğuna ve kredi kriterlerini karşıladığına dair güvence vermeyi ve kamuoyunun takdirini kazanmak için bir rapor sunmayı içerir. Sunulan raporlar puanlanmış ya da puanlanmamış olarak iki şekilde sunulabilir. Puanlanan raporlar puan ağırlıklarına göre STARS Bronz, Gümüş, Altın ve Platinyum derecelerine sahip olabilirler. Bu dereceye sahip olmanın bir koşulu da STARS üyeliği ve kurumdaki üst düzey bir yöneticiden ön yazı almaktır.

Puanlı rapor sonucu hak edilmiş derecenin süresi 3 yıldır. Derecesini artırmak isteyen kurumlar yılda bir kez olmak üzere hazırladıkları güncel raporu yeniden değerlendirmeye sunabilir.

Raporlama 4 ana kategori ve bir inovasyon kategorisi başlıkları altında bulunan kontrol listesi ile oluşturulmaktadır. Oluşturulan raporda ilgili kredilere puan verilmektedir. Bir kurumun puanı; akademisyenler (AC), katılım (EN), Operasyonlar (OP), Planlama ve Yönetim (PA) genelinde ilgili kredileri takip ederek kazandığı puanların yüzde ağırlıklarına dayalıdır. Bir kurum için geçerli olmayan krediler kurumun puanına etki etmez. Kurum örnek teşkil eden ve çığır açabilecek bir girişimi var ise İnovasyon ve Liderlik kategorisinden de puan alabilir. Son sürümü STARS v2.2 2019 yılında yayınlanmış olup; STARS kategorileri ve değerlendirme ağırlıklarının yüzdelik dağılımı Çizelge 2.4’te bu kategorilerden aldıkları puanlar toplamında erişebilecekleri seviyeler ise Çizelge 2.5’te verilmiştir. Kategorilere bağlı kriterler ise Ek-1’de verilmiştir.

Çizelge 2.4 STARS Kategoriler ve Puan Ağırlıkları

STARS Kategorileri	Puan ağırlığı
Akademisyenler (AC)	58
Katılım (EN)	41
Operasyonlar (OP)	72
Planlama ve Yönetim (PA)	34
Inovasyon ve Liderlik (IN)	4

Çizelge 2.5 STARS Derecelendirme

Simge	Derece	Puan
	Raporlama	Puan Yok
	Bronz Derece	25
	Gümüş Derece	45
	Altın Derece	65
	Platinyum Derece	85

2.4.2 University League - Üniversite Ligi Sıralama Sistemi

2007'de kurulan People & Planet tarafından İngiltere'de yer alan üniversiteler için hazırlanmış bir sıralama sistemidir. Değerlendirme parametreleri 12 kategori ve alt kriterlerinden oluşmaktadır. Parametrelerin yarısından fazlası Yüksek Öğretim İstatistik Kurumu (The Higher Education Statistics Agency) ya da kamuya açıklanan bilgilerden elde edilerek hesaplanmaktadır. Bu da puanlandırma durumunun şeffaflığını göstermektedir. Geriye kalan bilgiler ise üniversiteler tarafından açıklanan verilerden elde edilerek hesaplanmaktadır. Kamuya açıklanması gereken fakat üniversite tarafından açıklanmayan bilgilere ulaşılamazsa o kritere sistem tarafından sıfır puan verilmektedir. Üniversitelerden istenilen bilgiler gerekli görüldüğü zamanlarda yenilenmektedir (University League, 2020). Kategoriler ve önem yüzdeleri Çizelge 2.6'da belirtilmektedir.

Çizelge 2.6 University League Kategorileri ve Önem Yüzdelikleri

University League Kategoriler	Önem yüzdelikleri (%)
Sürdürülebilirlik Politika ve Strateji	4
Sürdürülebilirlik İnsan Kaynakları	8
Çevre Denetimleri	10
Etik Yatırım	7
Karbon Yönetimi	7
İşçi Hakları,	6
Sürdürülebilir Besin	4
Öğrenci ve Personel Katılımı	5
Eğitim	10
Enerji Kaynakları	8
Atık ve Geri Dönüşüm	8
Karbon Azaltımı	15
Su Azaltımı	8

2.4.3 LEED Cities & Communities - Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik Şehirler ve Topluluklar Sertifika Sistemi

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) - Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik, 1983 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yeşil binaları ve konuyla ilgili dökümanları kolay ulaşılabilir bir merkezde toplamak amacıyla kurulan USGBC (The U.S.Green Building Council) – Birleşik Devletler Yeşil Binalar Konseyi'nin üyesidir. 2010 yılı itibariyle 6500 şirket ve kuruluşun desteği ile yürütülen konseyin destekçileri; gönüllü mimarlar, müteahhitler ve çevre örgütleridir (LEED Referans Kitapçığı, 2020).

LEED Sertifika sistemi konseye bağlı çalışma grupları tarafından binaların sürdürülebilirlik performanslarını bir puanlama sistemi ile ölçüp değerlendirerek, bir sınıflama yapabilmek amacıyla oluşturulmuştur.

ABD' de kullanılan iki temel çevresel değerlendirme sistemi olan 'Eko-etiketleme' ve 'Yaşam Döngü Değerlendirmesi' sistemleri üzerinden yürütülen LEED, ABD'de ulusal boyutta kabul görüp yayılan ve resmi geçerliliği olan tek yöntemdir. Dünyada da en geniş kullanım alanına sahip yeşil bina değerlendirme sistemlerinden biridir. "Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik (LEED) sisteminin hedefi yapı sektöründe payı olan bütün kişi ve kuruluşların, yapıların yaşam döngüsü sürecinde oluşturdukları çevresel etkilere dikkatini çekerek, etkinliklerini ve ürünlerini bu etkileri azaltmak doğrultusunda geliştirmeleridir." (Sev ve Canbay, 2009).

Çevreye verilen olumsuz etkilerin azaltılması amacının yanı sıra ekonomide iyileştirme amacı da taşıyan LEED, temelinde yeşil kavramını belli standartlarla tanımlayarak, bu standartların tasarım süreciyle bir bütün olarak gerçekleştirilmesini hedeflemektedir (Odaman Kaya, 2012)

USGBC'ye göre LEED'in amaçları, belirli ölçme standartları oluşturarak Yeşil Bina'yı tanımlamak, bütünsel bir bina tasarım yöntemi geliştirmek, yapı sektöründe çevresel liderlik oluşturmak, yeşil rekabeti teşvik etmek, yeşil binanın yararları konusunda tüketici bilincini artırmak olarak belirtilmektedir (Çelik, 2009).

Başlangıcında yeni yapılar için geliştirilen LEED, tüm yapılara uygulanabilecek esnek bir sistemdir. Son sürümü LEED v4.1 ile günümüzde kullanılan LEED sertifika kategorileri;

- LEED-BD+C: Building Design and Construction - Bina Tasarım ve İnşaat

- LEED-ID+C: Interior Design and Construction - İç Tasarım ve İnşaat
- LEED O+M: Operations and Maintenance - Operasyon ve Bakım
- LEED-R: Residential - Yerleşim
- LEED C+C: Cities and Communities - Şehirler ve Topluluklar
- LEED-RE: Recertification - Yeniden Belgelendirme

LEED Sertifika Sistemi'nin uygulama temelinde performansa bağlı sonuca ulaşmak esas alınmıştır. Bölgesel farklılıklar ve değişen şartlar doğrultusunda esneklikler tanınmıştır. Bazı ülkelerde LEED ve sürdürülebilir tasarımı teşvik amacıyla vergi politikalarında düzenlemelere gidilmiştir. Metodun uygulanan son halinde bölgesel önceliklerin ağırlıkları ödül krediler artırılmış, bu da şemaların bölgesel koşullara adaptasyonunda etkili olmuştur.

USGBC ve ABD Doğal Kaynakları Koruma Konseyi (NRDC) tarafından gerçekleştirilen ortak bir çalışma sonucu 2009 yılında bireysel bina ölçeğinin ötesinde mahalle geliştirme programı olan LEED ND geliştirilmiştir (Sjöholm, 2013; Sharifi ve Murayama, 2013; Smith, 2015; Cease, Kim, Kim, Ko, ve Cappel, 2019; Brown, 2019). LEED ND 2014 yılında v4 versiyonunu yayınlamıştır. Yerleşimlerin uygun konumlanması, sahip oldukları yeşil altyapı ve çevresel düzenlemelerin birbirine entegre olarak, sürdürülebilirlik çerçevesinde geliştirilebilmesi adına hazırlanan LEED ND – Mahalle geliştirme (ing. adıyla Neighborhood), 2016 yılında LEED v4.1. versiyonu ile birlikte geliştirilerek yeni versiyonda LEED Şehirler ve Topluluklar (ing. adıyla) Cities and Communities halini almıştır. Versiyon USGBC tarafından geliştirilen son versiyondur. Temel amacı bir kentte veya toplulukta yaşam kalitesini artırmak, dünya çapında sürdürülebilir, eşitlikçi, dirençli topluluklara sahip olunmasına rehberlik ve teşvik etmektir (Dang vd. 2020).

Geliştirilen versiyonda yapılan yenilikler ile kentlerin sürdürülebilir hale getirilmesi, biyoçeşitliliğin korunması, net sıfır karbon hedeflerine ulaşılması, enerji, atık, su konularında daha etkili çözümler geliştirilmesi, yaşam kalitesi ve standartlarının yükseltilmesi konularına odaklanılmıştır. LEED Cities and Communities bir şehrin veya topluluğun yaşam döngüsünün tüm aşamalarında uygulanabilir, performans odaklı ve olumlu etkileri bilimsel olarak kanıtlanmış şeffaf bir yaklaşım sergiler. Sistem geliştirilirken şehirler üzerinde durulmuştur ancak ülke, bölge, ekonomik bölge, ilçe, mahalle, kampüs, askeri alanlar gibi farklı ölçeklerde de kullanıma uygundur (USGBC, 2019). Kentler ve topluluklar için geliştirilen sistem dokuz ana başlık altında değerlendirilmektedir. Değerlendirme ise 110 puan üzerinden yapılmaktadır. Kategorilerde en yüksek derece platin olup 80 puan ve üzeri için verilmektedir. 60-79 puan

altın, 50-59 puan gümüş ve 40-49 puan aralığı sertifikalı olarak belirlenmiştir. 40 puanın altında olan projeler kabul edilmemekte ve geliştirilmesi istenilmektedir.

Ana kategoriler ve puan ağırlıkları Çizelge 2.7’de dereceler ise Çizelge 2.8’de belirtilmektedir. Kategorilere bağlı kriterler Ek2’de verilmiştir.

Çizelge 2.7 LEED kategoriler ve puan ağırlıkları

LEED Kategoriler	Puan Ağırlıkları	
	Kentler	Topluluklar
Bütünleştirici süreç	5 Puan	5 Puan
Doğal sistem ve ekoloji	13 Puan	13 Puan
Ulaşım ve arazi kullanımı	18 Puan	18 Puan
Su verimliliği	12 Puan	12 Puan
Enerji ve sera gazı emisyonları	31 Puan	31 Puan
Malzemeler ve kaynaklar	11 Puan	11 Puan
Yaşam kalitesi	10 Puan	10 Puan
Yenilik	6 Puan	6 Puan
Bölgesel öncelik	4 Puan	4 Puan

Çizelge 2.8 LEED Derecelendirme

Simge	LEED Derecelendirme	Puan Ağırlıkları
	Sertifika	40-49 puan
	Gümüş Sertifika	50-59 puan
	Altın Sertifika	60-79 puan
	Platin Sertifika	80 puan ve üstü

2.4.4 GreenMetric Üniversite Sürdürülebilirlik Derecelendirme Sistemi

Endonezya Üniversitesi tarafından geliştirilen ve ilk kez 2010 yılında uygulamaya başlanılan bu sistemde, üniversitelerin sürdürülebilir bir üniversite olma yolunda geçerli kriterler ve puanlama yöntemleri belirlenmiştir. Temel prensipleri ‘çevre sağlığı’, ‘ekonomik kazanç’, ‘eşit faydacılık’ ve ‘sürdürülebilirlik öğretimi’ konuları üzerinedir. Dünyadaki birçok üniversitenin katılımıyla şekillenen ve gelişen bu sistemde, katılımcılar gün geçtikçe artmakta ve ortak bir sorumluluk altında oluşturulan bilgi ağı içinde deneyimlerini paylaşarak kendilerini geliştirmekte ve eksik yönlerini görme fırsatı bulmaktadırlar (GreenMetric, 2020).

UI GreenMetric mevcut herhangi bir değerlendirme sistemine bağlı olmasa da, mevcut birçok sürdürülebilirlik değerlendirme sistemi ve akademik üniversiteler sıralamaları dikkate alınarak geliştirilmiştir.

Sıralamanın amaçları şöyle özetlenebilir:

- Eğitimde sürdürülebilirlik ve kampüslerin yeşillendirilmesinde akademik alana katkıda bulunmak,
- Sürdürülebilirlik hedefleri ile ilgili üniversitelerce yönlendirilen sosyal değişimler sağlamak,
- Dünya genelinde yükseköğretim kurumlarına kampüslerde sürdürülebilirlik konusunda bir öz değerlendirme aracı sağlamak,
- Hükümetleri, uluslararası ve yerel çevre ajanslarını ve toplumu kampüslerdeki sürdürülebilirlik programları konusunda bilgilendirmek (GreenMetric, 2020).

UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması, Endonezya Üniversitesi Rektörlüğüne bağlı bir ekip tarafından yönetilmektedir. Ekip üyeleri farklı akademik arka planlar ve deneyimlere sahiptir. Ekipte çevre bilimleri, mühendislik, mimarlık ve şehir planlama, bilgisayar mühendisliği, diş hekimliği, halk sağlığı, istatistik, kimya, fizik, dilbilim ve kültür çalışmaları gibi alanlardan uzmanlar bulunmaktadır. Dünyanın her yerinden sürdürülebilirlik konularına duyarlı tüm üniversiteler yıllık UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması’na katılabilir. Katılım ücretsizdir (GreenMetric, 2020).

Değerlendirmeye dahil edilmek üzere veri göndererek UI GreenMetric’e katılan üniversiteler ücretsiz pek çok faydadan yararlanabilir. Bunlar, uluslararasılaşma ve tanınırlık, sürdürülebilirlik konularında farkındalığı artırma, ağ kurma, sosyal değişim ve eylem olarak

özetlenebilir. GM her yıl metodolojisini güncellemekte ve internet adresinde yayınlamaktadır. 2010 yılında sıralama puanlarının hesaplanmasında beş kategori altında 23 kriterden faydalanılırken, 2022 yılı için yayınlanan sürümde altı ana kategori altında 51 kriter bulunmaktadır.

2010 yılından bugüne geliştirilen versiyonlarına kampüsteki toplam orman alanı, ekili alan, su emici alanlar, ekili alanlar, enerji verimli cihazların kullanımı, akıllı bina uygulamaları, yenilenebilir enerji üretiminin yıllık toplam enerji kullanımına oranı, yeşil bina uygulamaları elemanları, sera gazları emisyonunu azaltma programı, tüm atık ve su kriterleri, park alanlarının toplam kampüs alanına oranı, kampüste özel araç kullanımını azaltmak için ulaşım girişimleri, kampüste park alanını azaltmak için yapılan ulaşım programı, ring servisleri, sıfır emisyonlu taşıtlar, kampüsteki yaya politikası, üniversite tarafından işletilen sürdürülebilirlik internet sayfası ve sürdürülebilirlik raporunun varlığı gibi detaylı kriterler eklenmiştir. . Bisiklet ile ilgili sorular tüm dünyadaki yeşil ulaşım göz önüne alınarak Sıfır Emisyonlu Araçlar şeklinde değiştirilmiştir.

2022 yılına ait son versiyonda ise; enerji ve iklim değişikliği alanında yenilikçi yaklaşımları içeren program sayısı, bir yıllık dönemde binanın işletme ve bakım faaliyetlerinin yüzdesi, kampüs alanında su kirliliğinin kontrolü, öğretim ve öğrenimi geliştirmeye yönelik üniversite program(lar)ının sayısı kriterleri eklenmiştir (GreenMetric, 2020). Kategoriler ve puan ağırlıkları Çizelge 2.9’da belirtilmektedir. GreenMetric bir sıralama aracı olmasından dolayı herhangi bir puana yönelik sertifika verilmemektedir. Genel bir sıralamanın yanı sıra kategorilerden alınan puanlara göre başvuran üniversiteler başarılarına göre ayrıca sıralanmaktadır.

Çizelge 2.9 GreenMetric Kategoriler ve Puan Ağırlıkları

GreenMetric Kategoriler	Puan Ağırlıkları (%)
Kurulum ve Altyapı	15
Enerji ve İklim Değişikliği	21
Atık	18
Su	10
Ulaşım	18
Eğitim ve Araştırma	18

GM değerlendirme sisteminde her ölçütün puanlaması verilerin istatistiksel olarak işlenebilmesi için sayısalıdır. Puanlar, basit toplam sayılar veya bir ölçek dahilinde verilen yanıtlardır. Ölçütlerin her biri genel bir bilgi sınıfına göre kategorize edilir ve sonuçlar üzerinde işlem yapıldığında, ham puanlar son hesaplama için ağırlıklandırılır. Üniversitelerin verileri çevrimiçi bir sistem aracılığıyla Endonezya üniversitesi tarafından belirlenen tarihleri arasında sisteme yüklenir. İlk sonuçlar genellikle sonbahar aylarında açıklanırken; kesin sonuçlar yılsonunda açıklanmaktadır. Kategorilere bağlı kriterler Ek-3'te verilmiştir.

2.4.5 Yeşil Sertifika (YeS-TR)

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından geliştirilen ancak günümüzde uygulama sürekliliği devam etmeyen Yeşil Sertifika Yerleşme (Yes-TR) mevcut ve yeni gelişim alanlarının yaşam döngüsünde kapsayan sistematik ve bütüncül bir yaklaşım sergilemektedir.

Sertifika ile sistem, doğal kaynaklar, iklim verileri ve yerel özellikle uyumlu, ihtiyacı kadar enerji ve su tüketen, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan, atık yönetimine sahip ve karbon salınımı izlenebilir bir yerleşimin oluşturulması hedeflenmektedir. Yeni yerleşme gelişim alanları, mevcut yerleşme ise yerleşik alan içerisindeki yerleşmeler olarak tanımlanmıştır (TC Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2017).

Değerlendirme 100 puan üzerinden yapılmakta ve ek olarak 10 puan değerinde inovasyon kriteri bulunmaktadır. İnovasyon kriteri elde edilen derecelendirme düzeyine doğrudan etki etmemektedir. Amacı projenin prestiji ve verimliliğin artırılmasına katkıda bulunmaktadır. Derecelendirme düzeyleri başvuru, geçer, iyi, çok iyi, ulusal üstünlük olmak üzere 4 farklı şekilde derecelendirilebilecek şekilde sınıflandırılmıştır. Zorunlu kriterlere ek olarak alınan puanların hesaplanması ile belirlenir (Koçak, 2022).

Değerlendirme sürecinde belirtilen kategorilerdeki zorunlu kriterlerin yerine getirilmesi ve projede belirlenen puan aralıklarını karşılayacak düzeye ulaşılması beklenmektedir. Yeşil Sertifika Yerleşme 6 tema, 21 kategori ve 77 kriterden oluşmaktadır. Çizelge 2.10'da YeS-TR Yerleşme temaları ve yüzdelik dağılımları, Çizelge 2.11'de derecelendirme düzeyleri belirtilmektedir. Kategorilere bağlı kriterler ise Ek-4'te verilmiştir.

Çizelge 2.10 Yeşil Sertifika - Yerleşme temaları ve yüzdelik dağılımları

YeS-TR Yerleşme Temalar	Puan Ağırlıkları (%)
Bölgesel ve Yakın Çevre Profili (BOL)	%8
Sürdürülebilir Arazi Kullanımı, Ekoloji ve Afet Yönetimi (AKE)	%26
Ulaşım ve Hareketlilik (UHA)	%25
Kentsel Tasarım (KET)	%21
Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirlik (SES)	%20

Yeşil yerleşme sertifika sisteminde yerleşme sürdürülebilirlik temalarını karşılama aşamaları ve sertifika kredilerine göre derecelendirilmektedir. Söz konusu sistemde; Aşama1(Başvuru ve Yakın Çevre Değerlendirme) ve Aşama 2 (Sürdürülebilir Yer Seçimi ve Bağlantılar teması) tamamlandığında ‘Geçer’ derece ile, Aşama 3 (Sürdürülebilir Topluluk ve Yerleşme Tasarımı Teması) tamamlandığında ‘İyi’ derece ile, Aşama 4 (Sürdürülebilir Altyapı ve Binalar teması) tamamlandığında ‘Çok İyi’ derece ile, Aşama5 (Sürdürülebilir Gelecek Teması) tamamlandığında ‘Ulusal Üstünlük’ derecesi ile belgelendirilmektedir .

Çizelge 2.11 YeS-TR derecelendirme

YeS-TR Derecelendirmesi	Elde edilmesi gereken sürdürülebilirlik teması	Kategori seçimi	Puan
Geçer	Sürdürülebilir yer seçimi ve bağlantılar	BOL, AKE, UHA,SES	25-39 puan
İyi	Sürdürülebilir topluluk ve yerleşme tasarımı	BOL, AKE, UHA, KET, SES	40-69 puan
Çok İyi	Sürdürülebilir altyapı ve binalar	BOL, AKE, UHA, KET, SES	70-84 puan
Ulusal Üstünlük	Sürdürülebilir gelecek	BOL, AKE, UHA, KET, SES	85 puan ve üzeri

2.4.6 Üniversitelerin sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarının karşılaştırılması

Üniversitelerin sürdürülebilirliğinin ölçülmesinde kullanılan değerlendirme araçları arasından seçilen STARS, University League, GreenMetric, LEED Cities and Communities ve YeS-tr (Yeşil Sertifika – Yerleşme)’nin başlıca özellikleri karşılaştırılmıştır. (Çizelge 2.12)

USGBC tarafından hazırlanan LEED sisteminin geliştirilmesi tarihsel olarak daha eskiye dayansa da, sistem değerlendirmesi bina ölçeğinden başlamış, daha sonra yerleşimlere geçilmiştir. AASHE tarafından hazırlanan STARS ise doğrudan üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik hazırlanmıştır.

STARS, GreenMetric ve LEED Sistemleri küresel ölçekte bir değerlendirme sunarken Üniversite Ligi (İngiltere) ve YeS-TR Yerleşme (Türkiye) ulusal ölçekte bir değerlendirme hizmeti sunmaktadır.

Değerlendirme araçlarının ana kategorileri birbirinden farklı olmakla birlikte her araç alan kullanımı, enerji, su, atık, ulaşım gibi tüm dünyaca kabul görmüş çevresel sürdürülebilirlik parametrelerini içermektedir.

STARS, LEED ve Üniversite Ligi değerlendirmesine katılmak ücret karşılığı bir üyelik ile mümkün iken GreenMetric ve YeS-TR Yerleşme ücretsizdir.

GreenMetric ve Üniversite Ligi başvuran üniversiteleri performanslarına göre sıralarken; diğer araçlar yine performanslarına göre sertifika ile ödüllendirmektedir.

Çizelge 2.12 Sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarının karşılaştırılması

Adı	STARS	Üniversite Ligi	GreenMetric	LEED –C&C	YeS-TR
Kurum	AASHE	People and Planet	Endonezya Üniversitesi	USGBC	ÇŞB
Yıl	2005	2007	2010	1998	
Ölçek	Küresel	Ulusal	Küresel	Küresel	Ulusal
Ana temalar	Akademisyenler	Sürdürülebilirlik Politika ve Strateji	Yapı Altyapı	Bütünleştirici Süreç	Bölgesel ve Yakın Çevre Profili
	Katılım	Sürdürülebilirlik İnsan Kaynakları	Enerji İklim Değişikliği	Doğal Sistemler ve Ekoloji	Sürdürülebilir Arazi Kullanımı,
	Operasyonlar	Çevre Denetimleri	Atıklar	Ulaşım ve Arazi Kullanımı	Ekoloji ve Afet Yönetimi
	Planlama ve Yönetim	Etik Yatırım	Su	Su Verimliliği	Ulaşım ve Hareketlilik
	İnovasyon ve Liderlik	Karbon Yönetimi	Ulaşım	Enerji ve Sera Gazı Emisyonları	Kentsel Tasarım
		İşçi Hakları	Eğitim	Malzemeler ve Kaynaklar	Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirlik
		Sürdürülebilir Besin		Yaşam Kalitesi	
		Öğrenci Ve Personel Katılımı		Yenilik	
		Eğitim		Bölgesel Öncelik	
		Enerji Kaynakları			
		Atık Ve Geri Dönüşüm			
		Karbon Azaltımı			
		Su Azaltımı			
Üyelik	Ücretli	Ücretli	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz
Değerlendirme	Sertifika	Sıralama	Sıralama	Sertifika	Sertifika

Karşılaştırılan değerlendirme araçları daha sonra tezin amacına göre çoklu nitelikli karar verme yönteminden esinlenerek oluşturulan öncelikler doğrultusunda 1’den 5’e kadar puanlandırılarak belirlenmiştir. Puanlama derecelerine göre 5 en uygun seçeneğe verilen puandır.

Tez çalışmasında kullanılacak değerlendirme aracı için belirlenen öncelikler; uygulanabilirlik, yaygın kullanım, şeffaflık ve maliyet olarak belirlenmiştir.

Uygulanabilirlik kriteri değerlendirme aracı ölçütlerinin seçilen çalışma alanına uyarlanabilme düzeyine göre, yaygın kullanım kriteri değerlendirme aracının üniversiteler tarafından tercih edilme durumuna göre, şeffaflık kriteri ölçütlerin kanıtlara dayandırılmasına ve bu kanıtların kamuoyu ile paylaşılmasına göre, maliyet kriteri ise değerlendirme aracını kullanmak için harcanan maliyete göre değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda değerlendirme araçlarının aldığı puanlar Çizelge 2.13’te belirtilmektedir.

Çizelge 2.13 Sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarının çoklu kriterlere göre karşılaştırmalı analizi

Kriter /Özellik	STARS	Üniversite Ligi	Green Metric	LEED	YeS-TR Yerleşme
Uygulanabilirlik	2	1	5	4	3
Yaygın Kullanım	4	2	5	3	1
Şeffaflık	4	5	3	2	1
Maliyet	2	1	5	3	4
Toplam	12	9	18	12	9

Çizelge 2.13’te gösterilmekte olan karşılaştırmaların sonucunda GreenMetric değerlendirme aracı ölçütlerin kolay uygulanabilirliği, küresel çapta üniversiteler arasında tercih edilme durumu ve ücretsiz başvuru kabul etmesi ile en yüksek olan 5 puan, şeffaflık kriterinden ise 3 puan alarak toplamda 18 puan ile çalışmada kullanılacak değerlendirme aracı olarak seçilmiştir.

2.5 Üniversiteler için Sürdürülebilirlik Eylem Planı

Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre eylem “bir durumu değiştirme veya daha ileriye götürme yönünde etkide bulunma çabası” olarak; eylem planı ise “bir işin amacına uygun bir

biçimde gerçekleştirilebilmesi veya bir durumun daha ileriye götürülebilmesi için yapılan düzenleme” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2021). Bir başka tanımlamada eylem planı en kısa ifadeyle planlama alanının vizyonunu gerçekleştirme aracı olarak tanımlanmıştır. Eylem planları, stratejik hedeflere ulaşmaya yönelik atılacak eylem adımlarını tanımlayan, hızlı, pratik, katılımcı, kaynak etkin, sürdürülebilir, somut sonuçlar üreten, bir planlama türüdür (TÜBİTAK, 2014).

Farklı coğrafi, kültürel ve sosyal koşullar altındaki her tür ve büyüklükteki kuruluşa uygulanabilen çevre yönetim sistemi unsurlarını belirten ISO 14001’e göre planlama aynı zamanda farkındalık ve eğitim, iletişim, dokümantasyon ve acil durum hazırlığı ile mücadeleyi içerir.

Geleneksel planlama yaklaşımları; araştırma, analiz ve sentez olarak planlamanın bir rutinini takip etme eğilimindedir. Bunun aksine eylem planlama; çalışmanın sırası ne olursa olsun özellikle final hedef olan “uygulama” sürecini de çalışmaya dâhil etmektedir (Hamdi ve Goethert, 1997). Amacı veya vizyonu gerçekleştirmenin aracı olan eylem adımlarının ne zaman, kim tarafından yapılması gerektiğini, eylemin gerçekleşmesi için hangi kaynak ve girdilerin gerekli olduğunu gösterir (CIVICUS, 2022).

Belirlenen amaca/vizyona ulaşmak için geliştirilen stratejilerin ne derece gerçeğe uygun olduğu veya uygulamaya geçirilebileceği hazırlanan eylem planı ile somut hale gelmektedir.

Bu doğrultuda eylem planı içeriğinin hazırlanması süreci;

- Çalışılacak konunun/alanların açıklanması ve amacın/hedefin belirlenmesi,
- Bu amaca ulaşmak için takip edilmesi gereken stratejilerin belirlenmesi,
- Belirlenen stratejilere uygun eylemlerin belirlenmesi,
- Eylemlere yönelik zaman çizelgesi oluşturulması
- Sorumlu kuruluşların belirlenmesi
- Kaynakların belirlenmesi
- Eylemlerin önceliklendirilmesi

aşamalarını içermektedir.

Eylem planları, genel anlamda idari, siyasi, dini alanlarda kullanılan planlardır. Çok büyük ölçeklerde eğitim, sanayi, tarım, turizm, ticaret, çevre gibi genel sektörlerin stratejik

hedeflerine ulaşması için hazırlanabilecekleri gibi, daha küçük ölçeklerde de hazırlanabilirler (Karakaya Aytin, 2020).

Eylem planları sürecin izlenmesinde ve gözden geçirilmesinde önem taşıdığından bu planlar bir sonuç değil, süreç olarak tanımlanmaktadır.

Kentlere yönelik sürdürülebilir eylem planı hazırlama sürecini ele alan temel kaynaklardan birisi olan Hamdi ve Goethert (1997)'in "Action Planning for Cities" kitabına göre; kentsel alanda yapılacak eylem planları genellikle dört faaliyet alanında uygulanmaktadır. (Hamdi ve Goethard, 1997). Bunlar;

- Kentsel iyileştirme/sağlıklaştırma
- Kapasite geliştirme
- Yeni bir alan için gelişim planlaması
- Kriz dönemi için yapılabilecek planlamadır.

Çalışmaya konu olan üniversitelerin küçük birer kent olma özelliği taşıdıkları savına dayanarak bu faaliyet alanlarının üniversiteler için de geçerli olacağı düşünülmektedir.

Sürdürülebilirliğin temenniler ile gerçekleştirilemeyeceği gerçeği amaçların, stratejilerin, eylemlerin belirlenmesini, önceliklendirilmesini ve yazılı olarak ifade edilmesini gerekli kılmaktadır. Çeşitli taahhütler, değerlendirme araçları, ölçütler her kurumun ihtiyacını karşılamamakla birlikte kurumların sürdürülebilirliği içselleştirme ve uygulama noktasında nasıl yol alacağını bilememe ve motivasyon eksikliğine yol açmaktadır.

Etkili bir eylem planlaması için süreç karmaşıklıklardan uzak, gerçekçi ve değişen koşullar karşısında dinamik ve esnek olmalıdır. Sürecin içeriğinde ise; belirlenen eylemler herkesin anlayabileceği dilde basitçe ifade edilmeli, uzun, orta ve kısa öncelikler belirlenerek, hangi eylemlerin en acil olarak ele alınması gerektiği ve sorumlular ile zamanlama belirlenmeli ve gözden geçirme sürecinin işler hale getirilmesi ile planın sürekli olarak izlenmesi ve güncellenmesinin sağlanması gerekmektedir (Karakaya Aytin, 2020).

Üniversiteler için Sürdürülebilirlik Eylem Planı (SEP) Hazırlanma Süreci

Her üniversitenin kendi bireysel hedefleri ve öncelikleri vardır ve yine her üniversitenin ulusal ve bölgesel bağlayıcıları bulunur. Bu nedenle, "herkese uyan tek beden" bir gösterge seti

üzerinden üniversitelerde sürdürülebilirliği sağlamaya çalışmak uygunsuz ve çoğu zaman uygulanamaz olacaktır (UNEP).

ISO 14001’de belirtildiği gibi, politika, amaç ve hedeflerin belirlenmesi için bir çerçeve sağlamakta, bir amaç ve hedef listesi niteliği taşımamaktadır. Buna dayanarak üniversitelerin kendi sürdürülebilirlik politikalarını geliştirmesi gerekmektedir.

Bir hedefin gerçekleştirilmesi ve sürdürülmesi onun ölçülebilirliği ve kurumsallaşmasıyla bağlantılıdır. Üzerinde anlaşmaya varılan performans göstergelerine göre ilerlemenin ölçülmesi, üniversitenin diğer üniversitelerle, daha da önemlisi kendisi için belirlediği sürdürülebilirlik hedefleriyle karşılaştırma yapmasını sağlar.

UNEP Küresel uygulanabilirliği kanıtlanmış stratejiler ve çerçeveler ile mümkün olan yerlerde uygulanabilecek bir araç takımı hazırlamıştır. UNEP’e göre amacı belirledikten sonraki adım oraya nasıl ulaşılabileceğine karar vermektir. Üniversitenin sürdürülebilirliğine geçişini başlatmak için gerekenler;

- Üst düzey strateji engelleri ve itici güçleri anlamak,
- taahhütte bulunmak,
- vizyon oluşturmak,
- üniversite ve dış topluluklar arasında ilişki kurmaktır.

UNEP’e göre üniversitelerin sürdürülebilirliğinde izlenmesi gereken aşamalar Çizelge 2.14’te belirtilmiştir.

Çizelge 2.14 UNEP’e göre üniversitelerin sürdürülebilirliğinde izlenmesi gereken aşamalar

Taahhüt etmek	Genellikle bir sürdürülebilirlik vizyonu ve/veya misyon beyanı geliştirmeyi ve/veya üniversite sürdürülebilirliği konusunda bir üçüncü taraf beyanı veya tüzüğü imzalamayı içerir.
Üniversiteyi paydaşlarını ve dış paydaşları sürece dahil etmek	Üniversite paydaşlarının (akademik ve idari personel ve öğrenciler) yanı sıra daha geniş mezunlar topluluğu, endüstri ortakları, devlet kurumları, yerel okullar ve kent sakinleri vb. ile ilişki kurmak ve katılımını sağlamak için stratejiler ve taktikler içerir.
Sürdürülebilirlik politikası geliştirmek	Üniversitenin sürdürülebilirlik politikası, kısa ve uzun vadeli sürdürülebilirlik hedefleri için üst düzey itici güçtür.

Çizelge 2.14 UNEP’e göre üniversitelerin sürdürülebilirliğinde izlenmesi gereken aşamalar (devamı)

Sürdürülebilirlik komitesi kurmak	Komiteyi oluşturmak ve görev tanımını belirlemek. Personeli ve öğrencileri temsil eden ve bir üst yönetim üyesinin başkanlığındaki komite, nihai yönetim onayı için üniversitenin sürdürülebilirlik politikasına, amaçlarına, hedeflerine ve eylem planlarına giriş yapmaktan ve bunları gözden geçirmekten sorumludur.
Sürdürülebilirlik yöneticisi atamak	Üst yönetim, ilgili üniversitenin büyüklüğüne ve kaynaklarına bağlı olarak, profesyonel bir sürdürülebilirlik birimine başkanlık edebilecek ve/veya bir personel ve gönüllü öğrenci ekibini koordine edebilecek yeterli yetkiye, kaynağa ve hareket özgürlüğüne sahip bir sürdürülebilirlik yöneticisi atamalıdır.
Temelin belirlenmesi: ilk çevresel/sürdürülebilirlik incelemeleri	Bu, eyleme yönelik konuların önceliklendirilmesi (örneğin risk değerlendirme yöntemlerinin uygulanması yoluyla) ve amaç ve hedeflerin belirlenmesi için başlangıç noktası sağlar.
Göstergelerin seçilmesi ve tanımlanması	Göstergeler, amaç ve hedeflere ulaşılmasına yönelik ilerlemenin izlenmesini sağlar. Önerilen gösterge temaları şunlardır: enerji, karbon ve iklim değişikliği; su kullanımı; arazi kullanımı; malzeme akışları; araştırmalarda sürdürülebilirlik; sürdürülebilirlik için eğitim; yönetim ve idare; ve topluluk erişimi.
Amaç ve hedeflerin belirlenmesi	Hedefler “zor ama ulaşılabilir” olmalı ve üniversitenin sürdürülebilir kalkınmaya olan bağlılığını ve sürdürülebilir bir üniversitenin nihai başarısını yansıtmalıdır.
Sürdürülebilirlik eylem planlarının geliştirilmesi ve uygulanması	Sürdürülebilirlik yönetimi programları veya eylem planları, değişimin motor odasıdır. Planlar zamana bağlıdır ve sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda düzenli olarak geliştirilir ve gözden geçirilir. Temel alanlar: Enerji, Karbon ve İklim Değişikliği; Su; Boşa harcamak; Biyoçeşitlilik ve ekosistem hizmetleri; Planlama, Tasarım ve Geliştirme; Tedarik; Yeşil ofis; Yeşil laboratuvar; Yeşil BT; Ulaşım

Çizelge 2.14 UNEP’e göre üniversitelerin sürdürülebilirliğinde izlenmesi gereken aşamalar (devamı)

Farkındalık ve eğitim	Farkındalık oluşturma ve eğitim fırsatlarının her sürdürülebilirlik eylem planına dahil edilmesi gerekir.
İletişim ve belgeler	Her sürdürülebilirlik eylem planının, üniversite topluluğunun katılımını kolaylaştırmak ve başarı şansını en üst düzeye çıkarmak için bir iletişim stratejisi içermesi gerekecektir. Sistemin tüm yönlerinin belgelenmesi, “kurumsal bellek” kaybını en aza indirir.
Döngünün kapatılması: ilerlemenin izlenmesi, değerlendirilmesi ve iletilmesi	Bu sistem gereksinimi, iç denetim ve yönetimin gözden geçirme döngülerinin oluşturulmasını, yıllık sürdürülebilirlik raporlamasını ve tanıtımını ve başarıların kutlanmasını içerir.

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan Üniversiteler için Stratejik Planlama Rehberi’nde amaçların, stratejilerin ve eylemlerin belirlenmesinde nelere dikkat edileceğine yer verilmiştir. Rehberde amaçlar, üniversitenin hizmetlerine ilişkin politikaların uygulanmasıyla elde edilecek sonuçların kavramsal ifadesidir. Söz konusu sonuçlar, genellikle durum analizinde ortaya çıkan sorunların çözümü ya da paydaşların ve üniversitenin ihtiyaçlarının karşılanmasıyla ilgilidir. Durum analizinde ulaşılan tespitler ve ihtiyaçlarla uyumludur (TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021).

Amaçların vizyona ulaşmaya yönelik üniversitenin kurumsal işleyişini destekleyecek nitelikte olması, misyonun gerçekleşmesine katkıda bulunması, vizyon ve temel değerler ile uyumlu olması, üniversitenin farklılaşma tercihleri ile uyumlu ve onları destekleyici nitelikte olması, iddialı ama uygulanabilirlik bakımından gerçekçi olması, hedefler için çerçeve çizmesi gerekmektedir.

Hedeflerin ise belirlenen amaçları gerçekleştirmeye yönelik öngörülen çıktı ve sonuçların bir zaman diliminde tanımlanmış nitelik ve nicelik olarak ifadesidir. Hedeflerin miktar ve zaman cinsinden ifade edilebilir olması gerekmektedir. Bu doğrultuda hedefler; üniversitenin misyon, vizyon, temel değerler ve amaçlarıyla tutarlı, üniversitenin farklılaşma

tercihleriyle uyumlu, mevcut durum analizinde elde edilen tespitler ve belirlenen ihtiyaçlarla uyumlu, açık ve anlaşılabilir, somut, ölçülebilir iddialı ve gerçekçi, sonuç odaklı, zaman erevesi belirli olmalıdır (TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021).

Hedeflerin sonucunda geliştirilen stratejiler, niversitenin bu hedeflere nasıl ulaşılacağını gösteren kararlar bütünüdür. Bir hedef için alternatif stratejiler değerlendirilerek bunlar arasından en fazla üç tanesine planda yer verilir. Stratejiler oluşturulurken niversitenin kaynakları ve farklı alanlardaki yetkinliği göz önünde bulundurulur. Stratejiler, hedeflerin hangi faaliyetlerle uygulamaya geçirileceğinin çerçevesini çizer.

Eylem planında ise niversitenin stratejik planının uygulanmasına yönelik faaliyetleri, bu faaliyetlerden sorumlu ve ilgili birimler ile bu faaliyetlerin başlangıç ve bitiş tarihlerini içeren plandır. Eylem planının gerçekleşme sonuçları izleme ve değerlendirmeye temel teşkil eder. Üniversitenin stratejik planının onaylanmasını müteakip niversite birimlerince (fakülte, yüksekokul, enstitü, merkezler vb.) eylem planı hazırlanıp hazırlanmaması kararını vermeye Rektör yetkilidir.

Eylemler belirlenirken niversitenin stratejik planı ve performans programlarının dikkate alınması, eylemlerin somut ve hedefle doğrudan ilgili olması, maliyetlerin ve çevresel faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekir.

Hazırlanmasını müteakip eylem planları rektörün onayına sunulur. Rektörün eylem planlarına yönelik değişiklik talepleri bulunması durumunda ilgili birim tarafından bu talepler yerine getirilir. Eylem planları, rektör tarafından onaylanmasını müteakip ilgili birimce uygulamaya konulur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde öncelikle araştırmanın ana materyali ve diğer yardımcı materyaller tanımlanarak, araştırmada izlenen yöntem ve iş akış şeması açıklanmıştır.

3.1 Materyal

Çalışmanın ana materyalini Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesi (Şekil 3.1), yardımcı materyallerini ise yerleşkelere yönelik uluslararası ölçekte kabul görmüş sürdürülebilirlik değerlendirme araçları ve Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesi verileri oluşturmaktadır.

Namık Kemal Üniversitesi, 2809 sayılı ve 28.03.1983 tarihli Yükseköğretim Kurumları Teşkilat Kanunu'nun 5467 sayılı ve 01.03.2006 tarihli Kanun'un 1. maddesi ile değişik ek 62. maddesi uyarınca 2006 yılında Tekirdağ ilinde kurulmuştur. Bu kanunla, daha önce Trakya Üniversitesi'ne bağlı olan; Ziraat Fakültesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi ve Sağlık Yüksekokulu ile Tekirdağ Meslek Yüksekokulu, Çorlu Meslek Yüksekokulu, Çerkezköy Meslek Yüksekokulu, Hayrabolu Meslek Yüksekokulu, Malkara Meslek Yüksekokulu, Marmara Ereğlisi Meslek Yüksekokulu, Muratlı Meslek Yüksekokulu, Saray Meslek Yüksekokulu, Şarköy Meslek Yüksekokulu Namık Kemal Üniversitesi'ne devredilmiştir (Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, 2023).

Üniversite 18.05.2018 tarih ve 30425 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 7141 sayılı kanun ile Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi adını almıştır (Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, 2023)

2022 yılı itibarıyla Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesinde;

- 11 Fakülte,
- 3 Yüksekokul
- 1 Konservatuar,
- 12 Meslek Yüksekokulu,
- 3 Enstitü ve
- 16 Uygulama ve Araştırma Merkezi bulunmaktadır.

Birimlere ilişkin bilgiler Çizelge 3.1'de belirtilmektedir.

Çizelge 3.1 TNKÜ Birimlere İlişkin Bilgiler

BİRİMLER	
FAKÜLTELER	1- Tıp Fakültesi 2- Diş Hekimliği Fakültesi 3- Veteriner Fakültesi 4- Fen Edebiyat Fakültesi 5- Çorlu Mühendislik Fakültesi 6- Ziraat Fakültesi 7- Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi 8- İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi 9- İlahiyat Fakültesi 10-Hukuk Fakültesi 11-Spor Bilimleri Fakültesi
YÜKSEKOKULLAR	1- Sağlık Yüksekokulu 2- Yabancı Diller Yüksekokulu
KONSERVATUVAR	1-Türk Müziği Devlet Konservatuvarı
MESLEK YÜKSEKOKULLARI	1- Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu 2- Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu 3- Çorlu Meslek Yüksekokulu 4- Malkara Meslek Yüksekokulu 5- Hayrabolu Meslek Yüksekokulu 6- Denizcilik Meslek Yüksekokulu 7- Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu 8- Saray Meslek Yüksekokulu 9- Çerkezköy Meslek Yüksekokulu 10-Muratlı Meslek Yüksekokulu 11-Şarköy Meslek Yüksekokulu 12-Marmara Ereğlisi Meslek Yüksekokulu
ENSTİTÜLER	1- Sağlık Bilimleri Enstitüsü 2- Fen Bilimleri Enstitüsü 3- Sosyal Bilimler Enstitüsü
ARAŞTIRMA MERKEZLERİ	1- Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Uygulama ve Araştırma Merkezi (NABİLTEM) 2- Kadın ve Aile Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi 3- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hastanesi 4- Sürekli Eğitim Merkezi (NAKSEM) 5- Türkçe Öğretimi Uygulama ve Araştırma Merkezi (TÖMER)

Çizelge 3.1 TNKÜ Birimlere İlişkin Bilgiler (devamı)

BİRİMLER	
ARAŞTIRMA MERKEZLERİ	6- Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (NKUZEM)
	7- Balkan Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi (BALKAM)
	8- Kariyer Uygulama ve Araştırma Merkezi (NKÜKAM)
	9- Dış İlişkiler Uygulama ve Araştırma Merkezi (NAKDİM)
	10- Deney Hayvanları Uygulama ve Araştırma Merkezi (DHUAM)
	11- Trakya Verimlilik ve İnovasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi (TRAVİM)
	12- Spor Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi
	13-Yerel Yönetimler Uygulama ve Araştırma Merkezi
	14-Ağız ve Diş Sağlığı Uygulama ve Araştırma Merkezi
	15-Tekirdağ Kültür-Tarih-Sanat Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi
	16- Trakya Tohumculuk Vadisi Uygulama ve Araştırma Merkezi

Üniversite; tapuda kayıtlı 1.323.445.25.m² açık alan, 272.252.00 m² kapalı alan ve tahsisli 3.718.127.28 m² açık alan, 11.040.00 m² tahsisli kapalı alan ile 12 yerleşkede konuşlanmıştır. Yerleşkelerin haritada gösterimi Şekil 3.1’de belirtilmiştir.



Şekil 3.1 TNKÜ Yerleşkeleri

Değirmenaltı yerleşkesinde; 9 Fakülte, 3 Enstitü, 1 Konservatuar, 3 Yüksekokul, 4 Meslek Yüksekokulu, 13 Uygulama ve Araştırma Merkezi ile Rektörlüğe bağlı 5 bölüm ile ilçe yerleşkelerinde; 1 Fakülte, 8 Meslek Yüksekokulu bulunmaktadır.

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi'ne yönelik bir sürdürülebilirlik eylem planı geliştirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada;

- Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi İmar Müdürlüğü'nden elde edilen 1/5000 ve 1/1000 ölçekli imar planı ve plan notlarından,
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı'ndan temin edilen vaziyet planından,
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi için hazırlanmış yerleşke master planından,
- Araştırma alanının tarihi ve mekânsal gelişim sürecini gösteren kroki, harita, plan, fotoğraf ve raporlardan,
- Araştırma alanında çekilen fotoğraf, görsel inceleme ve izlenimlerden,
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından hazırlanan İdari faaliyet raporlarından,
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesi Yeraltı Su Araştırma Raporundan
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi İdari Birimleri ile yapılan sözlü görüşmelerden,
- Araştırma alanına ilişkin hazırlanmış tez, araştırma, makale ve kitaplardan,
- Konuyla ilgili internet taramaları sonucunda elde edilen verilerden,
- UNEP Yeşil Üniversiteler Araç Seti'nden
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan Üniversiteler için Stratejik Planlama Rehberi'nden
- Araştırma alanında çalışan idari ve akademik personele yöneltilen anket sonuçlarından yararlanılmış; ayrıca alanın kültürel özelliklerine ilişkin veri tabanı oluşturulması amacıyla Microsoft Office, haritaların hazırlanmasında ise Photoshop CS6, AutoCAD 2018, ArcGIS 10.6 programları kullanılmıştır.

Çalışma alanına ilişkin detaylı bilgiye araştırma bulguları bölümünde yer verilmiştir.

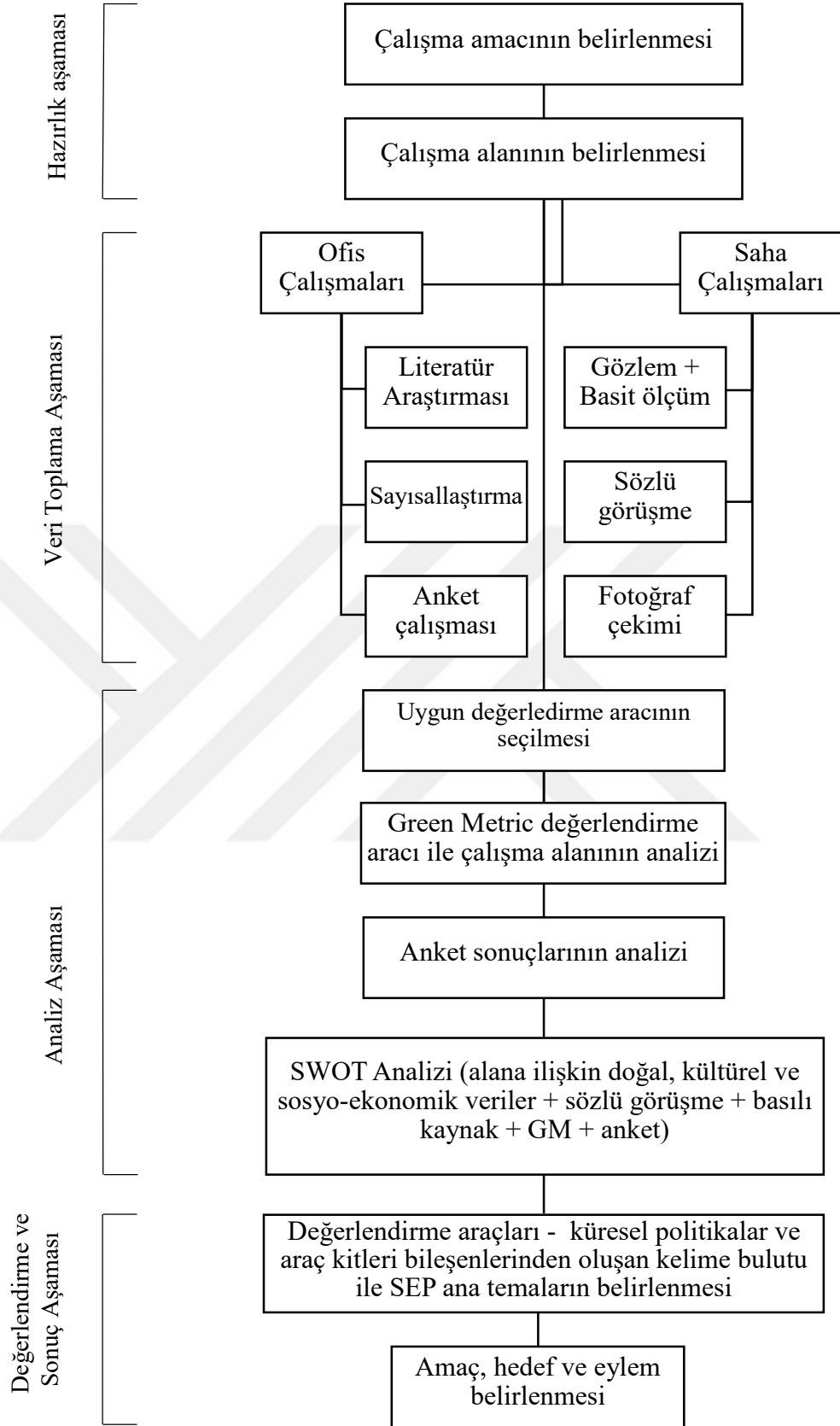
3.2 Yöntem

Çalışmanın yöntemi 4 aşamadan oluşmaktadır.

1. Aşama – Hazırlık Aşaması
2. Aşama – Veri Toplama Aşaması
3. Aşama - Analiz Aşaması
4. Aşama – Değerlendirme Aşaması

Belirlenen 4 aşamada gerçekleştirilecek işe yönelik akış şeması Şekil 3.2’de belirtilmektedir.





Şekil 3.2 Yöntem iş akış şeması

3.2.1 Hazırlık Aşaması

Çalışmanın hazırlık aşamasında amaç ve çalışma alanı belirlenmiştir. Bu çalışma ile üniversitelerde sürdürülebilirliğinin sağlanması için gerekli kavramların araştırılması, BM gelişme hedefleri doğrultusunda örnek bir alana yönelik üniversiteler için sürdürülebilirlik eylem planı (SEP) geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma alanı olarak sürdürülebilirlik çalışmalarının henüz çok başında olan Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi seçilmiştir. Çalışma alanı Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesinin merkez yerleşkesi olma niteliği taşıyan Değirmenaltı yerleşkesi ile sınırlandırılmıştır.

Amaç ve hedefler doğrultusunda, yapılan tez çalışmasında nicel ve nitel yöntemler tımdengelim ve tümevarım yaklaşımları ile bir arada kullanılmıştır.

3.2.2 Veri Toplama

Veri toplama aşaması ofis çalışmaları ve saha çalışmaları olmak üzere iki ayrı koldan eşzamanlı olarak sürdürülmüştür.

Ofis çalışmaları kapsamında;

- Literatür Tarama,
- Sayısallaştırma ve
- Anket Çalışması yapılmıştır.

Literatür tarama: Tez çalışmasının amacı kapsamında çevre, sürdürülebilirlik, üniversite ve eylem planı kavramları birbirleriyle ilişkilendirilerek hem eşzamanlı hem artzamanlı (kronolojik) metin okumaları yapılmış, üniversitelerin sürdürülebilirliğine yönelik hazırlanmış değerlendirme araçları (endeksler) incelenmiş ve Türkçeye çevrilmiş, çalışma alanına ilişkin basılı kaynaklar (fotoğraf/belge) derlenmiş ve örnek yöntemler incelenmiştir.

Sayısallaştırma: Tekirdağ İli Büyükşehir Belediyesi, Süleymanpaşa İlçe Belediyesi ve TNKÜ Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığından alınan çalışma alanına ilişkin haritalar ve planlar AutoCad2019 Programı kullanılarak çakıştırılmış, alanın mevcut vaziyet planı oluşturulmuş, ArcGIS10 Programı ile topografik veriler sayısallaştırılmıştır.

Anket: TNKÜ iç paydaşlarının (akademik ve idari personel) TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi özelinde sürdürülebilirlik uygulamaları hakkında bilinç düzeyleri, tutum ve görüşleri ile yaşam pratiklerini ortaya koymak üzere anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmasının bir

diğer amacı da iç paydaşlara sürdürülebilir yerleşke fikrini duyurmak ve sürdürülebilir yerleşke olma yolunda kullanıcıların katılımcı rol oynamalarını sağlamaktır.

Örneklem grubu: Araştırma evrenini TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi kullanıcılarından akademik ve idari personel oluşturmaktadır. Evren, 2021 yılı güncel verilerine göre; 977 akademik, 465 idari personel ile toplam 1442 kişi ile sınırlandırılmıştır. Araştırma evreninin belirlenmesinde pandemi dönemi öğrencilerin yerleşkeyi deneyimleyememesi ve personelin uzun süredir/sürece yerleşkede bulunuyor olması etkili olmuştur. Bu kısıtlılıklar ve düşünceler doğrultusunda belirlenen evren üzerinden orantılı tabaka yöntemi ile örneklem belirlenmiştir. Tabakalı örnekleme, sınırları belirlenmiş bir evrende alt tabakalar veya alt birim gruplarının var olduğu durumlarda kullanılır. Bu örneklem yöntemi ile evren içindeki alt tabakaların varlığından yola çıkılarak evren üzerinde çalışılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005) Orantılı tabakalı örneklem seçiminde her tabakadan, o tabakanın evren içindeki temsil düzeyiyle orantılı olarak örneklem belirlenir. Örneklemenin evreni tam olarak temsil edebilmesi için örneklemdeki çeşitli grupların örnekleme oranının, evrendekiyle aynı olması gerekir (Bryman, 2007).

Akademik ve idari personel olmak üzere iki tabaka seçilmiştir. Örnek hacim formülü aşağıda, duyarlılık düzeylerine göre ulaşılması gereken kişi sayısı ise Çizelge 3.2’de belirtilmiştir.

Örnek hacminin hesaplanmasında kullanılan formül (TÜİK, 2014).

$$n_o = \frac{z^2 PQ}{d^2} * H * D * R$$
$$n = \frac{n_o}{1 + (1/N) * (n_o - 1)}$$

n: Örnek hacmi

H: Tahmin yapılmak istenilen tabaka sayısı

D: Tasarım etkisi (genellikle 2 alınır)

d: Tahminlerde istenilen duyarlılık düzeyi (tahmin için hesaplanacak güven aralığının artı eksi ne kadar değişmesinin istendiği)

z: Güven aralığı hesaplanırken izin verilen hata payı ile belirlenen z Çizelge değeri (%5 hata payı için 1,96)

R: Toplam kayıp oranı (cevapsızlık ve kapsam dışı dahil kayıp oranı)

Bu formüle göre;

Çizelge 3.2 Orantılı tabaka örnekleme yöntemine göre örnek hacim

GENEL TOPLAM		ÖRNEK HACMİ												
Alternatif	p	q	PQ	t	t ²	d	d ²	(t ² pq/d ²)	D de f	H	R ekstra (%)	no	N	n _{final}
1	0,5	0,5	0,25	1,96	3,8416	1%	0,0001	9604	2	2	0,25	9604	1442	1253,87
2	0,5	0,5	0,25	1,96	3,8416	2%	0,0004	2401	2	2	0,25	2401	1442	901,156
3	0,5	0,5	0,25	1,96	3,8416	3%	0,0009	1067,111	2	2	0,25	1067,111	1442	613,5192
4	0,5	0,5	0,25	1,96	3,8416	4%	0,0016	600,25	2	2	0,25	600,25	1442	424,035
5	0,5	0,5	0,25	1,96	3,8416	5%	0,0025	384,16	2	2	0,25	384,16	1442	303,512

Anket çalışmasının başlangıcında hedef %3 duyarlılık düzeyi ile 614 kişinin ankete katılım sağlaması beklenmiş; Ancak %5 duyarlılık düzeyi ile 303 kişinin ankete katılması da kabul edilebilir pay olarak belirlenmiştir.

Anket süreci: Anket sorularının hazırlanmasında konu ile ilgili yapılan anket çalışmaları ve değerlendirme araçlarından faydalanılmış, uzman görüşü alınmıştır. Anket formunda yer alan sorular ile paydaşlara enerji, su, ulaşım, eğitim, arazi kullanımı, atık, erişilebilirlik, sosyal katılımcılık konularını içeren, katılımcıların konuya ilişkin algı ve eğilimleri, bakış açıları ile tutum ve alışkanlıklarını ölçecek nitelikte kapalı uçlu toplam 40 soru yöneltilmiştir.

Anket formu, -TC Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nun 09.06.2021 tarihli, T2021-648 toplantı sayılı, 9 numaralı kararı (EK5) ile Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesinde görev yapan akademik ve idari personelin kurumsal e-posta adreslerine iletilmiştir.

Ankete %5 duyarlılık düzeyi ile 303 kişi katılmıştır. Anket çalışması 10.06.2021-24.05.2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Saha çalışmaları kapsamında;

- Çalışma alanında gözlem ve basit ölçümler,

- Sözlü görüşme ve
- Fotoğraf çekimi işleri gerçekleştirilmiştir.

Gözlem: Alanda fiziksel olarak yapılan gözlemler ve basit ölçümler vaziyet planının oluşturulmasının yanısıra, yerleşkede yapılan ancak politika olarak tanımlanmamış uygulamaların yerinde gözlenmesi ve kullanıcı alışkanlıkları hakkında fikir sahibi olunmasına fayda sağlamıştır.

Sözlü görüşme: İnternet ve basılı kaynak taramalarıyla elde edilemeyen TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesine ilişkin veriler, kurumun ilgili idari birimleri (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Personel Daire Başkanlığı, Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı, İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı, Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı) ile gerçekleştirilen sözlü görüşmeler sonucunda üniversite arşivinden temin edilmiştir. Ayrıca yapılan sözlü görüşmeler ile kurumun politikaları ve uygulamaları hakkında bilgi edinilmiştir.

Fotoğraf çekimi: Çalışma alanını tanımak/tanıtmak amacıyla yerleşkedeki alan kullanımları ve yapı işlerindeki uygulamaların fotoğrafları çekilmiştir.

3.2.3 Analiz Aşaması

Analiz aşamasında üniversitenin mevcut durumunu ortaya koyabilmek adına önceki aşamalarda elde edilen verilerin analizi yapılmıştır.

Uygun Değerlendirme Aracının Seçilmesi: Üniversite yerleşkesinin mevcut durumunu ve yerleşkede yapılan uygulamaları ortaya koymak için uygun değerlendirme aracının seçiminde (ÇKKV) Çoklu Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden ÇNKV (Çok Nitelikli Karar Verme Yöntemi)’den esinlenilmiştir.

Çoklu kriterli karar verme yöntemi (ÇKKV) çoklu ve birbiriyle ortak amaçlar (kriterlerin) doğrultusunda gerçekleştirilmek istenen problemlerin çözümüne verilen genel isimdir. ÇKKV analizleri birçok kriteri göz önünde bulundurarak karar vericiye önceden belirlenmiş birçok alternatif arasından en iyi olanı seçmeye dayalı problemin çözüm aşamasında yardımcı olmaktadır Başka bir deyişle; ÇKKV, birden fazla ve aynı anda uygulanan alternatiflerin içerisinde en iyi tercihin seçilmesini sağlayan yöntemdir. Rasyonel bir karar verme ortamında en çok tercih edilen seçim, genellikle kısıtlar ve yönetimin amaçları doğrultusunda sınırlandırılmaktadır (Çınar, 2004; Karaatlı, Ömürbek, Budak ve Dağ, 2015).

ÇKKV çok nitelikli karar verme ve çok amaçlı karar verme olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Eğer problem bir takım özelliklere puanlar verilerek alternatiflerin değerlendirilmesi ve en iyisinin seçilmesi esasına dayalı ise bu tip problemler çok nitelikli karar verme yöntemi ile sonuca ulaştırılabilir (Karaatlı vd. 2015). Çok Nitelikli Karar Verme (ÇNKKV), Karar probleminde incelenen alternatiflerin sonlu sayıda olduğu ve açıkça tanımlandığı kesikli durumlarda karar verme sürecini ifade etmektedir.

Yöntem uygulanırken; • Amacı Belirleme • Amaca Yönelik Ölçütlerin belirleme • Amaca uygun alternatiflerin belirleme • Alternatifleri ölçütlere göre değerlendirme • Kararın belirlenmesi aşamaları izlenir.

GreenMetric Değerlendirme Aracı Formunun Doldurulması: Önceki aşamalarda toplanan veriler ile GreenMetric 2022 Sürümünde yer alan form doldurularak hem yerleşkenin mevcut durumu ortaya konmuş hem de üniversitenin GreenMetric Sıralamasına başvurması durumunda alabileceği takribi puan hesaplanmıştır. Formda yer alan Kurulum ve Altyapı, Enerji, Su, Atık, Ulaşım, Eğitim ve Araştırma kategorileri altındaki kriterler önceki aşamalarda elde edilen veriler ile hesaplanarak doldurulmuştur. Bu iş kaleminde AutoCad2019, Microsoft Office Excel, GM internet sitesinde yer alan karbon ayak izi ölçümü denkleminde yararlanılmıştır.

Anket sonuçlarının analizi: Bu aşamada verilerin işlenmesi, araştırmanın temel sonuçları yanı sıra mevcut analizin hazırlanmasında dikkate alınan diğer belirli katsayıları yansıtan tek değerli ve çift değerli istatistiksel çizelgelerin hazırlanmasını mümkün kılan yazılım (SPSS15) ve bilgisayar programları (Microsoft Excel) ile gerçekleştirilmiştir.

Anket yanıtları demografik veriler ile karşılaştırılmış, ilişkili sorular kendi arasında çaprazlanarak sonuç kare analizi ile ortaya konmuştur. Her bir göze için hesaplanan frekanslara göre p değeri olmayan 2x2 tablolarla Fisher's Exact test, RxC tablolarla ise Monte Carlo Simülasyonu yöntemi kullanılmıştır. Tablolardaki * değeri p değerinin olmadığı anlamına gelmektedir.

Ki-Kare Bağımsızlık Testi: Ki-kare bağımsızlık testi iki değişken arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılır (Akın 2009).

SWOT Analizi:

TKNÜ Değirmenaltı Yerleşkesine ilişkin doğal, kültürel ve sosyo-ekonomik veriler, GM sonuçları ve anket sonuçlarından yararlanarak kapsamlı bir mevcut durum analizi yapılmıştır. Değerlendirme ve sonuç aşamasına geçmeden önce yapılan son analiz SWOT analizidir.

SWOT güçlü yönler (Strengths), zayıf yönler (Weaknesses), fırsatlar (Opportunities) ve tehditler (Threats) kelimelerinin baş harflerini içeren bir kısaltmadır. SWOT analizi kente ait iç unsurların güçlü ve zayıf yönleri ve onları etkileyen dış unsurlardan kaynaklı fırsat ve tehditlerin sistematik bir şekilde incelenmesinde kullanılmaktadır (Gedikli, 2016). Üniversite yerleşkesinin kent özelliği taşıması söz konusu yöntemin çalışma alanında kullanılabilirliği noktasında destekleyici olmuştur.

SWOT analizi ile fırsatlar ve tehditler bağlamında zayıf yönlerin nasıl azaltılabileceği veya ortadan kaldırılabilceği, güçlü yönlerin ise desteklenerek nasıl daha fazla güçlendirilebileceği üzerine strateji geliştirebilmek için altık oluşturulmaktadır. Öncelikle SWOT analizinden faydalanılarak kentin güçlü yönleri ve fırsatları **potansiyeller** başlığı; zayıf yönleri ve tehditleri ise **sorunlar** başlığı altında ele alınmıştır. Karakaya Aytin'in 2020'de "Tarihi Kentsel Peyzajlar Kapsamında Edirne Kenti Eylem Planının Hazırlanması" başlıklı tez çalışmasında uyguladığı SWOT Analizinden üretilmiş olan bu yeni yöntem TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi için de kullanılmıştır (Karakaya Aytin, 2020).

3.2.4 Değerlendirme Aşaması

Bu aşamada TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesine ait elde edilen veriler ve bu verilerin analizlerinden, uluslararası ölçekte kabul görmüş, üniversitelerin sürdürülebilirliğine ve yerleşim yerlerine yönelik hazırlanmış değerlendirme araçlarından/kılavuzlardan ve araç kitlerinden yararlanarak üniversiteye özgü bir sürdürülebilirlik eylem planı önerilmiştir.

Sürdürülebilirlik Eylem Planı (SEP) başlıklarının oluşturulması: SEP ana başlıklarının oluşturulmasında değerlendirme araçları - küresel politikalar ve araç kitleri bileşenlerinden oluşan kelime bulutu yönteminden yararlanılmıştır.

Amaç, hedef ve eylemlerin belirlenmesi: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Gelişme Hedefleri çatısı altında, kelime bulutu ile belirlenen başlıklar doğrultusunda Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesinde sürdürülebilirliğin nasıl uygulanacağına yönelik hedef strateji ve eylemler tariflenmiş, sorumlu birim ve eylemlerin gerçekleştirilme süreçlerine yönelik öneri getirilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Çalışmanın 4. bölümünde çalışma alanı olarak seçilen Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesi'nin doğal, kültürel ve sosyo-ekonomik özelliklerine, yerleşkenin GreenMetric değerlendirme aracı ölçütlerine göre durumuna ve yerleşke kullanıcılarına yönelik uygulanan anket sonuçlarına ilişkin bulgulara yer verilmiş, elde edilen bulgular literatür ile tartışılmıştır.

4.1 Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı Yerleşkesi'ne Ait Bulgular

Çalışma alanı olarak seçilen Değirmenaltı yerleşkesinin konumu ve ulaşım durumu, doğal, kültürel ve sosyo-ekonomik özellikleri bu bölümde derlenmiştir.

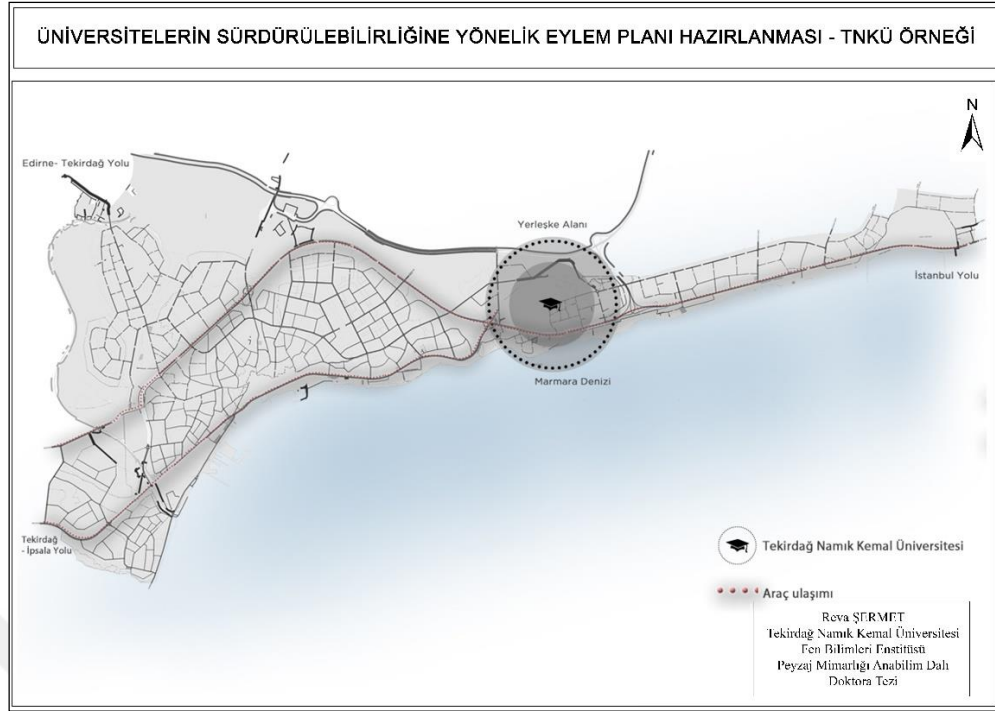
Değirmenaltı Yerleşkesi'nde; 10 Fakülte, 3 Enstitü, 1 Konservatuar, 2 Yüksekokul, 4 Meslek Yüksekokulu, 16 Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Rektörlüğe bağlı 5 bölüm bulunmaktadır.

4.1.1 Konumu ve ulaşım durumu

Değirmenaltı yerleşkesi, $40^{\circ} 59' 36.5028''$ ve $27^{\circ} 34' 53.0724''$ coğrafi koordinatları üzerinde bulunmaktadır. Yerleşke şehir merkezine 7 km uzaklıkta olup; Süleymanpaşa İlçesi, Namık Kemal Mahallesi, Kampüs Caddesi üzerinde bulunmaktadır. Yerleşkenin Tekirdağ kent merkezi ile ilişkisi Şekil 4.1'de, yerleşkeye araç yolu ulaşım haritası ise Şekil 4.2'de belirtilmektedir.



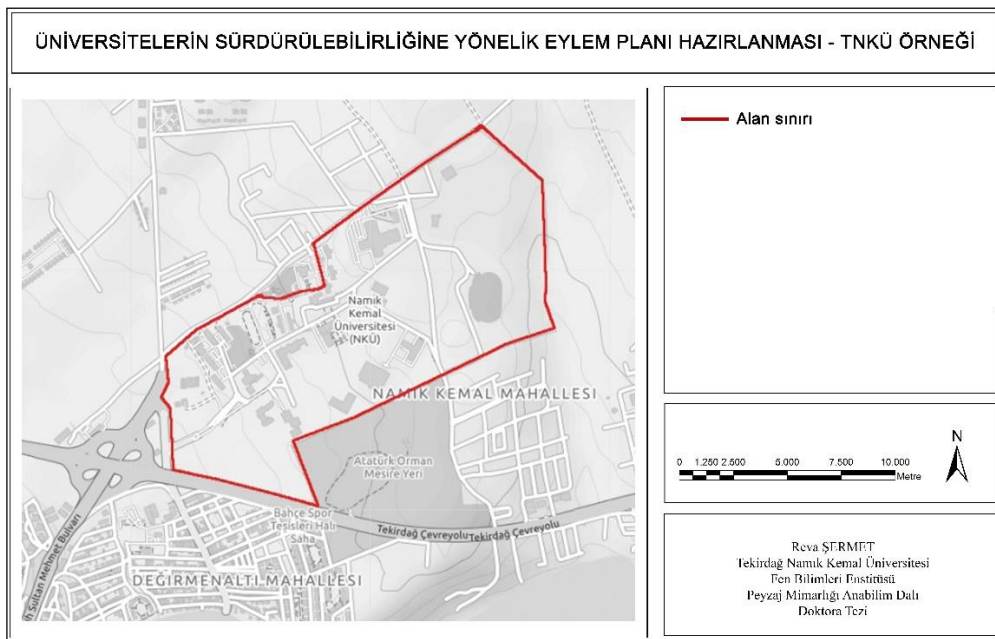
Şekil 4.1 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi - kent merkezi ilişkisi



Şekil 4.2 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi araç yolu ulaşım haritası

Yerleşkeye ulaşım; özel araçların dışında kent merkezinden özel halk otobüsleri ve dolmuşlar ile sağlanabilmektedir. Yerleşke içerisinde ise ring servisleri mevcuttur. 27 kişilik iki toplu taşıma aracına sahip ring servisi gün içerisinde 20 sefer ile hizmet vermektedir.

Yerleşke 1.067.094 m² alan üzerine kurulmuş olup, alan sınırı Şekil 4.3'te belirtilmektedir.



Şekil 4.3 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi arazi sınırı

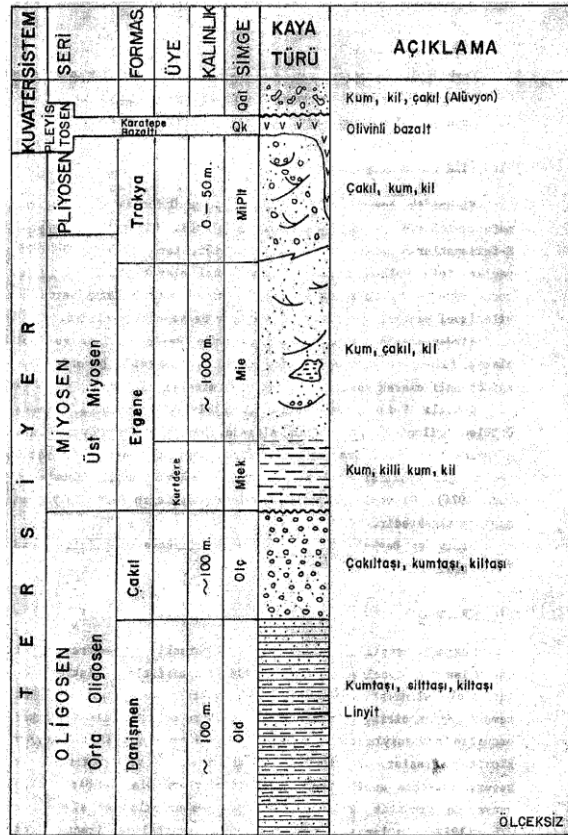
4.1.2 Doğal özellikleri

TNKÜ Değirmenaltı Yerleşkesi doğal özellikleri başlığı altında yerleşkenin jeolojik, topografik ve toprak yapısı, yerleşkedeki su ve bitki varlığı ile yerleşkenin iklim özellikleri irdelenmiştir.

Jeolojik yapı:

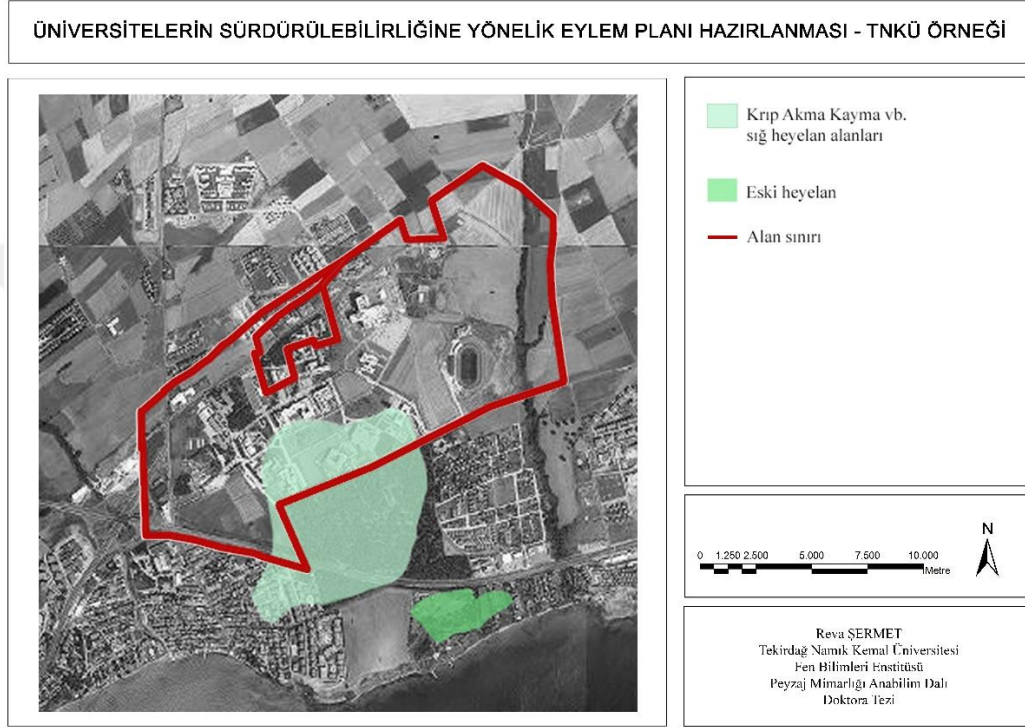
Değirmenaltı yerleşkesinin bulunduğu kent merkezi 18.04.1996 tarihinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yapılan Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası'na göre 2. derece deprem bölgesinde bulunmaktadır.

2015 yılında yer altındaki tabakaların fiziksel özelliklerini, kalınlıklarını belirlemek amacıyla yapılan ölçümlerin yer aldığı NKÜ Değirmenaltı yerleşkesi Yeraltı Su Araştırma Raporun'da, alanın jeolojik olarak Oligosen yaşlı silttaşı, kiltası, kumtaşı çakıltası ve yer yer linyit bantlardan oluşan Danişmen Formasyonu ile kaplandığı belirtilmiştir (Anonim, 2015). Alana ilişkin dikme kesit Şekil 4.4'te belirtilmektedir.



Şekil 4.4 Değirmenaltı yerleşkesine ait genelleştirilmiş dikme kesit

Ayrıca MTA Yer Bilimleri Harita Görüntüleyici verilerine göre yerleşkenin güney – güneydoğu kesimi krip (yavaş akma), akma, kayma vb. sığ heyelan alanı olarak görülmektedir (Şekil 4.10). Zaruba ve Mencl (1972)’e göre; sığ (derin olmayan) kayma hareketlerinin maksimum derinliği 1,5 – 5m arasında olup, heyelanın aktivite durumu aktif, gizli ya da aktif olmayan heyelan olarak gerçekleşebilmektedir (Zaruba ve Mencl, 1972). Yerleşkedeki heyelan durumuna ilişkin harita Şekil 4.5’te belirtilmektedir.



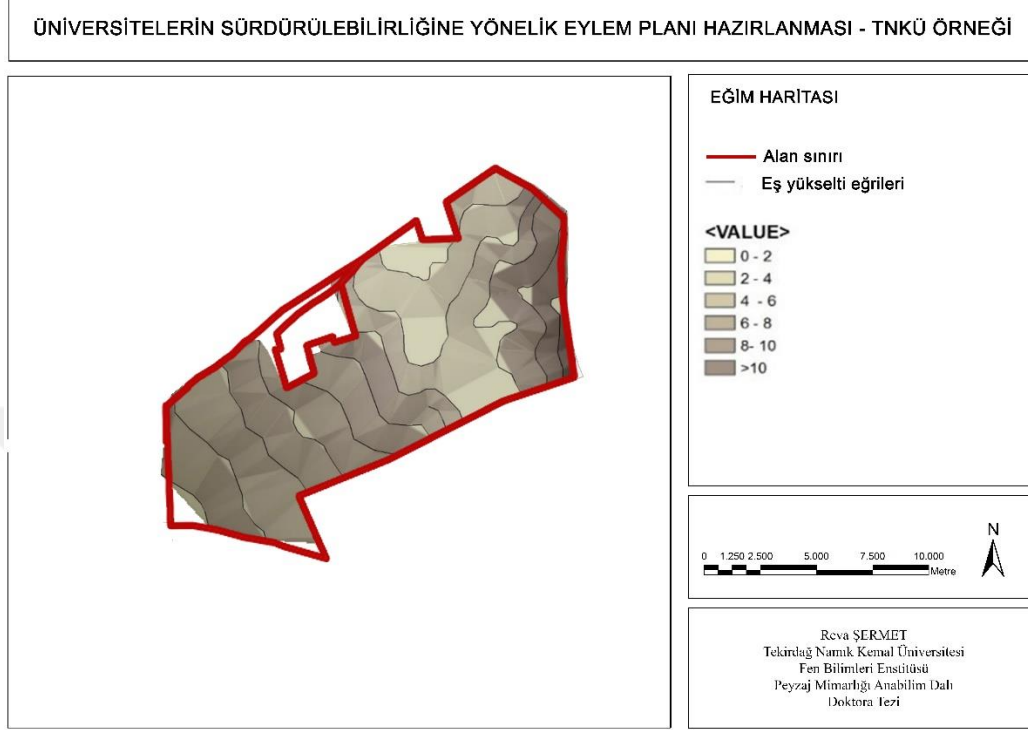
Şekil 4.5 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi heyelan durumu
(<http://yerbilimleri.mta.gov.tr/anasayfa.aspx>’den değiştirilerek)

Topografik Yapı:

Değirmenaltı yerleşkesi eğimli bir yapıya sahiptir. ArcGIS 10.6 programı ile hazırlanan eğim haritasında eğim sınıfları;

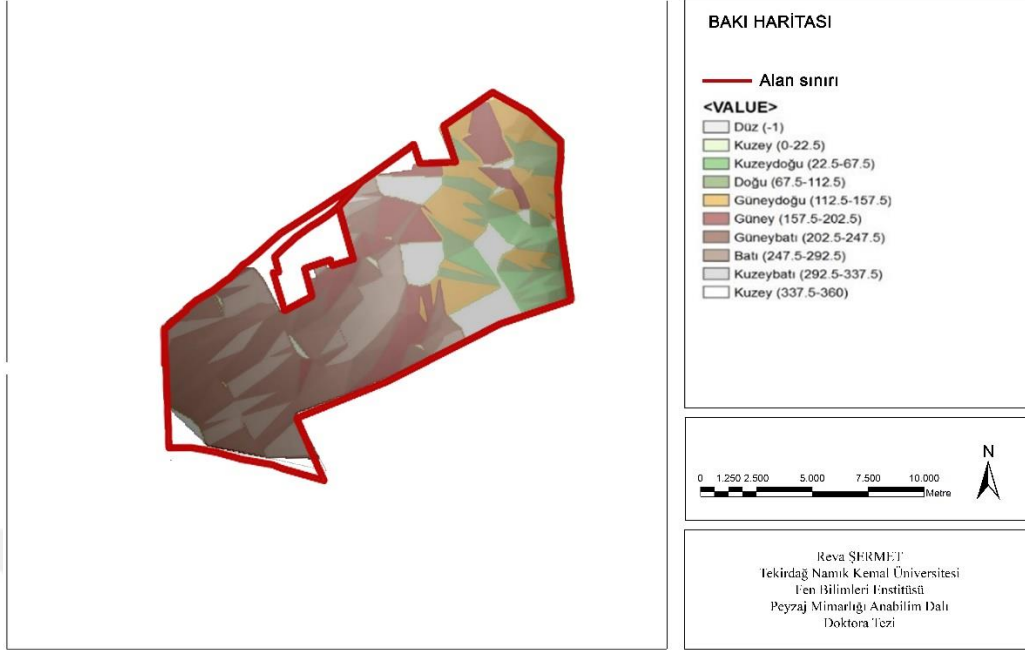
- %0-%2,
- %2-%4,
- %4-%6,
- %6-%8,
- %8-%10 ve
- %10 ve üstü olmak üzere 6 sınıfa ayrılmıştır.

Yerleşkedeki mevcut binalar haritada görülen %6-%8'lik eğime sahip bölgelerde konumlandırılmıştır. TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesine yönelik hazırlanmış olan eğim haritası Şekil 4.6'da gösterilmektedir.



Şekil 4.6 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi eğim haritası

Yerleşke bünyesinde bulunan açık ve yeşil alanlar uygun bakırlar olan güney ve güneybatı yönlerinde konumlandırılmış olup takriben 118da alan kaplamaktadır. TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesine yönelik bakı haritası Şekil 4.7'de görülmektedir.

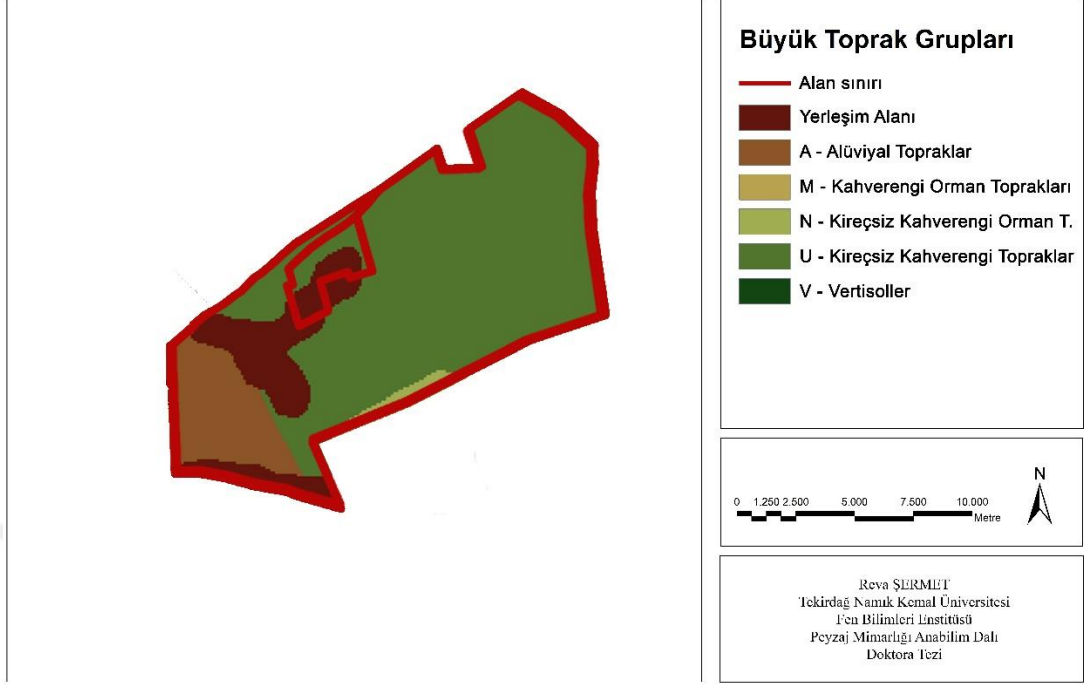


Şekil 4.7 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi baki haritası

Toprak yapısı:

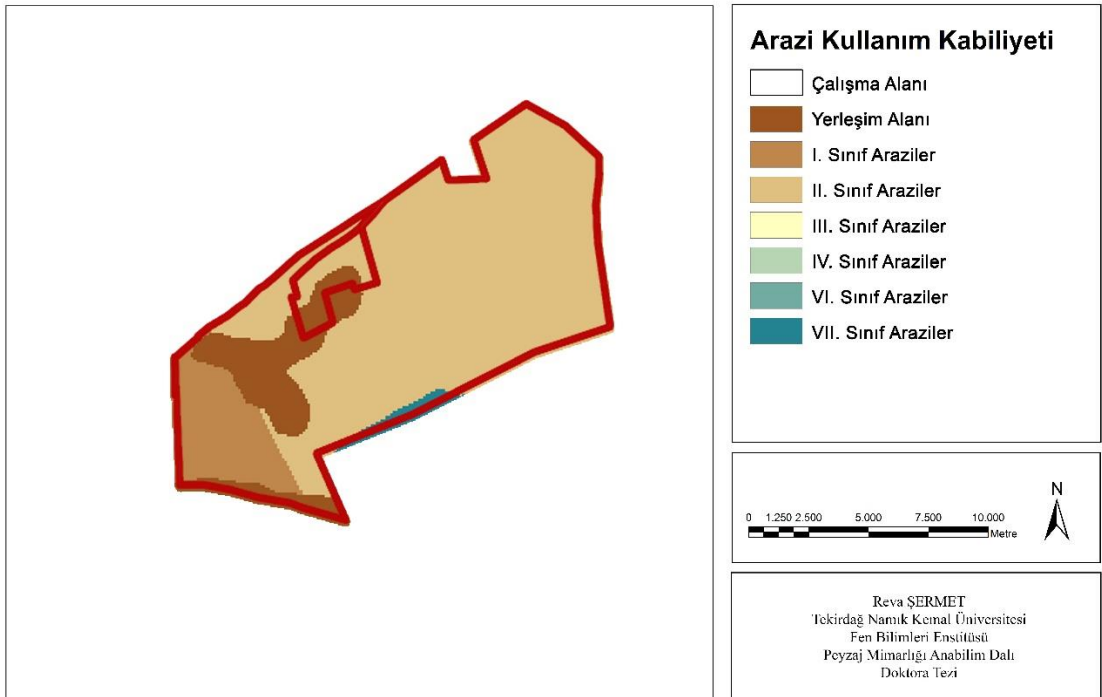
Gültürk Doğruiyol'un (2021) Tekirdağ kentsel yeşil alan sistemi kurulmasına yönelik model önerisi geliştirdiği çalışma için oluşturulan haritalar incelendiğinde Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesinin bulunduğu alanın, kahverengi orman toprakları ve kireçsiz kahverengi orman topraklarında aynı zamanda da III., IV., ve VI. Arazi kullanım kabiliyet sınıflarında yer aldığı anlaşılmaktadır. 2015 yılında yapılan NKÜ Değirmenaltı yerleşkesi Yeraltı Su Araştırma Raporu'na göre yerleşke genelinde 30 m derinliğe kadar killi-siltli toprak özelliği tespit edilmiştir. Toprak gruplarına ilişkin harita Şekil 4.8'de, arazi kullanım kabiliyetlerine ilişkin harita ise Şekil 4.9'da belirtilmektedir.

ÜNİVERSİTELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK EYLEM PLANI HAZIRLANMASI - TNKÜ ÖRNEĞİ



Şekil 4.8 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi toprak grupları haritası

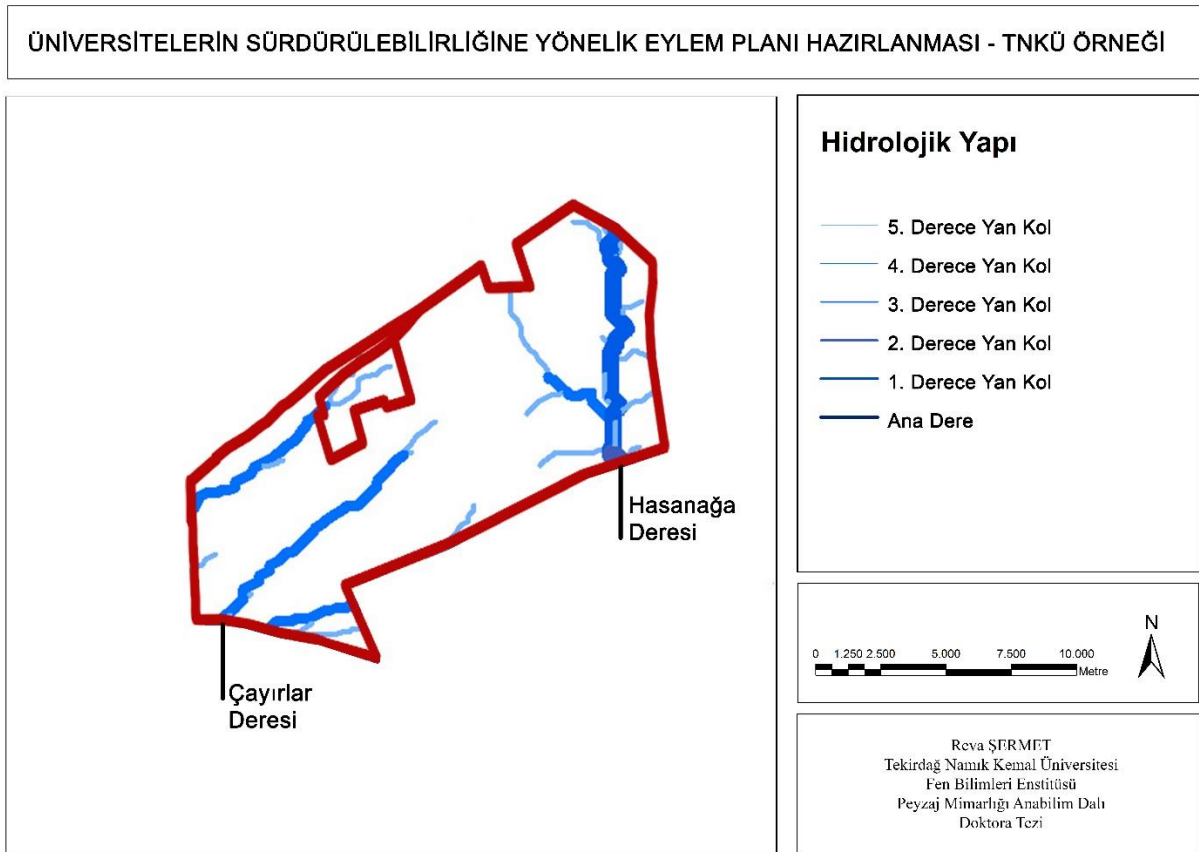
ÜNİVERSİTELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK EYLEM PLANI HAZIRLANMASI - TNKÜ ÖRNEĞİ



Şekil 4.9 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi arazi kullanım kabiliyeti haritası

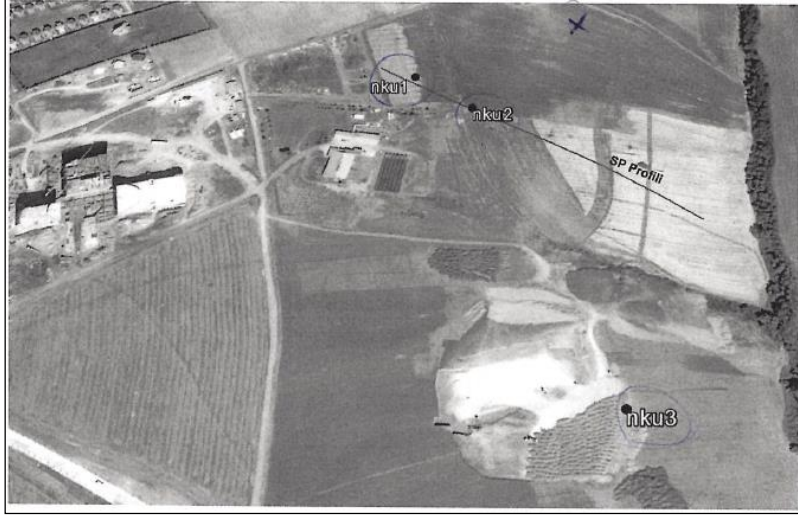
Su varlığı:

Tekirdağ Süleymanpaşa 1/1000 İmar Planında görülen Hasanağa deresi yerleşke sınırları dahilindedir. Hasanağa havza alanı 2.33 km², çevre uzunluğu 8,43km olup %3,9 eğime sahiptir. Havzanın yerleşke içerisinde yer alan uzunluğu 1,11km'dir. Aynı zamanda Çayırar Deresi'nin 4. ve 5. Derece yan kolları da yine yerleşke sınırlarına uzanmaktadır. Henüz ıslah çalışması yapılmamış Hasanağa Deresi ve Çayırar Deresi'nin kolları Şekil 4.10'da harita üzerinde gösterilmektedir.



Şekil 4.10 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi hidrolojik yapı haritası

Üniversitenin su ihtiyacını karşılamak, yeraltındaki su ihtiva eden seviyeleri belirlemek amacıyla 2015 yılında yapılan yeraltı suyu araştırmasına yönelik 3 üç ayrı lokasyonda 3 adet 450-500m arasında değişen nüfuz derinlikli Düşey Elektrik Sondaj ölçüsü ve 425m bir profil boyunca Doğal Potansiyel ölçüsü alınmıştır (Anonim, Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesi yeraltı suyu aramaları jeofizik etüt raporu, 2015). (Şekil 4.11).



Şekil 4.11 NKÜ Değirmenaltı yerleşkesi yeraltı su araştırma raporu sondaj noktaları (Anonim, 2015)

Yapılan etüt sonucunda daha önceki yıllarda yapılan sondaj ve etüt çalışmaları da göz önüne alınarak en verimli nokta NKÜ2 noktası civarı olarak belirlenmiş olup; 330±20 m derinlikte bir sondaj yapılması önerilmiştir. Bu noktada asıl su ihtiva eden birimler 170-190m arası kumtaşı, 240-260m arası kumtaşı-silttaşı ve 305-335m arasındaki kumtaşı-silttaşı birimleridir.

İklim:

Yerleşkeye en yakın meteoroloji gözlem istasyonu 9.8 km mesafe uzaklıkta 17056 numaralı Tekirdağ Meteoroloji Gözlem İstasyonudur.

İstasyonun 1939 – 2019 yılları arasındaki aylık ölçüm verilerine göre Tekirdağ’da en sıcak ay Ağustos (ortalama 23.8 °C, ortalama en yüksek 28.2 °C) en soğuk ay ise Ocak (ortalama 4.8 °C, ortalama en düşük 1.9 °C) olarak belirlenmiştir. İlin yıllık ortalama güneşlenme süresi 5.7 saattir. Yıllık ortalama yağışlı gün sayısı en çok Ocak ayında (13.6), en az Ağustos ayında (3.1) görülmüştür. Günlük toplam en yüksek yağış miktarı 16 Ekim 1997 tarihinde 140.1 mm olarak ölçülmüştür. Günlük en hızlı rüzgar ölçümü 150,1 km/s ile 1 Kasım 2012 tarihinde gerçekleşmiştir. Uzun yıllar ölçümüne göre en yüksek kar kalınlığı ise 16 Şubat 1980 tarihinde 44 cm olarak tespit edilmiştir 1939 -2020 yılları arası ortalama sıcaklık (°C), ortalama en yüksek sıcaklık (°C), ortalama en düşük sıcaklık (°C), ortalama güneşlenme süresi (saat), ortalama yağışlı gün sayısı, aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm), en yüksek sıcaklık (°C) ve en düşük sıcaklık (°C) aylık iklim verileri Çizelge 4.1’de, 1970-2020 yılı son 50 yıllık ortalama iklim verileri ise Çizelge 4.2’de belirtilmektedir.

Çizelge 4.1 Tekirdağ İli 1939-2020 yılları iklim verileri

TEKİRDAĞ	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	4.8	5.4	7.3	11.7	16.7	21.1	23.7	23.8	20.2	15.6	11.2	7.2	14.1
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	8.0	9.0	11.1	15.7	20.6	25.3	28.0	28.2	24.5	19.5	14.8	10.4	17.9
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	1.9	2.4	4.1	8.1	12.7	16.7	19.0	19.3	16.1	12.1	8.1	4.3	10.4
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.7	3.3	4.3	5.9	7.4	8.7	9.6	8.7	7.0	4.8	3.3	2.5	5.7
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	13.6	11.5	11.8	10.2	9.5	8.1	4.0	3.1	5.2	8.7	10.9	13.5	110.1
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	68.3	54.5	54.0	41.1	37.4	38.3	24.4	15.3	33.7	61.9	73.5	80.7	583.1
En Yüksek Sıcaklık (°C)	23.9	24.7	28.1	34.3	33.8	40.2	38.4	37.5	39.7	35.1	27.9	23.5	40.2
En Düşük Sıcaklık (°C)	-13.5	-13.3	-10.4	-1.2	2.7	8.6	10.9	11.0	3.7	-1.8	-7.8	-10.9	-13.5

Çizelge 4.2 Tekirdağ İlının 50 yıllık iklim verileri (1970-2020)

Yıl	Ortalama Sıcaklık (°C)	Yağış (mm)	Rüzgar Hızı (km/h)	Nem (%)
1970-2020	14,1	539,8	9,8	76,15

Yerleşkedeki Bitki Varlığı:

Değirmenaltı yerleşkesinde (Cabi, Demir, Kabataş, ve Kurt, 2016) tarafından yapılan çalışma sonucunda yerleşke alanı içerisinde 39 familyaya ait 88 takson tespit edilmiştir. Tespit edilen bu taksonlardan 57 takson ağaç, 27 takson çalı ve 4 takson otsu formdadır. Bu taksonların 68 tanesi angiosperm, 20 tanesi gymnospermdir. Özyavuz ve Şişman tarafından 2012 yılında yapılan çalışmaya göre; yerleşkede yer alan iğne ve geniş yapraklı bazı bitkiler Çizelge 4.3’te belirtilmektedir (Özyavuz ve Şişman, 2012).

Çizelge 4.3 Yerleşkede yer alan iğne ve geniş yapraklı bazı bitki türleri

Bitkinin Botanik Adı	Bitkinin Türkçe Adı
<i>Abies bornmülleriana</i> (Mattf)	Uludağ Göknarı
<i>Cedrus atlantica</i> “Glaucua”	Mavi Atlas Sediri
<i>Cedrus deodora</i> Loud.	Himalaya Sediri
<i>Cedrus libani</i> A. Rich	Lübnan Sediri
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl.	Lavson Yalancı Servisi
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Leylandii
<i>Cupressus arizonica</i> Gren	Arizona Servisi
<i>Cupressus macrocarpa</i> “Goldcrest”	Limoni Servi
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Adi Servi
<i>Cupressus sempervirens</i> “Pyramidalis”	Piramit Servi
<i>Picea pungens</i> Engelm	Mavi Ladin
<i>Juniperus chinensis</i> “Pfitzeriana” <i>Glaucua</i>	Çin Ardıcı
<i>Pinus brutia</i> Ten.	Kızılçam
<i>Pinus maritima</i> Mill.	Sahil Çamı
<i>Pinus pinea</i> L.	Fıstık Çamı
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Sarı Çam
<i>Pseudotsuga menziesii</i> Franco	Duglas Göknarı
<i>Thuja orientalis</i> “Aurea”	Doğu Mazısı

Çizelge 4.3 Yerleşkede yer alan iğne ve geniş yapraklı bazı bitki türleri (devamı)

Bitkinin Botanik Adı	Bitkinin Türkçe Adı
<i>Acer campestre</i> L.	Ova Akçaağacı
<i>Acer negundo</i> L.	Dışbudak Yapraklı Akçaağaç
<i>Acer negundo</i> L. “Aurea Variegatum”	Alaca Dışbudak Y. Akçaağaç
<i>Acer platanoides</i> L.-	Çınar Yapraklı Akçaağaç
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Dağ Akçaağacı
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	At Kestanesi
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Cennet Ağacı
<i>Albizia julibrissin</i> DuRoi.	Gülbrişim
<i>Alnus glutinosa</i> L. Gaertn.	Kızılağaç
<i>Berberis thunbergii</i> “Atropurpurea”	Kırmızı Yapraklı Kadın Tuzluğu
<i>Betula alba</i> L.	Ak Huş
<i>Betula alba</i> “Pendula”	Sarkık Formlu Ak Huş
<i>Buddleia davidii</i> Franch.	Kelebek Çalısı
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Adi Taflan
<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	Puro Ağacı
<i>Celtis australis</i> L.	Çitlembik
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Erguvan
<i>Cornus mas</i> L.	Kızılık
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne	Yayılcı Dağ Muşmulası
<i>Cotoneaster franchetti</i> Boiss.	Defne Yapraklı Dağ Muşmulası
<i>Cydonia japonica</i> Pers.	Bahar Dalı
<i>Eleagnus angustifolia</i> L.	İğde
<i>Euonymus japonica</i> “Aurea Variegata”	Alaca Yapraklı Taflan
<i>Forsythia x intermedia</i>	Altınçanak
<i>Frangula alnus</i>	Barut Ağacı
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Adi Dışbudak

Çizelge 4.3 Yerleşkede yer alan iğne ve geniş yapraklı bazı bitki türleri (devamı)

Bitkinin Botanik Adı	Bitkinin Türkçe Adı
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Gladiçya
<i>Hibiscus syriacus</i> L.	Ağaç Hatmi
<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm	Fener Ağacı
<i>Lagerstromia indica</i> L.	Oya Ağacı
<i>Laurocerasus officinalis</i> Roem.	Karayemiş
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	Japon Kurtbağrı
<i>Ligustrum jonandrum</i>	Tijli Kurtbağrı
<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Büyük Yapraklı Manolya
<i>Malus floribunda</i> Van Houtt	Süs Elması
<i>Morus alba</i> L. “Pendula”	Sarkık Formlu Kara Dut
<i>Nerium oleander</i> L.	Zakkum
<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud.	Pavlonya
<i>Photinia x fraseri</i> “Red Robin”	Alev Çalısı
<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Filbahri
<i>Platanus orientalis</i> L.	Doğu Çınarı
<i>Prunus ceracifera</i> Ehrh. “ <i>Atropurpurea</i> ”	Kırmızı Yapraklı Süs Eriği
<i>Punica granatum</i> L.	Süs Narı
<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	Ateş Dikeni
<i>Robinia pseudoacacia</i> “ <i>Umbraculifera</i> ”	Top Akasya
<i>Salix babylonica</i> L.	Salkım Söğüt
<i>Salix matsudana</i> Koide. var. <i>Tortuosa</i>	Tirbuşon Söğüdü
<i>Spiraea vanhouettei</i> Zbl.	Keçi Sakalı
<i>Sophora japonica</i> L.	Sarkık Sofora Ağacı
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Leylak
<i>Tamarix tetrandra</i> Pall.	İlgın
<i>Tilia tomentosa</i> Moench.	Gümüşü İhlamur
<i>Yucca filamentosa</i> L.	Avize Çalısı

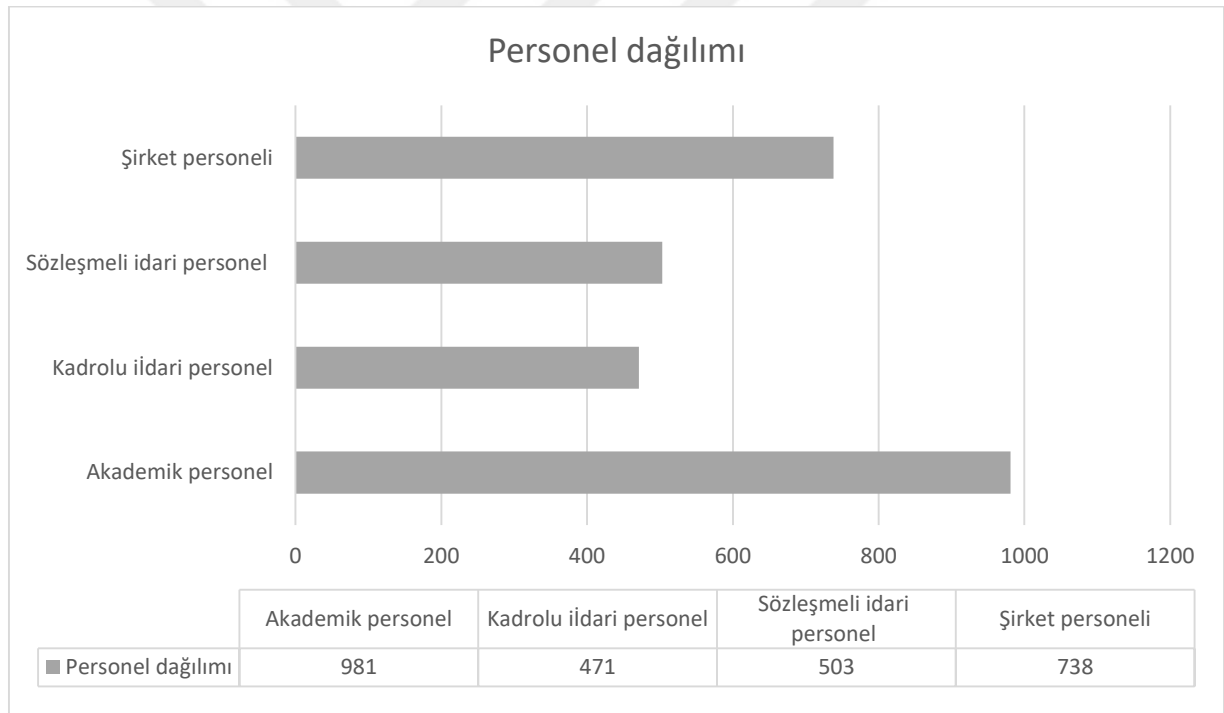
4.1.3 Kültürel ve sosyo-ekonomik özellikleri

TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi kültürel ve sosyo-ekonomik yapısı başlığı altında demografik yapı, alan kullanımları ve yerleşkenin fiziki durumu irdelenmiştir.

Demografik yapısı:

Değirmenaltı yerleşkesinin nüfusu 2022 yılı Aralık ayı itibariyle; 981 akademik personel, 471 idari personel, 1241 sözleşmeli personel ve şirket personeli ve 22196 öğrenci ile toplamda 24889 kişidir.

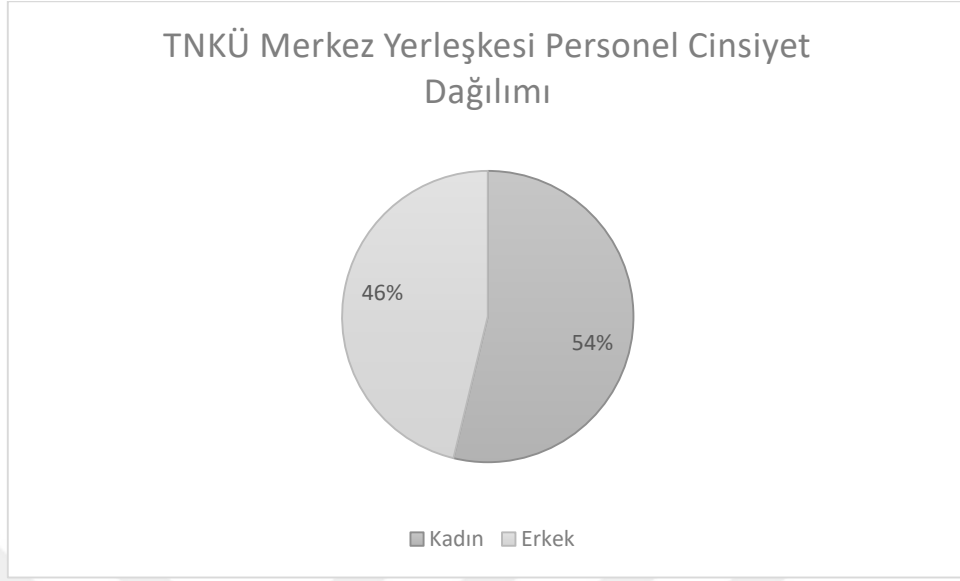
Yerleşkede 981'i akademik personel, 471'i kadrolu idari personel, 503'ü sözleşmeli personel ve 738'i şirket personeli /şirket personeli olmak üzere toplam 2693 kişi çalışmaktadır. Personel dağılımı Şekil 4.12'de belirtilmektedir.



Şekil 4.12 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi personel dağılımı

Yerleşke kullanıcılarının cinsiyet dağılımı toplamda %46 erkek, %54 kadın iken, akademik personelin cinsiyet dağılımı %45 kadın %55 erkek, idari personelin % 57 kadın %43 erkek, sözleşmeli ve şirket personelinin ise %58 kadın %42 erkek şeklindedir.

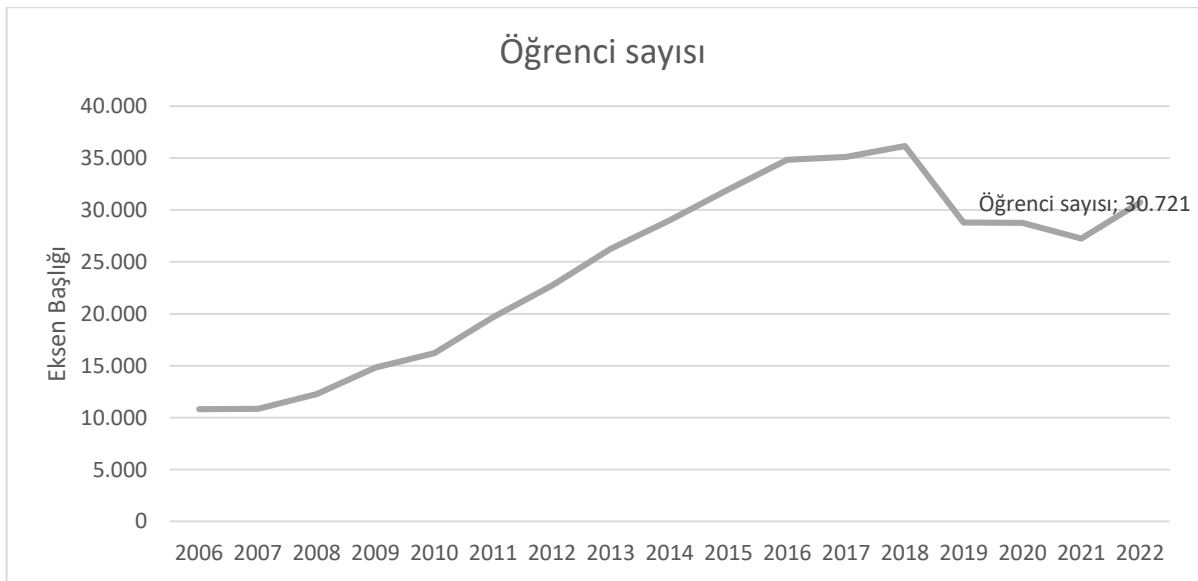
Personelin genel cinsiyet dağılımı şekil 4.13’de belirtilmektedir.



Şekil 4.13 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi personel cinsiyet dağılımı

2022 yılına ait verilere göre üniversitenin toplam 12684 önlisans, 15528 lisans, 2509 lisansüstü olmak üzere 30721 aktif öğrencisi bulunmakta olup, 7212 önlisans, 12475 lisans ve 2509 lisansüstü olmak üzere toplam 22196 öğrenci Değirmenaltı yerleşkesinde öğrenim görmektedir.

Yıllara göre öğrenci sayılarındaki değişim ve yüzdelik oranları Şekil 4.14’te belirtilmektedir.



Şekil 4.14 TNKÜ Öğrenci sayılarının yıllara göre değişimi

Alan Kullanımı:

Değirmenaltı yerleşkesi toplam 1.067.094 m² alanda konuşlanmış olup; 99.285 m² taban oturuma sahip toplam 294.056 m² kapalı alana ve 967.809 m² açık alana sahiptir.

Değirmenaltı yerleşkesinde;

- Ziraat Fakültesi, İlahiyat Fakültesi, Tıp Fakültesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Veterinerlik Fakültesi, Hukuk Fakültesi ve Diş Hekimliği Fakültesi olmak üzere 10 Fakülte,
- Fen Bilimleri, Sosyal Bilimler ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü olmak üzere 3 Enstitü,
- 1 Konservatuar,
- Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Yabancı Diller Yüksekokulu, Sağlık Yüksekokulu olmak üzere 3 Yüksekokul,
- Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bilimleri Meslek Yüksekokulu, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu üzere 3 Meslek Yüksekokulu,
- 13 Araştırma ve Uygulama Merkezi ile
- Rektörlüğe bağlı 5 bölüm bulunmaktadır.

Yerleşkede 2022 yılı itibariyle fakülte ve yüksekokulların yanı sıra rektörlük binası, AR-GE alanları, Piramit Konferans Salonu, yaşam merkezi, stadyum, seralar, öğrenci yurtları, uygulama oteli, merkez kütüphane, morfoloji binası, açık-kapalı spor alanları bulunmaktadır. Yerleşkeye ait vaziyet planı Şekil 4.15'te, yerleşim birimlerinin hava fotoğrafı üzerinden gösterimi ise Şekil 4.16'da belirtilmektedir.



Şekil 4.15 Değirmenaltı yerleşkesi vaziyet planı (Şermet, 2019)



Şekil 4.16 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi yerleşim planı (TNKÜ, 2023)

Yerleşkede bulunan akademik, sosyal ve hizmet binaları taban oturumunda 99.285 m² olmak üzere toplamda 294.056m² kapalı alana sahiptir. (EK5).

Yerleşkede ana giriş, yurtlar bölgesi girişi, Atatürk Ormanı girişi ile TNKÜ Uygulama ve Araştırma Hastanesi girişi olmak üzere 4 giriş noktası bulunmaktadır. Bu 4 giriş noktasına ait görünüm Şekil 4.17’de verilmiştir.



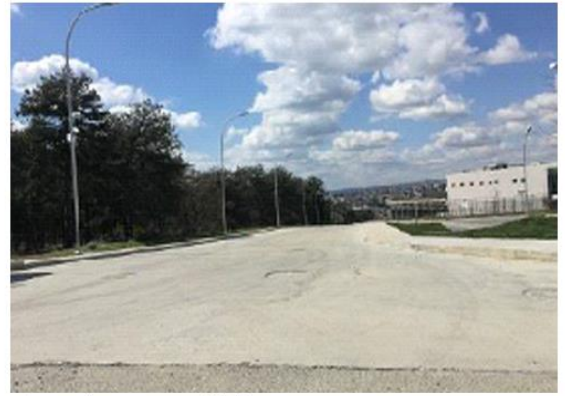
Yerleşke ana girişi



Yurtlar bölgesi girişi



Sağlık uygulama ve araştırma hastanesi girişi



Atatürk ormanı girişi

Şekil 4.17 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi girişleri (Şermet, 2021)

Yerleşke açık alanları; deneysel tarım alanları, çim alanlar, seralar, koleksiyon bahçesi, açık spor alanları, araç otoparkları, yaya- bisiklet ve araç yolları ile toplamda 967.809 m² 'dir.

TNKÜ Stadyumu, kapalı spor salonu önü koşu parkuru, bir basketbol ve bir voleybol sahası olmak üzere toplamda 15.059 m² açık spor alanı bulunmaktadır. Açık spor alanlarına ilişkin görsel Şekil 4.18'de gösterilmektedir.



TNKÜ Stadyumu



TNKÜ Koşu parkuru



Basketbol ve voleybol sahaları

Şekil 4.18 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi açık spor alanları (Şermet, 2021; TNKÜ, 2021)

Peyzaj mimarlığı bölümünün kontrolünde ısıtma ve otomatik sulama sistemleri bulunan modern cam sera 125 m²'dir. Ayrıca toplam 1920 m² 6 adet naylon sera bulunmaktadır. Seralara ait görseller Şekil 4.19'da verilmiştir.



Cam sera



Naylon seralar

Şekil 4.19 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi seralar (TNKÜ,2021; Şermet, 2021)

Değirmenaltı yerleşkesi açık alanlarının yaklaşık 185.500 m²'sini oluşturan deneysel tarım alanlarına ilişkin görsel Şekil 4.20'de belirtilmektedir.



Şekil 4.20 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi deneysel tarım alanları (Şermet, 2021; TNKÜ, 2021)

Yerleşkede rekreasyon amaçlı oluşturulmuş çim alanlar yerleşke açık alanlarının % 3,54'ünü oluşturmakta, 34.319 m² alan kaplamaktadır. Yerleşkedeki çim alanlara ilişkin örnek görsel Şekil 4.21'de gösterilmektedir.



Şekil 4.21 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi çim alanları (TNKÜ, 2021)

Değirmenaltı yerleşkesinde en yoğun bitki varlığının bulunduğu alanlardan biri olan çamlık 14.256 m², merkezi dersliklerden rektörlüğe uzanan ağaçlandırılmış alan 30.802 m² alan

kaplamaktadır. amlı alan Şekil 4.22’de ağaçlandırılmış alan ise Şekil 4.23’de gösterilmektedir.



Şekil 4.22 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi amlık alan (TNKÜ, 2022)



Şekil 4.23 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi ağaçlandırılmış alan (Şermet, 2021)

4.2 Green Metric Değerlendirme Metodu'na göre bulgular

Çalışmanın materyalini oluşturan Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesine ilişkin veriler yardımcı materyal olarak kullanılan GreenMetric Sürdürülebilirlik Değerlendirme Aracı 2022 yılı versiyonunda istenen bilgilere göre kullanılmıştır. 2022-2023 Eğitim-Öğretim Yılı verilerinin kullanıldığı form Çizelge 4.4'te belirtilmektedir.

Bu verilere göre tahmini olarak yapı alt yapı kategorisinden 900 puan, enerji ve iklim değişikliği kategorisinden 515 puan, atık yönetimi kategorisinden 975 puan, su yönetimi kategorisinden 360 puan, ulaşım kategorisinden 825 puan, eğitim ve araştırma kategorisinden 725 puan ile yaklaşık toplam 4300 puan alabilmektedir.

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
1	Yapı ve Altyapı (SI)			15%
SI 1	Açık alanların toplam alana oranı	200		100
	≤%1		0,05×200	
	>% 1- %80		0.25×200	
	> %80 - %90		0.50×200	
	> %90 - %95		0.75×200	
	> %95		1.00×200	
SI 2	Yerleşkedeki orman bitki örtüsüyle kaplı toplam alan	100		75
	≤%2		0,05×100	
	>%2 - %9		0.25×100	
	> %9 - %22		0.50×100	
	> %22 - %35		0.75×100	
	> %35		1.00×100	
SI 3	Yerleşkedeki ekili bitki örtüsüyle kaplı toplam alan	200		200
	≤10%		0,05×200	
	>%10-%20		0.25×200	
	> %20-%30		0.50×200	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
SI 3	> %30-%40		0.75×200	
	> %40		1.00×200	
SI 4	Yerleşkedeki orman ve bitki örtüsünün yanı sıra su emilimi için toplam alan	100		75
	≤%2		0,05×100	
	>%2-%10		0.25×100	
	>%10-%20		0.50×100	
	>%20-%30		0.75×100	
	>%30		1.00×100	
SI 5	Açık alanların toplamının toplam yerleşke nüfusuna bölümü	200		100
	≤ 10m ² /kişi		0,05×200	
	>10 – 20 m ² /kişi		0.25×200	
	> 20-40 m ² /kişi		0.50×200	
	> 40 –70 m ² /kişi		0.75×200	
	> 70 m ² /kişi		1.00×200	
SI 6	Sürdürülebilirlik çalışmaları için ayrılan üniversite bütçesi	200		50
	≤ %1- %5		0	
	>%1- %5		0.25×200	
	> %5-%10		0.50×200	
	> %10-%15		0.75×200	
	>1%15		1.00×200	
SI 7	Bir yıllık dönemde bina işletme ve bakım maliyetlerinin yüzdesi	100		5
	≤%25		0,05×100	
	>%25-%50		0.25×100	
	>%50-%75		0.50×100	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
SI 7	>%75-%99		0.75×100	
	>%100		1.00×100	
SI 8	Engelliler, özel ihtiyaçlar ve/veya doğum bakımı için yerleşke tesisleri	100		75
	Hiçbiri		0,05×100	
	Politika yürürlükte		0.25×100	
	Tesisler planlama aşamasında		0.50×100	
	Tesisler kısmen mevcut ve işler durumda		0.75×100	
	Tesisler tüm binalarda mevcut ve işler durumda		1.00×100	
SI 9	Güvenlik ve güvenlik sistemleri	100		75
	Pasif güvenlik sistemi		0	
	Güvenlik altyapısı (Kapalı devre televizyonu, acil yardım hattı /düğmesi) mevcut ve çalışır durumda		0.25×100	
	Güvenlik altyapısı (Kapalı devre televizyonu, acil yardım hattı /düğmesi), personel, yangın söndürücü hidrant mevcut ve tam işlevli		0.50×100	
	Güvenlik altyapısı mevcut ve tam olarak çalışır durumda. Ayrıca kaza, suç, yangın ve doğal afetler için güvenlik müdahale süresi 10 dakikadan fazla		0.75×100	
	Güvenlik altyapısı mevcut ve tam olarak çalışır durumda. Ayrıca kaza, suç, yangın ve doğal afetler için güvenlik müdahale süresi 10 dakikadan az		1.00×100	
SI 10	Öğrenciler – akademik ve idari personelin refahı için sağlık altyapı tesisleri	100		100
	Sağlık altyapısı (ilk yardım)mevcut değil		0	
	Sağlık altyapısı (ilk yardım, acil servis, klinik ve personel)mevcut		0.25×100	
	Sağlık altyapısı (ilk yardım, acil servis, klinik ve sertifikalı personel)mevcut		0.50×100	
	Sağlık altyapısı (ilk yardım, acil servis, klinik hastane ve sertifikalı personel)		0.75×100	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
S 10	Sağlık altyapısı (ilk yardım, acil servis, klinik hastane ve sertifikalı personel) halka açık ve erişilebilir		1.00×100	
SI 11	Koruma: Orta veya uzun vadeli koruma tesislerinde güvence altına alınan bitki (flora), hayvan ve yaban hayatı (fauna, gıda, tarım için genetik kaynaklar)	100		75
	Koruma programı hazırlanıyor		0,05×100	
	Koruma programı %1-25 uygulandı		0.25×100	
	Koruma programı %25-50 uygulandı		0.50×100	
	Koruma programı %50-75 uygulandı		0.75×100	
	Koruma programı tamamen uygulandı		1.00×100	
	Toplam	1500		900 p
2	Enerji ve İklim Değişikliği (EC)			%21
EC1	Enerji tasarruflu cihazların kullanımı	200		50
	≤%1		0,05×200	
	>% 1- %25		0.25×200	
	> %25 - %50		0.50×200	
	> %50 - %75		0.75×200	
	> %75		1.00×200	
EC 2	Akıllı bina program uygulaması	300		15
	≤%1		0,05×300	
	>% 1- %25		0.25×300	
	> %25 - %50		0.50×300	
	> %50 - %75		0.75×300	
	> %75		1.00×300	
EC 3	Yerleşkedeki yenilenebilir enerji kaynaklarının sayısı	300		0
	0		0	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
EC 3	1 kaynak		0.25×300	
	2 kaynak		0.50×300	
	3 kaynak		0.75×300	
	> 3 kaynak		1.00×300	
EC 4	Toplam enerji tüketiminin toplam yerleşke nüfusuna bölümü (Kişi başına kWh)	300		150
	≥ 2424 kWh		0,05×300	
	> 1535 - 2424 kWh		0.25×300	
	> 633 - 1535 kWh		0.50×300	
	279 - 633 kWh		0.75×300	
	< 279 kWh		1.00×300	
EC 5	Yenilenebilir enerji üretiminin enerji kullanımına oranı	200		0
	≤%0,5		0	
	%0,5 - %1		0.25×200	
	> %1-%2		0.50×200	
	> %2-%25		0.75×200	
	> %25		1.00×200	
EC 6	Tüm inşaat ve yenileme uygulamalarında yeşil bina politikasının uygulanması	200		100
	Hiç yok		0	
	1 öge		0.25×200	
	2 öge		0.50×200	
	3 öge		0.75×200	
	>3 öge		1.00×200	
EC 7	Sera gazı emisyonu azaltma programı	200		0
	Hiç yok		0	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
EC 7	Program hazırlanmaktadır.		0.25×200	
	Program(lar) kapsamında belirtilen 3 emisyonundan birini azaltmayı hedeflemektedir		0.50×200	
	Program(lar) kapsamında belirtilen 3 emisyonundan ikisini azaltmayı hedeflemektedir		0.75×200	
	Program(lar) kapsamında belirtilen 3 emisyonundan ikisini azaltmayı hedeflemektedir		1.00×200	
EC 8	Toplam karbon ayak izinin toplam yerleşke nüfusuna oranı	200		150
	2,05 metrik ton		0,05×200	
	>1,11-2,05 metrik ton		0.25×200	
	>0,42-1,11 metrik ton		0.50×200	
	>0,10-0,42 metrik ton		0.75×200	
	<0,10 metrik ton		1.00×200	
EC 9	Enerji ve iklim değişikliği alanında yenilikçi programların sayısı	100		0
	Hiç yok		0	
	1 program		0.25×100	
	2 program		0.50×100	
	3 program		0.75×100	
	3'ten fazla program		1.00×100	
EC 10	İklim değişikliği üzerinde etkili üniversite program(lar)	100		50
	Hiç		0	
	Program hazırlanmaktadır.		0.25×100	
	Çevredeki topluluklar için eğitim materyalleri ve faaliyet sağlanmakta		0.50×100	
	Çevredeki topluluklar için ulusal düzeyde eğiti, eğitim materyalleri ve faaliyet sağlanmakta		0.75×100	
	Çevredeki topluluklar için ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeyde eğiti, eğitim materyalleri ve faaliyet sağlanmakta		1.00×100	
	Toplam	2100		515 p

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
3	Atık (WS)			%18
WS 1	Üniversite atıkları için geri dönüşüm programı	300		225
	Yoktur		0	
	Kısmen (Atıkların %1 - %25'i arası)		0.25×300	
	Kısmen (Atıkların >%25 - %50'si arası)		0.50×300	
	Kısmen (Atıkların >%50 - %75'i arası)		0.75×300	
	Geniş kapsamlı (Atıkların >%75 i)		1.00×300	
WS 2	Yerleşkede kağıt ve plastik kullanımını azaltma programı	300		225
	Yoktur		0	
	1 Program		0.25×300	
	2 Program		0.50×300	
	3 Program		0.75×300	
	3'ten fazla program		1.00×300	
WS 3	Organik atıkların işlenmesi	300		75
	Açık alanda biriktirme		0	
	Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir.)		0.25×300	
	Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir.)		0.50×300	
	Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir.)		0.75×300	
	Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir)		1.00×300	
WS 4	İnorganik atıkların işlenmesi	300		225
	Açık alanda biriktirilmektedir.		0	
	Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir.)		0.25×300	
	Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir.)		0.50×300	
	Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir.)		0.75×300	
	Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir)		1.00×300	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
WS 5	Toksik atıkların işlenmesi	300		225
	Yapılmamaktadır.		0	
	Kısmen (%1 - %25'i işlenmektedir.)		0.25×300	
	Kısmen (>%25 - %50'si işlenmektedir.)		0.50×300	
	Kısmen (>%50 - %75'i işlenmektedir.)		0.75×300	
	Geniş kapsamlı (>%75'i işlenmekte ve geri dönüştürülmektedir.)		1.00×300	
WS 6	Kanalizasyon atıklarının bertarafı	300		0
	İşleme tabi tutulmadan su kanallarına verilmektedir.		0	
	Konvensiyonel olarak işlem görmektedir.		0.25×300	
	Teknik işleme tabi tutulmaktadır.		0.50×300	
	İşleme tabi tutularak daha düşük kaliteli ürün elde edilmektedir.		0.75×300	
	İşleme tabi tutularak daha yüksek kaliteli ürün elde edilmektedir.		1.00×300	
	Toplam	1800		975 p
	Su (WR)			%10
WR 1	Su tasarrufu program uygulaması	200		100
	Yoktur. İhtiyaç duyulmaktadır ancak hiçbir şey yapılmamıştır.		0	
	%1 - %25 Program hazırlanmaktadır.		0.25×200	
	>%25 - %50 Program yeni uygulanmaya başlamıştır.		0.50×200	
	>%50 - %75 su tasarrufu yapılmaktadır.		0.75×200	
	>%75 su tasarrufu yapılmaktadır.		1.00×200	
WR 2	Su geri dönüşüm programı uygulaması	200		50
	Yoktur. Su geri dönüşüm programına ihtiyaç duyulmaktadır, ancak hiçbir şey yapılmamıştır.		0	
	%1 - %25 Program hazırlanmaktadır		0.25×200	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
WR 2	>%25 - %50 Program yeni uygulanmaya başlamıştır.		0.50×200	
	>%50 - %75 su geri dönüşümü yapılmaktadır.		0.75×200	
	>%75 su geri dönüşümü yapılmaktadır.		1.00×200	
WR 3	Su verimliliğine sahip cihazların kullanımı	200		100
	Yoktur.		0	
	%1 - %25 Program hazırlanmaktadır.		0.25×200	
	>%25 - %50 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır.		0.50×200	
	>%50 - %75 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır.		0.75×200	
	>%75 su verimliliğine sahip cihazlar kullanımdadır.		1.00×200	
WR 4	Tüketilen arıtılmış su	200		50
	Yoktur.		0	
	%1 - %25 arıtılmış su tüketilmektedir.		0.25×200	
	>%25 - %50 arıtılmış su tüketilmektedir.		0.50×200	
	>%50 - %75 arıtılmış su tüketilmektedir.		0.75×200	
	>%75 arıtılmış su tüketilmektedir.		1.00×200	
WR 5	Yerleşkede su kirliliği kontrolü	200		10
	Politika var ve hazırlık aşamasındadır.		0,05×200	
	Tasarım ve yapım aşamasındadır.		0.25×200	
	Kılavuz standardı mevcut ve ilk uygulama yapılmış durumdadır.		0.50×200	
	Tam uygulama mevcut. Ara sıra izlenmektedir.		0.75×200	
	Tam uygulama mevcut. Düzenli olarak izlenmektedir.		1.00×200	
	Toplam	1000		360 p
	Ulaşım (TR)			%18
TR 1	Toplam araçların (araba ve motosikletler)toplam yerleşke nüfusuna bölümü	200		150

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
TR 1	1		0	
	>0,5-1		0.25×200	
	>0,125-0,5		0.50×200	
	>0,045-0,125		0.75×200	
	<0,045		1.00×200	
TR 2	Servis hizmetleri	300		150
	Ulaşım için servis vardır ancak üniversite tarafından sağlanmamaktadır.		0	
	Üniversite veya diğer taraflarca sağlanmış düzenli bir servis hizmeti vardır ancak ücretsiz değildir.		0.25×300	
	Üniversite veya diğer taraflarca sağlanmış düzenli bir servis hizmeti vardır ve üniversite maliyetin bir kısmına katkıda bulunmaktadır.		0.50×300	
	Servis üniversite tarafından düzenli ve ücretsiz olarak sağlanmaktadır.		0.75×300	
	Servis üniversite tarafından düzenli ve sıfır emisyonlu araçlar ile sağlanmaktadır.		1.00×300	
TR 3	Yerleşkede sıfır emisyonlu araçlar politikası	200		100
	Sıfır emisyonlu araç mevcut değildir.		0	
	Sıfır emisyonlu araç kullanımı mümkün veya pratik değildir.		0.25×200	
	Sıfır emisyonlu araçlar mevcuttur. Ancak üniversite tarafından sağlanmamaktadır.		0.50×200	
	Üniversite tarafından sağlanan ve ücretli Sıfır emisyonlu araçlar mevcuttur.		0.75×200	
	Sıfır Emisyonlu Araçlar mevcuttur ve üniversite tarafından ücretsiz olarak sağlanmaktadır.		1.00×200	
TR 4	Toplam sınıf emisyonlu araç (SEA) sayısının toplam yerleşke nüfusuna bölümü	200		10
	≤0,002		0,05×200	
	>0,002-0,004		0.25×200	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
TR 4	>0,004-0008		0.50×200	
	>0,008-0,02		0.75×200	
	>0,02		1.00×200	
TR 5	Yeraltı otoparkının toplam yerleşke alanına oranı	200		200
	>%11		0	
	>%7-%11		0.25×200	
	>%4-%7		0.50×200	
	>%1-%4		0.75×200	
	<%1		1.00×200	
TR 6	Son 3 yılda yerleşkedeki park alanını sınırlandırmak veya azaltmak için tasarlanmış ulaşım programı	200		50
	Yoktur.		0	
	Program hazırlanmaktadır.		0.25×200	
	Park alanında %10 azalma uygulanmıştır.		0.50×200	
	Park alanında %10-%30 arası azalma uygulanmıştır.		0.75×200	
	Park alanında %30'dan fazla azalma uygulanmıştır.		1.00×200	
TR 7	Özel araç kullanımını azaltmaya yönelik girişim	200		100
	Yoktur.		0	
	1 girişim		0.25×200	
	2 girişim		0.50×200	
	3 girişim		0.75×200	
	3'ten fazla girişim		1.00×200	
TR 8	Yerleşkede yaya yolu politikası	300		75
	Yoktur.		0	
	Yaya yolları mevcuttur.		0.25×300	
	Yaya yolları mevcut ve güvenlidir.		0.50×300	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
TR 8	Yaya yolları mevcut, güvenli ve kullanışlıdır.		0.75×300	
	Yaya yolları mevcut, güvenli, kullanışlı ve bazı bölgelerde engelli dostu olarak tasarlanmıştır.		1.00×300	
	Toplam	1800		825 p
6	Eğitim ve Araştırma (ED)			%18
ED 1	Sürdürülebilirlikle ilgili ders sayısının toplam ders / modül sayısına oranı	300		15
	>%1		0,05×300	
	>%1-%5		0.25×300	
	>%5-%10		0.50×300	
	>%10-%20		0.75×300	
	>%20		1.00×300	
ED 2	Sürdürülebilirlik için ayrılan bütçenin toplam üniversite bütçesine oranı	200		10
	≥%1		0,05×200	
	>%1-%8		0.25×200	
	>%8-%20		0.50×200	
	>%20-%40		0.75×200	
	≥%40		1.00×200	
ED 3	Sürdürülebilirlikle ilgili akademik yayın sayısı	200		150
	0		0	
	1-20		0.25×200	
	21-83		0.50×200	
	84-300		0.75×200	
	>300		1.00×200	
ED 4	Sürdürülebilirlik ile ilgili etkinlik sayısı	200		100
	0		0	

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
ED 4	1-4		0.25×200	
	5-17		0.50×200	
	18-47		0.75×200	
	>47		1.00×200	
ED 5	Sürdürülebilirlik ile ilgili öğrenci organizasyonu sayısı	200		200
	0		0	
	1-2		0.25×200	
	3-4		0.50×200	
	5-10		0.75×200	
	>10		1.00×200	
ED 6	Üniversite tarafından yürütülen sürdürülebilirlik web sitesi	200		0
	Yoktur		0	
	Site kurulma veya yapım aşamasındadır		0.25×200	
	İnternet sitesi mevcuttur ve erişilebilir durumdadır		0.50×200	
	İnternet sitesi mevcuttur, erişilebilir durumdadır ve bazen güncellenmektedir		0.75×200	
	İnternet sitesi mevcuttur, erişilebilir durumdadır ve düzenli olarak güncellenmektedir		1.00×200	
ED 7	Yayınlanmış bir sürdürülebilirlik raporu vardır.	100		0
	Yoktur.		0	
	Sürdürülebilirlik raporu hazırlanmaktadır		0.25×100	
	Sürdürülebilirlik raporu mevcuttur ancak herkesin erişimine açık değildir.		0.50×100	
	Sürdürülebilirlik raporu mevcut ve erişilebilirdir. Ara sıra yayınlanır.		0.75×100	
	Sürdürülebilirlik raporu mevcut ve erişilebilirdir. Yıllık olarak yayınlanır		1.00×100	
ED 8	Yerleşkedeki kültürel etkinlik sayısı	100		100

Çizelge 4.4 GreenMetric değerlendirme ölçütlerine göre TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinin değerlendirilmesi (devamı)

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Skor	Ağırlığı
ED 8	Yoktur.		0	
	Yılda 1 etkinlik		0.25×100	
	Yılda 2 etkinlik		0.50×100	
	Yılda 3 etkinlik		0.75×100	
	Yılda 3'ten fazla etkinlik		1.00×100	
ED 9	Öğretim ve öğrenimi geliştirmek için üniv. programlarının sayısı	100		50
	Yoktur		0	
	1 program		0.25×100	
	2 program		0.50×100	
	3 program		0.75×100	
	3'ten fazla program		1.00×100	
ED 10	Düzenlenen ve/veya öğrencileri içeren sürdürülebilirlik toplum hizmetleri proje sayısı	100		75
	Yoktur.		0	
	1 proje		0.25×100	
	2 proje		0.50×100	
	3 proje		0.75×100	
	3'ten fazla proje		1.00×100	
ED 11	Sürdürülebilirlik ile ilgili girişimlerin sayısı	100		25
	Yoktur.		0	
	1 -5 proje		0.25×100	
	6-10 proje		0.50×100	
	11-15 proje		0.75×100	
	15'ten fazla proje		1.00×100	
	Toplam	1800		725 p
	Toplam	10000		4300 p

UI GreenMetric Kılavuzu'na göre akıllı bina uygulamaları Çizelge 4.5'te belirtilmektedir. (UI GreenMetric Raporu, 2022)

Çizelge 4.5 UI GreenMetric Kılavuzu'na göre akıllı bina uygulamaları

Alan	Gereklilik	Açıklama
B	Otomasyon	B1 BMS Bina Yönetim Sistemi (BMS)3 / Bina Bilgi Modellemesi (BIM) / Bina Otomasyon Sistemi (BAS) / Tesis Yönetim Sisteminin (FMS) Varlığı (önerilen gereksinim)
		B2 APP APP veya çevrimiçi hizmet aracılığıyla kullanıcılar için destek sağlanması
S	Güvenlik	S1 Hırsız alarm sistemi Hırsız alarm sistemi (önerilen: BMS ile entegre)
		S2 Yangın söndürme Yangınla mücadele sistemi (önerilen: BMS ile entegre)
		S3 Video izleme Video gözetleme sistemi (önerilen: BMS ile entegre)
		S4 Su baskını önleme sistemi Su baskını önleme sistemi (önerilen: BMS ile entegre)
E	Enerji	E1 İzleme Enerji tüketiminin otomatik olarak takip edilmesi ve kaydedilmesi sistemi (önerilen: BMS ile entegre)
		E2 Yönetim Enerji temini ve üretimi için otomatik yönetim sistemi (önerilen: BMS ile entegre)
A	Su	İzleme Su tüketiminin otomatik olarak takip edilmesi ve kaydedilmesi sistemi (önerilen: BMS ile entegre)
		Kurtarma Yıkama ve sulamada kullanmak için kurulan yağmur suyu geri kazanım sistemi
I	İç ortam	U1 Termal Konfor Termo-higrometrik konfor ile ilgili çevresel parametrelerin izlenmesi (önerilen: BMS ile entegre) (hava sıcaklığı, bağıl nem, hava hızı vb.)
		I2 Hava Kalitesi Hava kirletici unsurların izlenmesi (VOC, PM, CO2 vb.) (önerilen: BMS ile entegre)
		I3 Gerçek zaman Tesislerin doluluk oranına göre gerçek zamanlı programlama ve yönetim sistemi (önerilen: BMS ile entegre)
		I4 Pasif sistem Ücretsiz sağlanan sarf malzemeleri tüketimini sınırlama ve düzenleme

Çizelge 4.5 GreenMetric Kılavuzu'na göre akıllı bina uygulamaları (devamı)

L	Aydınlatma	L1	LED lambalar	Yüksek verimli cihazlar (LED)
		L2	Sensörler	Otomatik aydınlatma sistemi (Önerilen BMS ile entegre sistem)
		L3	Görüntüleme	Güneş enerjisi destekli sistemler
		L4	Doğal Işık	Doğal ışık kullanımı için pasif sistemler

GreenMetric formunda ölçütlere ilişkin açıklamalar ilgili başlıklar altında verilmiştir.

4.2.1.1 Kurulum ve altyapı

GM Anket formunda üniversiteyi tanıma ve puanlı ölçütlere altlık oluşturma amaçlı sorular yer almaktadır. Formun doldurulması için yükseköğretim kurumunun türü, bulunduğu iklim, yerleşke alanı sayısı, yerleşkenin konumu, toplam yerleşke alanı, binaların toplam yerleşke zemininde kapladığı alan, toplam bina alanı, toplam öğrenci sayısı, toplam akademik ve idari personel sayısı, 3 yıllık ortalama yerleşke bütçesi, sürdürülebilirlik çalışmaları için ayrılan üniversite bütçesi kurulum ve alt yapı kategorisinde istenen bilgilerdir. Buna göre;

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi kapsamlı bir yükseköğretim kurumudur.

Akdeniz iklimine sahiptir.

Toplamda 12 yerleşkede konuşlanmıştır.

Değirmenaltı yerleşkesi konum itibariyle kentsel ve kırsal alanın kesişiminde yer almaktadır.

Toplam yerleşke alanı 1.067.094m²'dir.

Binaların yerleşkede kapladığı toplam zemin kat alanı 111.661 m²'dir.

Binaların toplam alanı 295.812 m²'dir.

Toplam açık alan 955.433 m²'dir.

Toplam öğrenci sayısı 22.196 kişidir.

Toplam akademik ve idari personel sayısı 2693 kişidir.

Toplam yerleşke nüfusu 24.889 kişidir.

3 yıllık (2020-2021-2022) ortalama üniversite bütçesi 422.980.996,57TL ve 3 yıllık ortalama sürdürülebilirlik için ayrılan (ulaşılmış ve kanıtlanabilir) üniversite bütçesi 10.969.545,33TL'dir.

Binaların taban oturma alanları ve toplam bina alanlarına ilişkin m² değerleri Ek-5'te belirtilmektedir.

Açık alanların toplam alana oranı $111.661 / 1.067.094 = 0,89$ 'dur. Bir başka deyişle yerleşkenin %89'unu açık alanlar oluşturmaktadır.

Açık alanların; yaklaşık 70.000 m²'sini orman bitki örtüsü ile kaplı alan oluşturmaktadır. Yerleşkenin hemen yanında bulunan $\cong 270.000$ m² alana sahip Atatürk Kent Ormanı'nın geçici süreliğine Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi'ne devredilmesiyle toplamda $\cong 340.000$ m² orman bitki örtüsüyle kaplı alan oluşmuştur. Devredilen alanın toplam yerleşke alanına eklenmesi sonucunda 1.337.094 m² alana ulaşılmıştır. Bu doğrultuda yerleşkedeki orman bitki örtüsüyle kaplı alanın toplam yerleşke alanına oranı, $340.000/1.337.094$ m² =0,25'tir. Bir başka deyişle yerleşkenin %25'ini orman bitki örtüsüyle kaplı alanlar oluşturmaktadır.

Yerleşkedeki ekilmiş yeşil alanların toplamı ise $\cong 23.000$ m² bitkilendirme, $\cong 465.000$ m² deneysel tarım alanı olmak üzere toplamda $\cong 488.000$ m²'dir. Ekilmiş yeşil alanların toplam yerleşke alanına oranı $488.000/ 1.067.094= 0,45$ 'tir. Yerleşkenin %45'ini ekilmiş yeşil alanlar oluşturmaktadır.

Orman ve ekili yeşil alanlar haricinde yaklaşık 235.000 m² su emilimine sahip (toprak, doğal bitki örtüsü vb.) alan bulunmaktadır. Bu alanların toplam yerleşke alanına oranı $235.000\text{m}^2/1.067.094\text{m}^2=0,22$ 'dir. Bir başka deyişle su emilimi için ayrılmış alan toplam yerleşke alanının %22'sini oluşturmaktadır.

Yerleşkedeki toplam açık alanların yerleşke nüfusuna oranı $955.433/24.889=38,38$ m²/kişi'dir.

Üniversitenin 3 yıllık ortalama geliri:

- 2020 yılı 255 milyon 476 bin 187 TL
- 2021 yılı 365 milyon 363 bin 6 yüz TL

- 2022 yılı 648 milyon 103 bin 202 TL

olmak üzere 3 yıllık ortalaması 422 milyon 980 bin 996 TL'dir. (TNKÜ 2020-2021-2022 İdari Faaliyet Raporları).

Sürdürülebilirlik için ayrılan ayrı bir bütçe kalemi olmadığından bu hesaplama kampüs alt yapı gideri – bakım-onarım gideri ve bilimsel araştırma projeleri giderlerinin ortalaması olarak alınmıştır.

Bu hesaplama göre 2020-2022 yılları arasında toplam yerleşke altyapı gideri 7.037.141,33 TL; toplam bakım onarım gideri 9.981.060,00 TL ve toplam BAP gideri 15.890.435,00 TL olmak üzere 3 yıllık ortalama 10.969.545,33 TL'dir. (TNKÜ 2020-2021-2022 İdari Faaliyet Raporları).

Sürdürülebilirlik için ayrılan bütçenin toplam üniversite bütçesine oranı %2,59'dur.

GM başvurularında bütçelerin Amerikan Doları cinsinden kanıtlanması istenmektedir. Ancak formun doldurulmasında oran istendiğinden Türk Lirası değerine göre ortalama alınmış, yaklaşık değer hesaplanmıştır.

2022 yılında yerleşkede 10.700 m² Teknik Bilimler MYO, 2000 m² atölye, 15.000 m² kütüphane binası ve 7000 m² hayvan hastanesi olmak üzere toplamda 34.200m² inşaat faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Bir yıllık dönemde binaların işletme ve bakım faaliyetlerinin yüzdesi toplam inşaat alanı/ toplam bina alanı ile hesaplanarak $34.200m^2/296.812m^2*100$ ile %11,52 oranındadır.

Yerleşkede engelli ve özel ihtiyaç sahibi kişiler için politika belirlenmiş ve uygulamalar devam etmektedir. Fiziksel engelliler için asansörler, görme engelliler için kılavuz yollar, sesli kitaplar, işitme engellilere yönelik camekanlı birimler ve özel ihtiyaç sahibi kişilere yönelik düzenlenen sosyal etkinlikler ile tesislerin kısmen mevcut olduğu ve işletildiği kanıtlanabilmektedir.

Yerleşkede güvenlik altyapısı oluşturulmuştur. Binalarda acil yardım butonları, yangın söndürücü hidrantlar, mevcut ve işlevseldir.

Öğrenciler, akademisyenler ve idari personelin refahı için sağlık altyapı tesisleri mevcuttur. Yerleşkede bulunan mediko-sosyal birimin yanı sıra TNKÜ Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin yerleşke sınırlarında yer alması, yerleşke kullanıcılarının ilk yardım, acil servis,

klirik ve sağlık personeline ulaşımını mümkün kılmaktadır. Hastane aynı zamanda halkın kullanımına da açıktır.

Yerleşkede ki flora, fauna ve yaban hayatı, gıda ve tarım için genetik kaynaklar orta vadeli koruma tesislerinde güvence altına alınmıştır. Yerleşkeye 4 km uzaklıkta bulunan K seilyas Köyü’nde yer alan uygulama  iftliği, Naip Köyü’nde yer alan Tarımsal Biyoteknoloji Araştırma ve  retim Birimi ile yerleşkede bulunan Ziraat Fakültesi depolama alanlarında koruma altındadır.

4.2.1.2 Enerji ve iklim değişikliği

Değirmenaltı yerleşkesinde birimlere göre değişkenlik göstermekle birlikte enerji tasarrufuna sahip cihazlar kullanıldığını söylemek mümkündür. Arşiv  alışmaları eksikliğinden kaynaklı enerji tasarruflu cihaz sayısını konvansiyonel cihaz sayısı ile karşılaştırmak mümkün olmamakta ancak tahmin edilebilmektedir. Yapılarda bina içinde bulunan sensörlü LED ampuller buna örnek verilebilir.

Yerleşkede akıllı bina bulunmamaktadır. GM’ye göre akıllı bina olarak sınıflandırılan bir bina akıllı bina özelliklerin genel gereksinimlerine sahip olmalıdır. Otomasyon, güvenlik, enerji, su, aydınlatma, havalandırma denetimi gibi konuları içeren Yapı Bilgi Modellemesi / Bina Otomasyon Sistemi /Tesis Yönetim Sistemine sahip binalar akıllı bina olarak sınıflandırılır (GM 2022 Kılavuz). Buna karşılık binalarda akıllı cihazların kullanımı mevcuttur.

Yerleşkede yenilenebilir enerji kaynağı bulunmamakta, enerji şebekeden sağlanmaktadır.

Son 5 yılın verilerine göre yerleşkede araştırma hastanesi harici bina kaynaklı enerji tüketimi;

- 2018 yılında 5.581.785,49 kWh,
- 2019 yılında 6.078.664,505 kWh,
- 2020 yılında 3.860.863,49 kWh,
- 2021 yılında 4.728.409,800 kWh,
- 2022 yılında 5.855.329,390 kWh’tır.

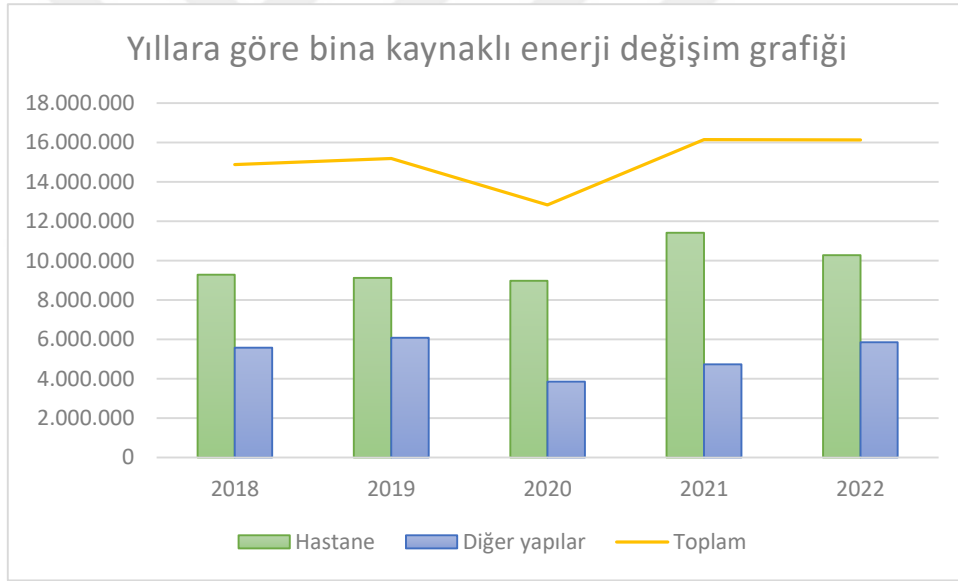
2020 yılı verileri pandemi kaynaklı yerleşke nüfusundaki azalma nedeniyle düşüktür. Öğrencilerin olmadığı ve kısmi çalışma mesai düzeninin uygulandığı bu süreçte bina kaynaklı

enerji tüketimindeki düşüş miktarı, insan kaynağının elektrik tüketiminde ne kadar payı olduğunu göstermektedir.

Yerleşke sınırları içerisinde yer alan Araştırma Hastanesi'nde bina kaynaklı enerji tüketimi ise;

- 2018 yılında 5.581.785,49 kWh,
- 2019 yılında 9.115.203,00 kWh,
- 2020 yılında 8.94.623,00 kWh,
- 2021 yılında 11.420.997,15 kWh,
- 2022 yılında 10.277.839,80 kWh'tır.

Son 5 yılın (2018-2022) yıllara göre bina kaynaklı enerji tüketimi değişimine ilişkin grafik Şekil 4.24'te verilmiştir.



Şekil 4.24 Yıllara göre bina kaynaklı enerji tüketimleri değişim grafiği

Araştırma hastanesi bünyesinde enerji verimliliğine yönelik alınan birtakım önlemler ile;

- Poliklinikler bloğu güvenlik görevlileri ile nöbetçi idari amir tarafından aydınlatma ve klimaların hafta içi mesai saatlerinin dışında kontrolü yapılarak açık aydınlatma ve klimaların kapatılması ile 2019 yılında 2.172.664,82 (kWh); 2020 yılında 2.139.156,72 (kWh); 2021 yılında 6.662.248,34 (kWh); 2022 yılında 3.725.716,93 (kWh),

- Poliklinikler bloğu güvenlik görevlileri ile nöbetçi idari amir tarafından aydınlatma ve klimaların hafta sonu cumartesi ve pazar günleri kontrolü yapılarak açık aydınlatma ve klimaların kapatılması ile 2019 yılında 2.597.208,53 (kWh); 2020 yılında (2.557.152,85 (kWh); 2021 yılında 1.924.649,52 (kWh); 2022 yılında 1.484.576,86 (kWh)

olmak üzere, dört yılda toplam 13.797.196,34 (kWh) enerji tasarrufu sağlanmıştır.

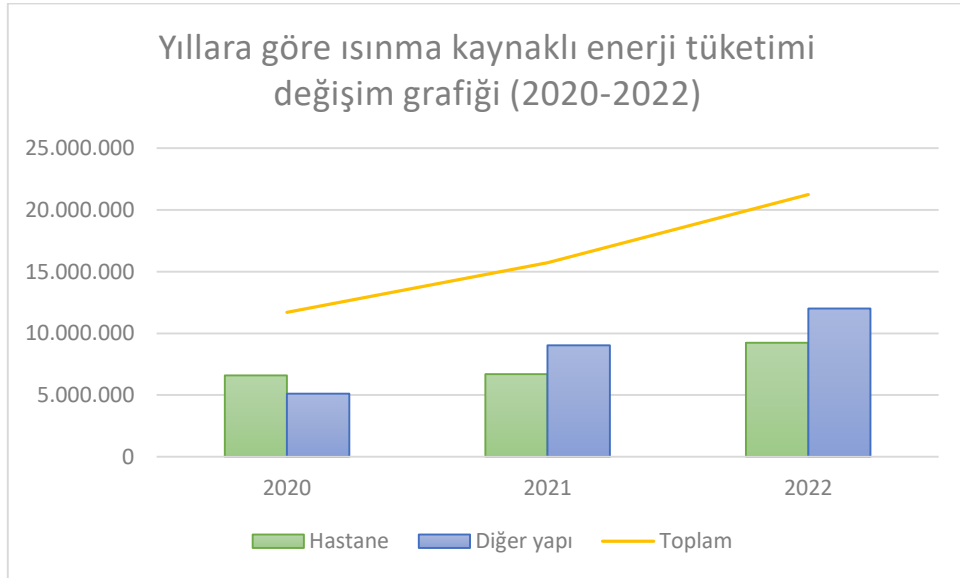
Yerleşkede yer alan yapıların ısınma kaynaklı enerji tüketimleri;

- 2020 yılında 5.106.759,15(kwh),
- 2021 yılında 9.029.342 (kWh);
- 2022 yılında 12.008.159 (kWh)'tır.

Hastanede ise bu miktarlar;

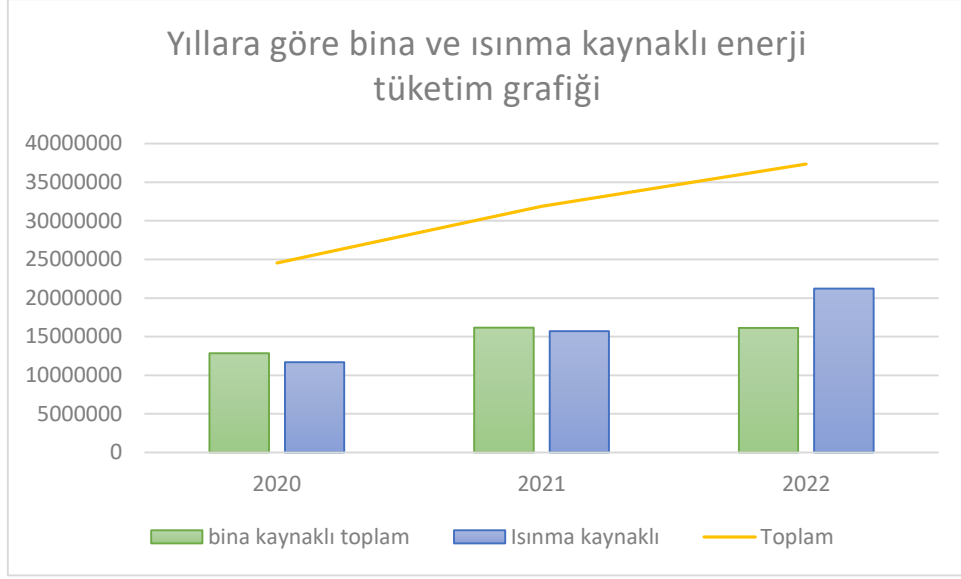
- 2020 yılında 6.597.461 (kWh);
- 2021 yılında 6.691.213 (kWh);
- 2022 yılında ise 9.226.152 (kWh)'tır.

Yıllara göre ısınma kaynaklı enerji tüketim değişimine ilişkin grafik Şekil 4.25'te verilmektedir.



Şekil 4.25 Yıllara göre ısınma kaynaklı enerji tüketimi değişim grafiği (2020-2022)

Yıllara göre yerleşkedeki bina ve ısınma kaynaklı toplam enerji tüketimlerine ilişkin grafik Şekil 4.26'da verilmektedir.



Şekil 4.26 Yıllara göre yerleşkedeki bina ve ısıtma kaynaklı toplam enerji tüketimlerine ilişkin grafik (2020-2022)

Hastane harici yerleşkedeki toplam enerji tüketimi 17.863.487,50 kWh'tır. 2022 verilerine göre yıllık enerji tüketiminin yerleşke nüfusuna oranı $17.863.487,50 \text{ kWh} / 24889 \text{ kişi} = 717,72$ 'dir.

Yerleşke binalarında yeşil bina uygulamalarından doğal aydınlatma, bina kabuğunda iyileştirme (yalıtım, gölgelendirme vb.) uygulamalar gerçekleştirilmiştir. İç mekanlarda tasarruflu ampul ve A sınıfı enerji verimli cihazların kullanımı yaygındır. Yerleşke dış mekanında kullanılan aydınlatma elemanlarının bazılarında LED tasarruflu ampuller kullanılmaktadır.

Yerleşkede şebekeden sağlanan enerji tüketiminin azaltılmasına ve/veya yenilenebilir enerji kullanımına bir başka deyişle sera gazı emisyonunu azaltmaya yönelik geliştirilmiş bir politika olmamakla birlikte enerji tasarrufu sağlayabilecek çeşitli uygulamalar bulunmaktadır.

Yerleşkedeki toplam karbon ayak izi hesaplamaları <http://carbonfootprint.org> 'dan yararlanılarak aşağıdaki formüllere göre metrik ton cinsinden hesaplanmıştır.

Karbon ayak izi hesaplanması:

Toplam emisyonlar = elektrik kullanımı kaynaklı toplam emisyon + ulaşımdan kaynaklı emisyon (otobüs, araba, motorsiklet)

Açık alan = toplam kampüs alanı – binaların toplam taban alanı

Toplam kişi sayısı = tam ve yarı zamanlılar dahil öğrenci sayısı + akademik ve idari personel sayısı

Elektrik kullanımı kaynaklı toplam emisyon:

(0.84 Kwh yı Metrik tona çevirmek için kullanılan katsayıdır)

Yıllık ulaşım kaynaklı emisyon:

Otobüs:

$$\begin{aligned} & \text{Üniversitedeki ring otobüslerinin sayısı} * \text{ring otobüslerinin günde yaptığı sefer sayısı} * \\ & \text{herhangi bir aracın sadece üniversite içinde günlük kat ettiği yaklaşık mesafe (km)} * \\ & 240/100 * 0.01 \end{aligned}$$

Yıllık iş günü sayısı 240'tır

Otobüs için 100 km'lik emisyonu metrik ton cinsinden hesaplamada katsayı 0.01'dir

Otomobil:

$$\begin{aligned} & \text{Üniversitenize giren araç sayısı} * 2 * \text{herhangi bir aracın sadece üniversite içinde} \\ & \text{günlük kat ettiği yaklaşık mesafe (km)} * 240/100 * 0.02 \end{aligned}$$

Yıllık iş günü sayısı 240'tır

100 km'lik emisyonu metrik ton cinsinden hesaplamada katsayı 0.02'dir.

Motorsiklet:

$$\begin{aligned} & \text{Üniversitenize giren motosiklet sayısı} * 2 * \text{herhangi bir aracın sadece üniversite içinde} \\ & \text{günlük kat ettiği yaklaşık mesafe (km)} * 240/100 * 0.01 \end{aligned}$$

Yıllık iş günü sayısı 240'tır

Motorsiklet için 100 km'lik emisyonu metrik ton cinsinden hesaplamada katsayı 0.01'dir

Bu hesaplama araçlarına göre;

- Elektrik kullanımı kaynaklı emisyon: $17.863.487,50 / 1000 * 0,84 = 15.005,32$ metrik ton
- Otobüs kaynaklı emisyon: $2 * 20 * 1,4 * 240 / 100 * 0,02 = 268,8$ metrik ton
- Otomobil kaynaklı emisyon: $1500 * 2 * 1,4 * 240 / 100 * 0,02 = 201,6$ metrik ton ile

Toplam yıllık emisyon: 15.475,72 metrik ton olarak hesaplanmıştır.

Toplam yıllık emisyonun kampüs açık alanı ve kampüs nüfusuna bölümü ile elde edilen yıllık karbon ayak izi; $15.475,72 / 955433 + 24889$ ile 0,015 metrik ton olarak hesaplanmıştır.

*Otobüs kaynaklı emisyonu Süleymanpaşa Belediye Otobüsleri dahil edilmemiştir. 2021 yılı itibarıyla yerleşke içerisinde giren otobüsler günde toplam 96 sefer yapmaktadır.

Enerji ve iklim değişikliği alanında akıllı iç mekan sağlığı ve konfor sistemi, yeni enerji yaklaşımı, iklim değişikliğini azaltmaya yönelik çözümler vb. gibi yenilikçi bir program bulunmamaktadır.

İklim değişikliği riskleri ve etkilerini hafifletme, iklim değişikliğine uyum ve erken uyarı gibi tanımlanmış programlar üniversite bünyesinde Çorlu Mühendislik Fakültesi bünyesinde uygulanmaktadır.

4.2.1.3 Atıklar

Değirmenaltı yerleşkesinde atık azaltma ve atıkların geri dönüşümüne yönelik “Sıfır Atık Yönetimi” programı yürütülmektedir. Üniversite 05 Nisan 2022 tarihinde TC Tekirdağ Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi (Şekil 4.27) almaya hak kazanmıştır. Program kapsamında idari personele yönelik bilgilendirme sunumları yapılmış, yerleşke bünyesinde bulunan yapılara ve yerleşke içine yerleştirilen atık kutuları (Şekil 4.28) ile yerleşke kullanıcıları atıkların ayrıştırılması için teşvik edilmiştir.



Şekil 4.27 TNKÜ Sıfır Atık Politikası



TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi iç mekanda bulunan atık kutuları



TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesi dış mekanda bulunan atık kutuları

Şekil 4.28 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkesinde bulunan atık kutuları (Şermet, 2021)

Sıfır Atık Politikası kapsamında toplanan atıkların ölçümleri 2019-2022 yılları arasında düzenli olarak yapılmamış; konuya ilişkin net veri elde edilememiştir.

Kağıt ve plastik atıkların azaltmasına yönelik uygulamalardan bazıları ise; resmi yazışmaların elektronik ortamda yapılması için hazırlanan EBYS, elektrik strateji analiz sistemi (ESAS), e-üniversite sistemi yazılımlarıdır. Ayrıca Strateji Geliştirme Başkanlığı tarafından koordine edilen geçmiş arşivin dijitalleştirilmesi çalışmaları da devam etmektedir.

Binalarda bulunan organik atık kutularının kullanılmasının yanı sıra yemekhane kaynaklı organik atıkların bir kısmı yerleşkedeki hayvanlar ile paylaşılmakta, atık yağlar ise toplanarak biyogaz üretimi için lisanslı bir firmaya verilmektedir. Peyzaj bakım çalışmalarından kaynaklı organik atıklar ise, yerleşkenin kuzeydoğusunda yerleşimden uzak kompost alanında biriktirilmektedir.

Yerleşkede inorganik atıkların (çöp, kağıt, plastik, metal, elektronik vb.) bir kısmı sıfır atık kutularında biriktirilmekte, bir kısmı ise belirli aralıklarla üniversitenin bağlı bulunduğu Süleymanpaşa Belediyesi Atık Toplama Merkezi'ne gönderilmektedir.

Toksik (zehirli) atıklar kodlarına göre özel kutularda biriktirilmekte bertarafı için hizmet alımı yapılmaktadır. 2022 yılında yerleşkede bulunan Fen Edebiyat Fakültesi bünyesinde 800 kg, Ziraat Fakültesi Bünyesinde ise 550 kg atık biriktirilerek hizmet alımı ile lisanslı firmalara verilmiştir.

Hastane kaynaklı zehirli atıklar da kodlarına göre ayrı ayrı ele alınarak anlaşmalı lisanslı firmalara verilmektedir. Atık miktarları 2021 yılında 237557kg iken 2022 yılında 293437 kg ile %23,52 artış göstermiştir

TNKÜ Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı'na bağlı olan personel ve öğrenci yemekhanelerinden toplanan H14 Ekotoksik kodlu katı ve sıvı yağlar iki haftada bir olmak üzere hizmet alımı ile biyodizele çevrilmek üzere Çevre Bakanlığı ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından lisanslı firmalara verilmektedir.

Kanalizasyon atıkları ise işleme tabi tutulmadan su kanallarına verilmektedir.

4.2.1.4 Su

Üniversitede sistematik bir şekilde işleyen, resmileştirilmiş ve su korumayı destekleyen bir program bulunmamakla birlikte yağmur sularının toplandığı biri 200 ton, diğeri 70 ton kapasiteli olmak üzere iki adet su deposu bulunmaktadır.

Araba yıkama, tuvalet sifonu çekme ya da fabrikaları sulama gibi alanlarda kullanılacak bir su geri dönüşüm programı mevcut değildir.

Uygulanan kapsamlı ve tanımlanmış bir su koruma programı bulunmamakta ancak yerleşke içindeki yapıların bir kısmında su verimliliğine sahip cihazlar (su tasarrufu sağlayan armatürler, az su harcayan elektrikli temizlik cihazları) kullanılmaktadır. TNKÜ Eğitim ve Araştırma hastanesinde ise su arıtma cihazı ve katlarda su sebilleri bulunmaktadır.

Yerleşkede arıtılmış su tüketimi yalnız peyzaj alanlarının sulama işlerinde kullanılmaktadır. Yaklaşık 85 da alana hizmet eden otomatik sulama sistemi ilk etapta mevcut su depolarından çekilmekte, yağışın az olduğu dönemlerde ise şebeke suyundan yararlanılmaktadır.

Değirmenaltı yerleşkesinde şebeke suyu kullanılmakta, ayrı bir su kaynağı bulunmamaktadır.

Son 5 yılın verilerine göre yerleşkede su tüketimi; 2018 yılında 156.697m³, 2019 yılında 132.274 m³ 2020 yılında 108.098m³ 2021 yılında 100.916 m³, 2022 yılında 78.106 m³tür

Yerleşkede kirli suyun su sistemine girişini önlemek için herhangi bir su kirliliği kontrolü bulunmamaktadır.

4.2.1.5 Ulaşım

Üniversite tarafından aktif olarak kullanılan ve üniversite tarafından işletilen araç sayısı 28, üniversiteye kayıtlı (sticker alan araç sayısı) ise 1500'dür. Yerleşkeye giren günlük ortalama araç sayısına ulaşamamıştır.

Kayıtlı araçların toplam yerleşke nüfusuna oranı $(1528/24889) = 0,06$; Bir başka deyişle bir araç 9-22 arasında kişiye hizmet etmektedir.

Yerleşke içerisinde ulaşım genellikle yürüyüş/özel araç ya da ring servisi ile sağlanmaktadır. Yerleşke içi ulaşımın sağlanmasında ring servis hizmeti bulunmaktadır. 27 kişilik 2 araca sahip ring servisi örgün eğitimin olduğu günlerde ana giriş – rektörlük binası arasında toplamda 20 sefer yapmaktadır.

Üniversitede tanımlanmış bir sıfır emisyonlu araç politikası bulunmamakla birlikte, yerleşkede üniversiteye ait 2 ATV aracı ve Süleymanpaşa Belediyesi- NKÜ işbirliği ile sağlanan 13 bisiklet ile toplamda 15 sıfır emisyonlu araç bulunmaktadır. Yerleşke içinde kullanılan sıfır emisyonlu araç sayısı günlük ortalama sıfır emisyonlu araç sayısını da göstermektedir.

Yerleşkedeki yollar ve kaldırımların toplam alanı yaklaşık 330.268 m^2 iken toplam park alanı $\cong 50.843 \text{ m}^2$ dir. Otoparkların toplam yerleşke alanına oranı $50.843/1067094 = 0,047$ 'dir.

Son 3 yıl içerisinde yerleşkedeki araç park alanlarını sınırlama veya azaltmaya yönelik uygulamalar personel ile öğrenci otoparkını ayırmakla sınırlı kalmıştır.

Yerleşkede özel araç sayısını azaltmaya yönelik araçsız günler, araç paylaşımı, yüksek otopark ücreti gibi bir uygulama bulunmamaktadır. Süleymanpaşa Belediyesi otobüslerinin yerleşke içerisine girmesine izin verilmesi ve mevutta bulunan ring servisleri üniversitenin yerleşke kullanıcılarını toplu taşımaya yönlendirme girişimi olarak sayılabilir.

Yerleşkede yaya yolu politikası benimsenmiştir.

GM ölçütlerine göre yerleşkedeki yaya yollarının;

- Güvenli: Yeterli aydınlatmaya sahip, yaya ve taşıt yolu arasında ayırıcı bulunan ve korkulukları bulunan yollar
- Kullanışlı: Kaldırımda yürünmesi için yükselti farkı olan ve hafif eğimli, bir kısmı

- yumuşak (lastik, ahşap v.b) materyallerle döşeli, yer ve yön bilgileri veren yollar
- Engelli dostu: Fiziksel engelli yayalar için uygun şekilde tasarlanmış rampalar ve asansörlere sahip yollar
- olması gerekmektedir.

Değirmenaltı yerleşkesinde uygulanan yaya politikası bu ölçütleri kısmen karşılamaktadır. Yaya yolları yeterli aydınlatmaya sahip ancak her yaya yaya ve taşıt yolu arasında ayırıcı bulunmamaktadır. Kaldırımında yürünmesi için yükseklik farkı bulunmakta ancak bir kısmı yumuşak materyallerle döşenmemiş, yer ve yön bilgileri verilmemiştir. Fiziksel engelli yayalar için yapı girişlerinde engellilere yönelik rampa uygulaması yapılmıştır.

Bir aracın yalnız yerleşke içerisindeki günlük yaklaşık seyahat mesafesi 2.43 km'dir.

4.2.1.6 Eğitim

Üniversite bünyesinde toplam ders sayısı 6472 çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili ders sayısı 161 tanedir.

Üniversitenin toplam araştırma bütçesi (Bilimsel Araştırma Projeleri baz alınarak hesaplanmıştır): 2018 yılında 884.631,37 TL, 2019 yılında 836.123,80 TL, 2020 yılında olmak üzere 3.195.989,68 TL, 2021 yılında 4.729.358,90 TL, 2022 yılında 6.635.074,00TL'dir. Çevre ve sürdürülebilirlik araştırmaları için harcanan bütçe; 2018 yılında 46.532,81TL, 2019 yılında 133.643,15 TL, 2020 yılında 221.544,22 TL, 2021 yılında 718.158,00TL, 2022 yılında 'dir. Bu bütçe toplam araştırma bütçesinin % 0,7'sini kapsamaktadır

Çevre ve Sürdürülebilirlik ile ilgili akademik yayın sayısı 2022 yılında 161 tanedir.

Üniversite tarafından 2022 yılında düzenlenen çevre ve sürdürülebilirlik konularıyla ilgili konferans, çalıştay, bilinçlendirme ve uygulamalı eğitim vb. sayısı:

- Geleneksel malzemelerle Prefabrikasyon ve Sürdürülebilirlik Çalıştayı
- Kadın İstihdamının Artırılması, Kadın Girişimciliğinin Kooperatifçiliğinin Güçlendirilmesi ve Desteklenmesi Çalıştayı
- Akademik Bakış Topluluğu 'Dünyamız Nereye Gidiyor' Konferansı
- Binalarda Su Yalıtımı ve Kalite Denetimi Eğitimi
- “Rahat bir Nefes İçin” Çorlu KODER 1.semineri:”Çevre ve Sağlık”

- “Rahat bir Nefes İçin” Çorlu KODER 2. Semineri: Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliği ”

etkinlikleri olmak üzere toplam 5’dir.

Çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili öğrenci toplulukları ve öğrenci organizasyonları bulunmaktadır. Bitki Koruma Topluluğu, Çevre Topluluğu, Genç Tema Topluluğu, Mimarlık (Kraft) Topluluğu, NKÜ Bitki Islahı Topluluğu, Rizom Mimarlık Topluluğu, Yeşil Mimarlar Topluluğu, Genç Gönüllüler Topluluğu, Doğal Yaşam Topluluğu olmak üzere çevre ve sürdürülebilirlik konularıyla ilgili 9 topluluk aktif olarak bulunmakta, topluluklar öğretim yılı içerisinde organizasyonlar yapmaktadır. 2022 yılında toplam 17 organizasyon yapılmıştır.

Üniversite tarafından işletilen sürdürülebilirlik ile ilgili bir internet sitesi ve hazırlık aşamasında olan/ yayımlanan bir sürdürülebilirlik raporu bulunmamaktadır.

Üniversitede kültürel etkinlik sayısı 2022 yılında 152’dir.

Öğretimi ve öğrenimi geliştirmeye yönelik internet bant genişliği iyileştirmesi, çevrimiçi öğretim yöntemleri gibi çalışmalar bulunmaktadır.

Öğrencilerin yer aldığı sürdürülebilirlik organizasyonları sayıca az olmakla birlikte bulunmaktadır. Çorlu Mühendislik Fakültesi tarafından gerçekleştirilen KODER projesi, NKÜ Genç Tema Öğrenci topluluğu ile gerçekleştirilen etkinlikler bunlara örnek olarak verilebilir.

Üniversite tarafından başlatılan ve yönetilen sürdürülebilirlik ile ilgili birincil girişime çevre yönetimi komisyonunun kurum içi ve kurum dışı çalışmaları örnek verilebilir.

4.3 Anket Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Anket çalışmasına toplamda 303 kişi katılmıştır. Sonuçlara ilişkin değerlendirmeler bu bölümde verilmiştir.

- Katılımcıların %63,4’ü akademik personel, %36,6’sı idari personeldir.
- Katılımcıların; %50,8’i doktora, %16,8’i yüksek lisans, %27,7’si lisans, %4,6’sı ise ilk veya orta öğretim mezunudur.
- Katılımcıların yaş dağılımı; 18-24 yaş arası %1; 25-34 yaş arası %27,1; 35-44 yaş arası %39,6; 45-54 yaş arası %23,4; 55-64 yaş arası %7,3; 65 yaş üstü olanların oranı ise %1,7’dir.
- Katılımcıların; %45,54’ü kadın, %54,46’sı erkektir.

Ankete katılan kullanıcılara ilişkin demografik bilgiler Çizelge 4.6’da belirtilmektedir.

Çizelge 4.6 Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler

Görev	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Akademik personel	192	63,4
İdari personel	111	36,6
Yaş	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
18-24	3	1,0
25-34	82	27,1
35-44	120	39,6
45-54	71	23,4
55-64	22	7,3
65 yaş üstü	5	1,7
Eğitim durumu	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
İlk/orta öğretim	14	4,6
Lisans	84	27,7
Yüksek lisans	51	16,8
Doktora	154	50,8
Cinsiyet	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Kadın	138	45,54
Erkek	165	54,46

Çalışmaya 19 birimden katılım olmuş; en yüksek katılımı ise rektörlük bünyesinde çalışan personel gerçekleştirilmiştir. Sırayı %14,9 ile ziraat fakültesi, %12,5 ile de tıp fakültesi izlemiştir. Katılımcıların görev yaptıkları birimlere göre dağılımı Çizelge 4.7’de belirtilmektedir.

Çizelge 4.7 Katılımcıların görev yaptıkları birimler

Görev yapılan birim	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Diş Hekimliği Fakültesi	6	2,0
Fen -Edebiyat Fakültesi	34	11,2
Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi	20	6,6
Hukuk Fakültesi	4	1,3
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	15	5,0
İlahiyat Fakültesi	4	1,3
Tıp Fakültesi	38	12,5
Veterinerlik Fakültesi	9	3,0
Ziraat Fakültesi	45	14,9
Fen Bilimleri Enstitüsü	2	0,7
Sağlık Bilimleri Enstitüsü	3	1,0
Türk Müziği Devlet Konservatuvarı	4	1,3
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu	8	2,6
Yabancı Diller Yüksekokulu	10	3,3
Sağlık Yüksekokulu	8	2,6
Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	16	5,3
Sağlık Bilimleri Meslek Yüksekokulu	3	1,0
Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	10	3,3
Rektörlük	64	21,1
Toplam	303	100,0

Katılımcıların alan kullanımına ilişkin düşünce ve pratikleri

Katılımcılara yerleşkeye ilişkin düşüncelerini, yerleşke kullanımındaki pratiklerini ve tercihlerini öğrenmek amacıyla 4 soru yöneltilmiştir. Sorular:

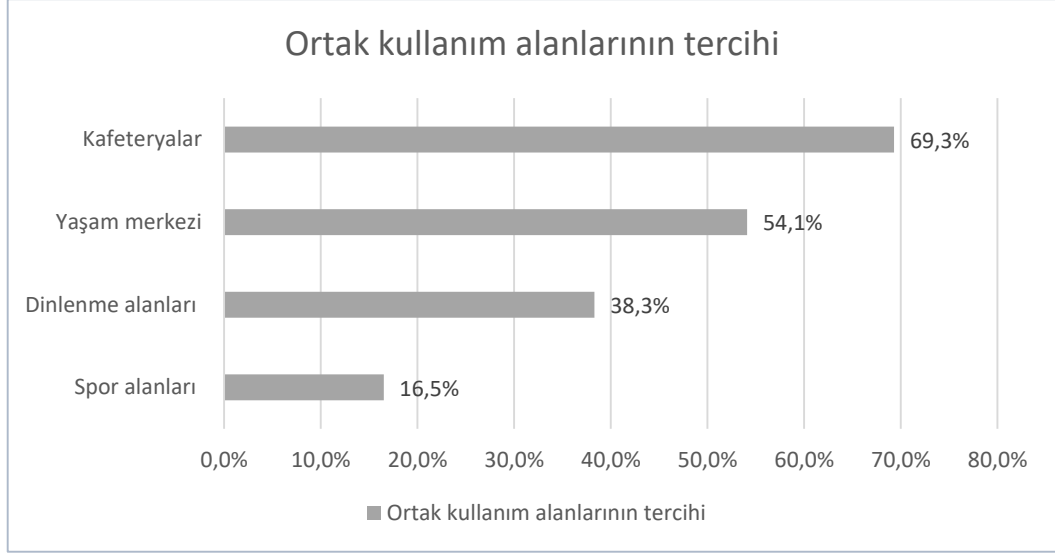
- “Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde ortak kullanım birimlerini ve alanlarını (dinlenme alanları, kafeteryalar, alışveriş birimleri, spor alanları vb.) yeterli buluyor musunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesinde hangi ortak kullanım alanlarını daha çok kullanıyorsunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesinde açık alanları hangi amaçla kullanıyorsunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesinde bulunan açık ve yeşil alanları yeterli buluyor musunuz?”

Katılımcıların %%36,3’ü yerleşkedeki ortak kullanım birimlerini ve alanlarını yeterli bulurken, %63,7’si yetersiz bulmuştur. (Çizelge 4.8)

Çizelge 4.8 Katılımcıların ortak kullanım birimlerini/alanlarını yeterli bulma durumu

Soru: Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde ortak kullanım birimlerini ve alanlarını yeterli buluyor musunuz?	Personel sayısı(n)	Yüzde (%)
Evet	110	36,3
Hayır	193	63,7
Toplam	303	100,0

Katılımcılara yerleşkede en çok kullandıkları ortak kullanım alanları sorulmuş ve birden fazla seçeneğe izin verilmiştir. Yanıtlara göre; en çok tercih edilen ortak kullanım alanlarının başında %69,3 ile kafeteryalar gelmektedir. Bu sırayı %54,1 ile yaşam merkezi, %38,3 ile dinlenme alanları ve son olarak %16,5 ile spor alanları izlemektedir. Ortak kullanım alanlarının tercihi ile ilişkin dağılımı Şekil 4.29’da belirtilmektedir.



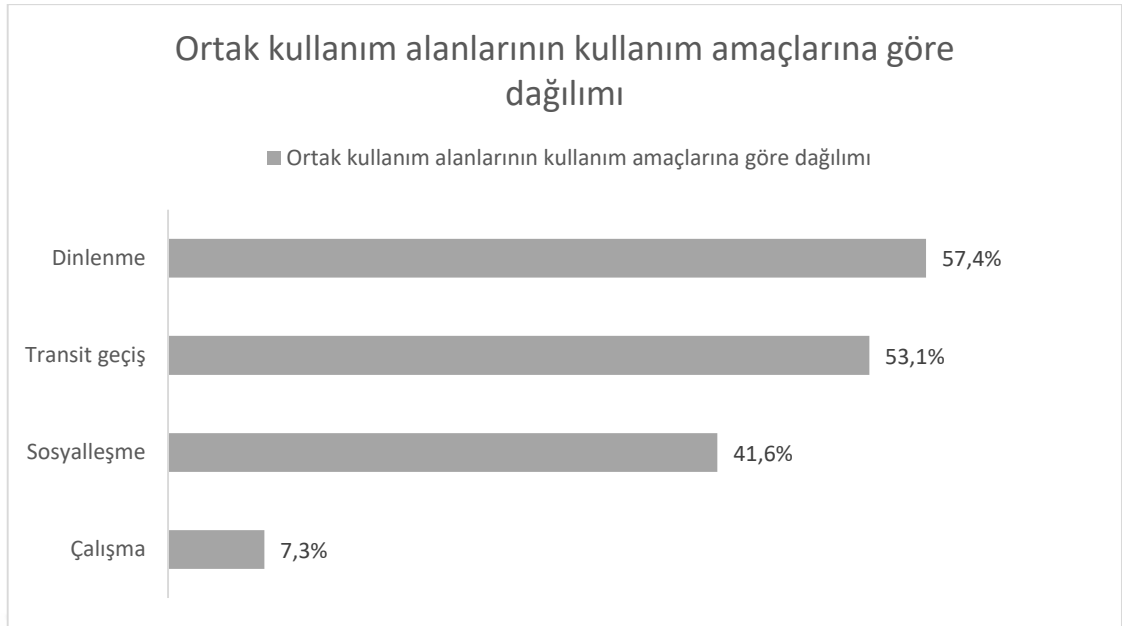
Şekil 4.29 Ortak kullanım alanlarının tercih edilme dağılımı

En çok kullanılan ortak kullanım alanları ile görev ilişkisi incelendiğinde, spor alanları, dinlenme alanları ve yaşam merkezinin kullanımı ile görevler arasında anlamlı bir bağımlılık görülmezken; kafeteryaların kullanımında akademik personelin kafeteryaları kullanma oranı %75,0, idari personele göre (%59,5) anlamlı derece yüksek görülmüştür (Çizelge 4.9)

Çizelge 4.9 Ortak kullanım alanlarının görevlere göre dağılımı

Soru: “Değirmenaltı yerleşkesinde hangi ortak kullanım alanlarını daha çok kullanıyorsunuz?”	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Kafeteryalar	144	75,0	66	59,5	210	69,3	7,985	0,005
Spor alanları	34	17,7	16	14,4	50	16,5	0,341	0,559
Dinlenme alanları	77	40,1	39	35,1	116	38,3	0,735	0,391
Yaşam merkezleri	102	53,1	62	55,9	164	54,1	0,211	0,646

Katılımcılar ortak kullanım alanlarını kullanım amaçlarını %53,1 transit geçiş, %57,4 dinlenme, %41,6 sosyalleşme, ve %7,3 ders çalışma oranları ile yanıt verilmiştir. (Şekil 4.30).



Şekil 4.30 Ortak kullanım alanlarının kullanım amaçlarına göre dağılımı

Katılımcıların %42,9'u Değirmenaltı yerleşkesinde bulunan açık ve yeşil alanları yeterli bulurken, %57,1'i yetersiz bulmaktadır. (Çizelge 4.10)

Çizelge 4.10 Katılımcıların yerleşkedeki açık ve yeşil alanları yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde bulunan açık ve yeşil alanları yeterli buluyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	130	42,9
Hayır	173	57,1
Toplam	303	100,0

Katılımcıların yerleşkedeki açık ve yeşil alanları yeterli bulma durumu ile ortak kullanım alanlarını yeterli bulma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmemiştir. ($p>0,05$). Ancak istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte katılımcıların %62,7 oranla yerleşkedeki kullanım alanlarını yeterli bulduğu yorumu yapılabilir. (Çizelge 4.11)

Çizelge 4.11 Katılımcıların yerleşkedeki açık ve yeşil alanlar ile ortak kullanım alanlarını yeterli bulma durumları

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde bulunan açık ve yeşil alanları yeterli buluyor musunuz?	Soru: Değirmen altı yerleşkesi içerisinde ortak kullanım birimlerini ve alanlarını (dinlenme alanları, kafeteryalar, alışveriş birimleri, spor alanları vb.) yeterli buluyor musunuz?						Ki-Kare Analizi	
	Evet		Hayır		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	69	62,7	61	31,6	130	42,9	4,466	0,107
Hayır	41	37,3	132	68,4	173	57,1		
Toplam	110	100,0	193	100,0	303	100,0		

Katılımcıların yerleşkedeki enerji verimliliği çalışmalarına ilişkin düşünce ve pratikleri

Enerji başlığı altında katılımcılara 2 adet soru sorulmuştur. Katılımcıların yerleşkedeki enerji tasarrufu ve tüketimine ilişkin düşüncelerini ve yaşam pratiklerini ölçmeye yönelik sorulan sorular:

- “Yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulamalar var mı?”
- “Bulunduğunuz binada enerji tasarrufunun sağlanabilmesi için kişisel olarak hangi tedbirleri uyguluyorsunuz?”

Katılımcılardan yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulamalar olduğunu düşünenlerin oranı (%13,9), bir uygulama olmadığını düşünenlere (%41,3) veya bu konuda bir fikri olmayanlara (%44,9) oranla daha düşüktür. (Çizelge 4.12)

Çizelge 4.12 Katılımcıların yerleşkedeki enerji tasarrufu uygulamalarına ilişkin düşünceleri

Soru: Yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulamalar var mı?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	42	13,9
Hayır	125	41,3
Fikrim yok	136	44,9
Toplam	303	100,0

Görevler ile “Yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulamalar var mı?” sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmektedir. ($p<0,05$) . Yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulama olduğunu düşünen akademik personel oranı (%8,9), idari personele göre (%22,5) anlamlı derecede daha düşük görülmektedir. Akademik personelin %41,1’i yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulama olmadığını, %50’si ise fikri olmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.13)

Çizelge 4.13 Katılımcıların yerleşkedeki enerji tasarrufuna yönelik düşüncelerinin görevlerine göre dağılımı

Soru: Yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulamalar var mı?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	17	8,9	25	22,5	42	13,9	12,537	0,002
Hayır	79	41,1	46	41,4	125	41,3		
Fikrim yok	96	50,0	40	36,0	136	44,9		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

Katılımcılara bulundukları binada enerji tasarrufunun sağlanabilmesi için kişisel olarak uyguladıkları tedbirler seçeneklerle sunulmuş, birden fazla yanıt seçebilmelerine olanak verilmiştir. Katılımcıların %94,7’si kullandığı mekandan ayrılırken ışığı kapatarak, %64,4’ü az kullanılan cihazların fişini çekerek, %36,3’ü ısıtma/soğutma sistemlerinin çıkış kısmını engellemeyerek, %20,5’i enerji yoğunluğu düşük LED aydınlatma kullanarak, %8,9’u küçük alanlarda masa lambası kullanımını tercih ederek, %51,5’i doğal ısınma ve aydınlanma için pencere önünü engellemeyerek, %36’sı soğutma ekipmanları dış ortam sıcaklığı 30°C’nin altında iken çalıştırmayarak enerji tasarrufuna katkıda bulunduklarını belirtmiştir. (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14 Katılımcıların enerji tasarrufuna yönelik kişisel uygulamaları

Soru: Bulunduğunuz binada enerji tasarrufunun sağlanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Kullandığınız mekandan çıkarken ışığı kapatmak	287	94,7

Çizelge 4.14 Katılımcıların enerji tasarrufuna yönelik kişisel uygulamaları (devamı)

Soru: Bulunduğunuz binada enerji tasarrufunun sağlanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Az kullanılan cihazların fişini çekmek	195	64,4
Isıtma soğutma sistemlerinin çıkış kısmını engellemek	110	36,3
Enerji yoğunluğu düşük LED kullanmak	62	20,5
Küçük alanlarda masa lambası kullanımını tercih etmek	27	8,9
Doğal ısınma ve aydınlanma için pencere önlerini engellemek	156	51,5
Isıtma periyodunda iç ortam sıcaklığını en fazla 22 °C'de; soğutma periyodunda ise en az 24 °C'de tutmak	136	44,9
Soğutma ekipmanları dış ortam sıcaklığı 30 °C'nin altında iken çalıştırmamak	109	36,0
Hiçbiri	4	1,3

Görevler ile “Bulunduğunuz binada enerji tasarrufunun sağlanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz? Sorusuna verilen yanıtlar arasındaki ilişki incelenmiş ve görevler ile

- Kullandığınız mekandan çıkarken ışığı kapatmak
- Az kullanılan cihazların fişini
- Isıtma soğutma sistemlerinin çıkış kısmını engellemek
- Enerji yoğunluğu düşük LED kullanmak
- Doğal ısınma ve aydınlanma için pencere önlerini engellemek
- Isıtma periyodunda iç ortam sıcaklığını en fazla 22 °C'de; soğutma periyodunda ise en az 24 °C'de tutmak
- Soğutma ekipmanlarını dış ortam sıcaklığı 30 °C'nin altında iken çalıştırmamak
- Hiçbiri

sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmemiştir. ($p>0,05$) (Çizelge 4.15).

Akademik personelin binada enerji tasarrufunun sağlanabilmesi için kişisel olarak küçük alanlarda masa lambası kullanımını uygulama oranı %8,9, idari personele göre(%9,0) anlamlı derecede daha düşük görülmektedir. ($p<0,05$).

Çizelge 4.15 Kullanıcıların kişisel olarak aldıkları enerji tasarrufu önlemleri ile görev ilişkisi

Soru: Bulunduğunuz binada enerji tasarrufunun sağlanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Kullandığınız mekandan çıkarken ışığı kapatmak	186	96,9	101	91,0	287	94,7	3,763	0,052
Az kullanılan cihazların fişini çekmek	128	66,7	67	60,4	195	64,4	1,219	0,269
Isıtma soğutma sistemlerinin çıkış kısmını engellemek	71	37,0	39	35,1	110	36,3	0,103	0,748
Enerji yoğunluğu düşük LED kullanmak	37	19,3	25	22,5	62	20,5	0,279	0,597
Küçük alanlarda masa lambası kullanımını tercih etmek	17	8,9	10	9,0	27	8,9	0,0001	1
Doğal ısınma ve aydınlanma için pencere önlerini engellemek	100	52,1	56	50,5	156	51,5	0,075	0,784
Isıtma periyodunda iç ortam sıcaklığını en fazla 22 °C'de; soğutma periyodunda ise en az 24 °C'de tutmak	90	46,9	46	41,4	136	44,9	0,839	0,36
Soğutma ekipmanları dış ortam sıcaklığı 30 °C'nin altında iken çalıştırmamak	69	35,9	40	36,0	109	36,0	0,0001	0,986
Hiçbiri	2	1,0	2	1,8	4	1,3	*	0,626

Katılımcıların yerleşkedeki su verimliliği çalışmalarına ilişkin düşünce ve pratikleri

Su başlığı altında katılımcılara 2 adet soru sorulmuştur. Katılımcıların yerleşkede su tasarrufu ve tüketimine ilişkin düşüncelerini ve yaşam pratiklerini ölçmeye yönelik sorulan sorular:

- “TNKÜ’de su tasarrufuna yönelik çalışma var mı?”
- “Üniversite bünyesinde su tasarrufu uygulanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?”

Katılımcıların %11,6’sı yerleşkede su tasarrufuna yönelik uygulama olduğunu, %32,3’ü uygulama olmadığını, %56,1’i ise uygulamaya ilişkin fikri olmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16 Katılımcıların yerleşkedeki su tasarrufu uygulamalarına yönelik düşünceleri

Soru: TNKÜ’de su tasarrufuna yönelik çalışma var mı?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	35	11,6
Hayır	98	32,3
Fikrim yok	170	56,1
Toplam	303	100,0

Görevler ile “TNKÜ’de su tasarrufuna yönelik çalışma var mı?” sorusuna verilen cevaplar arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir bağımlılık görülmemiştir. ($p>0,05$)

Çizelge 4.17 Katılımcıların yerleşkedeki su tasarrufu uygulamalarına yönelik düşüncelerinin görevlerine göre dağılımı

Soru: TNKÜ’de su tasarrufuna yönelik çalışma var mı?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	19	9,9	16	14,4	35	11,6	1,615	0,446
Hayır	65	33,9	33	29,7	98	32,3		
Fikrim yok	108	56,3	62	55,9	170	56,1		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

Katılımcılara su tasarrufuna yönelik hangi kişisel tedbirleri aldıkları sorulmuş, birden fazla yanıt seçebilmelerine olanak verilmiştir. Yanıtlara göre; Fotoselli muslukların olmadığı lavabolarda ellerini yıkarken musluğu kapatanların oranı %71, sifonu gerektiği kadar çekenlerin oranı %68,6, el yıkamada yeterli miktarda sabun alanların oranı %81,8, ihtiyaçtan arda kalan suyu çöpe atmak yerine yakındaki bitkiyi sulayarak ya da hayvanlara vererek değerlendirenlerin oranı %48,8'dir. (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18 Katılımcıların su tasarrufuna yönelik kişisel uygulamaları

Soru: Üniversite bünyesinde su tasarrufu uygulanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Fotoselli muslukların olmadığı lavabolarda elleri yıkarken musluğu kapatmak	215	71,0
Sifonu gerektiği kadar çekmek	208	68,6
El yıkamada yeterli miktarda sabun kullanmak	248	81,8
İhtiyaçtan arda kalan suyu çöpe atmak yerine yakındaki bitkiyi sulamak ya da hayvanlara vermek	148	48,8

Katılımcıların yerleşkedeki su ve enerji tasarrufu uygulamalarına yönelik düşünceleri arasındaki ilişki incelenmiş, ki-kare testi sonucunda aralarında anlamlı derece bir bağımlılık görülmüştür. ($p<0,05$). Yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulama olmadığını düşünenlerde TNKÜ'de su tasarrufuna yönelik çalışma olmadığını düşünenlerin oranı %50,4, yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulama olduğunu düşünen ve fikri olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir.(Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19 Katılımcıların yerleşkedeki su ve enerji tasarrufu uygulamalarına yönelik düşünceleri arasındaki ilişki

Soru: TNKÜ'de su tasarrufuna yönelik çalışma var mı?	Yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik uygulamalar var mı?								Ki- Kare Analizi	
	Evet		Hayır		Fikrim yok		Toplam		Ki- Kare	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Evet	12	28,6	13	10,4	10	7,4	35	11,6	*	0,0001
Hayır	15	35,7	63	50,4	20	14,7	98	32,3		
Fikrim yok	15	35,7	49	39,2	106	77,9	170	56,1		
Toplam	42	100,0	125	100,0	136	100,0	303	100,0		

Katılımcıların yerleşkedeki atık ve geri dönüşüm politikasına ilişkin düşünce ve pratikleri

Atık ve Geri Dönüşüm başlığı altında katılımcılara 7 adet soru sorulmuştur. Katılımcıların yerleşkede atık ve geri dönüşüm uygulamalarına yönelik düşünceleri, yaşam pratikleri ve tercihlerini ölçmek üzere sorulan sorular:

- “Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesinde atık yönetimi ve geri dönüşüme yönelik bir çalışma var mı?”
- “Bulunduğunuz binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar mısınız?”
- “Çalıştığınız birimde geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesi açık alanlarında geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Geri dönüşüm kutularını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?”
- “Geri dönüşüm kutularını kullanıyorsanız kullandığınız kutuları işaretler misiniz?”
- “TNKÜ bünyesinde sıfır atık politikasının uygulanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?”

Katılımcıların %70,6’sı üniversitede geri dönüşüme yönelik bir çalışma olduğunu %7,6’sı bir çalışma olmadığını, %21,8’i ise herhangi bir çalışmadan haberdar olmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.20)

Çizelge 4.20 Katılımcıların yerleşkedeki geri dönüşüm uygulamalarına ilişkin düşünceleri

Soru: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesinde atık yönetimi ve geri dönüşüme yönelik bir çalışma var mı?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	214	70,6
Hayır	23	7,6
Fikrim yok	66	21,8
Toplam	303	100,0

Katılımcıların %93,4’ü görev yaptıkları binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olduğunu, %6,6’sı ise haberdar olmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21 Katılımcıların çalıştıkları birimdeki geri dönüşüm kutularından haberdar olma durumu

Soru: Bulunduğunuz binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar mısınız?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	283	93,4
Hayır	20	6,6
Toplam	303	100,0

Yerleşkedeki binalarda geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olma durumu ile görevler arasındaki ilişki incelenmiş ve “Bulunduğunuz binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar mısınız?” sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmüştür. ($p<0,05$) Akademik personelin binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olma oranı %93,2, idari personele göre(%93,7) anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir. (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22 Katılımcıları binalardaki geri dönüşüm kutularından haberdar olma durumu - görev ilişkisi

Soru: Bulunduğunuz binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar mısınız?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	179	93,2	104	93,7	283	93,4	0,0001	1
Hayır	13	6,8	7	6,3	20	6,6		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

Katılımcıların %71’i görev yaptıkları binada geri dönüşüm kutularının sayıca yeterli ve ulaşılabilir olduğunu, %4,3’ü sayıca yeterli olduğunu ancak ulaşılabilir olmadığını, %15’2’si ulaşılabilir konumda olduğunu ancak sayıca yetersiz olduğunu, %9,6’sı ise hem sayıca yetersiz hem de ulaşılabilir konumda olmadığını düşünmektedir. (Çizelge 4.23)

Çizelge 4.23 Katılımcıların binalardaki geri dönüşüm kutularını yeterli ve ulaşılabilir bulma durumu

Soru: Çalıştığınız birimde geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Yeterli ve ulaşılabilir	215	71,0
Sayısı yeterli ancak ulaşılabilir değil	13	4,3
Sayısı yetersiz ancak ulaşılabilir	46	15,2
Sayısı yetersiz ve ulaşılabilir değil	29	9,6
Toplam	303	100,0

Katılımcıların %62,3'ü yerleşke açık alanlarında bulunan geri dönüşüm kutularını ulaşılabilirliğine bakılmaksızın yetersiz bulmaktadır. “Değirmenaltı yerleşkesi açık alanlarında geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna katılımcıların %28,4'ü yeterli ve ulaşılabilir, %8,3'ü sayısı yeterli ancak ulaşılabilir değil, %23,4'ü sayısı yetersiz ancak ulaşılabilir, %39,9'u sayısı yetersiz ve ulaşılabilir değil cevabı vermiştir. (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24 Katılımcıların açık alanlardaki geri dönüşüm kutularını yeterli ve ulaşılabilir bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesi açık alanlarında geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Yeterli ve ulaşılabilir	86	28,4
Sayısı yeterli ancak ulaşılabilir değil	25	8,3
Sayısı yetersiz ancak ulaşılabilir	71	23,4
Sayısı yetersiz ve ulaşılabilir değil	121	39,9
Toplam	303	100,0

Binalarda bulunan geri dönüşüm kutularının yeterliliği ve ulaşılabilirliği ile açık alanlarda bulunan geri dönüşüm kutularının yeterliliği ve ulaşılabilirliğine yönelik katılımcı görüşleri karşılaştırıldığında geri dönüşüm kutuları %46,2 oranında yeterli ancak ulaşımı zor

olarak değerlendirilmiştir. “Çalıştığınız birimde geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?” ile “Değirmenaltı yerleşkesi açık alanlarında geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?” sorularına verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmektedir. ($p<0,05$) Çalışılan birimde geri dönüşüm kutularının sayıca yeterli ancak ulaşılabilir olmadığını düşünenlerde açık alanlarında geri dönüşüm kutularının sayıca yeterli ancak ulaşılabilir olmadığını düşünenlerin oranı %46,2, çalışılan birimde geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünen, sayıca yetersiz ancak ulaşılabilir olduğunu düşünen ve sayıca yetersiz ve ulaşılabilir olmadığını düşünenlere göre anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir. (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25 Katılımcıların yerleşkedeki binalarda ve açık alanlarda geri dönüşüm kutularını yeterli ve ulaşılabilir bulma durumu

Soru: Değirmenaltı yerleşkesi açık alanlarında geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?	Soru: Çalıştığınız birimde geri dönüşüm kutularının yeterli ve ulaşılabilir olduğunu düşünüyor musunuz?										Ki- Kare Analizi	
	Yeterli ve ulaşılabilir		Sayıca yeterli ancak ulaşılabilir değil		Sayıca yetersiz ancak ulaşılabilir		Sayıca yetersiz ve ulaşılabilir değil		Toplam		Ki- Kare	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Yeterli ve ulaşılabilir	83	38,6	2	15,4	1	2,2	0	0,0	86	28,4	*	0,0001
Sayıca yeterli ancak ulaşılabilir değil	19	8,8	6	46,2	0	0,0	0	0,0	25	8,3		
Sayıca yetersiz ancak ulaşılabilir	44	20,5	1	7,7	23	50,0	3	10,3	71	23,4		
Sayıca yetersiz ve ulaşılabilir değil	69	32,1	4	30,8	22	47,8	26	89,7	121	39,9		
Toplam	215	100,0	13	100,0	46	100,0	29	100,0	303	100,0		

Geri dönüşüm kutularını ne sıklıkla kullanıyorsunuz? Sorusuna katılımcıların %52,5’i her zaman, %29’u genellikle, %10,9 u sık sık, %7,3’ü nadiren %0,3’ü ise hiçbir zaman yanıt vermiştir. (Çizelge 4.26)

Çizelge 4.26 Katılımcıların geri dönüşüm kutularını kullanma sıklığı

Soru: Geri dönüşüm kutularını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Her zaman	159	52,5
Genellikle	88	29,0
Sık sık	33	10,9
Nadir	22	7,3
Hiçbir zaman	1	0,3
Toplam	303	100,0

Görevler ile “Geri dönüşüm kutularını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmemektedir. ($p>0,05$) (Çizelge 4.27)

Çizelge 4.27 Geri dönüşüm kutularının kullanım sıklığı - görev ilişkisi

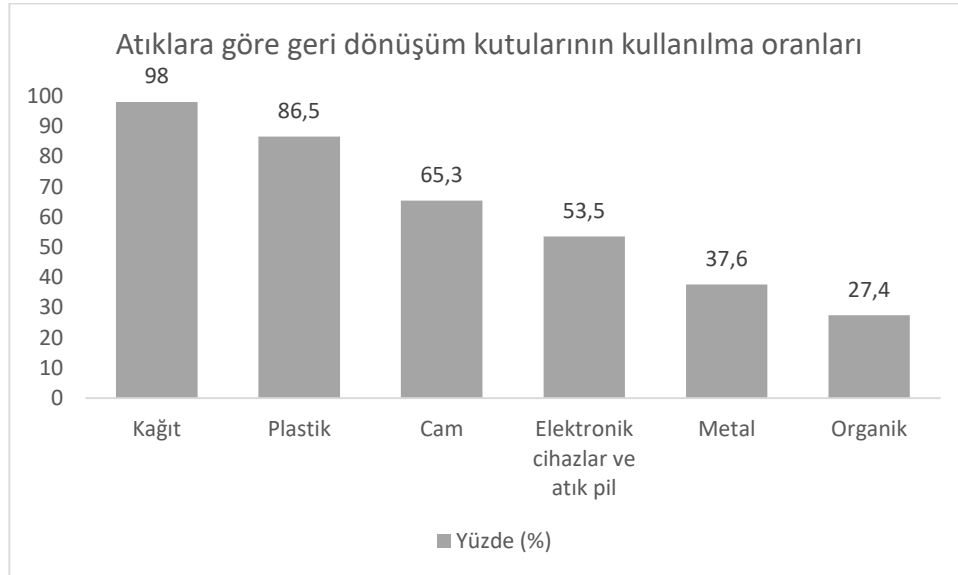
Soru: Geri dönüşüm kutularını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Her zaman	103	53,6	56	50,5	159	52,5	4,354	0,36
Genellikle	49	25,5	39	35,1	88	29,0		
Sık sık	23	12,0	10	9,0	33	10,9		
Nadir	16	8,3	6	5,4	22	7,3		
Hiçbir zaman	1	,5	0	0,0	1	,3		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

Geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olanlarda kutuların kullanım sıklığı ilişkisi (Çizelge 4.28) incelenmiştir. Buna göre bulunduğu binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olanlarda geri dönüşüm kutularını her zaman kullananların oranı %54,4’tür.

Çizelge 4.28 Geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olma - kutuların kullanım sıklığı ilişkisi

Soru: Geri dönüşüm kutularını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?	Soru: Bulunduğunuz binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar mısınız?						Ki- Kare Analizi	
	Evet		Hayır		Toplam		Ki- Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Her zaman	154	54,4	5	25,0	159	52,5	*	0,0001
Genellikle	85	30,0	3	15,0	88	29,0		
Sık sık	27	9,5	6	30,0	33	10,9		
Nadir	17	6,0	5	25,0	22	7,3		
Hiçbir zaman	0	0,0	1	5,0	1	,3		
Toplam	283	100,0	20	100,0	303	100,0		

Katılımcıların yanıtlarına göre geri dönüşüm kutularının kullanım oranları %98 ile kağıt, %65,3 ile cam, %86,5 ile plastik, %37,6 ile metal, %27,4 ile organik, %53,5 ile elektronik atık kutularıdır. (Şekil 4.31)



Şekil 4.31 Atıklara göre geri dönüşü kutularının kullanılma oranları

Katılımcılara sıfır atık politikasının uygulanabilmesi için kişisel olarak aldıkları önlemler seçeneklerle sorulmuş, birden fazla seçeneği işaretleyebilmelerine izin verilmiştir. (Çizelge 4.29) Katılımcılar kişisel önlemlerini %76,9 atıkları sınıflandırarak ayırmak, %56,8 tekrar kullanılabilir içecek kabı kullanmak, %68,3'ü dokümanları bilgisayar ortamında okumayı ve yazmayı tercih etmek, %67 yazıcıdan baskı alırken kağıdın iki yüzünü de kullanmak, %62,4 yemekhanede yiyebileceği kadar yemek almak, %34,7 üzerinde geri dönüşüm işareti olan ambalaj ve paketleri tercih etmek, %38 ek kullanımlık ürünleri tercih etmemek, %71,6 ihtiyaç kadar peçete kullanmak, %54,1 ortak yazıcı kullanmak olarak belirtmişlerdir.

Çizelge 4.29 Katılımcılara sıfır atık politikasının uygulanabilmesi için kişisel olarak aldıkları önlemler

Soru: TNKÜ bünyesinde sıfır atık politikasının uygulanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Atıkları sınıflandırarak ayırmak	233	76,9
Tekrar kullanılabilir içecek kabı kullanmak (özel su şişesi, kahve termosu)	172	56,8
Dökümanları bilgisayar ortamında okumayı ve yazmayı tercih etmek	207	68,3
Yazıcıdan baskı alırken kağıdın iki yüzünü de kullanmak	203	67,0
Yemekhanede yiyebileceğiniz kadar yiyecek almak	189	62,4
Üzerinde geri dönüşüm işareti olan ambalaj ve paketleri tercih etmek	105	34,7
Tek kullanımlık ürünleri tercih etmemek	115	38,0
İhtiyaç kadar peçete kullanmak	217	71,6
Ortak yazıcı kullanmak	164	54,1

Görevler ile “TNKÜ bünyesinde sıfır atık politikasının uygulanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?” sorusuna verilen yanıtlarda atıkları sınıflandırarak ayırmak, üzerinde geri dönüşüm işareti olan ambalaj ve paketleri tercih

etmek, tek kullanımlık ürünleri tercih etmemek, ihtiyaç kadar peçete kullanmak, ortak yazıcı kullanmak, yanıtları arasında anlamlı bir bağımlılık görülmezken;

- Akademik personelin tekrar kullanılabilir içecek kabı kullanma oranı %63,0, idari personele göre (%45,9) anlamlı derecede daha yüksek,
- Akademik personelin dokümanları bilgisayar ortamında okumayı ve yazmayı tercih etme oranı %77,6, idari personele göre (%52,3) anlamlı derecede daha yüksek,
- Akademik personelin yazıcıdan baskı alırken kağıdın iki yüzünü de kullanma oranı %71,4, idari personele göre(%59,5) anlamlı derecede daha yüksek,
- Akademik personelin yemekhanede yiyebileceği kadar yiyecek alma oranı %69,3, idari personele göre(%50,5) anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir. (Çizelge 4.30)

Çizelge 4.30 Sıfır atık politikasının uygulanmasına yönelik alınan kişisel tedbirler - görev ilişkisi

Soru: TNKÜ bünyesinde sıfır atık politikasının uygulanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?	Görevi		Ki-Kare Analizi					
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Atıkları sınıflandırarak ayırmak	147	76,6	86	77,5	233	76,9	0,033	0,856
Tekrar kullanılabilir içecek kabı kullanmak (özel su şişesi, kahve termosu)	121	63,0	51	45,9	172	56,8	8,356	0,004
Dokümanları bilgisayar ortamında okumayı ve yazmayı tercih etmek	149	77,6	58	52,3	207	68,3	20,886	0,0001
Yazıcıdan baskı alırken kağıdın iki yüzünü de kullanmak	137	71,4	66	59,5	203	67	4,501	0,034
Yemekhanede yiyebileceğiniz kadar yiyecek almak	133	69,3	56	50,5	189	62,4	10,616	0,001
Üzerinde geri dönüşüm işareti olan ambalaj ve paketleri tercih etmek	64	33,3	41	36,9	105	34,7	0,403	0,525
Tek kullanımlık ürünleri tercih etmemek	75	39,1	40	36,0	115	38,0	0,274	0,601

Çizelge 4.30 Sıfır atık politikasının uygulanmasına yönelik alınan kişisel tedbirler - görev ilişkisi (devamı)

Soru: TNKÜ bünyesinde sıfır atık politikasının uygulanabilmesi için kişisel olarak aşağıda belirtilen maddelerden hangilerini uyguluyorsunuz?	Görevi		Ki-Kare Analizi					
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Atıkları sınıflandırarak ayırmak	147	76,6	86	77,5	233	76,9	0,033	0,856
Tekrar kullanılabilir içecek kabı kullanmak (özel su şişesi, kahve termosu)	121	63,0	51	45,9	172	56,8	8,356	0,004
Dokümanları bilgisayar ortamında okumayı ve yazmayı tercih etmek	149	77,6	58	52,3	207	68,3	20,886	0,0001
Yazıcıdan baskı alırken kağıdın iki yüzünü de kullanmak	137	71,4	66	59,5	203	67	4,501	0,034
Yemekhanede yiyebileceğiniz kadar yiyecek almak	133	69,3	56	50,5	189	62,4	10,616	0,001
Üzerinde geri dönüşüm işareti olan ambalaj ve paketleri tercih etmek	64	33,3	41	36,9	105	34,7	0,403	0,525
Tek kullanımlık ürünleri tercih etmemek	75	39,1	40	36,0	115	38,0	0,274	0,601

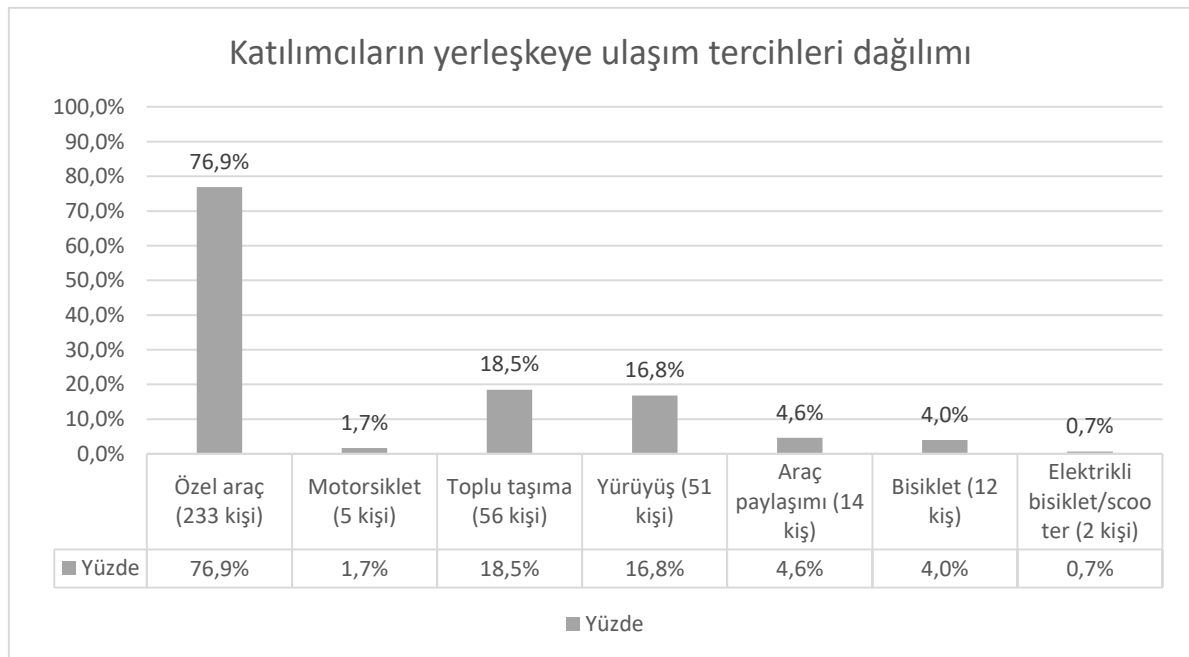
Katılımcıların ulaşım ve erişilebilirlik hakkındaki düşünce ve pratikleri

Ulaşım tercihleri başlığı altında katılımcılara 11 adet soru sorulmuştur. Katılımcıların yerleşkeye veya yerleşke içerisindeki ulaşım tercihlerini öğrenmek üzere sorulan sorular:

- “Değirmenaltı yerleşkesine ulaşımınızı nasıl sağlıyorsunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde farklı bir birime ulaşımınızı nasıl sağlıyorsunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesi sınırlarında hizmet veren ring servisinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde emisyonlu araç kullanmayı tercih eder misiniz? (elektrikli /manuel bisiklet, elektrikli/manuel scooter vb. araçlar)”

- “Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde bulunan kiralananabilir bisikletlerin sayıca yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde yolların bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde bisiklet park alanlarının kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesinde özel araç park yeri kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesinde yaya yollarının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Değirmenaltı yerleşkesinde yaya yollarının güvenilir olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Sizce Değirmenaltı yerleşkesi içindeki açık ve kapalı mekanların erişilebilirliği engelli bireyler açısından yeterli midir?”

Katılımcılara yerleşkeye ulaşımını nasıl sağladıkları sorulmuş, birden fazla seçeneği işaretleyebilmelerine izin verilmiştir. Yanıtlara göre katılımcılar yerleşkeye ulaşımında %76,9 oranla özel araçla gelmeyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Özel araç kullanımını %18,5’lik oranla toplu taşıma, %16,8 oranla da yürüyerek gelme seçenekleri takip etmiştir. Katılımcıların yerleşkeye ulaşım tercihlerine ilişkin dağılım Şekil 4.32’de belirtilmektedir.



Şekil 4.32 Katılımcıların yerleşkeye ulaşım tercihleri dağılımı

Katılımcıların yerleşkeye ulaşım tercihlerinin görevlerine göre değişkenlik gösterip göstermediği araştırılmış; Görevler ile "Değirmenaltı yerleşkesine ulaşımınızı nasıl sağlıyorsunuz? " sorusuna verilen özel araç, toplu taşıma alternatifli cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmüştür.

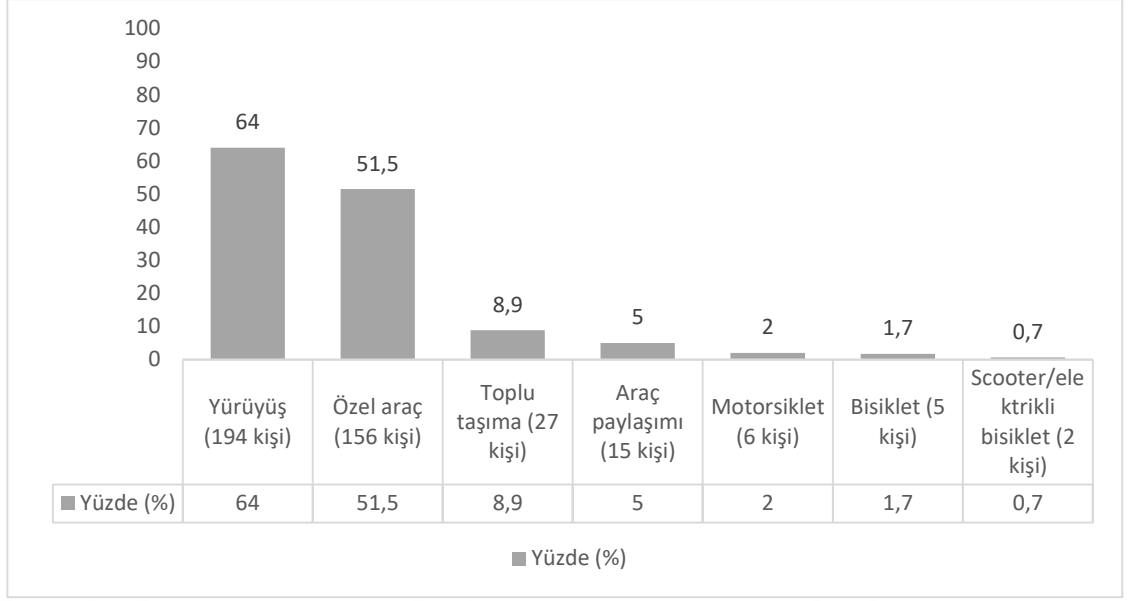
Sonuçlara göre,

- Akademik personelin Değirmenaltı yerleşkesine ulaşımını özel araçla sağlama oranı (%85,9), idari personele göre(%61,3) anlamlı derecede daha yüksek,
- Akademik personelin Değirmenaltı yerleşkesine ulaşımını toplu taşımayla sağlama oranı (%11,5), idari personele göre(%30,6) anlamlı derecede daha düşük,
- Akademik personelin Değirmenaltı yerleşkesine ulaşımını araç paylaşımıyla sağlama oranı (%2,1), idari personele göre(%9,0) anlamlı derecede daha düşüktür. (Çizelge 4.31)

Çizelge 4.31 Katılımcıların yerleşkeye ulaşım tercihleri - görev ilişkisi

Soru: Değirmenaltı yerleşkesine ulaşımınızı nasıl sağlıyorsunuz?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Özel araç	165	85,9	68	61,3	233	76,9	24,109	0,0001
Motorsiklet	3	1,6	2	1,8	5	1,7	*	1
Toplu taşıma	22	11,5	34	30,6	56	18,5	15,912	0,0001
Bisiklet	8	4,2	4	3,6	12	4,0	*	1
Yürüyüş	32	16,7	19	17,1	51	16,8	0	1
Araç paylaşımı	4	2,1	10	9,0	14	4,6	6,164	0,013
Scooter/elektrikli bisiklet	1	,5	1	,9	2	,7	*	1

Katılımcıların yerleşke içi ulaşımını nasıl sağladıkları sorulmuş ve birden fazla seçeneği işaretlemelerine izin verilmiştir. Katılımcıların %64'ü yerleşke içinde birimler arası ulaşımını öncelikle yürüyerek (%64), daha sonra %51,5 oranla özel araçla gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir. (Şekil 4.33).



Şekil 4.33 Katılımcıların yerleşke içinde birimlere ulaşım durumu

Katılımcıların yerleşke içinde farklı bir birime ulaşım tercihleri ile görevleri arasındaki ilişki incelemiş Görevler ile "Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde farklı bir birime ulaşımınızı nasıl sağlıyorsunuz?" sorusuna verilen cevaplarda özel araç, toplu taşıma, yürüyüş alternatifli cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmezken,

- Akademik personelin Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde farklı bir birime ulaşımını özel araçla sağlama oranı %57,3, idari personele göre(%41,4) anlamlı derecede daha yüksek,
- Akademik personelin Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde farklı bir birime ulaşımını toplu taşımayla sağlama oranı %3,6, idari personele göre(%18,0) anlamlı derecede daha düşük,
- Akademik personelin Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde farklı bir birime ulaşımını yürüyerek sağlama oranı %29,7, idari personele göre(%46,8) anlamlı derecede daha düşük görülmüştür. (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32 Katılımcıların yerleşke içi ulaşım tercihlerinin görevlerine göre dağılımı

Soru: Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde farklı bir birime ulaşımınızı nasıl sağlıyorsunuz?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Özel araç	110	57,3	46	41,4	156	51,5	7,075	0,008
Diğer	82	42,7	65	58,6	147	48,5		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		
Motorsiklet	2	1,0	4	3,6	6	2,0	*	0,197
Diğer	190	99,0	107	96,4	297	98,0		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		
Toplu taşıma	7	3,6	20	18,0	27	8,9	16,173	0,0001
Diğer	185	96,4	91	82,0	276	91,1		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		
Bisiklet	3	1,6	2	1,8	5	1,7	*	1
Diğer	189	98,4	109	98,2	298	98,3		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		
Yürüyüş	135	70,3	59	53,2	194	64,0	8,992	0,003
Diğer	57	29,7	52	46,8	109	36,0		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		
Araç paylaşımı	7	3,6	8	7,2	15	5,0	1,215	0,27
Diğer	185	96,4	103	92,8	288	95,0		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		
Scooter/elektrikli bisiklet	1	,5	1	,9	2	,7	*	1
Diğer	191	99,5	110	99,1	301	99,3		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

Katılımcıların %89,8'i emisyonuz araç kullanmayı tercih edeceklerini; %10,2 'si ise tercih etmediklerini belirtmişlerdir. (Çizelge 4.33)

Çizelge 4.33 atılımcıların emisyonuz araç kullanım tercihleri

Soru: Değirmen altı yerleşkesi içerisinde emisyonuz araç kullanmayı tercih eder misiniz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet, kullanmak isterim	272	89,8
Hayır, kullanmak istemem	31	10,2
Toplam	303	100,0

Emisyonuz araç kullanımının kişinin demografik özellikleri ile değişme durumu incelenmiş ve görevler, cinsiyet durumu ve eğitim durumu ile "Değirmenaltı yerleşkesi içerisinde emisyonuz araç kullanmayı tercih eder misiniz? (elektrikli / manuel scooter/ bisiklet vb. araçlar)" sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmemiştir. ($p>0,05$)

Katılımcıların %6,6'sı yerleşke içerisindeki ring servislerinin yeterli olduğunu düşünürken,%50,5'i yetersiz olduğunu düşünmektedir. Geriye kalan %42,9 kesim ise ring servislerinin yeterliliği hakkında bir fikri olmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.34). Ayrıca ring servislerini yeterli bulma durumunun katılımcıların görevlerine göre değişkenlik gösterme durumu incelendiğinde anlamlı bir bağımlılık görülmemiştir. ($p>0,05$). (Çizelge 4.35).

Çizelge 4.34 Katılımcıların yerleşkedeki ring servislerini yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesi sınırlarında hizmet veren ring servisinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	n	%
Evet	20	6,6
Hayır	153	50,5
Fikrim yok	130	42,9
Toplam	303	100,0

Çizelge 4.35 yerleşkedeki ring servislerini yeterli bulma durumu - görev ilişkisi

Soru: Değirmenaltı yerleşkesi sınırlarında hizmet veren ring servisinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	5	2,6	15	13,5	20	6,6	16,667	0,0001
Hayır	94	49,0	59	53,2	153	50,5		
Fikrim yok	93	48,4	37	33,3	130	42,9		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

Katılımcıların %4,3'ü Değirmenaltı yerleşkesinde bulunan kiralanabilir bisikletlerin sayıca yeterli olduğunu düşünürken; yüzde 40,3'ü yetersiz olduğunu düşünmekte, %55,4'ü ise bir fikri olmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.36)

Çizelge 4.36 Katılımcıların yerleşkedeki kiralanabilir bisikletleri yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde bulunan kiralanabilir bisikletlerin sayıca yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	13	4,3
Hayır	122	40,3
Fikrim yok	168	55,4
Toplam	303	100,0

Katılımcıların %29'u Değirmenaltı yerleşkesinin bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünürken, %62'si uygun bulmamaktadır. %9'u ise fikri olmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.37)

Çizelge 4.37 Katılımcıların yerleşkeyi bisiklet kullanımına uygun bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesi içerisinde yolların bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	88	29,0
Hayır	188	62,0
Fikrim yok	27	8,9
Toplam	303	100,0

Yerleşke içerisinde ulaşımını bisiklet ile sağlayanların yolların bisiklet kullanımına uygun bulma durumu ayrıca incelenmiştir. Buna göre; kullanıcıların %28,6'sı yerleşke içi yolları bisiklet kullanımına uygun bulurken, %71,4'ü uygun bulmamaktadır. (Çizelge 4.38)

Çizelge 4.38 Yerleşke içerisinde ulaşımını bisiklet ile sağlayanların yolların bisiklet kullanımına uygun bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesi içerisinde yolların bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	4	28,6
Hayır	10	71,4
Fikrim yok	0	0,0
Toplam	14	100,0

Değirmen altı yerleşkesi içerisinde yolların bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünüyor musunuz?" sorusuna verilen cevaplar ile "Değirmen altı yerleşkesinde bulunan kiralanabilir bisikletlerin sayıca yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?" sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmektedir. ($p < 0,05$). Değirmen altı yerleşkesi içerisinde yolların bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünmeyenlerde bulunan kiralanabilir bisikletlerin sayıca yeterli olduğunu düşünmeyenlerin oranı %45,2, yolların bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünen ve fikri olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir. (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39 Katılımcıların yerleşkede bisiklet kullanımına ilişkin düşünceleri

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde bulunan kiralanabilir bisikletlerin sayıca yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Soru: Değirmen altı yerleşkesi içerisinde yolların bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünüyor musunuz?								Ki-Kare Analizi	
	Evet		Hayır		Fikrim yok		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Evet	8	9,1	4	2,1	1	3,7	13	4,3	*	0,001
Hayır	35	39,8	85	45,2	2	7,4	122	40,3		
Fikrim yok	45	51,1	99	52,7	24	88,9	168	55,4		
Toplam	88	100,0	188	100,0	27	100,0	303	100,0		

Katılımcıların %15,5'i bisiklet park alanlarını yeterli bulurken, %59,7'si yetersiz olduğunu düşünmektedir. %24,8'lik bir kesim ise bu konuda fikri olmadığını beyan etmiştir. (Çizelge 4.40)

Çizelge 4.40 Katılımcıların yerleşkedeki bisiklet park alanlarını yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesi içerisinde bisiklet park alanları kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	47	15,5
Hayır	181	59,7
Fikrim yok	75	24,8
Toplam	303	100,0

Yerleşke içerisinde ulaşımını bisiklet ile sağlayanların bisiklet park alanlarını yeterli bulma durumu ayrıca incelenmiştir. Ulaşımını bisiklet ile sağlayanların %14,3'ü bisiklet park alan kapasitelerini yeterli bulurken, %78,6'sı yeterli bulmamaktadır. (Çizelge 4.41)

Çizelge 4.41 Yerleşke içerisinde ulaşımını bisiklet ile sağlayanların bisiklet park alanlarını yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesi içerisinde bisiklet park alanları kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	3	21,4
Hayır	11	78,6
Toplam	14	100,0

Katılımcıların %46,9'u yerleşkedeki özel araç park alanlarını yeterli bulurken; %49,5'i yeterli bulmamaktadır. (Çizelge 4.42)

Çizelge 4.42 Katılımcıların yerleşkedeki özel araç park alanlarını yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde özel araç park yeri kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	142	46,9
Hayır	150	49,5
Fikrim yok	11	3,6
Toplam	303	100,0

Ulaşımını özel araç ile sağlayanların yerleşkedeki özel araç park yeri kapasitelerini yeterli bulma durumu ayrıca incelenmiştir. Özel araç ile sağlayan katılımcıların %49'u araç park yeri kapasitelerini yeterli bulurken %51'i yetersiz olduğunu düşünmektedir. (Çizelge 4.43)

Çizelge 4.43 Ulaşımını özel araç ile sağlayanların yerleşkedeki özel araç park yeri kapasitelerini yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde özel araç park yeri kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	115	49
Hayır	120	51
Toplam	235	100,0

Katılımcıların özel araç park yeri kapasitelerine ilişkin düşünceleri ile görevleri arasında anlamlı bir bağımlılık görülmemektedir. ($p>0,05$). (Çizelge 4.44).

Çizelge 4.44 Katılımcıların özel araç park yeri kapasitelerine ilişkin düşünceleri ile görevleri arasındaki ilişki

Soru: Değirmenaltı yerleşkesinde özel araç park yeri kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	90	46,9	52	46,8	142	46,9	0,395	0,821
Hayır	96	50,0	54	48,6	150	49,5		
Fikrim yok	6	3,1	5	4,5	11	3,6		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

Değirmen altı yerleşkesinde özel araç park yeri kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplar ile “Değirmen altı yerleşkesi içerisinde farklı bir birime ulaşımınızı nasıl sağlıyorsunuz? Sorularına verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmemektedir. ($p>0,05$). Çizelge 4.38’de görüldüğü üzere katılımcıların yerleşke içerisinde özel araç ile ulaşımını sağlamalarının park yeri yetersizliği ile bir ilişkisi bulunmamaktadır. (Çizelge 4.45).

Çizelge 4.45 Katılımcıların yerleşke içi ulaşımı ile özel araç park yeri kapasiteleri hakkındaki düşünceleri arasındaki ilişki

Soru: Değirmen altı yerleşkesi içerisinde farklı bir birime ulaşımınızı nasıl sağlıyorsunuz?	Değirmen altı yerleşkesinde özel araç park yeri kapasitelerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?								Ki-Kare Analizi	
	Evet		Hayır		Fikrim yok		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Özel araç	75	52,8	78	52,0	3	27,3	156	51,5	2,698	0,259
Motorsiklet	2	1,4	4	2,7	0	0,0	6	2,0	*	0,751
Toplu taşıma	9	6,3	15	10,0	3	27,3	27	8,9	5,946	0,051
Bisiklet	3	2,1	2	1,3	0	0,0	5	1,7	*	0,737
Yürüyüş	100	70,4	87	58,0	7	63,6	194	64,0	4,888	0,087
Araç paylaşımı	8	5,6	7	4,7	0	0,0	15	5,0	0,74	0,691
Scooter/elektrikli bisiklet	2	1,4	0	0,0	0	0,0	2	,7	*	0,29

Katılımcıların %57,8'i yaya yollarının yeterli olduğunu, %48,3'ü ise yetersiz olduğunu düşünmektedir.(Çizelge 4.46)

Çizelge 4.46 Katılımcıların yerleşkedeki yaya yollarını yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	175	57,8
Hayır	128	42,2
Toplam	303	100,0

Yerleşke içerisinde ulaşımını yürüyüş ile sağlayanların yaya yollarını yeterli bulma durumu ayrıca incelenmiştir. Yerleşke içerisinde birimler arası ulaşımını yürüyüş ile sağlayanların %65'i yaya yollarını yeterli bulurken, %35'i yetersiz olduğunu düşünmektedir. (Çizelge 4.47).

Çizelge 4.47 Yerleşke içi birimlere ulaşımında yürüyüşü tercih edenlerin yaya yollarını yeterli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	130	65,0
Hayır	70	35,0
Toplam	200	100,0

Mevcut yaya yollarının güvenilirliği hakkındaki görüşleri almak üzere yöneltilen soruya katılımcıların %56,1' , güvenli,%43,9'u ise güvensiz cevabı vermiştir. (Çizelge 4.48).

Çizelge 4.48 Katılımcıların yerleşke içi yaya yollarını güvenli bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının güvenli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	170	56,1
Hayır	133	43,9
Toplam	303	100,0

“Değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplar ile “Değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının güvenilir olduğunu

düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmektedir. ($p<0,05$). Değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının yeterli olduğunu düşünenlerde, değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının güvenilir olduğunu düşünenlerin oranı %83,4, yaya yollarının yeterli olduğunu düşünmeyenlere göre (%18,8) anlamlı derecede daha yüksek görülmektedir. (Çizelge 4.49).

Çizelge 4.49 Katılımcıların yerleşkedeki yaya yollarını yeterli ve güvenilir bulma durumu

Soru: Değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının güvenilir olduğunu düşünüyor musunuz?	Soru: Değirmen altı yerleşkesinde yaya yollarının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?						Ki-Kare Analizi	
	Evet		Hayır		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	146	83,4	24	18,8	170	56,1	125,577	0,0001
Hayır	29	16,6	104	81,3	133	43,9		
Toplam	175	100,0	128	100,0	303	100,0		

Engelli bireylerin yerleşke kullanımına yönelik sorulan “Sizce Değirmen altı yerleşkesi içindeki açık ve kapalı mekanlar engelli bireyler açısından erişilebilir midir? Sorusuna katılımcıların %36’sı uygun, %36’sı uygun değil, %28’i ise fikrim yok cevabı vermiştir. (Çizelge 4.50)

Çizelge 4.50 Katılımcıların yerleşke içi mekanları engelli bireyler için erişilebilir bulma durumu

Soru: Sizce Değirmen altı yerleşkesi içindeki açık ve kapalı mekanlar engelli bireyler açısından erişilebilir midir?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	109	36,0
Hayır	109	36,0
Fikrim yok	85	28,1
Toplam	303	100,0

Eğitim ve Araştırma

Eğitim ve araştırma başlığı altında katılımcıların sürdürülebilir yerleşke kavramına aşinalık durumları ve bilinç düzeylerini ölçmeye yönelik 2, çevre/ sürdürülebilirlik eğitimi, araştırma ve farkındalık programlarına katılım sağlama durumlarını ölçmek ve konuya ilişkin

görüş ve tutumlarını öğrenmeye yönelik ise 6 soru olmak üzere bu başlık altında toplam 8 soru sorulmuştur.

- “Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarından herhangi birini daha önce duydunuz mu?
- “Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarına yönelik uygulamalar hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?
- “Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik ile ilgili kurum içi eğitimlerin gerekli olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik konularını içeren derslerin müfredatta zorunlu olması gerektiğini düşünüyor musunuz?”
- “Üniversite bünyesinde düzenlenen çevre bilinci / sürdürülebilirlik temalı etkinliklerden haberiniz oluyor mu?”
- “Üniversite bünyesinde çevre bilincinizi artırmaya yönelik yer aldığınız etkinlikleri işaretler misiniz?”
- “Üniversitede çevre /sürdürülebilirlik ile ilgili bir araştırma projesinde yer aldınız mı? (BAP, TUBİTAK, Trakya Kalkınma Ajansı, UFUK 2020, horizon 2020, TAGEM vb.)”

Katılımcıların %71,7’si sürdürülebilir yerleşke/akıllı yerleşke/çevreci yerleşke/ yeşil yerleşke kavramlarından herhangi birini daha önce duyduğunu belirtirken, %28,3’ü daha önce duymadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.51)

Çizelge 4.51 Katılımcıların sürdürülebilir yerleşke kavramına aşinalık durumları

Soru: Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarından herhangi birini daha önce duydunuz mu?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	217	71,7
Hayır	86	28,3
Toplam	303	100,0

Katılımcıların söz konusu kavramlara aşinalık durumları ile görev ilişkileri incelendiğinde akademik personelin kavramlardan herhangi birini duyma oranı (%76,6) idari personele göre daha yüksektir. (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52 Sürdürülebilir yerleşke kavramına aşinalık durumu- görev ilişkisi

Soru: Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarından herhangi birini daha önce duydunuz mu?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	147	76,6	70	63,1	217	71,6	6,306	0,012
Hayır	45	23,4	41	36,9	86	28,4		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

“Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarına yönelik uygulamalar hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?” sorusuna daha önce bu kavramlardan birini duyan katılımcıların %13,8’i çok bilgi sahibi olduğunu belirtirken, %52,1’i biraz, %31,3’ü az, %2,8’i ise hiç bilgisi olmadığına yönelik yanıt vermiştir. (Çizelge 4.53).

Çizelge 4.53 Katılımcıların sürdürülebilir yerleşke uygulamalarına yönelik bilinç düzeyleri

Soru: Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarına yönelik uygulamalar hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Çok	30	13,8
Biraz	113	52,1
Az	68	31,3
Hiç	6	2,8
Toplam	217	100,0

Görevler ile " Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarına yönelik uygulamalar hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?" sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmemektedir. ($p>0,05$). (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.54 Katılımcıların görevleri ile üniversitedeki sürdürülebilirlik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olma durumu arasındaki ilişki

Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarına yönelik uygulamalar hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?	Görevi						Ki-Kare Analizi	
	Akademik personel		İdari personel		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Biraz	78	40,6	42	37,8	120	39,6	1,923	0,589
Az	51	26,6	27	24,3	78	25,7		
Hiç	42	21,9	32	28,8	74	24,4		
Toplam	192	100,0	111	100,0	303	100,0		

“Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarından herhangi birini daha önce duydunuz mu?” sorusuna verilen cevaplar ile “Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarına yönelik uygulamalar hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?” soruna verilen cevaplar arasında anlamlı bir bağımlılık görülmüştür ($p<0,05$). Kavramlarından herhangi birini daha önce duyanlarda bu kavramlara yönelik uygulamalar hakkında “Çok” bilgi sahibi olanların oranı %13,8, bu kavramları daha önce duymayanlara göre (%1,2) anlamlı derecede daha yüksektir. (Çizelge 4.55).

Çizelge 4.55 Sürdürülebilir yerleşke kavramına aşinalık durumu - bilinç düzeyi ilişkisi

Soru: Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarına yönelik uygulamalar hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?	Sürdürülebilir yerleşke” / “akıllı yerleşke” / “yeşil yerleşke” / “çevreci yerleşke” kavramlarından herhangi birini daha önce duydunuz mu?						Ki-Kare Analizi	
	Evet		Hayır		Toplam		Ki-Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Çok	30	13,8	1	1,2	31	10,2	195,798	0,0001
Biraz	113	52,1	7	8,1	120	39,6		
Az	68	31,3	10	11,6	78	25,7		
Hiç	6	2,8	68	79,1	74	24,4		
Toplam	217	100,0	86	100,0	303	100,0		

Katılımcıların %85,1'i çevre bilinci ve sürdürülebilirlik ile ilgili kurum içi eğitimlerin gerekli olduğunu düşünmekte, %14,9'u ise bu eğitimlere gerek olmadığını düşünmektedir. (Çizelge 4.56).

Çizelge 4.56 Katılımcıların kurum içi çevre ve sürdürülebilirlik eğitimine ilişkin düşünceleri

Soru: Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik ile ilgili kurum içi eğitimlerin gerekli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	258	85,1
Hayır	45	14,9
Toplam	303	100,0

Katılımcıların %86,1'i çevre bilinci ve sürdürülebilirlik konularını içeren derslerin müfredatta zorunlu olması gerektiğini düşünürken, %13,9'u gerekli olmadığını düşünmektedir. (Çizelge 4.57).

Çizelge 4.57 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili derslerin zorunlu olmasına ilişkin düşünceleri

Soru: Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik konularını içeren derslerin müfredatta zorunlu olması gerektiğini düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	261	86,1
Hayır	42	13,9
Toplam	303	100,0

Üniversite bünyesinde düzenlenen çevre bilinci ve sürdürülebilirlik temalı etkinliklerden katılımcıların %54,8'inin haberi olmazken, %45,2'si haberdar olduğunu belirtmiştir. (Çizelge 4.58)

Çizelge 4.58 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlik eğitimlerinden haberdar olma durumu

Soru: Üniversite bünyesinde düzenlenen çevre bilinci / sürdürülebilirlik temalı etkinliklerden haberiniz oluyor mu?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	137	45,2
Hayır	166	54,8
Toplam	303	100,0

Katılımcılar çevre bilincini artırmaya yönelik etkinliklere katılım oranı toplamda %44'tür. %13,9 ile kongre, %15,8 ile sempozyum, %7,6 ile çalıştay, %15,5 ile panel, %8,3 ile kurslardır. Katılımcıların %66'sı bu konuda bir etkinliğe katılmadığını belirtmiştir. (Çizelge 4.59)

Çizelge 4.59 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlik temalı etkinliklere katılma durumu

Soru: Üniversite bünyesinde çevre bilincinizi artırmaya yönelik yer aldığınız etkinlikleri işaretler misiniz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Kongre	42	13,9
Diğer	261	86,1
Toplam	303	100,0
Sempozyum	48	15,8
Diğer	255	84,2
Toplam	303	100,0
Workshop	23	7,6
Diğer	280	92,4
Toplam	303	100,0
Panel	47	15,5
Diğer	256	84,5
Toplam	303	100,0
Kurs	25	8,3
Diğer	278	91,7
Toplam	303	100,0
Hiçbiri	200	66,0
Diğer	103	34,0
Toplam	303	100,0

Katılımcılardan sadece %12,9'unun çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili bir projede yer almış olduğu görülmüştür. (Çizelge 4.60).

Çizelge 4.60 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlik projelerinde yer alma durumu

Soru: Üniversitede çevre /sürdürülebilirlik ile ilgili bir araştırma projesinde yer aldınız mı?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	39	12,9
Hayır	264	87,1
Toplam	303	100,0

Sosyal katılım

Sosyal katılım başlığı altında katılımcılara 6 adet soru sorulmuştur. Katılımcıların Çevre ve sürdürülebilirliğe ilişkin konularında sosyal katılımlarına ilişkin tutum ve görüşlerini ölçmeye yönelik sorulan sorular:

- “Üniversite bünyesinde çevre /sürdürülebilirlik ile ilgili bir topluluğa üye misiniz?”
- “Üniversite yerleşkesindeki elektrik, su, doğalgaz tüketiminde kullanıcıların etkisi olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Üniversitede gerçekleştirilecek çevre ve sürdürülebilirlik çalışmalarında aktif görev almayı tercih eder misiniz?”
- “Üniversite gerçekleştirilecek sosyal etkinliklerin çeşidi ve içeriğinin belirlenmesi konusunda katılımcı rol oynuyor musunuz?”
- “Üniversitede bir sosyal yardımlaşma platformunun gerekli olduğunu düşünüyor musunuz?”
- “Üniversitede öğrenim gören düşük gelirli öğrencilerin eğitimlerinin desteklenmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?”

Üniversite bünyesinde çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili bir topluluğa üye olanların oranı (%7,6) ile katılmayanlara oranla (%92,4) düşüktür. (Çizelge 4.61)

Çizelge 4.61 Katılımcıların çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili bir topluluğa üyelik durumu

Soru: Üniversite bünyesinde çevre /sürdürülebilirlik ile ilgili bir topluluğa üye misiniz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	23	7,6
Hayır	280	92,4
Toplam	303	100,0

Katılımcıların %92,7'si kaynakların (elektrik, su, doğalgaz tüketiminde etkisi olduğunu düşünürken, %7,3'ü herhangi bir etkisi olmadığını düşünmektedir. (Çizelge 4.62).

Çizelge 4.62 Katılımcıların yerleşkedeki kaynak kullanımına etkileri üzerine düşünceleri

Soru: Üniversite yerleşkesindeki elektrik, su, doğalgaz tüketiminde kullanıcıların etkisi olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	281	92,7
Hayır	22	7,3
Toplam	303	100,0

Üniversitede gerçekleştirilecek çevre ve sürdürülebilirlik çalışmalarında aktif görev almak isteyenlerin (%55,4) ile istemeyenlere oranı(%44,6) ile görece daha yüksektir. (Çizelge 4.63).

Çizelge 4.63 Katılımcıların sürdürülebilirlik çalışmalarında yer alma istekleri

Soru: Üniversitede gerçekleştirilecek çevre ve sürdürülebilirlik çalışmalarında aktif görev almayı tercih eder misiniz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	168	55,4
Hayır	135	44,6
Toplam	303	100,0

Üniversitede gerçekleşecek sosyal etkinliklerin çeşidi ve içeriğinin belirlenmesi konusunda katılımcı rol oynadığını belirtenlerin (%31,7), katılmadığını belirtenlere (%68,3) oranı daha düşüktür. (Çizelge 4.64).

Çizelge 4.64 Katılımcıların üniversite etkinliklerinin belirlenmesine katılım durumu

Soru: Üniversite gerçekleştirilecek sosyal etkinliklerin çeşidi ve içeriğinin belirlenmesi konusunda katılımcı rol oynuyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	96	31,7
Hayır	207	68,3
Toplam	303	100,0

Katılımcıların %92,4'ü üniversite bünyesinde bir sosyal yardımlaşma platformunun gerekli olduğunu düşünmekte; %96,4'ü düşük gelirli öğrencilerin eğitimlerinin desteklenmesi gerektiğini düşünmektedir. (Çizelge 4.65)

Çizelge 4.65 Katılımcıların üniversitede sosyal yardımlaşmaya ilişkin düşünceleri

Soru: Üniversitede bir sosyal yardımlaşma platformunun gerekli olduğunu düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	280	92,4
Hayır	23	7,6
Toplam	303	100,0
Soru: Üniversitede öğrenim gören düşük gelirli öğrencilerin eğitimlerinin desteklenmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?	Personel sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	292	96,4
Hayır	11	3,6
Toplam	303	100,0

4.4 Değerlendirme

Anket sonuçları, GM değerlendirme anketi yaklaşık sonuçları ve alanda yapılan ölçüm, gözlem, sözlü görüşme ve kaynak tarama sonucunda elde edilen araştırma bulguları kendi içinde ve konuya ilişkin daha önce yapılan çalışmalar ile tartışılarak değerlendirilmiştir.

Anket çalışmasının temel varsayımı şu şekilde ortaya konmuştur;

“Sürdürülebilir yerleşke bilinci ve kurumsal sürdürülebilirlik uygulamaları ile kullanıcıların yaşam pratikleri arasında doğru orantı vardır. Sürdürülebilirlik bilinci ve kurum içi sürdürülebilirlik uygulamaları arttıkça kişisel uygulamalar ve sürdürülebilirlik çalışmalarına katılım da aynı doğrultuda artacaktır.” Bu varsayım gözlemler ve ankete bağlı uygulanan Kikare analizi ile araştırılmış, sıralanan sonuçlara ulaşılmış ve bu sonuçlar literatür ile tartışılmıştır.

Yerleşkedeki toplam açık alanların yerleşke nüfusuna oranı 38,38m²/kişi'dir. GM ölçütlerine göre bu oran az olmamakla birlikte kullanıcıların %57,1'i açık alanları yetersiz bulmaktadır. %57,4 oranla dinlenme, %53 oranla transit geçiş amacıyla kullanıldığı beyan edilen açık alanların sosyalleşme amaçlı kullanımı %41,6 görece daha düşüktür. Bu oranlar ile nicel olarak yeterli sayılabilen alanların rekreasyon ihtiyacını yeterli düzeyde karşılamadığı, bir

diğer deyişle nitelik bakımından yeterli olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Bu sonuç Speake ve ark. (2013)'nın çalışması sonucunda ortaya koyduğu, peyzaj tasarımı yapılmış alanların doğal yeşil alanlara tercih edildiği sonucu ile birbirini desteklemektedir.

Mogra ve Furlan (2017) yaptıkları çalışmada açık alanların sağladığı iklimin, konforun tercih edilmesindeki en belirleyici faktör olduğu saptanmıştır. En çok kullanılan ortak kullanım alanlarının %69,3 oranla kafeteryalar olması yine tasarlanmış açık alanların yetersizliğine dikkat çekmektedir. Bu sonuç spor, kültür, sanat vb. etkinlikler için ayrılan alanların sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için nitelik ve nicelik açısından yeterli olmadığını da göstermektedir.

Kullanıcıların %41,3'ü yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik bir uygulama olmadığını, %44,9'u ise fikri olmadığını belirtmiştir. Bu oranlar GM ölçütlerine göre incelemede de görülen yerleşkede enerji tasarrufuna yönelik politika ve bilgilendirme eksikliği olduğunu doğrulamaktadır. Kullanıcılar kişisel olarak enerji tasarrufuna yönelik tedbirler aldıklarını belirtmişlerdir. Ancak anket sonuçlarında alınan kişisel önlemlerin yüzdelik oranları düşük görülmüştür. Bu sonuç hem Azar ve Ansari(2017) hem de Carrico ve Riemer(2011)'in çalışmalarında gözlemlenen enerji eğitimi ile enerji tasarrufu eylemleri arasında pozitif ilişki olduğu sonucu ile örtüşmektedir. Li ve ark.'nın (2015) yaptıkları çalışmada yerleşke kullanıcısı öğrencilerin yaşam pratiklerinin karbon ayak izi ölçümünün yüksek çıkmasında etken olduğunu görmesi enerji eğitiminin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Katılımcıların enerji tasarrufuna yönelik aldıkları kişisel tedbirler ile demografik veriler karşılaştırıldığında bazı tasarruf eylemlerinin göreve ve eğitim durumuna göre değişkenlik gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç ile Azar ve Ansari (2017)'nin çalışmaları sonucunda belirtilen demografik veriler ile binalardaki enerji tüketim davranışları arasında kurduğu ilişki ile birebir olmamakla birlikte ortak sonuçları bulunmaktadır.

Yerleşkede su tasarrufuna yönelik politika ve bilgilendirme eksikliği yine anket sonuçları ile doğrulanmıştır. Üniversite tarafından yapılan uygulamaların yetersiz ve kullanıcı bilgilendirme noktasında eksik oluşu, kullanıcıların %32,3'ünün uygulama olmadığını düşünmesi, %56,1'inin ise bu konuda fikri olmadığını belirtmesi ile birbirini desteklemektedir. Enerji tasarrufunda olduğu gibi su tasarrufunda da kullanıcılar kişisel önlemler olarak suyun verimli kullanılmasına katkı sağladıklarını belirtmişlerdir.

Yerleşkede atık ve geri dönüşüme yönelik uygulamaların “Sıfır Atık Politikası” ile devam ettirilmesi katılımcıların ilgili sorulara verdikleri cevaplar ile örtüşmektedir. Ayrıca Tanç vd. (2022) tarafından Türkiye’deki yükseköğretim kurumlarının sürdürülebilirlik çalışmalarında öncelikli olarak sıfır atık uygulamalarına yer verdiği tespiti de bu sonucu doğrulamaktadır. Üniversitede geri dönüşüm çalışmalarına yönelik uygulama olduğunu düşünen katılımcı oranı %70,6, bulundukları binada geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olma oranı ise %93,4’tür.

Geri dönüşüm kutularının varlığından haberdar olanlar ile geri dönüşüm kutularının kullanılma sıklığı arasında olumlu ilişki görülmüştür. Kutulardan haberdar olanların %52,5’i kutuları her zaman kullandığını belirtmiştir. İdari personelin politikadan haberdar olma oranı akademik personele göre daha yüksektir. Politikadan haberdar olma durumunun görevlere göre değişkenlik göstermesi, idari personele verilen sıfır atık eğitiminin bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Kutuların ulaşılabilirliğine bakılmaksızın katılımcıların toplamda %74,3’ü bulundukları binada geri dönüşüm kutularını sayıca yeterli bulurken, yerleşkenin açık alanlarında bulunan geri dönüşüm kutularını sayıca yetersiz bulmaktadır (%36,9). Yerleşkede açık alanda bulunan geri dönüşüm kutularının sayıca az olması ile katılımcıların verdiği cevaplar birbirini desteklemektedir.

Üniversitedeki geri dönüşüm politikasının kullanıcıların yaşam pratiklerine yansımaları katılımcıların belirttikleri kişisel tedbirlerden de anlaşılmaktadır. Katılımcıların atık kutularını kullanım oranları sorulduğunda; %98 kağıt, %86,5 plastik, %65,3 cam kutuların kullanıldığı cevabına ulaşılmıştır. Bu sonuçlar üniversitede çıkan atık tipi ve hesaplanan atık miktarları ile birbirini desteklemektedir. Ayrıca sonuçların Smtyh (2010)’in yapmış olduğu çalışma sonucundaki yerleşkede üretilen atığın büyük çoğunluğunun atık azaltma, geri dönüşüm ve kompostlama uygulamalarında kullanımı uygun nitelikte atıklar olduğu tespiti ile birbirini doğrulamaktadır.

Katılımcıların yerleşkeye ulaşmada birinci tercihleri özel araç ile ulaşımıdır. Özel araç ile ulaşım seçeneğini toplu taşıma ve yürüme seçenekleri takip etmiştir. Şehirde mesafelerin yakın olmasının yanı sıra üniversitenin personele yönelik servis hizmetinin olmaması özel araç tercih edilmesinin nedenleri arasında gösterilebilir. Genel olarak yerleşkeye ulaşmada araç paylaşımını tercih etme oranı oldukça düşüktür (%4,6). Altıntaş(2013)’nın ODTÜ Yerleşkesi

üzerine yapmış olduğu çalışmada özel araç kullanımının yoğun tercih edildiği ve yine özel araç kaynaklı emisyon oranının yüksek olduğu sonucu ile örtüşmektedir.

Yerleşkeye ulaşımında akademik personelin özel araç ile ulaşımı tercih etme oranı idari personele göre daha yüksektir.

Yerleşke içi ulaşımında ise yürüyüş seçeneğini özel araç takip etmektedir. Yerleşke içi ring servislerinin yeterli olmadığını düşünen (%50,5) veya yerleşke içinde ring servislerinden haberdar olmayan katılımcı (%42,9) oranının yüksek olması ring servis hizmetinin az olduğu ve yerleşke içi ulaşımında özel araç kullanım tercihinin yüksek olması ile bağlantılı olduğu sonucuna varılabilir. Aynı şekilde araç park yerlerini yeterli bulanların oranı ile yetersiz bulanların oranı arasında büyük bir fark olmamakla birlikte ulaşımını özel araçla sağlayanlarda park yerini yeterli bulma durumu %52,8'dir.

Katılımcıların %89,8'inin emisyonsuz araç kullanmayı tercih edeceklerini belirtmeleri ile kullanıcılarda bir nevi çevre farkındalığının olduğu yorumu yapılabilir.

Kullanıcılar yerleşkedeki kiralanabilir bisikletleri sayıca yetersiz bulurken veya kiralanabilir bisikletlerin varlığı ile ilgili fikri yokken yolların bisiklet kullanımına uygun olduğunu düşünenlerin oranı da aynı şekilde yüksektir.

Katılımcıların %71,7 'si "sürdürülebilir yerleşke/çevreci yerleşke/akıllı yerleşke" gibi birbiri ile ilintili kavramları daha önceden duyduğunu belirtmiştir. Akademik personelin kavramlara aşinalık durumu idari personele göre daha yüksektir. Bu sonuç akademik personelin okuma-yazma pratiğinin yüksek olması ile ilişkilendirilebilir. Katılımcılardan kavramlar hakkında çok bilgi sahip olanların oranı %10,2 iken hiç fikri olmayanların oranı %24,4'tür.

Katılımcıların %85,1'i çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili kurum içi eğitimlerin gerekli olduğunu, %86,1'i bu eğitimlerin müfredatta zorunlu ders olarak yer almasını gerektiğini düşünmektedir.

Üniversite bünyesinde çevre veya sürdürülebilirlik temalı etkinliklere katılım oranı, bir araştırma projesinde yer alma oranı ve çevre bilincini artırmaya yönelik etkinliklere katılım oranı oldukça düşüktür. Bu sonuçlar ile üniversitede düzenlenen etkinlik sayısı birlikte ele alındığında üniversitenin bu alanda eksiklikleri olduğu sonucuna varılabilir.

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesinde yerinde yapılan gözlemler, sözlü görüşmeler, GM kriterleri ve anket sonuçları doğrultusunda çeşitli otoritelerce belirlenen üniversitelerin sürdürülebilirliği için uygulanması gerekenler de dikkate alınarak yapılan değerlendirme; Güçlü yönler ve potansiyeller potansiyeller başlığı altında; zayıf yönler ve tehditler ise sorunlar ve eksiklikler başlığı altında toplanarak Çizelge 4.66'da verilmiştir.

Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi

TEMA	SORUNLAR/EKSİKLİKLER	POTANSİYELLER
Yönetişim ve idare	Üniversitenin sürdürülebilirliğe yönelik vizyon ve misyon beyanı geliştirmemiş olması	Son 20 yılda kurulan genç üniversiteler arasında yer aldığı için gelişime ve dönüşüme açık olması
	Üniversitenin stratejik planında sürdürülebilirliğe ilişkin konuların üzerinde durulmaması	Üniversite yerleşkesinin coğrafi konumu
	Üniversitenin bir sürdürülebilirlik politikası geliştirmemiş olması	Trakya Kalkınma Ajansı, Yerel Yönetimler ve Sanayi ile ilişki içerisinde olması
	Üniversitede sürdürülebilirliğe yönelik geliştirilmiş ve düzenli olarak güncellenen bir eylem planının olmaması	Trakya Üniversiteler Birliği bünyesinde yer alması
	Üniversitenin sürdürülebilirliğe ilişkin bir taahhütname imzalamamış olması	Üniversite bünyesinde çevre yönetimi komisyonu bulunması
	Sürdürülebilirliğe ilişkin konularda iç ve dış paydaş katılımının olmaması	Yerleşke topraklarının verimli olması
	Çevre ve sürdürülebilirlik konularında iç ve dış denetimine tabi olmaması	Üniversite bünyesinde mühendislik, mimarlık, ziraat ve iktisadi idari bilimler fakülteleri gibi akademik destek alınabilecek bölümlerin olması
	Üniversitede çevre ve sürdürülebilirlik konuları özelinde çalışan bir merkez bulunmaması	
	Mevcut üniversite komisyonlarının yalnız atık yönetimi konusunda özelleşmiş olması	
	Sürdürülebilirlik çalışmalarından odak personel eksikliği	

Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi (devamı)

TEMA	SORUNLAR/EKSİKLİKLER	POTANSİYELLER
Yönetişim ve idare	Üniversitenin çevre ve sürdürülebilirlik konularını içeren uygulamalarına ait arşiv eksikliği	
	Üniversitenin sürdürülebilirlik için ayrılmış bir bütçesinin olmaması	
	Üniversitenin çevrecilik ve sürdürülebilirlik alanlarında ödül almamış, bir sıralamaya girmemiş olması	
	Sürdürülebilir satın alma kriterlerinin belirlenmemiş olması	
	Mal ve hizmet alımı için ihale şartnamesine sürdürülebilirlik kriterlerinin dahil edilmesi	
Sürdürülebilir Tedarik	Sürdürülebilirlik amaç ve hedeflerinin sözleşme yönetimini belgelerine dahil edilmemesi ve ilerlemenin düzenli olarak izlenmemesi	
	Sürdürülebilir besin alımı politikasının olmaması	
	Üniversite için hazırlanan master planların sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı olmadan hazırlanmış olması	Üniversitenin yapılaşma sürecinin devam ediyor olması
	Daha önceden hazırlanmış (2008-2013) master planlara uyulmaması	Yerleşke yüzey alanının büyük olması
	Üniversitenin arazi kullanım kararlarını sürdürülebilirlik hedeflerini göz önüne almadan uyguluyor olması	Yerleşkede kişi başına düşen yeşil alan m ² 'sinin yüksek olması
Alan kullanımı	Engelliler, özel ihtiyaç sahipleri ve doğum bakım için düzenlenen alanlarda eksiklikler olması	Orman bitki örtüsüyle kaplı alanın artırılmasına yönelik çalışmaların olması
	Yerleşkede CCTV güvenlik sisteminin her binada bulunmaması	Yerleşkede engelli ve özel ihtiyaç sahiplerine ilişkin çalışmaların olması

Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi (devamı)

TEMA	SORUNLAR/EKSİKLİKLER	POTANSİYELLER
Alan kullanımı	Ortak kullanım alanları ve açık alanların nitelik bakımından yetersiz olması	Yerleşkede aktif bir güvenlik sisteminin olması Yerleşke kullanıcılarının ihtiyaç halinde kullanabileceği sağlık altyapı tesislerinin var olması
Biyçeşitlilik ve ekosistem hizmetleri	Yerleşke biyçeşitliliği ve ekosistem hizmetlerine yönelik çerçevesi çizilmiş bir planın olmaması Yeşil altyapı sistemlerinin kullanılmaması Yerleşkede ekilmiş yeşil alan yüzölçümünün toplam yerleşke yüzölçümüne oranının az olması	Tarımsal ekosistem potansiyeli Yerleşkedeki bitki envanterinin çıkarılmış olması 39 familya 88 takson ile bitki örtüsü çeşitliliği
Enerji, karbon ve iklim değişikliği	Üniversitenin iklim değişikliği ve enerji tasarrufuna yönelik bir taahhütünün olmaması Üniversitenin enerji tasarrufuna yönelik tanımlanmış bir politika ve planının olmaması Ayrıntılı enerji denetiminin yapılmaması Detaylı bir enerji tasarruf programının kullanılmıyor oluşu Yerleşke bünyesinde yenilenebilir enerji üretilmemesi Yerleşke bünyesinde yenilenebilir enerji kullanılmaması veya sertifikalı yeşil enerji satın alınmaması Enerji maliyetleri ve yıllık enerji kullanımlarının giderek artması Üniversite kullanıcılarına yönelik enerji tasarrufu bilinçlendirme programının olmaması	Farklı mevsimlerin yaşanabilmesine olanak sağlayan iklimsel özelliklere sahip olması Fotovoltaik, rüzgar ve güneş enerji kullanımına uygun olması Yapılaşma sürecinin devam ediyor olması Yerleşke kullanıcılarının kişisel tedbirler ile enerji tasarrufuna destek olma konusunda gönüllü olması

Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi (devamı)

TEMA	SORUNLAR/EKSİKLİKLER	POTANSİYELLER
Enerji, karbon ve iklim değişikliği	Kullanıcıların kişisel tedbirlerinin yetersiz olması	
	Havalandırma ve iklimlendirme cihazlarının kullanımının denetlenmemesi	
	Sera gazı emisyonlarının yönetilmesi için üniversite tarafından bir plan ve program uygulanmaması	
	Yerleşkede akıllı bina uygulamalarının bulunmaması	
	Enerji tasarruflu cihaz kullanımının birime göre değişkenlik göstermesi	
	Enerji tasarruflu armatür kullanımının ve aydınlatmalarda zamanlayıcı/sensör kullanımının birimlere göre değişkenlik göstermesi	
	Yerleşke yapılarının termal konfor düşünülmeden konumlandırılmış olması	
	Yerleşkedeki yapıların yeşil bina kriterlerine uymuyor olması	
Su	Yerleşkedeki yapıların yeşil bina sertifikasının olmaması	
	Enerji ve iklim değişikliği alanında yenilikçi programların bulunmaması	
	Çerçevesi belirlenmiş bir su tasarrufu, su verimliliği, suyun yeniden kullanım ve geri dönüştürülebilir su kullanımına ilişkin tanımlı program bulunmaması	Hasanağa deresinin varlığı
	Ayrıntılı su denetiminin yapılmıyor olması	Sondaj çalışmaları ile belirlenen yeraltı suyu imkanından yararlanma potansiyeli
	Su tasarrufu bilinçlendirme programının olmaması	Yerleşkenin eğimli yapısı ile yüzey akış sularının toplanabilme potansiyeli
	Su maliyetlerine ilişkin bir denetimin yapılmaması	Killi –Siltli toprak yapısı ile bitki yetiştiriciliğine elverişli olması

Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi (devamı)

TEMA	SORUNLAR/EKSİKLİKLER	POTANSİYELLER
Su	Su geri dönüşüm sisteminin olmaması	Yerleşke peyzaj alanlarının büyük bir kısmına tanımlanmış otomatik sulama sisteminin bulunuyor olması
	Kanalizasyon arıtılmasının olmaması	Yerleşkede iki adet yağmur suyu deposunun bulunması
	Arıtılmış su tüketiminin olmaması	Yerleşke kullanıcılarının kişisel tedbirler ile su tasarrufuna destek olma konusunda gönüllü olması
	Su kirliliği kontrolünün olmaması	
	Yeni inşaat ve tadilatlar için su verimliliği standartlarının kullanılmaması	
	Su tasarruflu cihaz kullanımının birimlere göre değişiklik göstermesi	
Atık Yönetimi	Geçirgen sert zemin uygulamasının olmaması	
	Sıfır atık projesi denetiminde düzensizlikler yaşanması	Üniversitede sıfır atık projesinin başlamış olması
	Atık maliyetlerinin fazla olması	Yerleşke kullanıcılarının geri dönüşüm kutularının varlığı ve çeşitliliğinden haberdar olması
	Atık ve kaynak kullanımı konularında bilinçlendirme programının olmaması	Kullanıcıların geri dönüşüm kutularını kullanma oranının yüksek olması ve bunun bilinçlendirme programları ile artırılabilir olması
	Birimlere göre atık denetimlerinin yetersiz olması	Depolama alanının artırılabilmesi için yerleşkede uygun alan varlığı
	Kanalizasyon atıklarının işlenmemesi	Yemekhaneden çıkan atık yağların bir kısmının bio-gaz üretimi için anlaşmalı firmalara veriliyor olması
	Atık ve geri dönüştürülebilir malzemeler için yeterli depolama alanlarının sağlanmaması	Kullanıcıların sıfır atık projesinin bir paydaşı olarak gönüllü destek olması
	Gıda atıklarının değerlendirilmemesi	

Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi (devamı)

TEMA	SORUNLAR/EKSİKLİKLER	POTANSİYELLER
Atık Yönetimi	Bazı birimlerde toksik atıkların düzenli tasviye edilmemesi	
	Yerleşke binalarında bulunan geri dönüşüm kutularının sayı ve çeşitliliğinin birimlere göre değişkenlik göstermesi	
	Yerleşke açık alanlarında bulunan geri dönüşüm kutularının sayıca yetersiz olması	
Ulaşım	Çerçevesi tanımlanmış bir sürdürülebilir ulaşım politikasının olmaması	Değirmenaltı yerleşkenin bütüncül bir yapıda olması
	Yerleşke içi ulaşım hizmetlerinin yeteriz olması	Yerleşkeler arası gidiş geliş zorunluluğunun olmaması
	Yerleşke arazisinin manuel bisiklet kullanımına elverişsiz olması	Yerleşkenin Tekirdağ Kent Merkezine yakın toplu taşıma ile tek seferde ulaşabiliyor olması
	Yerleşke kullanıcılarının araç paylaşımını tercih etmemesi	Yerleşke içerisinde öğrencilerin barınma ihtiyaçlarını karşılayacak yurtların bulunması
	Yerleşke kullanıcılarının sürdürülebilir ulaşım alternatiflerini tercih etmiyor olması	Yerleşkede ring servisinin olması
	Üniversite filosunda yakıt tasarruflu araç kullanılmaması	Yerleşkede tanımlı bisiklet yolunun olması
	Oluşan sera gazı emisyonlarının izlenmemesi	Yerleşkede engelli ve özel ihtiyaç sahibi kullanıcılara yönelik düzenlemeler yapılmış olması
	Yerleşkede özel araç kullanımını azaltmaya yönelik bir çalışma yapılmaması	
	Yerleşkede sıfır emisyonlu araç politikasının ve sıfır emisyonlu araçların bulunmaması	
	Yerleşkede yaya yollarının yer yer elverişsiz olması	

Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi (devamı)

TEMA	SORUNLAR/EKSİKLİKLER	POTANSİYELLER
Ulaşım	Yerleşkede bulunan otopark alanlarının sınırlanması ya da azaltılmasına yönelik bir program olmaması Yerleşkedeki otopark alanlarının çoğunun yer üstünde bulunması	
Sürdürülebilirlik Eğitimi ve Araştırma	Sürdürülebilir yerleşke ve çevre bilinci konusunda üniversite paydaşlarının yeterli bilgi sahibi olmaması	Eğitim ve araştırma için kullanılan ve kullanılabilecek olan yerleşke alanlarına sahip olması
	Çevre ve sürdürülebilirlik konularında yapılan akademik çalışmalarına yönelik teşviklerin geliştirilmemiş olması	Sürdürülebilir Kalkınma amaçlarını anlatmaya hizmet edecek derslerin müfredatta yer alması
	Sürdürülebilirlik araştırma fonu bulunmaması	Kullanıcıların büyük oranda sürdürülebilir yerleşke/ çevreci yerleşke/akıllı yerleşke kavramların aşına olması
	Üniversite paydaşlarının çevre ve sürdürülebilirliğe ilişkin akademik çalışmalarının bir merkezde toplanmıyor olması nedeniyle sayısının bilinmemesi	Üniversite tarafından kullanılan uzaktan eğitim altyapısının sağlanmış olması
	Sürdürülebilirliğe ilişkin çalıştay, konferans, kongre vb. etkinliklerin sayıca az olması	
	Sürdürülebilirliğe ilişkin çalıştay, seminer, kongre, konferans vb. etkinliklerine katılımın sayıca az olması	
	Üniversitede çevre ve sürdürülebilirliğe ilişkin ders sayısının az olması	
	Üniversite tarafından işletilen sürdürülebilirlik ile ilgili bir internet sitesinin olmaması	
	Üniversite tarafından hazırlanan, hazırlık aşamasında olan/ yayımlanan bir sürdürülebilirlik raporu bulunmaması	
	Çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili öğrenci toplulukları etkinliklerinin sayıca az olması	Çevre temalı öğrenci topluluklarının bulunması

Çizelge 4.66 TNKÜ Değirmenaltı yerleşkeye ait verilerin analizi (devamı)

TEMA	SORUNLAR/EKSİKLİKLER	POTANSİYELLER
Sürdürülebilirlik Eğitimi ve Araştırma	Düzenlenen ve/veya öğrencilerin yer aldığı sürdürülebilirlik toplum hizmetleri projelerinin az olması	Kullanıcıların çevre ve sürdürülebilirlik temalı bilinçlendirme etkinliklerine katılım talebi olması
		Yerleşkede kültürel etkinlik sayısının artırılabilir olması
		Öğretimi ve öğrenimi geliştirmeye yönelik üniversite programlarının artırma potansiyeline sahip olması
		Kullanıcıların sürdürülebilirliğe ilişkin konularda etkisinin olduğunu düşünmesi
		Kullanıcıların sürdürülebilirlik çalışmalarında yer alma istekleri
Toplumsal Katılım		Kullanıcıların sosyal sürdürülebilirliğin bir parçası olan sosyal yardımlaşma vb. platformları gerekli bulması

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Küreselleşen dünyada insan merkezli çevre anlayışının bir sonucu olarak çevre sorunları giderek artmış, ekonomik ve sosyal eşitsizliklerin yansımaları da göz ardı edilemez duruma gelmiştir. Söz konusu olumsuz gelişmelere yönelik çözüm arayışları içerisinde 1970’li yıllarda kavramsallaşan ‘sürdürülebilir gelişme’, bugün farklı ölçeklerde geliştirilen stratejileri ve süregelen çalışmaları ile dünya gündeminde önemli yer teşkil etmektedir.

Doğal kaynakların korunması ve etkin kullanımı ile toplumsal refahın sağlanması ve yaşam kalitesinin artırılmasını esas alan sürdürülebilir gelişmenin, ekolojik, ekonomik, toplumsal ve yönetim boyutları ile bütünlüklü bir yapıda olduğu göz ardı edilmemelidir. Uzun vadeli bir süreç olan sürdürülebilir gelişmede başarıya ulaşmak, farkındalık, ölçekler arası işbirliği ve doğru uygulamalar ile mümkündür. Başka bir deyişle küresel hedeflerin başarıya ulaşması daha küçük ölçeklerdeki uygulamalar ve toplumsal farkındalığın artırılması ile sağlanabilir.

Ölçek fark etmeksizin sürdürülebilirliğin ortak ilkeleri bulunmaktadır. Bu ilkeler; Çevre boyutunda “doğal kaynakların doğru ve etkin kullanımı, iklim değişikliği ve çevre kirliliği ile mücadele”, sosyal boyutta “eğitim ve katılımı”, ekonomik boyutta “ekonomik gelişme ve işbirliklerini” kapsamaktadır. BM tarafından ortaya konan 17 sürdürülebilir gelişme hedefi de bu ortak ilkeler doğrultusunda belirlenmiştir.

Üniversiteler eğitim, öğretim, araştırma, geliştirme, uygulama faaliyetlerini bir çatıda toplama ve yaşayan alanlar olma özellikleri ile söz konusu sürdürülebilir gelişme hedeflerine kendi ölçeklerinde en kısa sürede ulaşabilecek yapılardır. Gerek akademik gerek sosyal yapılarıyla kentlerin gelişimi üzerinde göz ardı edilemez etkileri olan üniversiteler, sürdürülebilir kentsel gelişmenin hedeflerine hizmet etme noktasında da büyük önem taşımaktadır. Bu tez çalışmasında üniversiteler, sürdürülebilir kentsel gelişmenin kamusal alanlar bağlamında bir izdüşümü olarak kabul edilmiştir.

Bu ön kabul ışığında tez çalışmasında sürdürülebilir gelişme çerçevesinde üniversitelerin rolü incelenmiştir. Çalışmada 4 temel soruya yanıt aranmıştır;

- Sürdürülebilir gelişmenin ölçeği, boyutları ve kapsamı,
- Üniversitelerin sürdürülebilir gelişme çerçevesinde rolü,

- Üniversite ölçeğinde sürdürülebilirlik uygulamaları ve değerlendirme araçları,
- Üniversiteye özgü sürdürülebilirlik modelinin nasıl kurulacağı

bu soruların temelini oluşturmaktadır.

Bu doğrultuda çevre, sürdürülebilirlik, üniversite kavramlarının tarihsel süreçleri, ölçekleri ve farklı boyutları literatür taranarak araştırılmış, dinamik bir yaşam alanı olan üniversitelerde ‘sürdürülebilir gelişme’nin bir söz öbeği olmaktan çıkarılıp pratiğe nasıl dökülebileceğine yönelik bir çerçeve oluşturmaya çalışılmıştır.

Yapılan incelemeler sürdürülebilir gelişme kavramının özellikle üniversite ölçeğinde tam olarak gelişimini tamamlamadığını göstermektedir. Sürdürülebilirlik çalışmalarına yönelik yapılan sayısız çalışmanın yanında bu çalışmalarda başat rol oynayan Birleşmiş Milletler Çevre Programı(UNEP)’nın, üniversitelerde sürdürülebilirliğin sağlanması için özel olarak geliştirdiği “Sürdürülebilir Üniversiteler için Araç Kiti” ise yol gösterici olmuştur.

UNEP, yapılan çalışmanın tüm cevaplara sahip olduğu iddiasını taşımadığını ancak bu çerçevenin sürdürülebilirliği sağlamak isteyen üniversitelerin hareket etmelerine yardımcı olabilecek faydalı bir ilk adım niteliği taşıdığını belirtmiş, her üniversitenin kendi bireysel hedefleri ve önceliklerinin olması dolayısıyla “herkese uyan tek beden” gösterge seti önermenin uygunsuz olacağını savunmuştur (UNEP 2014). Nitekim yapılan araştırma sonucunda çeşitli kurum ve kuruluşlarca belirlenen sürdürülebilirlik ölçütlerinin her üniversite yapısında karşılık bulmadığı, değerlendirme araçlarının da yine her kurumda uygulanabilecek kapsamı içermediği görülmüştür. Şüphesiz ki yapılan çalışmalar yönlendirici, rekabeti artırıcı ve teşvik edici niteliktedir. Ancak bunun yanında üniversitelerin ortak sürdürülebilir gelişme ilkelerini kuruma özgü çalışmalarıyla planlaması ve yürütmesi üniversitelerde sürdürülebilir gelişme başarısının elde edilmesinde mutlak gereklidir.

Tez çalışmasının başlangıç aşamalarında TNKÜ’nün stratejik planları incelenmiş, yerleşke uygulamaları gözlenmiş ve üniversitede sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik politika ve uygulama eksikleri olduğu görülmüştür. TNKÜ genç ve gelişmekte olan bir üniversitedir. Bu nedenle gelişim ve dönüşü noktasında SG’ye uyum sağlayabilecektir. Eksikliklerin giderilmesi için öncelikle mevcut durumun ortaya konmuştur. Veri toplama aşamasında ofis ve saha çalışmaları eş zamanlı yürütülmüştür. Alana ve konuya ilişkin literatür araştırması, haritaların sayısallaştırılması ve anket çalışmaları yöntemin ofis çalışmaları

kapsamında yapılırken, sahada gözlem ve basit ölçümler, sözlü görüşmeler ve fotoğraf çekimleri gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen veriler ile çalışma alanının değerlendirilmesi için seçilen GM değerlendirme aracı ve anket sonuçlarından elde edilen bulgular birlikte ele alınarak SWOT analizi yönteminden esinlenerek genel değerlendirme yapılmıştır. Değerlendirmede güçlü yönler ve fırsatlar potansiyeller başlığı altında, zayıf yönler ve tehditler ise sorunlar başlığı altında toplanmıştır.

Yönetişim, alan kullanımı, enerji, karbon ve iklim değişikliği, su, atık yönetimi, ulaşım, sürdürülebilirlik eğitimi ve araştırma konularında gruplandırılan ve söz konusu başlıkları altında toplanan analize göre; TNKÜ eksik ve yanlış uygulamalara rağmen dönüşüme açık, geliştirilebilir niteliktedir. Merkez yerleşke olma niteliği taşıyan Değirmenaltı Yerleşkesi bütüncül bir yapıda olması ayrıca avantaj sağlamaktadır. Anket sonuçları, üniversite iç paydaşlarının konuya ilişkin olumlu tutumunu da ortaya koymaktadır.

Tüm bu sonuçlar üniversitede sürdürülebilirliğin sağlanması için gerekli eylemlerin tanımlanması ve bu eylemlerin gerçekleştirilme zamanı ve sorumlu kişilerini belirleme ihtiyacını doğurmuştur.

Hazırlanan tez çalışmasının birinci derece çıktısı kabul edilen sürdürülebilirlik eylem planı (SEP) üniversite özelinde hazırlanmıştır. Planda UNEP'in sürdürülebilir gelişme amaçlarını büyük ölçüde karşılayacak bir üniversitenin izlemesi gereken yollar tanımlanmaya çalışılmıştır.

SEP'in hazırlanmasında 'Sürdürülebilir Üniversite Çerçevesi' göz önünde bulundurulmuş ve organizasyonel değişim stratejileri geliştirilmiştir. Stratejiler genellikle yukarıdan aşağıya (yönetim odaklı) veya aşağıdan yukarıya (personel odaklı) olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım üniversiteye, yukardan aşağıya (yönetim odaklı) veya aşağıdan yukarıya (üniversite kullanıcısı) olarak uyarlanmıştır. En iyi stratejiler genellikle her iki yaklaşımın bir kombinasyonunu içerir. Bu anlayış doğrultusunda hazırlanan SEP'te üniversitenin tüm paydaşlarının sürece dahil edilmesine ve eylemlerin gerçekleştirilmesinde görev almasına dikkat edilmiştir.

SEP ana başlıkları bir diğer deyişle amaçları UNEP, ISO, ULSF, ISCN, GreenMetric, STARS, University League, LEED, YeS-TR ve daha nice sürdürülebilirlik çalışmasının ana temalarından oluşturulan kelime bulutu ile belirlenmiştir (Şekil 5.1).



Şekil 5.1 TNKÜ SEP Ana başlıkları

Amaçların belirlenmesini takiben amaçlara ulaşmak için gerekli hedefler saptanmış, hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için stratejiler geliştirilmiş ve bu stratejilere yönelik eylemler tanımlanmıştır.

Eylemlerin tanımlanmasında UN Sürdürülebilir Gelişme Hedefleri, Sürdürülebilir Üniversite Çerçevesi, tez çalışması kapsamında uygulanan anket sonuçları, GM anketi tahmini sonuçları ve üniversiteden elde edilen bulgular ortak bir potada eritmeye çalışılmış, sorumlu kişi ve birimler belirlenmiş, eylemler kısa - orta ve uzun vadede olacak şekilde önceliklendirilmiştir.

SEP'in son formunu almasında Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan Üniversiteler için Stratejik Planlama Rehberinden yararlanılmıştır.

TNKÜ-SEP için belirlenen amaçların sürdürülebilirliğin grift yapısı gereği birden fazla sürdürülebilir gelişme hedefine hizmet edeceği düşünülmektedir. TNKÜ-SEP amaçları ile BM 17 Sürdürülebilir Gelişme Hedefi arasındaki ilişki Çizelge 5.1’de belirtilmektedir.

Çizelge 5.1 TNKÜ SEP için belirlenen amaçlar ve BM sürdürülebilir gelişme hedefleri arasındaki ilişki

TNKÜ-SEP Amaçlar	Hizmet ettiği sürdürülebilir gelişme hedefleri
Amaç 1: Sürdürülebilir Yönetimi Oluşturmak	4, 8, 9, 11, 16, 17
Amaç 2: Sürdürülebilir Tedarikin Sağlanması	2, 12, 17
Amaç 3: Sürdürülebilir Alan Yönetiminin Sağlanması	3, 11, 15,
Amaç 4: Enerji Dostu ve İklim Değişikliğine Duyarlı Bir Üniversite Yapısının Oluşturulması	7, 9, 11, 13, 17,
Amaç 5: Üniversitede su kullanımının sürdürülebilirliğinin sağlanması	3, 6, 9, 11
Amaç 6: Geri dönüşüm ve malzeme kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması	9,11,14
Amaç 7: Ulaşımda sürdürülebilirliğin sağlanması	3, 11
Amaç 8: Sürdürülebilir eğitim ve farkındalığın oluşturulması	4, 8
Amaç 9: Sosyal katılım ve eşitliğin sağlanması	1, 2, 3, 5, 8, 10, 11

Amaçlara yönelik hedef, strateji ve eylemlerin tanımlandığı TNKÜ- SEP Çizelge 5.2’de verilmektedir.

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı

Amaç-1: Sürdürülebilir Yönetimi Oluşturmak					
Hedef-1: Sürdürülebilir Üniversite Yönetim Sisteminin Oluşturulması					
Stratejiler	Eylemler	Sorumlu Birim	Hedeflenen zaman		
Strateji-1: Sürdürülebilir Üniversite yönetimi için kurumsal yapının oluşturulması	Eylem-1: Üniversitede uygulanacak sürdürülebilirlik çalışmalarına yönelik kararlar almak ve uygulamaları denetlemek, ulusal ve uluslararası taahhütler vermek, üniversite birimlerinin sürdürülebilirlik performanslarını ve politikalarını takip etmek üzere sürdürülebilirlik komisyonunun oluşturulması	• Üniversite Kurulu	Yönetim	Kısa	

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-1: Sürdürülebilir Üniversite yönetimi için kurumsal yapının oluşturulması	Eylem-2: Sürdürülebilirlik alt komisyonları oluşturmak, alt komisyonlardan gelen bilgilerle sürdürülebilirlik raporlamasını gerçekleştirmek, üniversite bünyesinde ve üniversite dışında üniversitenin sürdürülebilirlik faaliyetlerini görünür kılınması	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa
	Eylem-3: : Sürdürülebilirlik komisyonuna bağlı; - Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği, - Sürdürülebilir Su Yönetimi, - Sürdürülebilir Atık Yönetimi, - Sürdürülebilir Ulaşım Yönetimi, - Sürdürülebilir Eğitim, - Sürdürülebilir Satın Alma, - Sürdürülebilir Yapılaşma Yönetimi, - Sürdürülebilir eğitim ve Sosyal Eşitlik alt komisyonların oluşturulması	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa
	Eylem-4: Üniversitede gerçekleştirilecek sürdürülebilirlik çalışmalarında görev alacak her birimden odak personelin belirlenmesi, görev tanımlarının yapılması	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa
	Eylem-5: Öğrenci ve personelin kurumsal yapılanmaya dahil edilmesi	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-2: Sürdürülebilir üniversiteye geçiş sürecini hızlandırmak için gereksinim duyulan istihdamın sağlanması	Eylem-1: Akademik ve idari personel istihdamında ihtiyaca yönelik sürdürülebilirlik, enerji, atık yönetimi, su yönetimi vb. konularında tecrübeli kişilerin mevzuata uygun şekilde istihdam edilmesi	Personel Başkanlığı	Daire	Uzun
	Eylem-2: İşgücü gereksinimlerinin karşılanabilmesi için dış paydaşlarla ilişki kurulması	- Sürdürülebilirlik Komisyonu - Trakya Kalkınma Ajansı	Kalkınma	Orta- uzun
	Eylem-3: Üniversite bünyesinde BAP projeleri desteğine personel destek kaleminin eklenmesi	Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi		Orta
Strateji-3: Sürdürülebilir Üniversite Yönetim Sisteminin geliştirilebilmesi için bilişim ve teknolojik altyapının oluşturulması	Eylem-1: Üniversitenin sürdürülebilirliğe yönelik çalışmalarında envanter çalışmasının gerçekleştirilmesi için veri toplama sistemlerinin kurulması	Bilgi İşlem Başkanlığı	Daire	Kısa
	Eylem-2: Yönetim bilgi sisteminin oluşturulması	Bilgi İşlem Başkanlığı	Daire	Orta
	Eylem-3: Binalarda ve yerleşkede enerji, güvenlik ve su yönetim sistemlerine yönelik otomasyon sisteminin kurulması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı		Orta
Hedef-2: Üniversite için sürdürülebilirlik politikası geliştirilmesi				
Strateji-1: Sürdürülebilir üniversite politikasının belirlenmesi ve stratejilerin oluşturulması	Eylem-1: Üniversitenin sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda vizyon ve misyonunun yenilenmesi	- Sürdürülebilirlik Komisyonu - Üniversite Yönetim Kurulu		Kısa
	Eylem-2: Üniversitenin sürdürülebilir olma yolunda eksiklerinin ve sorunlarının belirlenmesi	Sürdürülebilirlik Komisyonu		Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-1: Sürdürülebilir üniversite politikasının belirlenmesi stratejisinin oluşturulması	Eylem-3: Belirlenen eksik ve sorunlara göre stratejik plan geliştirilmesi	• Sürdürülebilirlik Komisyonu • Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-4: Geliştirilmesi önerilen stratejilere yönelik sürdürülebilirlik çalışmaları için bütçe ayrılması	• Üniversite Yönetim Kurulu • Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı	Orta
Strateji-2: Ulusal ve uluslararası bağlantının kurularak politikanın görünür kılınması	Eylem-1: Ulusal ve uluslararası sürdürülebilirlik ağlarına üye olunması	• Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: GreenMetric vb. sürdürülebilirlik endekslerinde yer alarak sürdürülebilirlik çalışmalarının kanıtlanması	• Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa
Hedef-3: Finansman olanaklarının geliştirilmesi			
Strateji-1: İç ve dış finansman olanaklarının geliştirilmesi	Eylem-1: Yeni işbirlikleri ile ulusal ve uluslararası düzeylerde projelerin geliştirilmesi	• Sürdürülebilirlik Komisyonu	Orta
	Eylem-2: Sürdürülebilirlik çalışmaları için döner sermaye olanaklarının ayrılması	• Üniversite Yönetim Kurulu	Kısa
Amaç-2: Sürdürülebilir Tedarikin Sağlanması			
Hedef-1: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Doğrultusunda Sürdürülebilir Tedarikin Gerçekleştirilmesi			
Stratejiler	Eylemler	Sorumlu Birim	Hedeflenen zaman
Strateji-1: Sürdürülebilir satın alma yönetiminin sağlanması	Eylem-1: Sürdürülebilir satın alma kriterlerinin belirlenmesi	• Sürdürülebilir Alma Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: Mal ve hizmet alımı için ihale şartnamesine sürdürülebilirlik kriterlerinin dahil edilmesi	• İdari Mali İşler Daire Başkanlığı • Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı • Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-1: Sürdürülebilir satın alma yönetiminin sağlanması	Eylem-3: Sürdürülebilirlik amaç ve hedeflerinin sözleşme yönetimi belgelerine dahil edilmesi ve ilerlemenin düzenli olarak izlenmesi	• Sürdürülebilir Alma Komisyonu	Satın	Orta
	Eylem-4: Sürdürülebilir besin alımı politikasının geliştirilmesi	• Sürdürülebilir Alma Komisyonu	Satın	Orta
	Eylem-5: Bölgesel tedarikçilerin yeşil satın alma konusundabilinçlendirilmesine yönelik eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi	• Sürdürülebilir Alma Komisyonu	Satın	Orta
	Eylem-6: Tedarikçilerin değerlendirilmesinde çevre odaklı bilinç seviyesi yüksek firmaların tercih edilmesi (ISO 14025, Energy Star, FSC vb. sertifikalı firmalar)	• İdari Mali İşler Daire Başkanlığı • Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı • Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı		Orta
	Eylem-7: Yerleşkede tersine lojistik faaliyetleri ile ilgili ilkeler doğrultusunda çalışmalar yapılması	• İdari Mali İşler Daire Başkanlığı • Sürdürülebilir Alma Komisyonu	Satın	Orta
	Eylem-8: Satın alma esaslarında daha az nakliyat, merkezi bir noktadan nakliyat, kısa rotalar vb. ilkelerin benimsenmesi	• İdari Mali İşler Daire Başkanlığı		Orta
	Eylem- 9: Yerleşkedeki ihtiyaçlara yönelik alışveriş birimlerinin artırılması	• Üniversite kurulu	yönetim	Kısa
Amaç-3: Sürdürülebilir Alan Yönetiminin Sağlanması				
Hedef-1: Sürdürülebilir arazi yönetiminin sağlanması				
Stratejiler	Eylemler	• Sorumlu Birim	Hedeflenen zaman	
Strateji-1: Sürdürülebilir alan kullanım kararlarının alınması ve uygulanması	Eylem-1: 2008-2013-2019 tarihli master planların ve yerleşkenin mevcut durumunun incelenerek sürdürülebilirlik ilkelerine uygun kesin bir master planın oluşturulması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa	

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-1: Sürdürülebilir alan kullanım kararlarının alınması ve uygulanması	Eylem-2: Bina ihtiyacını karşılamak için mevcut binaların ya da daha önceden kullanılmış alanların (brownfield) değerlendirilmesine öncelik verilmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem-3: Yerleşke biyoçeşitliliği ve ekosistem hizmetlerinin araştırılması ve değerlendirilmesi	• Sürdürülebilir Yapılaşma Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem-4: Fakülte binaları arasındaki yeşil alanların korunması ve kullanıcılar için düzenlenmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Uzun
	Eylem-5: Yapılaşmaya uygun olmayan arazilerin belirlenmesi ve burada yapılaşmanın önlenmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-6: Yerleşkede sığ heyelan alanına giren yaşam merkezi, kütüphane, ziraat fakültesi yapılarının denetimlerinin yapılması ve bu alan içerisine yeni yapı yapılmamasına yönelik karar alınması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-7: Yeşil altyapı projelerinin geliştirilmesi ve uygulanması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem-8: Gıda/lif/kereste sağlamak için verimli peyzaj alanlarının oluşturulması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Uzun
	Eylem- 9: NKÜ Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve merkezi derslik bina otoparklarında geçirimli yüzeyin artırılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-10: Yerleşkede permakültür bahçelerine yer verilmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Hedef-2: Kampüsteki Tüm Yapılaşma Faaliyetlerinde Sürdürülebilirliğin Sağlanması, Yeni İnşaat ve Tadilat Süreçlerinde Sürdürülebilirlik Tasarımının Yapılarak Sürdürülebilir Gelişme Amaçlarına Uyum Sağlanması				
Strateji-1: Mevcut yapıların çevre dostu hale dönüştürülmesi	Eylem-1: Yerleşkedeki mevcut yapıların envanterinin çıkarılması ve eksiklerin belirlenmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı		Kısa
	Eylem-2: Belirlenen eksikliklere göre mevcut yapılarda iyileştirme çalışmalarının yapılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı		Kısa
	Eylem-3: Mevcut yerleşke yapılarında yeşil bina sertifikası almaya yönelik çalışmaların başlatılması	• Sürdürülebilirlik Komisyonu		Orta
	Eylem-4: Satın almalarda çevre dostu sertifikaların şart koşulması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı • İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı		Kısa
Strateji-2: Yeni binalarda sürdürülebilirlik kriterleri göz önüne alınarak yapılması -	Eylem-1: Yeni yapıların yeşil bina kriterlerine uygun olarak inşa edilmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı		Uzun
	Eylem-2: ISO 14001 sertifikalı inşaat müteahhitleri ile çalışılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı		Uzun
Hedef -3: Yerleşkelerin sosyal sürdürülebilirliğe hizmet etmesi				
Strateji-1: Herkes için sürdürülebilir bir yerleşke dönüşümünün sağlanması	Eylem-1: Fakültelerin yoğun bulunduğu açık alanlarda peyzaj tasarımının yeniden ele alınması kullanıcılar için cazip hale getirilmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı		Kısa
	Eylem-2: Yerleşke ve yerleşke yapılarında güvenlik sistemlerinin iyileştirilmesi	• Üniversite Güvenlik birimi		Kısa
	Eylem-3: Yerleşkede toplanma alanlarının iyileştirilmesi ve çeşitli aktivitelerin düzenlenmesi	• Sürdürülebilirlik komisyonu		Orta

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

	Eylem-4: Yerleşkenin dış topluma, farklı yaş gruplarına ve engelli kişilere erişiminin sağlanması	• Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa
	Eylem-5: Yerleşkede engellilerin erişimine uygun olmayan alanların uygun hale getirilmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem-6: Yoğunluklu olarak dinlenme ve transit geçiş amacıyla kullanılan ortak-açık alanlarının niteliğinin artırılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
Amaç-4: Enerji Dostu ve İklim Değişikliğine Duyarlı Bir Üniversite Yapısının Oluşturulması			
Hedef-1: Sürdürülebilir Enerji Yönetiminin Sağlanması			
Stratejiler	Eylemler	Sorumlu Birim	Hedeflenen zaman
Strateji-1: Enerji tasarrufunun sağlanması	Eylem-1: Enerji birim odak personelin görevlendirilmesi	• Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: Personele enerji tasarruf eğitimi verilmesi	• Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Kısa
	Eylem-3: Enerji ve iklim değişikliği farkındalık programları, posterler, etkinlikler, yarışmalar düzenlenmesi, web siteleri, ödülleri ve teşvikler verilmesi	• Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Kısa
	Eylem-4: Birimler bazında enerji tüketimlerinin her ay veri tabanına işlenmesi	• Enerji birim odak personeli	Kısa
	Eylem-5: Birimler bazında enerji kayıplarına yönelik etüt çalışmalarının yapılması ve uygun önlemler geliştirilmesi	• Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Kısa
	Eylem-6: Enerji tasarrufu etüt sonuçlarına göre önlemlerin alınması	• Enerji birim odak personeli	Orta

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-2: Enerji verimliliğinin sağlanması	Eylem-7: ISO 50001 Enerji Yönetim Sisteminin Kurulması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Uzun
	Eylem-8: “Türkiye Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği” esas alınarak mevcut tesis binaları için <u>Enerji Kimlik Belgesinin</u> alınmasına yönelik çalışmalar yapılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Uzun
	Eylem-9: Yerleşke içerisindeki yapılar arasında enerji tasarrufu sağlayan yapıların ödüllendirilmesi	• Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Orta
	Eylem-1: Öncelikli alanları belirlemek için ayrıntılı enerji denetiminin sağlanması	• Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: Bina yönetim ve kontrol sistemlerinin kurulması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Uzun
	Eylem-3: Binalarda ısı yalıtımlarının denetlenmesi, gerekli durumlarda onarımı veya yenilenmesinin sağlanması (çift cam, düşük emisyonlu cam filmi, açık renkli boya tercih edilmesi vb. uygulamalar)	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem-4: Tüm binalarda ve yerleşkede yüksek verimli aydınlatma armatürlerinin kullanılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-5: Tüm birimlerde aydınlatmalarda zamanlayıcı ve sensörlerin kurulması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-6: Havalandırma ve iklimlendirme cihazlarının düzenli bakımlarının yapılması ve denetimli kullanılmasının sağlanması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-1: Sertifikalı yeşil enerjinin satın alınması	• İdari Mali İşler Daire Başkanlığı	Orta/Uzun

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-3: Yenilenebilir ve alternatif enerjiye geçişin sağlanması	Eylem-2: Alternatif enerji kaynaklarının araştırılması	• Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Kısa
	Eylem-3: Fotovoltaik, rüzgar, güneş vb. enerji alternatifleri için etüt çalışmalarının yapılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem-4: Yenilenebilir enerji kaynaklarının araştırılmasına yönelik akademik “Bilimsel Araştırma Projeleri”nin desteklenmesi ve teşvik edilmesi	• BAP Birimi Koordinasyon	Kısa
	Eylem-5: Türkiye Cumhuriyeti “Yenilenebilir Enerji Yasası”nda sözü geçen tüzüklerin oluşmasını müteakip verilebilecek muafiyet ve teşviklerin alınması yönünde gerekli girişimlerin yapılması	• Üniversite Yönetim Kurulu	Orta
	Hedef -2: Bina kaynaklı emisyonların düşürülmesi		
Strateji-1: Emisyonların düşürülmesi	Eylem-1: Bina kaynaklı emisyonların dengelenebilmesi için bitkilendirme programının yapılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem-2: Bina kaynaklı karbon ayak izinin düzenli olarak hesaplanması	• Enerji birim odak personeli	Kısa
	Eylem-3: Sera gazı emisyonlarının azaltılması için beş yıllık hedef koyulması ve bu hedeflerin denetlenmesi	• Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Kısa
Hedef-3: İklim değişikliği ile mücadele edilmesi			
Strateji-1: İklim değişikliğine yönelik AR-GE çalışmalarının artırılması	Eylem-1: Üniversitenin BAP biriminde iklim değişikliğine yönelik projelere öncelik verilmesi	• BAP Birimi Koordinasyon	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

	Eylem-2: Araştırmacıların iklim değişikliğine yönelik uluslararası çalışmalara katılımlarının teşvik edilmesi	Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Komisyonu	Kısa
	Eylem-3: NKÜ Teknokent'te İklim Değişikliğine Yönelik kurulacak şirketlerin teşvik edilmesi	TNKÜ Teknokent	Kısa
	Eylem-4: Dış paydaşlar ile iklim değişikliğine yönelik ortak projeler yürütülmesi	- Sürdürülebilirlik Komisyonu - Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi - Süleymanpaşa Belediyesi - Trakya Kalkınma Ajansı	Orta
Amaç-5: Üniversitede su kullanımının sürdürülebilirliğinin sağlanması			
Hedef -1: Sürdürülebilir Su Yönetiminin Sağlanması			
Stratejiler	Eylemler	Sorumlu Birim	Hedeflenen zaman
Strateji-1: Su tasarrufunun sağlanması	Eylem1: Birimlerde su odak personelinin görevlendirilmesi	Sürdürülebilir Su Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem2: Personele su tasarrufu eğitiminin verilmesi	Sürdürülebilir Su Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem3: Su tasarrufu farkındalık programları, posterler, etkinlikler, yarışmalar düzenlenmesi, web siteleri, ödüller ve teşvikler verilmesi	Sürdürülebilir Su Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem4: Birimler bazında su tüketimlerinin her ay veri tabanına işlenmesi	Birim su odak personeli	Kısa
	Eylem5: Yerleşke içerisindeki yapılar arasında su tasarrufu sağlayan yapılan ödüllendirilmesi	Sürdürülebilir Su Yönetimi Komisyonu	Orta
	Eylem6: Şebeke suyu yerine kullanılacak alternatif su kaynaklarının araştırılmasına yönelik geliştirilen projelerin teşvik edilmesi	Sürdürülebilir Su Yönetimi Komisyonu	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-2: Su verimliliğinin sağlanması	Eylem7: Birim bazında su ayak izinin hesaplanması ve düzenli olarak ilan edilmesi	- Birim su odak personeli - Sürdürülebilir Su Yönetimi Komisyonu	Orta
	Eylem8: Yerleşkede otomatik sulama sistemi olmayan açık alanlara sulama sisteminin uygulanması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem9: Otomatik sulama sisteminin uygulanmadığı alanlarda bitkiler için hava durumuna göre sulama programının yapılması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem10: Su tasarruflu cihazların olmadığı binaların tespit edilmesi ve eksik binalara su tasarruflu cihazların temin edilmesi	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem1: Öncelikli alanların belirlenmesi için etüt çalışması yapılması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem2: Arızalı tesis, ekipman, cihazların yenilenmesi, zaman ayarlı muslukları, susuz pisuvar, çift sifonlu rezervuarlar gibi değişikliklerin yapılması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem3: Yeraltında veya binalarda kaçak tespiti ve onarımı	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem4: Yeni yapılacak ve yenilenecek yollarda geçirgen kaldırım uygulamasının yapılması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem5: Yerleşke içerisinde düşük su ihtiyacı olan bitkilerin belirlenmesi ve artırılması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem6: Bina yönetim sisteminin kurulması	- Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı - Bilgi İşlem Daire Başkanlığı	Orta
	Eylem-7: Hasanağa Deresinin ıslah edilmesi	DSİ	Uzun

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-3:	Suyun dönüşümü yeniden kullanımının sağlanması	geri ve	Eylem1: Çatılardan ve diğer sert yüzeylerde biriken ve akan yağmur suyunun toplanması ve işlenmesi	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
			Eylem2: Yerleşkedeki yağmur suyu depolarının artırılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
			Eylem3: Yerleşkede bir su arıtma tesisinin kurulması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
			Eylem4: Gri suların geri dönüşümünün sağlanması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
			Eylem5: İçme suyu harici kullanımlar için kanalizasyonun arıtılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
			Eylem-6: Geçirgen zeminlerin artırılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Uzun
Amaç-6: Geri dönüşüm ve malzeme kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması					
Hedef 1: Atık Politikasının Geliştirilmesi					
Stratejiler	Eylemler		Sorumlu Birim		Hedeflenen zaman
Strateji 1:	Atık yönetimi için politika ve davranış değişikliğinin sağlanması		Eylem-1: Üniversite bünyesinde mevcutta bulunan Çevre komisyonu ve Sıfır atık komisyonunun sürdürülebilirlik komisyonuna bağlanması	• Sürdürülebilirlik Komisyonu	
			Eylem-1: Birim atık odak personelinin görevlendirilmesi	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
			Eylem-2: Sürdürülebilir atık komisyonu ve birim yöneticilerinin düzenli toplantılarla politikaları ve yapılacakları gözden geçirmesi	• Sürdürülebilirlik Ofisi • Birim koordinatörü / temsilcisi	Kısa
			Eylem-3: Personele atık azaltımına yönelik düzenli eğitim verilmesi	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

	Eylem-4: Atıkların azaltılmasına yönelik farkındalık programları, posterler, etkinlikler, yarışmalar düzenlenmesi, web siteleri, ödülleri ve teşvikler verilmesi	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem-5: Oluşan atık miktarlarının, maliyetlerinin ve alınan önlemler sonucundaki değişimin ilan edilmesi	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem10: Tehlikeli atıkların bertarafı için üniversite özel bütçe kaleminin tanımlanması	• Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı	Kısa
Hedef 2: Sürdürülebilir Atık Yönetiminin Sağlanması			
Strateji 1: Atık karakterizasyon çalışmalarının yapılması	Eylem-1: Atık karakterizasyon çalışmalarının artırılması	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: Atık miktarlarının düzenli olarak veri tabanına işlenmesi	• Atık birim odak personeli	Kısa
	Eylem-3: Tehlikeli atık yönetim sisteminin düzenli olarak kontrol edilmesi	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem-4: Organik atıkların ayrı toplanması ve düzenli olarak kompost alanına dökülmesi	• Atık birim odak personeli	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-2: Atıkların azaltılması	Eylem-5: Elektronik atık envanterinin oluşturulması	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem-6: Dökülme /sızıntı riskini en aza indirmek için tehlikeli atıklar için ayrılan güvenli depolama alanlarının artırılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-7: Binalarda ve yerleşke açık alanlarında bulunan atık kutularının sayı ve çeşitliliğinin tespit edilmesi ve açık alanlardaki atık kutularının artırılması	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem-1: E-imza – EBYS sistemlerine ek olarak duyuru davetiye vb. kağıt tüketim işlemlerinde de elektronik imkanların kullanımının sağlanması	• Basın ve Halkla İlişkiler Birimi	Kısa
	Eylem-2: Birimlerde ortak yazıcı kullanımının sağlanması, odalarda tek çöp kutusu kullanımının engellenmesi	• Atık birim odak personeli	Kısa
	Eylem-3: Yemekhane ve kafeteryalarda karton bardak kullanımının azaltılması için teşvikler geliştirilmesi	• Sağlık, kültür Spor Daire Başkanlığı	
	Eylem-4: Tehlikeli atık kullanımının laboratuvarlarda en aza indirilmesine yönelik çalışmalar yapılması	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem-5: Öğrencilerden istenen basılı ödev teslimlerinin en aza indirilmesi	• Fakülteler	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-3: Atıkların kullanımının yeniden sağlanması	Eylem-1: Atık olarak çıkan malzemelerin yeniden kullanılmasına yönelik programlar geliştirilmesi	• Sürdürülebilir Atık Yönetimi Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: Yerel istihdam yaratmayı desteklemek için mümkün olan yerlerde geri dönüştürülebilir malzemenin depolanması	• Üniversite Yönetimi	Kısa
	Eylem-3: Üniversite içerisindeki kafe, restoran vb. birimlerin geri dönüşüm çalışmaları içine dahil edilmesi, sözleşmelerinde atık dönüşümü için gerekli taahhüt vermelerinin sağlanması	• Üniversite Yönetimi • Sürdürülebilirlik Kurulu	Kısa
	Eylem-4: Yemekhane ve kafeteryalardan çıkan atık yağların biyogaz olarak değerlendirilmesine yönelik şart getirilmesi	• Sağlık Kültür Spor Daire Başkanlığı	Kısa
Amaç-7: Ulaşımda sürdürülebilirliğin sağlanması			
Hedef 1: Sürdürülebilir ulaşımaya yönelik politika ve program geliştirmek			
Stratejiler	Eylemler	Sorumlu Birim	Hedeflenen zaman
Strateji-1: Sürdürülebilir ulaşım politikasının belirlenmesi ve uygulanması	Eylem-1: Üniversitede sürdürülebilir ulaşım politikasının geliştirilmesi	• Sürdürülebilir Ulaşım Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: Posterler, etkinlikler, yarışmalar, web siteleri, ödülleri, teşvikler gibi özel ulaşım alternatiflerinin farkındalığı ve tanıtımının yapılması	• Sürdürülebilir Ulaşım Komisyonu	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-1: Yerleşkeye ulaşımın sürdürülebilir hale getirilmesi		Eylem-3: Üniversiteye kayıtlı motorlu araçların yakıt verimliliğinin sağlanması için düzenli bakımının yapılması ve bu bakımın raporlanması	Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı	Kısa
		Hedef-2: Yerleşke Kullanıcılarının Ulaşımını Sürdürülebilir Hale Getirmek		
		Eylem-1: Yerleşke içerisinde ihtiyaca yönelik alışveriş, eczane postane vb. birimlerin artırılması	Üniversite Yönetim Kurulu	Orta
		Eylem-2: Personelin özel araçla gelişini engellemek için servis hizmetinin sağlanması ve özel araçtan vazgeçme taahhüdü veren personel için teşviklerin geliştirilmesi	Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı	Kısa
		Eylem-3: Yerleşkeye gelişlerde bisiklet kullanan kullanıcılar için güvenli bisiklet park yerlerinin artırılması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Kısa
		Eylem-4: Yerleşkeye gelişlerde bisiklet kullanan kullanıcılar için yerleşke içerisinde duş hizmetinin sağlanması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
		Eylem-4: Araç paylaşımını artırmak için araba havuzlama programının geliştirilmesi ve kullanıcılara duyurulması	Bilgi İşlem Daire Başkanlığı	Kısa
		Eylem-5: Otopark alanlarının azaltılması	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
		Eylem-1: Üniversite içi ring servislerinin sayı ve sefer sıklıklarının artırılması	Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı	Kısa
		Eylem-2: Ortak kullanım alanlarının cazip hale getirilerek kullanıcıların yürümeye teşvik edilmesi	Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-2: Yerleşke ulaşımı sürdürülebilir hale getirmek	İçerik	Eylem-3: Üniversite filosuna yakıt tasarruflu araç alınması	• Üniversite Yönetim Kurulu	Orta
		Eylem-4: Elektrikli şarj noktalarının yerleşke içinde konumlandırılması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
		Eylem-5: Yerleşke içinde kullanım için elektrikli scooter/bisiklet alımı	• Üniversite Yönetim Kurulu	Orta
		Eylem-6: Üniversitede güvenli yaya politikasının uygulanabilmesi için yaya yollarının devamlılığının sağlanması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Orta
		Eylem-7: Üniversitede güvenli yaya politikasının uygulanabilmesi için trafik politikasının gözden geçirilmesi ve duyurulması	• Sürdürülebilir Ulaşım Komisyonu	Kısa
		Eylem-8: Yeni yapılacak otoparkların uygun olma durumuna göre yer altında planlanması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Uzun
Hedef-3: Karbon Ayak İzini Azaltmak				
Strateji-1: Ulaşım Kaynaklı karbon ayak izini azaltmak	İçerik	Eylem-1: Çevrimiçine uygun derslerin online veya video ile öğrencilere verilmesi ve öğrencilerin bu durumdan yararlanmasını sağlayacak şartların sağlanması	• Bilgi İşlem Daire Başkanlığı • Fakülteler	Kısa
		Eylem-2: Ulaşım kaynaklı karbon ayak izinin düzenli olarak hesaplanması ve ilan edilmesi	• Sürdürülebilir Ulaşım Komisyonu	Orta
		Eylem-3: Üniversite içi ulaşımında yenilenebilir enerjinin kullanılabilmesi için stadyumun doğu ve batı kıyıları gibi boş alanlarda güneş panellerinin uygulanması	• Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı	Uzun

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Amaç-8: Sürdürülebilir eğitim ve farkındalığın oluşturulması			
Hedef-1: Sürdürülebilirlik okur- yazarlığının sağlanması			
Stratejiler	Eylemler	Sorumlu Birim	Hedeflenen zaman
Strateji-1: Sürdürülebilirlik eğitim politikasının belirlenmesi	Eylem-1: Üniversite paydaşlarının sürdürülebilirlik bilincini ölçmeye yönelik anket uygulamasının yapılması ve belirli aralıklara tekrarlanması	• Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: Üniversite eğitim programlarında var olan sürdürülebilirlik eğitimlerinin listelenmesi ve bu derslerin 2 yıl içinde artırılması	• Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Kısa
	Eylem-3: Sürdürülebilirlik konusunda ulusal veya uluslararası proje çağrılarının incelenmesi, proje sayısının artırılması	• Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Orta
	Eylem-4: Sürdürülebilirlik eğitimi politika ve programlarının belirlenerek yayınlanması	• Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Kısa
Strateji-2: Sürdürülebilirlik derslerinin müfredata eklenmesi	Eylem-1: Sürdürülebilirlikle ilgili eğitim materyalleri havuzunun oluşturulması ve internette yayınlanması	• Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Kısa/Orta
	Eylem-2: Öğrenciler için zorunlu sürdürülebilirlik gelişme dersinin planlanması	• Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Kısa
	Eylem-3: Üniversiteye yeni başlayan öğrenciler için oryantasyon programına sürdürülebilirlik gelişme amaçları ve üniversitenin bu amaçlara nasıl hizmet ettiğinin eklenmesi	• Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

Strateji-3: Üniversite iç ve dış paydaşlarına sürdürülebilir gelişme eğitimi vermek	Eylem-1: Üniversite personeli için sürdürülebilir gelişme eğitiminin planlanması ve eğitimlerin belirli aralıklarla tekrarlanması	Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Kısa
	Eylem-2: Üniversite dışı kişiler için sürdürülebilirlik ve çevre eğitimi kurslarının düzenlenmesi, lisansüstü programların açılması	Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Orta
	Eylem-3: Topluma hizmet uygulamaları kapsamında sürdürülebilirlik okur yazarlığını artırma amaçlı ücretsiz seminerlerin verilmesi	Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Kısa
	Eylem-4: Sürdürülebilirlik konusunda yazılan akademik çalışmalar için bir sanal kütüphane oluşturulması ve üniversite kullanıcılarının erişimine açılması	Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı	Kısa
Hedef 2: Farkındalığın artırılması ve geliştirilmesi			
Strateji-1: Medya ile sürdürülebilirlik farkındalığının oluşturulması	Eylem-1: Üniversitenin web sitesi ana sayfasında sürdürülebilirlik tanımının ve çalışmaların yer alması	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Orta
	Eylem-2: Üniversite web sitesine bağlantılı bir sürdürülebilirlik sitesinin oluşturulması, sosyal medya hesaplarının oluşturulması	Bilgi İşlem Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem-3: Üniversitenin mevcut sosyal medya hesaplarından yapılan çalışmaların duyurulması	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa
	Eylem-4: Belirli aralıklarla konuya ilişkin anket uygulanması	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

	Eylem-5: Uygulanan anket sonuçlarının üniversite kullanıcıları ile paylaşılması ve sonuçlara göre düzenlemeler getirilmesi	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Orta
Amaç-9: Sosyal katılım ve eşitliğin sağlanması			
Hedef-1: Sosyal katılımın sağlanması			
Stratejiler	Eylemler	Sorumlu Birim	Hedeflenen zaman
Strateji-1:	Eylem1: Sürdürülebilirlik gelişme ve çevre ile ilgili profesyonel etkinlik sayısının artırılması	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Orta
Üniversitede Yapılan Sürdürülebilirlik Çalışmalarını Teşvik Ederek Görünür Hale Getirmek	Eylem2: Düzenlenecek etkinliklerde öğrencilerin görev almasının sağlanması	- Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu - Sürdürülebilirlik eğitim birim koordinatörü/ yöneticisi	Orta
	Eylem3: Sürdürülebilirlik ve çevre konulu öğrenci topluluklarının artırılması	Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı	Kısa
	Eylem4: Öğrenci ve öğretim elemanlarının birlikte çalışabileceği ve tartışabileceği platformların oluşturulması	Sürdürülebilirlik Eğitim Komisyonu	Orta
	Eylem5: Sürdürülebilirlik ve çevre temalı yarışmaların düzenlenmesi	Sürdürülebilirlik Komisyonu	Kısa
	Eylem6: Sürdürülebilirlik konusunda ulusal/uluslararası bilimsel aktivitelere katılımı konusunda üniversite paydaşlarının teşvik edilmesi	Sürdürülebilirlik Komisyonu	
Hedef-2: Eşitliğin sağlanması			
Strateji-1:	Eylem-1: Toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması için düzenli aralıklarla kadın-erkek sayılarının belirlenerek yayımlanması	Personel Daire Başkanlığı	Kısa
Toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması			

Çizelge 5.2 TNKÜ Sürdürülebilirlik Eylem Planı (devamı)

		Eylem-2: Eşitliğin sağlanmadığı birimlerde kadın istihdamının desteklenmesine yönelik çalışmalar yürütülmesi	Personel Daire Başkanlığı	Orta
Strateji-2:	Eylem-1: Düşük gelirli öğrenciler için kısmi zamanlı çalışma ve burs olanaklarının artırılması		Üniversite Yönetim Kurulu	Kısa
Eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması	Eylem-2: Yabancı uyruklu öğrencilere yönelik oryantasyon programlarının artırılması		Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı	Kısa
Strateji-3:	Eylem-1: Dezavantajlı gruplara yönelik istihdam ve eğitim olanaklarının artırılması		- Üniversite Yönetim Kurulu - TNKÜ Engelli öğrenci birimi	Orta
Dezavantajlı gruplara yönelik çalışmalar yapılması	Eylem-2: Kadına yönelik şiddetin azaltılmasına yönelik eğitimlerin verilmesi		- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Kadın ve Aile Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi - Aile çalışma ve sosyal politikalar bakanlığı	Orta
	Eylem-3: Şiddet gören paydaşlara destek biriminin oluşturulması ve ilgili birimler ile arasında köprü kurulması		- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Kadın ve Aile Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi - Aile çalışma ve sosyal politikalar bakanlığı	Kısa
	Eylem-4: Dezavantajlı grupların ihtiyaçlarına özel önem gösterilerek yol güvenliğinin geliştirilmesi ve yerleşke içi toplu taşıma araçlarında bu ölçütün sağlanması		- Sürdürülebilir Ulaşım Komisyonu - Engelli öğrenci birimi	
	Eylem-5: Yerleşkede yer alan hayvanların barınma, beslenme ve sağlıklı yaşam haklarının sağlanması		- Sürdürülebilirlik Komisyonu - Veterinerlik Fakültesi	

Amaç-1 Sürdürülebilir Yönetimi Oluşturmak

Sürdürülebilir gelişmenin sağlanması öncelikle sürdürülebilirlik bilincinin oluşmasıyla mümkündür. Bu bilincin oluşturulmasında kurum yönetiminin bilinçlenmesi ve sürdürülebilirlik yönetim sisteminin oluşturulması tüm çalışmaları doğrudan etkileyecektir. Bu nedenle sürdürülebilir yönetim başlığı 1. Amaç olarak belirlenmiştir.

Çalışma alanı olarak seçilen Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi'nin stratejik planları ve üniversitede bulunan uygulamalar değerlendirildiğinde üniversitede sürdürülebilirlik yönetimi konusunda eksikler olduğu tespit edilmiştir. Öncelikle bu sistemin kurulması gerekmektedir. Sistemin kurulmasında kurumsal yapının oluşturulması, bir sürdürülebilirlik politikasının geliştirilmesi ve finansman olanaklarının artırılması önceliklidir.

Kurumsal yapının oluşturulması ve sürdürülebilirlik politikasının geliştirilmesi gibi sürdürülebilirlik çalışmalarını tek bir çatı altında toplamak üzere birçok üniversitede çeşitli isimlerle araştırma ve uygulama merkezleri kurulmuştur. Bu merkezlerin kurulması YÖK iznine tabiidir. Sürdürülebilir yönetimi oluşturma amacını gerçekleştirmek için TNKÜ bünyesinde bir Sürdürülebilirlik Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin kurulması önerilmektedir. Ancak çalışmanın somut, hızlı ve uygulanabilir bir sonuca ulaşması için merkezin kurulamama ihtimali göz önüne alınarak komisyon ve alt komisyonların yer aldığı bir sistem önerilmiştir. Merkez kurulma durumunda ise söz konusu komisyonlar bu merkeze bağlanabilecektir.

Önerilen sistemde sürdürülebilirlik komisyonu üniversitenin ilgili rektör yardımcısına bağlı çalışacaktır. Belirlenen diğer amaçların gerçekleştirilebilmesi için konuya ilişkin akademik ve idari personel oluşturulacak alt komisyonlarda görev alacaktır. Oluşturulması önerilen alt komisyonlar; Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Su Yönetimi, Sürdürülebilir Atık Yönetimi, Sürdürülebilir Ulaşım Yönetimi, Sürdürülebilir Eğitim, Sürdürülebilir Satın Alma, Sürdürülebilir Yapılaşma Yönetimi, Sürdürülebilir eğitim ve Sosyal Eşitlik alt komisyonlardır.

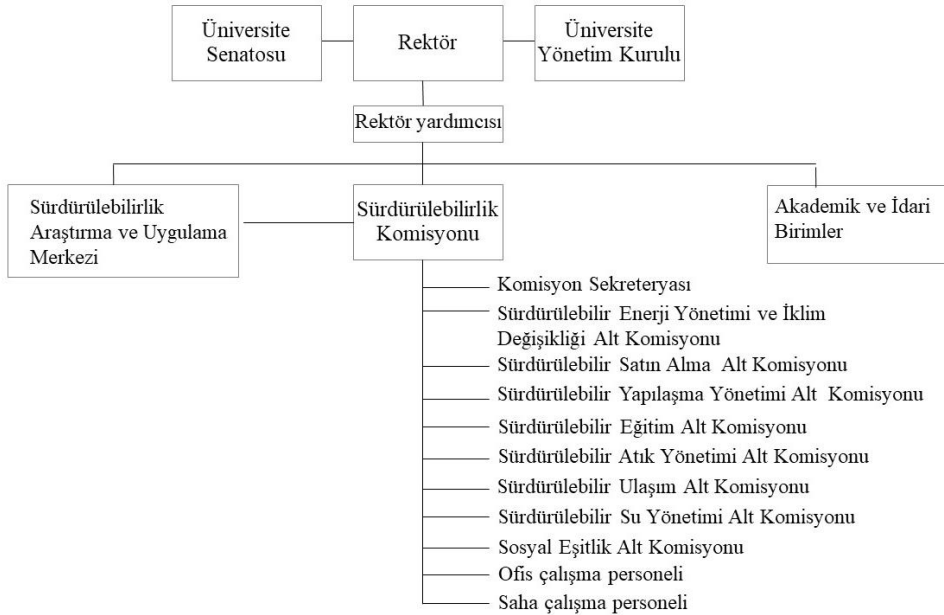
Komisyonlar belirlenen amaçlar doğrultusunda;

- üniversitede uygulanacak sürdürülebilirlik çalışmalarına yönelik kararlar almak,
- alınan kararlara yönelik uygulamaların üniversitede gerçekleştirilmesini sağlamak,

- uygulamaları denetlemek,
- üniversite birimlerinin sürdürülebilirlik performanslarını takip etmek,
- birimlerden gelen verilere göre yıllık sürdürülebilirlik raporu hazırlamak,
- ulusal ve uluslararası sürdürülebilirlik ağlarına katılım için gerekli başvuruları gerçekleştirmek,
- üniversitede gerçekleşecek sürdürülebilirlik etkinliklerini düzenlemek,
- üniversitenin sürdürülebilirlik çalışmalarını yayınlamak üzere web sitesi ve sosyal medya hesapları oluşturmak ve yürütmek,
- üniversitede sürdürülebilirliğin sağlanması için yeni projeler geliştirmek ve araştırma yapmak,
- birimlerde görevlendirilecek odak personel ile iletişim kurmak ile görevlidir.

Ayrıca komisyonda söz konusu eylemlerin gerçekleştirilmesi için komisyona bağlı ofis ve saha personeli görevlendirilmelidir.

Eylem planında belirtilen sürdürülebilirlik komisyonuna ilişkin organizasyon şeması Şekil 5.2’de belirtilmektedir.



Şekil 5.2 Sürdürülebilirlik komisyonu organizasyon şeması

TNKÜ-SEP’te önerilen sürdürülebilirlik komisyonu ve ona bağlı alt komisyonların oluşturulması kısa vadede gerçekleştirilebilecek başlıca eylemler olarak tanımlanmıştır. Bu komisyonların oluşturulmasıyla sürdürülebilir gelişme hedeflerine hizmet edecek eylemlerin

sistematik bir şekilde ilerlemesi sağlanacaktır. Söz konusu eylemlerin gerçekleştirilmesi ile SGH'lerden nitelikli eğitimin sağlanması; insana yakışır iş ve ekonomik büyüme; sanayi, yenilikçilik ve altyapı; barış, adalet ve güçlü kurumlar hedeflerine katkı sunacağı düşünülmektedir.

Amaç -2: Sürdürülebilir Tedariğin Sağlanması

Ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli rol oynayan ve yönetimin devamı niteliğinde olan bir konu da tedariktir. Bu nedenle sürdürülebilir tedarik sağlanması 2. Amaç olarak belirlenmiştir. Üniversitenin ilgili konularda tanımlı bir satın alma kriter dizininin olmadığı görülmüştür.

Sürdürülebilir satın alma alt komisyonunun oluşturulması tedarik ilişkilerinde ortak akıl ile alınmasını ve bir merkezden üniversitenin tüm birimlerine yayılmasını sağlayacaktır. Komisyon, üniversitede sürdürülebilirliğin sağlanması için satın alma kriterlerinin belirlenmesi, satın alma politikalarının geliştirilmesi, bölgesel tedarikçilere ve iç paydaşlara yönelik eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi gibi eylemleri gerçekleştirmek ve üniversitenin ilgili birimlerini yönlendirmek ile görevlidir.

Sürdürülebilir satın alma yönetiminin sağlanması ile kısa ve orta vadede açığa son, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, sanayi, yenilikçilik ve altyapı hedeflerine katkı sunacağı düşünülmektedir.

Amaç-3: Sürdürülebilir Alan Kullanımı

Yerleşkeler üniversitelerin mekansal bağlamda kendini gerçekleştirdiği alanlardır. Bu alanlarda alınan kararlar üniversite paydaşlarını başta olmak üzere, üniversitenin bulunduğu kenti, bölgeyi, ülkeyi ve nihayetinde dünyayı etkileyecek kararlardır.

TNKÜ'nün 2006 sonrası kurulan genç üniversiteler içinde yer alması, geniş bir araziye sahip olması, ihtiyaç duyulan yapıların henüz tamamlanmamış olması bir avantaj olarak görülmektedir.

TNKÜ için 2008 ve 2013 yıllarında hazırlanan master planlar ile üniversitenin mevcut yerleşim durumundaki farklılıklar tanımlanmış ve sürdürülebilirliği önceleyecek yeni bir master plan hazırlanması gerektiği düşünülmüştür. Ayrıca yerleşke kullanıcılarına yapılan

anket çalışması ile paydaşların yerleşke ile ilgili görüşleri ve talepleri alınmıştır. Bu amaç doğrultusunda sürdürülebilir alan kullanımı 3. Amaç olarak belirlenmiştir.

Sürdürülebilir yapılaşma yönetimi alt komisyonunun idari birimlerden özellikle yapı işleri ve teknik daire başkanlığı ile birlikte çalışması yerleşkede sürdürülebilirliğin sağlanması için mutlak gereklidir. Komisyon, yerleşkede sürdürülebilir arazi yönetiminin sağlanması, tüm yapılaşma faaliyetleri ile yeni inşaat ve tadilatların sürdürülebilirliği öncelikleyerek gerçekleştirilmesi ve yerleşkede sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması hedeflerine ulaşmak için gerekli araştırmaları ve çalışmaları yürütmekle görevlidir.

Bu hedeflere yönelik geliştirilen eylemlerin gerçekleştirilmesi durumunda kısa ve orta vadede nitelikli yaşam, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, karasal yaşam, eşitsizliklerin azaltılması hedeflerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Amaç-4: Enerji dostu ve iklim değişikliğine duyarlı bir üniversite yapısının oluşturulması

Tüm dünyada etkisi hissedilen enerji krizi ve iklim değişikliğinin etkileri yerleşkelerde de birincil derece önem taşımaktadır. Enerji dostu ve iklim değişikliğine duyarlı bir üniversite yapısının oluşturulması 4. Amaç olarak belirlenmiştir.

Üniversitenin iklim değişikliği ve enerji yönetimine ilişkin tanımlı bir planının olmaması, yerleşkede yenilenebilir enerji kullanılmaması ve ayrıntılı bir enerji denetiminin olmaması başlıca sorunlar olarak değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda üniversitede sürdürülebilir enerji yönetiminin sağlanması, bina kaynaklı emisyonların düşürülmesi ve iklim değişikliği ile mücadele edilmesi hedeflerine yönelik kısa- orta- uzun vadede eylemler tanımlanmıştır. Sürdürülebilir Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Alt Komisyonu bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için gereken çalışmaları yürütmek, birimlerde enerji odak personelinden gelen verileri toplamak ve değerlendirmek, enerji tasarrufuna yönelik eğitimler vermek, yerleşkede etüt çalışmaları ve konuya ilişkin araştırma yapmakla görevlidir.

Tanımlanan eylemlerin gerçekleştirilmesi ile erişilebilir ve temiz enerji; sanayi yenilikçilik ve altyapı; sürdürülebilir şehirler ve topluluklar; iklim eylemi ve amaçlar için ortaklıklar kurulması amaçlarına katkı sunacağı/hizmet edeceği düşünülmektedir.

Amaç-5: Üniversitede su kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması

Dünyada her geçen gün daha büyük boyutlara ulaşan su kıtlığı, suyun sürdürülebilir kullanımını zorunlu kılmaktadır. Üniversite yerleşkeleri de gerek eğitim, idari ve sosyal yapılarıyla gerek yeşil alanlarıyla su kullanımının yoğun olduğu alanlardır. Üniversitede su kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması 5. Amaç olarak belirlenmiştir.

TNKÜ’de suyun etkin kullanımına ve geri dönüşümüne ilişkin tanımlı bir programın olmaması, su denetiminin yapılmıyor olması ve su kirliliği kontrolünün sağlanmaması başlıca eksiklikler olarak belirlenmiştir. Yerleşke sınırları içerisinde bulunan Hasanağa Deresi’nin varlığı, yerleşkenin eğimli yapısından kaynaklı yüzey akış sularının toplanabilme imkanı, geçmişte gerçekleştirilen sondaj çalışmaları ile belirlenen yeraltı suyundan yararlanabilme potansiyeli ise su kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması amacına yönelik geliştirilen hedeflerde belirleyici olmuştur.

Oluşturulacak sürdürülebilir su yönetimi alt komisyonunun eylem planında belirtilen hedeflerin gerçekleştirilmesinde yürütücü görevine ek olarak, birimlerde su odak personelinden gelen verileri toplama ve değerlendirme, iç ve dış paydaşlara suyun etkin kullanımına ilişkin eğitim verme, yerleşkede etüt çalışmaları ve araştırmalar yapma görevleri vardır.

Sürdürülebilir su yönetiminin sağlanması hedefi altında geliştirilen strateji ve önerilen eylemler ile kısa-orta ve uzun vadede sağlıklı ve kaliteli yaşam; temiz su ve sanitasyon; sanayi, yenilikçilik ve altyapı ile sürdürülebilir şehirler ve toplumlar hedeflerine ulaşmada katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Amaç 6: Geri dönüşüm ve malzeme kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması

Üniversitelerin birimleri ve faaliyetleri gereği ürettiği atıkların büyük çoğunluğu kağıt, plastik, cam gibi geri dönüştürülebilir atıklardır. Geri dönüşüm ve malzeme kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması 6. Amaç olarak belirlenmiştir. TNKÜ’nün dahil olduğu Sıfır Atık Projesi bu konudaki çalışmaların başlaması ve devam ettirilmesi noktasında önem taşımaktadır. Ayrıca üniversitede kurulan çevre komisyonunun da atıkların geri dönüştürülmesi ve düzenli toplanmasına ilişkin çalışmaları bulunmaktadır. Bu çalışmaları ve mevcut politikaları geliştirmek üzere sürdürülebilirlik komisyonu çatısı altında özelleşmiş sürdürülebilir atık yönetimi alt komisyonu oluşturulması önerilmiştir. Komisyon atık

yönetimine ek olarak üniversitede malzeme kullanımına ilişkin politika ve çalışmaları yürütme görevi de bulunmaktadır.

TNKÜ-SEP'te tanımlanan eylemlerin gerçekleşmesi durumunda sanayi, yenilikçilik ve altyapı; sürdürülebilir şehirler ve topluluklar; sorumlu üretim ve tüketim; sudaki yaşam ve iklim eylemi hedeflerine katkı sunacağı düşünülmektedir.

Amaç-7: Ulaşımda sürdürülebilirliğin sağlanması

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli, küresel iklim değişikliğinin ana nedeninin sera gazı emisyonlarında insan faaliyetleri sonucunda gözlenen artış olduğunu ortaya koymuştur. Sera gazı emisyonlarının artışında ulaşım kaynaklı emisyonun payı da oldukça büyüktür. Ulaşımda sürdürülebilirliğin sağlanması 7. Amaç olarak belirlenmiştir.

Üniversitede tanımlı bir ulaşım politikasının olmaması yerleşke içi ulaşım hizmetlerinin yetersizliği, sera gazı emisyonlarının takibinin yapılmaması ve akabinde bu emisyonları azaltmaya yönelik uygulamaların bulunmaması üniversitenin söz konusu alanda başlıca eksiklikleri olarak tespit edilmiştir. Değirmenaltı yerleşkenin bütüncül bir yapıda olması ve kent merkezine yakın olması ise önemli bir potansiyel olarak değerlendirilmiştir.

Bu amacın altında ulaşımaya yönelik politika ve program geliştirme, yerleşke kullanıcılarının ulaşımını sürdürülebilir kılma ve karbon ayak izini azaltma hedefleri yer almaktadır. Söz konusu hedeflere yönelik geliştirilen strateji ve önerilen eylemler çoğunlukla kısa ve orta vadelidir. Bu eylemlerin sistematik bir şekilde gerçekleştirilmesine sürdürülebilirlik komisyonuna bağlı sürdürülebilir ulaşım alt komisyonun oluşturulması önem taşımaktadır.

TNKÜ-SEP'te tanımlanan eylemlerin gerçekleştirilmesi ile sağlıklı ve kaliteli yaşam ile sürdürülebilir şehirler ve topluluklar hedeflerine katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Amaç-8: Sürdürülebilir eğitim ve farkındalığın oluşturulması

Üniversiteler bilgiyi üretme ve yayma misyonları ile sürdürülebilirlik eğitiminde başat rol oynamaktadır. Sürdürülebilir eğitim ve farkındalığın sağlanması amacı 8. Amaç olarak belirlenmiştir.

Sürdürülebilirlik ve çevre konularında üniversite paydaşlarının yeterince bilgi sahibi olmaması, bu farkındalığı ve bilinci artırmaya yönelik tanımlanmış bir programın olmaması ve

etkinlik sayılarındaki düşüklük üniversitede eksiklik olarak tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra TNKÜ bünyesinde bulunan fakültelerin çalışma konuları ve anket sonuçlarından elde edilen katılımcıların bireysel çabalarıyla sürdürülebilirlik çalışmalarının bir parçası olma istekleri potansiyel olarak değerlendirilmiştir.

Sürdürülebilir eğitim alt komisyonunun oluşturulması sürdürülebilirlik okur-yazarlığının ve çevre farkındalığının artırılması hedeflerine ulaşılmasında önem taşımaktadır. Sürdürülebilirlik eğitimine yönelik politikaların geliştirilmek, müfredatın yenilenmesine ilişkin çalışmalar yürütmek, iç ve dış paydaşlara yönelik eğitimler düzenlenmek, fakülteler ile işbirliği yapmak ve yapılan çalışmaların ölçme değerlendirmesini sağlamak komisyonun başlıca görevleri arasında sıralanabilir.

TNKÜ-SEP'te belirtilen hedefler çerçevesinde önerilen kısa ve orta vadeli eylemlerin, nitelikli eğitim ve insana yakışır iş ve ekonomik büyüme hedeflerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Amaç-9: Sosyal katılım ve eşitliğin sağlanması

Belirlenen amaçların sonuncusu sosyal katılım ve eşitliğin sağlanmasıdır.

Üniversitede bugüne değin yapılmış olan sürdürülebilirliğin her boyutuna ilişkin çalışmalarda katılım oranının düşük olduğu görülmüş, yapılan anket çalışması ile üniversite paydaşlarının konuya yatkınlıkları tespit edilmiştir. Üniversite bünyesinde Kadın ve Aile Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezinin kurulması eşitliğin sağlanmasına yönelik çalışmalarda önem teşkil etmektedir.

Oluşturulması önerilen sosyal eşitlik alt komisyonu Kadın ve Aile Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi, Sağlık, Kültür, Spor Daire Başkanlığı, Personel Daire Başkanlığı gibi birimler ile işbirliği içerisinde sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik planlamalar yapmak, yapılan çalışmaları denetlemek ve devamlılığını sağlamak ile görevlidir.

Dezavantajlı grupların da bulunduğu üniversite yapısında sosyal katılımın ve eşitliğin sağlanması hedefleri çerçevesinde önerilen eylemler çoğunlukla kısa ve orta vadelidir. Bu eylemlerin gerçekleştirilmesi ile yoksulluğa son; açlığa son; sağlıklı ve kaliteli yaşam; toplumsal cinsiyet eşitliği; eşitsizliklerin azaltılması ve sürdürülebilir şehirler ve topluluklar amaçlarına katkı sunulacağı düşünülmektedir.

Tez çalışması kapsamında geliştirilen Sürdürülebilirlik Eylem Planı (SEP) ile sürdürülebilirliğin her boyutuyla karşılanabilmesi için TNKÜ için bir yol haritası hazırlanmaya çalışılmıştır. Bu planın başta Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesine daha sonra sürdürülebilirlik çalışmaları başlatacak veya geliştirecek diğer üniversitelere fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

TNKÜ-SEP zaman içerisinde değiştirilmeli ve geliştirilmelidir. Bu çalışmadan yararlanmak isteyen diğer kişi ve kurumların ise bölgesel önceliklerine göre uyarlamaları gerekliliği vurgulanmalıdır. Son olarak sürdürülebilirlik kavramının çok yönlü ve kapsamlı bir yapıda olmasının multidisipliner ve bütünlük bir çalışma gerektirdiğinin göz ardı edilmeden çeşitli yönetim, araştırma, arşiv, depolama, ve takip mekanizması ile gerçekleştirilebileceğinin altını çizmek gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE). (2019). *STARS™ Technical manual version 2.2*. <https://stars.aashe.org/wp-content/uploads/2019/07/STARS-2.2-Technical-Manual>
- Açıkay, S. (2015). *Kent içi üniversite kampüslerinin ekolojik peyzaj tasarım ilkeleri kapsamında irdelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ağca, B. (t.y.). Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi(Johannesburg, 26 Ağustos - 4 Eylül 2002). *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi* (7). Erişim adresi: https://www.mfa.gov.tr/dunya-surdurulebilir-kalkinma-zirvesi_johannesburg_-26-agustos--4-eylul-2002_.tr.mfa
- Ağı Günerhan, S., & Günerhan, H. (2016). Türkiye için sürdürülebilir üniversite modeli. *Mühendis ve Makina*, 75(682), 54-62.
- Ak, S. (2007). *Üniversite kampüslerinde tasarım kriterlerinin ve yerleşim sistemlerinin büyüme ve gelişme olanakları bağlamında irdelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akbulut, M.(2007). *Uluslararası Eylem Planları (Green Actions)*. 12 Ocak 2020, Erişim adresi: <http://www.mugeakbulut.com/bby721/eylem-planlari-green-actions/>
- Akın, F. (2009). *Sosyal Bilimlerde İstatistik*. Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Akpınar, P. (2008). Türkiye'de yeşil bina girişimleri. *Yeşil Ufuklar*, (4), 19.
- Akyıldız, N. A. (2020). Kentleşme ve kentsel gelişme bağlamında açık kamusal alanların sürdürülebilir kentler açısından değeri. *Millî Folklor Derneği, Uluslararası Kültür Araştırmaları*, 16(125), 188-201.
- Al, R. C. (2020, Haziran 22). *Şehir Hepimizin (182):* Ruhisu Can Al ile “İzmir Sürdürülebilir Kentsel Gelişim Ağı” üzerine söyleşi. (İ. Akpınar, Röportaj Yapan)
- Aldemir, Ş. & Kaypak, Ş. (2008). Eko-Ekonomi kavramı ve Türkiye için bölgesel ölçekli bir değerlendirme. 2. *Ulusal İktisat Kongresi Bildirileri Kitabı*, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 359-380.
- Algan, N. (1990). Uluslararası İlişkiler ve Çevre. *Mülkiyeliler Birliği Dergisi* (120), 44-46.
- Alshuwaikhat, H. & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777-1785. 12 Temmuz 2020, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>.
- Altıntaş, O. (2013). *Assessment of senarios for sustainable transportation at METU campus* (Yüksek Lisans Tezi), Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altuğ, F. (1990). *Çevre Sorunları* (1. Baskı). Bursa: Uludağ Üniversitesi Yayınları.

- Amaral, A., Rodrigues, E., Rodrigues Gaspar, A, and Gomes, Á. (2020). A review of empirical data of sustainability initiatives in university campus operations. *Journal of Cleaner Production*, 250, 1-16. 04 Temmuz 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119558>.
- Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20 Zirvesi).(2012, Temmuz 6). *Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü-Haberler*. <https://mpgm.csb.gov.tr/birlesmis-milletler-surdurulebilir-kalkinma-konferansi-rioplus20-zirvesi-haber-86> (26 Nisan 2020).
- Anonim. (2015). *Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı yerleşkesi yeraltı suyu aramaları jeofizik etüt raporu*.
- Arendt, H. (1958). *The Human Condition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Aydemir, I. (1975). *Üniversite planlaması ve mimarisi*. (Yeterlilik çalışması) Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aytaç, K. (1992). *Avrupa Eğitim Tarihi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları .
- Azar, E., & Ansari, H. (2017). Framework to investigate energy conservation motivation and actions of building occupants: The case of a green campus in Abu Dhabi. *Applied Energy*, 190, 563-573. 17 Kasım 2021, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.12.128>.
- Başol, K., Durman, M., & Önder, H. (2007). *Doğal kaynakların ve çevrenin ekonomik analizi*. İstanbul: Alfa Aktüel.
- Bayram, F. (2001). Sürdürülebilir kentsel gelişme: Araçlar, yaklaşımlar ve Türkiye. *Cevat Geray'a Armağan*. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Yayınları.
- Bllasingame, L. (1998). Sustainable cities: oxymoron, utopia or inevitability, *Social Science Journal*, 35, 1-13.
- Bozkurt, N. (1999). Doğa, çevre ve insan. *Felsefelogos Dergisi*, 6, 7-18.
- Bozdoğan, R. (2010). Sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihsel arka planı. *Journal of Social Policy Conferences*. 20 Nisan 2020, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/9155>.
- Bratrich, C. (2009). ISCN/GULF (Dü.), *Sustainable Academic and Corporate Campuses: Time to Implement Conference Summary*. Laussane.
- Brinkhurst, M., Rose, P., Maurice, G., & Ackerman, J. D. (2011). Achieving campus sustainability: Top-down, bottom-up, or neither? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(4), 338-354. 21 Haziran 2021, <https://doi.org/10.1108/14676371111168269>.
- Bristol Mutabakatı. (2005). Erişim adresi: www.mo.org.tr/UIKDocs/bristolmutabakatı.pdf.
- Brown, J. (2019). Development of a site plan for the westgate central village inspired by LEED-ND (Yüksek Lisans Tezi), California State Polytechnic University, Kaliforniya.
- Brundtland Raporu. (1991). *Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu. Ortak Geleceğimiz*. Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını.

- Bryman, A. (2007). Barriers to integrating quantitative and qualitative research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 8-22.
- Cabi, E., Demir, O., Kabataş, E. & Kurt, E. (2016). *Namık Kemal Üniversitesi kampüs bitkileri*. İstanbul: Hiperlink.
- Campell, S. (1996). Green cities, growing cities, just cities? Urban planning and the contradictions of sustainable development. *Journal of the American Planning Association*, 62(3), 296-311.
- Cankül, D., & Hussein, A. T. (2010). Üniversite öğrencilerinin yeşil pazarlama faaliyetleri kapsamında çevreye ilişkin davranışlarını belirlemeye yönelik bir araştırma. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 50-67. 25 Nisan 2021, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gaziticaretturizm/issue/49888/639461>.
- Carrico, A. R., & Riemer, M. (2011). Motivating energy conservation in the workplace: An evaluation of the use of group-level feedback and peer education. *Journal of Environmental Psychology*, 31(1), 1-13. 16 Şubat 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.11.004>.
- Carson, R. (2004). *Sessiz Bahar*. Ankara: Palme Yayınları. (Orjinal eserin yayım tarihi 1962)
- Cease, B., Kim, H., Kim, D., Ko, Y., & Cappel, C. (2019). Barriers and incentives for sustainable urban development: An analysis of the adoption of LEED-ND projects. *Journal of Environmental Management*, (244), 304-312. 02 Ekim 2022 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.04.020>.
- Ceritli, İ. (2000). *Sürdürülebilir kentsel kalkınma sürecinde optimum kent ölçeğinin önemi ve Türkiye örneği* (Basılmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Mahalli İdareler ve Yerel Yönetimler Bilim Dalı, İstanbul.
- Ciegis, R. and Gineitienė, D., 2006, The role of universities in promoting sustainability, *Engineering Economics*, 48(3), 63-72.
- Ciravoğlu Demirdizen, A. (2017). Sürdürülebilir üniversite yerleşkeleri: Olasılık mı mit mi? *mimar.ist* (60), 23-30.
- Civan, U. (2006). *Akıllı binaların çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- CIVICUS. (2022). *World alliance for citizen participation, action planning*. Johannesburg.
- Corney, G., & Reid, A. (2007). Student teachers' learning about subject matter and pedagogy in education for sustainable development. *Environmental Education Research*, 13, 33-54. 05 Haziran 2021, <https://doi.org/10.1080/13504620601122632>.
- Çamur, D., & Vaizoğlu, S. A. (2007). Çevreye ilişkin önemli toplantı ve belgeler. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(4), 297-306.
- Çelik, E. (2009). *Yeşil bina sertifika sistemlerinin incelenmesi Türkiye'de uygulanabilirliklerinin değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Çınar, Y. (2004). *Çok nitelikli karar verme ve 'bankaların mali performanslarının değerlendirilmesi' örneği* (Yükseklisans Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Çillioğlu Karademir, A. & Dağ, A. (2021). Sürdürülebilirlik Uygulaması Olarak Yeşil Bina ve LEED Sertifikasyonu Üzerine Türkiye’de İnşaat Sektöründe Bir Çalışma. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 63-83. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/adibd/issue/60270/948527>
- Dagliūtė, R., Liobikienė, G., & Minelgaitė, A. (2018). Sustainability at universities: Students’ perceptions from green and non-green universities. *Journal of Cleaner Production*, 181, 473-482. 21 Aralık 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.213>.
- Dağdemir, Ö. (2003). *Çevre sorunlarına ekonomik yaklaşımlar ve optimal politika arayışları*. Ankara : Gazi Kitabevi.
- Dang, X., Zhang, Y., Feng , W., Zhou, N., Wang , Y., Meng, C., & Ginsberg, M. (2020). Comparative study of city-level sustainability assessment standards in China and the United States. *Journal of Cleaner Production*, 251. 15 Haziran 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119622>.
- Dictionary, O. E. (2020, Nisan 16). *Online Etymology Dictionary*. <https://www.etymonline.com/word/sustain>
- Disterheft, A., Caeiro, S., Azeiteiro, U., & Filho, W. (2013). Sustainability science and education for sustainable development in universities: A way for transition. *In Sustainability Assessment Tools in Higher Education Institutions*, 3-27. doi:10.1007/978-3-319-02375-5
- Doğan, D. (2015). *Türkiye’de orman kaynakları üzerindeki ekoturizm faaliyetlerinin hukuksal ve yönetsel açıdan incelenmesi* (Yükseklisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Ormancılık Politikası ve Yönetimi Programı, İstanbul.
- Dresner, S. (2008). *The Principles of Sustainability* (2. Baskı). New York: Earthscan.
- Duran, V., & Ekici, G. (2019). Sürdürülebilir çevre. *Sürdürülebilir Kalkınma* (1. Baskı) içinde, (140-167). Ankara: Pegem Akademi.
- Duru, B. (1995). *Çevre bilincinin gelişim sürecinde Türkiye’de gönüllü çevre kuruluşları* (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kent ve Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara.
- Dülger, H. (2017). *Üniversite yerleşkelerinin kullanıcı gereksinimlerine göre güncellenmesi için bir yöntem önerisi: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Meşelik Yerleşkesi örneği* (Yüksek Lisans Tezi) Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Ecofriend. (2010a). *Eco Tech: SVSU students to green their campus vehicles with solar and wind energy*, 21 Ekim 2021, <https://ecofriend.com/eco-tech-svsu-students-to-green-their-campus-vehicles-with-solar-and-wind-energy.html>

- Ecofriend. (2010b). *Eco Tech: Canadian university harnesses geothermal energy for heat and power*. 21 Ekim 2021, <https://ecofriend.com/eco-tech-canadian-university-harnesses-geothermal-energy-for-heat-and-power.html>
- Elmqvist, T., Andersson, E., Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Olsson, P., Gaffney, O. and Folke, C. (2019). Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nature Sustainability*, 267-273. 13 Aralık 2022 <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0250-1>.
- Eray, A. (2013). Hacettepe Üniversitesi Yeni ve Temiz Enerji Araştırma-Uygulama Merkezi (YETAM). *Mühendis ve Makina*, 54(637).
- Erbay, Y. (1996). Habitat nedir? *Türk İdare Dergisi*, 68(410), 106-107.
- Erdoğan, İ., & Ejder, N. (1997). *Çevre Sorunları; Nedenler, Çözümler- Egemen ve Marksist Anlayışın İlettikleri Üzerine*. Ankara: Doruk Yayıncılık.
- Erdoğan, M. (2009). *Dünyada ve Türkiye'de üniversite yerleşkelerinin peyzaj planlama ve tasarımında üniversite başarımı ve sürdürülebilirlik ilişkisinin irdelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Erinç, S. (1984). *Ortam ekolojisi ve degradasyonel ekosistem değişimleri*. İstanbul: İ.Ü. Denizbilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları.
- Erkman, U. (1990). *Büyüme ve gelişme açısından üniversite kampüslerinde planlama ve tasarım sorunları*. İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.
- Erkovan, E. (2013). *Evrensel tasarım ilkeleri kapsamında bir kamusal alan olarak Akdeniz Üniversitesi Kampüsünün incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi), Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ersine, S., & Atalay, H. (2012). *GreenAge Symposium*. İstanbul: Mimar Sinan Üniversitesi.
- Finlay, J., & Massey, J. (2012). Eco-campus: Applying the ecocity model to develop green university and college campuses. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 13(2), 150-166. 3 Mayıs 2020, <https://doi.org/10.1108/14676371211211836>.
- Fleischman, R. K., & Schuele, K. (2006). Green accounting: A primer. *Journal of Accounting Education*, 24(1), 35-66. 3 Mayıs 2020, <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2006.04.001>.
- Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N., & del-Águila-Obra, A. (2019). The emerging role of university spin-off companies in developing regional entrepreneurial university ecosystems: The case of Andalusia. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 219-231. 17 Mayıs 2022, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.020>.
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 3(3), 197-215. 24 Haziran 2021, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1200582>
- Gedikoğlu, T. (2013). Yükseköğretimde Akademik Özgürlük. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*(3), 179-183.
- Gladden, N.R., (2008). America's greenest campuses 2008-2009, *Campus Life*. 29.12.2020, http://campuslife.suite101.com/article.cfm/americas_greenest_campuses_20082009.

- Gladwin, T. N., Kennelly, J. J., & Krause, T. S. (1995, Ekim). Shifting paradigms for sustainability development: Implications for mangement theory and resaerch. *The Academy of Management Review*, 20(4), 874-907. 8 Haziran 2020, <https://doi.org/10.2307/258959>
- Godemann , J., Bebbington , J., Herzi, C., & Moon, J. (2014). Higher education and sustainable development: Exploring possibilities for organisational change. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 27(2), 218-233. 21 Ekim 2021, <https://doi.org/10.1108/AAAJ-12-2013-1553>
- Gómez, U. F., Sáez-Navarrete, C., Lioi, S. R., & Marzuca, V. I. (2015). Adaptable model for assessing sustainability in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 107, 475-485. 7 Temmuz 2020, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.047>.
- Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual Review of Ecology and Systemaics*, (26)1-24. 18 Kasım 2020 <https://doi.org/10.1146/annurev.es.26.110195.000245>
- Görmez, K. (2003). *Çevre Sorunları ve Türkiye*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- GreenMetric. (2020). *Green Metric*. Erişim adresi: <https://greenmetric.ui.ac.id/>
- Güllü, G., Aydınalp Köksal, M., & Şengül, H. (2012). Dünyada ve Türkiye’de sürdürülebilir kampüs uygulamaları. *Kalkınamda Anahtar Verimlilik Dergisi*, 24-30.
- Gültürk Doğruyol, P. (2021). *Kentsel yeşil alan sistem kurgulanmasına yönelik bir model önerisi* (Doktora tezi), Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Günay, D., & Aydemir , A. (1997). Üniversitenin anlamı ve Türkiye üniversitelerinin durumu. *Ulusal Makine Mühendisliği ve Eğitimi Sempozyumu Rapor ve Bildiriler Kitabı*, 105-118. İstanbul: TMMOB, Makine Mühendisleri Odası.
- Güneş, M. (2004). *Yerel Gündem 21 “ulusal” kentlerden “küresel” köylere*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Güngör Tanç, Ş., Tanç, A., Çardak, D., & Yağlı, İ. (2022). Türkiye'deki üniversitelerin sürdürülebilirlik çalışmalarının incelenmesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*(66), 83-100. 21 Temmuz 2021, <https://doi.org/10.55322/mdbakis.1063261>.
- Gürüz, K. (1992). Batı üniversitelerinin tarihsel gelişimi. *Çağdaş Eğitim Çağdaş Üniversite*. Ankara: TC Başbakanlık Basımevi.
- Gürüz, K., Suhubi , E. A., & Sengö, M. (1994). *Türkiye’de ve dünyada yükseköğretim bilim ve teknoloji*, İstanbul: Türk Sanayicileri ve İş adamları Derneği (TÜSİAD)Yayınları.
- Güven, E., & Aydoğdu, M. (2012). Çevre sorunlarına yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Öğretmen Eğitimi ve Eğitimcileri Dergisi*, 1(2), 185-202.
- Hamamcı, C. (2016). Çevre Politikasının Uluslararası Boyutları, *İnsan Çevre Toplum*(3). 445-459. Ankara: İmge Kitabevi.
- Hamdi, N., & Goethard, R. (1997). *Action planning for cities: a guide to community practice*. England: John Wiley&Sons Ltd.

- Hasol, D. (1998). *Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü*. İstanbul: Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları.
- Hernández-Díaz, P., Polanco, J.-A., Escobar-Sierra, M., & Filho, W. (2021). Holistic integration of sustainability at universities: Evidences from Colombia. *Journal of Cleaner Production*, 305. 22 Temmuz 2021, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127145>.
- Holmberg, J., & Sandbrook, R. (1992). Sustainable development: What is to be done? *Policies for a Small Planet*. doi:10.4324/9780429200465-1
- International Sustainable Campus Network -ISCN (2018). 2018 Sustainable Campus Best Practices from ISCN and GULF Universities, *ISCN Sustainable Development: Educating with Purpose*. Erişim adresi: https://international-sustainable-campus-network.org/best_practices/2018-wef-gulf-iscn-report-educating-with-purpose/
- Ingenieurökologische Vereinigung e.V. (2009). *Ecological cycle management at valley view university in accra, Ghana*. 25 Haziran 2020, <http://ioev.devtest2.de/en/ioev-projects/ecological-cycle-management-at-valley-viewuniversity-in-accra-ghana.html>
- Irgatoğlu, A.N. (2011). *Üniversite kampüsleri fiziksel gelişim planlaması ve tasarımı: Yozgat Bozok Üniversitesi Erdoğan Akdağ Kampüsü örneği* (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Jorge Larran, M., İsa Madueno, H., Andrades, R J. (2015). Measuring the linkage between strategies on sustainability and institutional forces: an empirical study of Spanish universities. *Journal of Environmental Planning and Managemen* 59(6), 1-26. doi: 10.1080/09640568.2015.1050485
- Kaplan, A. (1999). *Küresel çevre sorunları ve politikaları (1)*. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları.
- Karaaattı, M., Ömürbek, N., Budak İ. & Dağ. O. (2015). Çok kriterli karar verme yöntemleri ile yaşanabilir illerin sıralanması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* .(33),215-228. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbed/issue/61813/924793>
- Karaca, C. (2019), *Çevre ve Kentleşme Politikası*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Karakaya Aytin, B. (2020). *Tarihi kentel peyzajlar kapsamında Edirne kenti eylem planının hazırlanması* (Doktora Tezi) Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Karakoyun, İ. (2004). Türkiye'nin Çevre Konusunda AB Müktesebatına Uyum. *Türk İdare Dergisi*, 76(445), 173-201. 6 Mayıs 2020, <http://www.idealonline.com.tr/IdealOnline/lookAtPublications/paperDetail.xhtml?uId=86320>.
- Karakurt Tosun, E. (2019). *Sürdürülebilir kentleşme - kent modelleri üzerine bir inceleme (1)*. Bursa: Dora Basım-Yayın.
- Kayıhan, K. S. (2015, Mayıs 28-30). Sürdürülebilirliğin laboratuvarı; Üniversite yerleşkeleri, II. Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu (ISBS 2015), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keleş , R., & Hamamcı, C. (1998). *Çevre bilim*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R. (1998). *Kent bilimleri sözlüğü*. Ankara: İmge Kitabevi.

- Keleş, R., & Ertan, B. (2002). *Çevre hukukuna giriş*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Kılınçarslan, Ş., Şimşek, Y., Uygun, E., Akoğlu, M., Cesur, B., Tufan, M. Z. & Turan, U. (2019). Sürdürülebilir yapı malzemeleri açısından bina sertifikasyon sistemlerinin incelenmesi. *Uluslararası Sürdürülebilir Mühendislik ve Teknoloji Dergisi*, 3(1), 1-14.
- Koçak, A. (2022). *Bazı kentsel sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarının peyzaj mimarlığı açısından irdelenmesi*, (Yükseklisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Isparta.
- Kortan, E. (1981). *Çağdaş Üniversite Kampüsleri Tasarımı*. Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Basım İşliği.
- Kula, E. (1998). *History of environmental economic thought*. London: Routledge.
- Lau, S., Gou, Z., & Liu, Y. (2014). Healthy campus by open space design: Approaches and guidelines. *Collection of Frontiers of Architectural Research*, 3, 452-467. 19 Ağustos 2021, https://www.scipedia.com/public/Yu-Lau_et_al_2014a.
- Lauder, A., Sari, R. F., Suwartha, N., & Tjahjono, G. (2015). Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric. *Journal of Cleaner Production*, 108, 852-863. 19 Ağustos 2021, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.080>.
- LEED Referans Kitapçığı. (2020). İstanbul: ÇEDBİK.
- Li, X., Tan, H. ve Rackes, A. (2015). Carbon footprint analysis of student behavior for a sustainable university campus in China. *Journal of Cleaner Production*, 106, 97-108. 19 Ağustos 2021, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.084>
- Lukman, R., Tiwary, A., & Azapagic, A. (2009). Towards greening a university campus: The case of the University of Maribor, Slovenia. *Journal of Cleaner Production*, 53(11), 639-644. 27 Eylül 2021, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.047>.
- McDonald, S., Malys, N., & Maliene, V. (2009). Urban planning for sustainable communities: a case study. *Baltic Journal on Sustainability* 15 (1) , 49-59. 7 Ocak 2021, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/1392-8619.2009.15.49-59>.
- Meadows, D. (1973). *Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind* (12). New York: Universe Books.
- Mengi, A., & Algan, N. (2003). *Küreselleşme ve yerelleşme çağında bölgesel sürdürülebilir gelişme*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Mogra, S., & Furlan, R. (2017). Public realm at Qatar University Campus: Perception and sustainability of open green spaces. *Saudi Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(1), 80-94. doi:10.21276/sjhss.2017.2.1.13
- Mutdoğan, S. (2020). Yeşil Yerleşkelerde Sertifika Sistemleri. *Yeşil kampüs:kapsam, uygulama, denetim*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Nemli, E. (2004). *Sürdürülebilir Kalkınma: Sirketlerin Çevresel ve Sosyal*. İstanbul : Filiz Kitabevi.

- Newman, J., (2005). The onset of creating a model sustainable institution, a case study of Yale University, *Committing Universities to Sustainable Development Conference Proceedings*, Graz, s.22-29.
- Newman, J. (2009). Sustainability at Yale, From Collaboration to Innovation. *International Sustainable Campus Network /Global University Leaders Forum*. Laussane: ISCN.
- Nijkamp, P., & Pepping, G. (1998). A Meta-analytical evaluation of sustainable city initiatives. *Urban Studies*, 35(9), 1481–1500. 12 Mayıs 2022, <http://www.jstor.org/stable/43084048>.
- Nijkamp, P., CJM van den Bergh, J., & Soeteman, F. J. (1990). Regional sustainable development and natural resource use. *World Bank Economic Review*, 4(1), 153-188. 7 Eylül 2022, https://doi.org/10.1093/wber/4.suppl_1.153.
- Odaman Kaya, H. (2012). *Ölçütlere dayalı değerlendirme ve sertifika metotlarından LEED ve BREEAM'in Türkiye uygulamalarına yönelik irdeleme ve öneriler* (Yüksek Lisans Tezi) Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Odell, B. (2009). *Sustainable academic and corporate campuses: Time to implement conference summary*. ISCN/GULF, Laussane.
- Oktay, S. Ö., & Küçükyavaş, P. Ö. (2015). Üniversite kampüslerinde sürdürülebilir tasarım sürecinin irdelenmesi. II. *Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu (ISBS)- Bildiri Kitabı*, 564-571, Ankara.
- Opel, O., Strodel, N., Werner, K. F., Geffken, J., Tribel, A., & Ruck, W. (2017). Climate-neutral and sustainable campus Leuphana University of Lüneburg. *Energy*, 141, 2628-2639. 27 Eylül 2022, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.08.039>.
- Orhan, G. (2020, Haziran 14). *EKOIQ*. 27 Kasım 2021, Erişim adresi: <http://ekoIQ.com/2019/10/03/11-kalkinma-plani-ve-surdurulebilir-kalkinma-amaclari/>
- Oxford Dictionary. (t.y.). Erişim adresi: <https://www.lexico.com/definition/sustainable>.
- Öktem, M K & Mutdoğan, S. (2020). *Yeşil kampüs:kapsam, uygulama, denetim*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- ÖSYM. (2001). *Türkiye'de ve dünyada yükseköğretim*. Ankara: ÖSYM.
- Özaydın, E. & Baz, İ. (2021). Yeşil bina konseptinin kentsel dönüşüm uygulamalarında ele alınması. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 3(2), 204-216 . Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/icujtas/issue/57754/884849>
- Özdoğan, B. (2018). *Üniversite yerleşkeleri için çevresel sürdürülebilirlik endeksinin tanımlanması* (Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta.
- Özgen, N. (2019). Sürdürülebilirlik kavramı ve kullanım alanları. *Sürdürülebilir Kalkınma* (1). Ankara: Pegem Yayınları.
- Özipek, B. (2018). *Kampüs tasarımında sürdürülebilirlik ilkeleri ve Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Yerleşkesi örneği* (Yüksek Lisans Tezi), Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mekansal Planlama ve Tasarım Anabilim Dalı, Burdur.

- Öztürk, N. (2009). *Üniversite kampüs yapıları ve üniversite-kent ilişkisi* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, R. (2013). *Üniversite yerleşkelerinde katı atık yönetim modelinin oluşturulması: Gazi Üniversitesi örneği* (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özyavuz, M., & Şişman, E. E. (2012). *Bitki tanıma ve değerlendirme (dendroloji I-II) uygulama kılavuzu*. Tekirdağ: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Yayınları.
- Paker, N. (2016). Üniversite-kampüs ilişkisinin tarihsel gelişimi üzerine bir okuma. *Mimar.ist Dergisi*(55), 44-49.
- Ramísio, P., Pinto, L. C., Gouveia, N., & Arezes, D. (2019, Mart). Sustainability strategy in higher education institutions: Lessons learned from a nine-year case study. *Journal of Cleaner Production*(222), 300-309. doi:10.1016/j.jclepro.2019.02.257
- Saçlı, A. (2009). *Uluslararası çevre politikaları çerçevesinde çevre-teknoloji ilişkisi* (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara.
- San, C. (1992). Bir toplumsal kurum olan üniversitede özerklik ve bilim özgürlüğü. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*(48 (1)), 149-153.
- Sancar, A. (2019). *Sürdürülebilir üniversite yerleşkeleri: Ankara Üniversitesi Gölbaşı Yerleşkesi için bir öneri* (Dönem Projesi) Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Schmell, R., (2010, Şubat 9). *Jülich-Solar Campus of Technological High School*. 21 Ekim 2021, https://www.nationalestadtentwicklungspolitik.de/NSP/SharedDocs/Projekte/WSProjekte_ENG/Juelich_Solar-Campus_FH_Aachen.html.
- Sev, A. & Canbay, N. (2009). Dünya genelinde uygulanan yeşil bina değerlendirme ve sertifika sistemleri. *Yapı Dergisi Yapıda Ekoloji Eki* (329), 42-47.
- Sharifi, A., & Murayama, A. (2013). Viability of using global standards for neighbourhood sustainability assessment: insights from a comparative case study. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(1), 1-23 doi: 10.1080/09640568.2013.866077
- Shriberg, M. (2002). Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. *Higher Education Policy* 3(3), 254–270. 14 Ekim 2021, <https://doi.org/10.1108/14676370210434714>.
- Sjöholm, P. (2013). *Water strategies for Swedish sustainable urban planning: A comparison between certification systems and urban water research* (Yüksek Lisans Tezi), Uppsala University, Uppsala.
- Smith, R. M. (2015). Planning for urban sustainability: the geography of LEED - Neighborhood development (LEED-ND) project in the United States. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 7(1), 15-32. doi: 10.1080/19463138.2014.971802
- Smyth, D. P., Fredeen, A. L., & Booth, A. L. (2010). Reducing solid waste in higher education: The first step towards ‘greening’ a university campus. *Resources, Conservation and*

Recycling, 54(11), 1007-1016. Erişim adresi:
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.02.008>.

- The Hindu. (2010, Eylül 15). *Solar energy system on Sathyabama campus. Education Plus. Hindistan*: 14 Mayıs 2022, <https://www.thehindu.com/todays-paper/tp-features/tp-educationplus/Solar-energy-system-on-Sathyabama-campus/article15944567.ece>
- Soyka, P. A. (2012). *Creating a Sustainable Organization: Approaches for Enhancing Corporate Value Through Sustainability*, (1. Baskı). New Jersey: Prentice Hall.
- Sönmez, H. (2003). *Kentsel kamusal dış mekanlara yönelik master plan oluşturma çalışmalarının Ege Üniversitesi Yerleşkesi örneğinde ortaya konulması*. (Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir.
- Speake, J., Edmondson, S., & Nawaz, H. (2013). Everyday encounters with nature: Students perceptions and use of university campus green spaces. *Human Geographies: Journal of Studies and Research in Human Geography*, 7(1), 21-31. doi:10.5719/hgeo.2013.71.21
- Su, H. J. (2009). *Sustainable campus projects in Taiwan*, International Sustainable Campus Network /Global University Leaders Forum, Sustainable Academic and Corporate Campuses: Time to Implement Conference Summary, 8, Lausanne.
- Sumerrerr, S. (2001). *Çevreye duyarlı yerel yönetimler*, 6-12. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi.
- Sylvan, R., & Bennet, D. (1994). *The Greening of ethics*. Cambridge: White Horse Press.
- Şen, I. (1987). *Üniversite kampus planlamasında aktiviteler cins ve organizasyonu* (Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şendurur, U. (2020). Sürdürülebilirlik raporlaması hakkında üniversite öğrencilerinin algı düzeylerinin ölçülmesi: Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi örneği. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 3(1), 36-48. doi: 10.5281/zenodo.3614531
- Şermet, R. (2019). *Kurakçıl peyzaj tasarım uygulamaları: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı Yerleşkesi örneğinde irdelenmesi* (Doktora ders ödevi), Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Şermet, R. (2022). Kişisel fotoğraf arşivi. Tekirdağ.
- Şuben, R. (1980). *Türkiye’de yüksek öğrenin kurumlarının dağılımı ve planlarının karşılaştırılması*, (Diploma Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Tan, H., Chen, S., Shi, Q., & Wang, L. (2014). Development of green campus in China. *Journal of Cleaner Production*, 64, 646-653. 17 Ekim 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.019>.
- TC Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). *Binalar ile yerleşmeler için yeşil sertifika yönetmeliği*. 12 Ocak 2023, Erişim adresi: <https://meslekihizmetler.csb.gov.tr/binalar-ile-yerlesmeler-icin-yesil-sertifika-yonetmeliği-haber-272022>.

- TC Dışışleri Bakanlığı. (2020). *Çevre, iklim değışikliğı ve suya dair sürdürülebilir kalkınma hedefleri*. Girişimci ve insani dış politika, 18 Ocak 2022, Erişim adresi: <https://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfa> adresinden alındı
- TDK. (2021). Türk Dil Kurumu. Erişim adresi: <http://www.tdk.gov.tr>
- Tekeli, İ. (1972). Büyükkent dışı üniversitelerin kuruluş yeri sorunları üzerine. *Mimarlık Dergisi*, 110(12), 36-40.
- Tekeli, İ. (1994). Üniversite üzerinde bir kez daha konuşurken. *Birikim Dergisi*,(67) 36-40.
- Tekeli, İ. (1996). *Habitat II konferansı yazıları*, Ankara: T.C. Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Yayınevi.
- Tekeli, İ., & Ataöv, A. (2017). *Sürdürülebilir toplum ve yapılu çevre: Stratejiler yelpazesi* (1. Baskı) İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı Arşivi- Tekirdağ.
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi (2021). *TNKÜ Fotoğraf Arşivi*. Erişim adresi: <http://aday.web.nku.edu.tr/%C3%9CniversitemizdenKareler/fotografalerisi/m/6153/27234/0>
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. (2023). *TNKÜ 2022 Yılı İdair Faaliyet Raporu*. Tekirdağ.
- Timur, T. (2000). *Toplumsal Değişme ve Üniversiteler*. İstanbul: İmge Kitabevi.
- Torunoğlu Ethem. (2018). Uluslararası çevre koruma politikaları. *Çevre Sorunları ve Politikaları*, 107. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi. Erişim adresi: <https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/KYT401U/ebook/KYT401U-12V4S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf>
- Tsai, J. H., & Kang, M. C. (2007). Ecological campus development at the National Taipei University of Technology. *Journal of Ecotechnology*, 2, 38-52.
- Turgut , N. (1998). *Çevre Hukuku- Karşılaştırmalı İnceleme*. Ankara: Savaş Yayınevi.
- Turner, P. V. (1990). *Campus: An American planning tradition*,(7. Baskı) New York: Architectural History Foundation, M.I.T. Press
- TÜBİTAK (2014). Koruma odaklı kırsal alan planlaması: bir model önerisi projesi final raporu, Proje No: 108G173, Karadeniz Teknik Üniversitesi Grubu-Trabzon.
- TÜİK (2014). *Kaliteli bir araştırmanın el kitabı*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu. doi: 978-975-19-5941-6
- Türeyen, M. N. (2003). *Yükseköğretim Kurumları ve Kampüsler*. İstanbul: Tasarım Yayın.
- Türk Dil Kurumu. (2019). 21 Kasım 2019, Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi. (2019). *Sustainable Handbook*. Erişim adresi: <https://www.ciu.edu.tr/sites/default/files/2022-06/ciu-sustainability-greenmetric-report-2019.pdf>

- United Nations-HABITAT & United Nations Environmental Programme. (2001). *Sustainable Cities Programme Report*. Erişim adresi: <https://www.unenvironment.org/>
- United Nations- UN. (2014). *UN decade of education for sustainable development*. Erişim adresi: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1682Shaping%20the%20future%20we%20want.pdf>
- United Nations- UN. (2020). *What we do?* United nations. Erişim adresi: <https://www.un.org/en/>
- United Nations Development Programme- UNDP. (2015). *Human development report : Work for human development*. New York: UNDP. Erişim adresi: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2015>.
- United Nations Development Programme Türkiye- UNDP Türkiye. (2015). *Sürdürülebilir Kalkınma için Küresel Amaçlar*. Erişim adresi: <https://www.kureselamaclar.org/amaclar/surdurulebilir-sehirler-ve-topluluklar/>
- United Nations Environmental Programme - UNEP. (t. y.). *Birleşmiş Milletler Çevre Programı*. Erişim adresi: <https://www.unep.org/>
- United Nations Environmental Programme - UNEP. (2013). *Greening Universities Toolkit: Transforming Universities into green and sustainable campuses UNEP: Tongji University*
- University League. (2020). *People and planet*. Erişim adresi: <https://peopleandplanet.org/university-league>
- United States Green Building Council - USGBC. (2019). *U.S. Green Building Council*. Erişim adresi: <https://www.usgbc.org/>
- Ünder, H. (1996). *Çevre Felsefesi-Etik ve Metafizik Görüşler*. Ankara: Doruk Yayıncılık.
- TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı.(2021). *Üniversiteler için Stratejik Planlama Rehberi*. Ankara. Erişim adresi: http://www.sp.gov.tr/upload/xSpKutuphane/files/jXL5k+Universiteler_Icin_Stratejik_Planlama_Rehberi_V1_1_.pdf
- Webster's New Collegiate Dictionary. (1979). U.S.A.
- Wilson, M. (2003). Corporate sustainability: What is it and where does it come from? *Ivey Business Journal*. Online. March/April Edition, 1-5. Erişim adresi: http://www.iveybusinessjournal.com/view_article.asp?intArticle_ID=405.
- Yakupoğlu , E., & Korkmaz Hasmeden, F. (2013, Mart 28-30). *Sürdürülebilir ekolojik yerleşmelere örnek olarak Freiburg Şehri*. Uluslararası Yapı ve Yaşam Kongresinde sunulan bildiri, Bursa.
- Yale University. (2018). *Yale sustainability 2018 year in review*. Erişim adresi: Yale sustainability 2018 year in review
- Yaylalı Yıldız , B., & Çil, E. (2016). Kafede vakit öldürmek ya da üniversite öğrencilerinin kampüsteki sosyal yaşamı üzerine. *Mimar.ist*,16(55), 65-71.

- Yazar, K. H. (2006). *Sürdürülebilir kentsel gelişme çerçevesinde orta ölçekli kentlere yönelik kent planlama yöntem önerisi* (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Yekrek, T. (1999). *Üniversite kampüsleri yerleşim sistemlerinin fiziksel planlamayla olan ilişkisi ve önemi* (Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (2. Baskı) içinde (49-91). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., & Yılmaz, M. (2005). *Çevre Bilimi* (2. Baskı). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yıldızoğlu, M. Z. (2006). *Üniversite yerleşkeleri fiziksel gelişim planlaması ve tasarımı: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi örneği* (Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Yılmaz, O., Ak, K., & Benliay, A. (2005, Haziran 9-10). Yerleşke tasarımının ekolojik boyutu. *II. Ulusal Üniversite Yerleşke Planlaması ve Çevre Düzenlemesi Çalıştayı Bildiriler Kitabı*, 40-53. Kahramanmaraş: KSÜ Basımevi.
- Yılmaz, S. (2015). Bir kampüs açık mekanının peyzaj tasarımı: Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Binası. *Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 15(2), 297-307. doi:10.17475/kuofd.87088.
- YÖK. (2003). *Türk yükseköğretiminin bugünkü durumu*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Yönet, A. N. ve Yirmibeşoğlu, F. (2005, Kasım 7-9). *Kentsel projelerin sürdürülebilirlik potansiyellerinin değerlendirilmesi: sürdürülebilirlik matrisi*. Dünya Şehircilik Günü 29. Kolokyumu, Planlamada Riskler ve Fırsatlar, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul. Erişim adresi: https://www.spo.org.tr/resimler/ekler/6bfa7ce32b5a9ee_ek.pdf
- Yücel Işıldar, G. (2015). Sürdürülebilir kentler için üniversite yerleşkelerinin rolü. *Yerel Politikalar*, 0(1). 22 Kasım 2019, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yerelpolitikalar/issue/13661/165279>.
- Záruba, Q., & Mencl, V. (1972). Landslides and their control. *Elsevier*, 6(1). [https://doi.org/10.1016/0012-8252\(70\)90009-7](https://doi.org/10.1016/0012-8252(70)90009-7).
- Zavadskas, E., Sakalauskas, L., & Pakalnis, R. (2007). Sustainable development assesment of cities and their residential districts. *Ekologija*, 53, 49-54.

EKLER

EK-1. STARS Değerlendirme Kriterleri ve Puan Ağırlıkları

Kategori	Alt kategori	Kredi numarası ve unvanı	Mevcut puanlar	Uygulanabilir:	Minimum gereksinim
Akademisyenler (AC)	Kurumsal Özellikler	IC 1 Kurumsal Sınır	Gerekli	Tüm kurumlar.	Kurumun, yıldız raporu için kullanılacak sınırı tanımlaması
		IC 2 Operasyonel Özellikleri	Gerekli	Tüm kurumlar.	Kurumun mevcut operasyonel verilerinin olması (örneğin kampüs alanı, brüt metrekare/metre taban alanı, bağış büyüklüğü).
		IC 3 Akademisyenler ve demografi	Gerekli	Tüm kurumlar.	Kurumun mevcut demografik verilere sahip olması (örneğin, FTE kaydı, fte çalışanları, kampüste yaşayan kişi sayısı).
	Program	AC 1 Akademik Dersler	14	Tüm kurumlar.	Kurum, sürdürülebilirlik kursu tekliflerini belirlemek için bir envanter yürütmesi
		AC 2 Öğrenme Çıktıları	8	Lisans programlarına sahip tüm kurumlar.	Kurumun öğrencileri, bir öğrenme sonucu olarak sürdürülebilirliği içeren veya çoklu sürdürülebilirlik öğrenme çıktılarını içeren lisans programlarından mezun olması
		AC 3 Lisans Programı	3	Lisans, akademik Programlar veya eşdeğeri olan tüm kurumlar.	Kurum en az bir sürdürülebilirlik odaklı, lisans düzeyinde ana, lisans programı, yan dal veya kurs sunması
		AC 4 Yüksek Lisans Programı	3	En az 25 farklı lisansüstü program sunan tüm kurumlar.	Kurum en az bir sürdürülebilirlik odaklı, yüksek lisans düzeyinde ana, lisans programı, yan dal, konsantrasyon veya sertifika sunmaktadır.
		AC 5 Sürükleyici Bir Deneyim	2	Sürükleyici eğitim programları sunan tüm kurumlar.	Kurum en az bir sürükleyici, sürdürülebilirlik odaklı eğitim çalışma programı sunmaktadır.
		AC 6 Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı Değerlendirmesi	4	Tüm kurumlar.	Kurum, öğrencilerinin sürdürülebilirlik okuryazarlığının bir değerlendirmesini yapar.

Katılım (EN)	Kampüs Katılımı	Araştırma	AC 7	Kurs geliştirme teşvikleri	2	Tüm kurumlar.	Kurum, yeni sürdürülebilirlik kursları geliştirmek ve/veya sürdürülebilirliği mevcut kurslara veya bölümlere dahil etmek için birden fazla disiplin veya bölümdeki fakülte için teşvikler sunan devam eden bir programa sahiptir.
			AC 8	Yaşayan bir laboratuvar olarak kampüs	4	Öğrencilerin fiziksel kampüse katıldığı tüm kurumlar.	Kurum, multidisipliner öğrenci öğrenimi ve uygulaması için altyapısını ve operasyonlarını kullanmaktadır kampüs sürdürülebilirlik zorluklarını anlamaya veya sürdürülebilirliği ilerletmeye katkıda bulunan araştırmalar kampüs.
			AC 9	Araştırma ve burs	12	Fakülte ve/veya personelin terfi veya görev süresi kararlarında araştırmanın dikkate alındığı tüm kurumlar.	Kurum, sürdürülebilirlik araştırma faaliyetlerini ve girişimlerini belirlemek için bir envanter yürütür.
			AC 10	Araştırma desteği	4	Fakülte ve/veya personelin terfi veya görev süresi kararlarında araştırmanın dikkate alındığı tüm kurumlar.	Kurumun sürdürülebilirlik araştırmalarını teşvik etmek ve/veya desteklemek için programları vardır.
			AC 11	Araştırmaya açık erişim	2	Fakülte ve/veya personelin terfi veya görev süresi kararlarında araştırmanın dikkate alındığı tüm kurumlar.	Kurum, gelecekteki bilimsel makalelerin sürümlerinin resmi olarak kabul edilmesini sağlayan resmi olarak kabul edilmiş bir açık erişim politikasına sahiptir. fakülte ve personel belirlenmiş bir açık erişim deposuna yatırılır.
			EN 1	Öğrenci Eğitimciler Programı	4	Öğrencilerin kredi için kayıtlı olduğu tüm kurumlar.	Kurum, öğrenciler için devam eden bir eşler arası sürdürülebilirlik Sosyal Yardım ve eğitim programını koordine eder (bazen “Eko-Reps” programı olarak bilinir).
			EN 2	Öğrenci Oryantasyonu	2	Öğrenci oryantasyonuna sahip tüm kurumlar.	Kurum, öğrenci oryantasyon faaliyetlerinde ve programlamasında

				önemli bir rol oynayan sürdürülebilirliği içerir.	
	EN 3	Öğrenci Hayatı	2	Tüm kurumlar.	Kurumun ortak müfredat sürdürülebilirlik programları ve girişimleri vardır.
	EN 4	Sosyal Yardım materyalleri ve yayınları	2	Tüm kurumlar.	Kurum, öğrenme ve bilginin sürdürülebilirliğini teşvik eden sosyal yardım materyalleri ve/veya yayınlar üretir.
	EN 5	Sosyal Yardım Kampanyası	4	Tüm kurumlar.	Kurum, sürdürülebilirliği teşvik etmede ölçülebilir, olumlu sonuçlar veren öğrencilere ve/veya çalışanlara yönelik en az bir sürdürülebilirlik ile ilgili sosyal yardım kampanyası yürütmektedir.
	EN 6	Sürdürülebilirlik Kültürünün Değerlendirilmesi	1	Tüm kurumlar.	Kurum, sürdürülebilirlik değerlerine, davranışlarına ve inançlarına odaklanan kampüs sürdürülebilirlik kültürünün bir değerlendirmesini yapar.
	EN 7	Çalışan Eğitimciler Programı	3	Tüm kurumlar.	Kurum, devam eden bir fakülte/personel eşler arası sürdürülebilirlik Sosyal Yardım ve eğitim programını yönetir veya denetler.
	EN 8	Çalışan Oryantasyonu	1	Tüm kurumlar.	Kurum, yeni çalışan yönelimi ve/veya yeni çalışanlara dağıtılan Sosyal Yardım ve rehberlik materyallerinde sürdürülebilirlik konularını kapsar.
	EN 9	Personel Mesleki Gelişim	2	Tüm kurumlar.	Kurum personeli, Kurum tarafından sağlanan veya desteklenen sürdürülebilirlik eğitimi veya mesleki gelişim fırsatlarına katılır.
Kamu Katılımı	EN 10	Topluluk Ortaklıkları	3	Tüm kurumlar.	Kurum, sürdürülebilirliği ilerletmek için birlikte çalışmak üzere okul bölgeleri, devlet kurumları, kar amacı gütmeyen kuruluşlar, STK'lar, işletmeler ve/veya diğer dış kuruluşlarla bir veya daha fazla resmi topluluk ortaklığına sahiptir.

Operasyon	Hava ve İklim	EN 11	Kampüsler Arası İşbirliği	3	Tüm kurumlar.	Kurum, kampüs sürdürülebilirlik topluluğunu desteklemek ve oluşturmak için diğer kolejler ve üniversitelerle işbirliği yapmaktadır.
		EN 12	Sürekli Eğitim	5	Sürekli eğitim veya toplum eğitim programları sunan tüm kurumlar.	Kurum, sürekli eğitim veya uzatma bölümü aracılığıyla sürdürülebilirliğe yönelik ve/veya en az bir sürdürülebilirlik temalı sertifika programına sahip sürekli eğitim kursları sunmaktadır.
		EN 13	Toplum Hizmeti	5	Lisans öğrencileri olan tüm kurumlar.	Kurum, öğrencilerin toplum hizmetine katılımı ile ilgili verilere sahiptir.
		EN 14	Kamu politikasına katılım	2	Tüm kurumlar.	Kurum, kampüsün sürdürülebilirliğini destekleyen veya sürdürülebilirliği teşvik eden kamu politikalarını savunur.
		EN 15	Ticari Marka Lisanslama	2	Logosu ticari marka olan ve giyimde görünen ve FLA ve/veya WRC üyeliği için uygun olan tüm kurumlar.	Kurum, adil çalışma Birliği (FLA) veya işçi hakları Konsorsiyumu (WRC) üyesidir.
	Site	OP 1	Sera Gazı Emisyonları	10	Tüm kurumlar.	Kurum, en az Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarını içeren bir sera gazı (sera gazı) emisyon envanteri gerçekleştirmiştir.
		OP 2	Dış Hava Kalitesi	1	Tüm kurumlar.	Kurum, 1) dış hava kalitesini iyileştirmek ve kampüsteki mobil kaynaklardan gelen hava kirletici emisyonlarını en aza indirmek için politikalar veya kurallar benimsemiştir ve/veya 2) kampüsteki sabit kaynaklardan gelen önemli hava emisyonlarının bir envanterini tamamlamıştır.
		OP 3	Bina İşletme ve Bakım	5	Bina alanını işgal eden tüm kurumlar, mevcut binalar için yeşil bina derecelendirme sistemi altında sertifikalandırılmaya uygundur.	Kurum, 1) mevcut binalar için yeşil bina derecelendirme sistemi (LEED O+M gibi) tarafından onaylanmış veya 2) resmi olarak kabul edilen sürdürülebilir işletme ve bakım yönergelerine ve

				politikalarına uygun olarak işletilen ve sürdürülen binalara sahiptir ve işletmektedir.
	OP 4	Bina tasarımı ve İnşaatı	3	Önceki beş yıl içinde tamamlanan yeni inşaat ve yenileme projelerine sahip olan tüm kurumlar, yeni inşaat için yeşil bina derecelendirme sistemi kapsamında sertifikalandırmaya hak kazanırlar.
				Kurum önceki beş yıl içinde veya büyük tadilat yapıldı inşa edildi ve 1) yeşil bina derecelendirme sistemi altında yeni inşaat ve tasarlanmış ve resmi olarak kabul edilen yeşil bina kuralları ve politikalarına uygun olarak inşa edilmiş 2 (örneğin LEED BD+C)) büyük tadilat veya sertifikalı bina var.
	OP 5	Bina Enerji Tüketimi	6	Tüm kurumlar.
				Kurum, şebekeden satın alınan elektrik, yerinde yenilenebilir enerji kaynaklarından gelen elektrik, bölge buharı/sıcak su, diğer tüm kaynaklardan gelen enerji (ulaşım yakıtları hariç) ve brüt metre kare/metre taban alanı ile ilgili verilere sahiptir.
	OP 6	Temiz ve Yenilenebilir Enerji	4	Tüm kurumlar.
				Kurum A) Kampüsü, B, temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarından yerinde temiz ve yenilenebilir enerji kaynakları, ya da D off gelişimini hızlandırır-elektrikli, site enerji üretimi, C -) olmayan yenilenebilir kaynakları kullanır) Eğlencesine sertifikalı yeşil enerji satın alma bir seçenek, GOs, ya da yenilenebilir elektrik formunda elektrik Çevresel Özellikleri alımları elektrik üretir).
Enerji				
	OP 7	Yiyecek ve içecek alımı	6	Kurum veya kurumun birincil yerinde yüklenicisi tarafından işletilen kampüs içi yemek hizmetlerine sahip tüm kurumlar
				Kurum ve / veya birincil yemek hizmetleri yüklenicisi, sürdürülebilirlik özelliklerine sahip yiyecek ve içecek alımlarını belirlemek için bir envanter yürütür.
Yemek Ve Yemek	OP 8	Sürdürülebilir Yemek	2	Kurum veya kurumun birincil
				Kurumun yemek hizmetleri, sürdürülebilir

				yerinde yüklenicisi tarafından işletilen kampüs içi yemek hizmetlerine sahip tüm kurumlar	gıda sistemlerini desteklemek ve gıda atıklarını en aza indirmek için programlar ve girişimlere sahiptir.
Tortu	OP 9	Peyzaj Yönetimi	2	Yönetilen araziye sahip tüm kurumlar, kampüsün toplam alanının bir veya daha fazlasını içerir.	Kurumun gerekçesiyle 1 altında yönetilen bölgeler dahil) Entegre Zararlı Yönetimi (IPM) programı ve/veya ekolojik olarak tercih edilen malzemeler tercih inorganik gübre ve kimyasal böcek ilaçları, mantar ilaçları ve herbisit kullanımını ortadan kaldırmıştır sürdürülebilir peyzaj yönetimi programı 2).
	OP 10	Çeşitlilik	1-2	Yönetilen araziye sahip tüm kurumlar, kampüsün toplam alanının bir veya daha fazlasını içerir.	Kurum, kurumun sahip olduğu veya yönettiği arazilerde nesli tükenmekte olan ve savunmasız türleri ve/veya çevreye duyarlı alanları belirlemek için bir değerlendirme yapar.
Alış	OP 11	Sürdürülebilir Tedarik	3	Tüm kurumlar.	1) kurum, ürünleri ve hizmetleri değerlendirirken uygulanacak sürdürülebilirlik kriterlerini yayınladı ürünleri, sistemleri ve yapı elemanları, ve 3 ile enerji ve su değerlendirirken, politika ve pratik bir mesele olarak (LCCA)) Yaşam Döngüsü Maliyet Analizi kullanır emtia kategorileri kurum arasında sürdürülebilir satın alma destek aramak geniş politikalar, kurallar veya direktifleri-2) yazmıştır.
	OP 12	Elektronik Satın Alma	1	Tüm kurumlar.	Kurum, masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar/dizüstü bilgisayarlar, ekranlar, ince istemciler, tabletler/kayraklar, televizyonlar ve görüntüleme ekipmanları için EPEAT kayıtlı ürünleri satın alır.
	OP 13	Temizlik ve temizlik Satın Alma	1	Tüm kurumlar.	Kurumun ana temizlik veya temizlik departmanı ve / veya yüklenicisi, çok

					kriterli sürdürülebilirlik standartlarını karşılamak üzere onaylanmış temizlik ve temizlik kağıdı ürünleri satın alır.
	OP 14	Ofis Kağıdı Satın Alma	1	Tüm kurumlar.	Kurum, tüketici sonrası geri dönüştürülmüş, tarımsal kalıntı ve/veya orman Yönetim Konseyi (FSC) sertifikalı içeriğe sahip ofis kağıdı satın alır.
	OP 15	Kampüs Filosu	1	Motorlu araç filosuna sahip tüm kurumlar.	Kurum, hibrit, elektrikli ve/veya alternatif yakıtlı motorlu araç filosuna dahil ederek alternatif yakıt ve güç teknolojilerini desteklemektedir.
	OP 16	Öğrenci Gidip Modal Bölünmüş	2	Öğrencilerin fiziksel kampüse katıldığı tüm kurumlar.	Kurum, öğrencilerin işe gidip gelme davranışları hakkında veri toplamak için bir anket yürütmektedir.
	OP 17	Çalışan Gidip Modal Bölünmüş	2	Tüm kurumlar.	Kurum, çalışanların işe gidip gelme davranışları hakkında veri toplamak için bir anket yürütmektedir.
Taşıma	OP 18	Sürdürülebilir ulaşım desteği	2	Tüm kurumlar.	Kurum, daha sürdürülebilir ulaşım modlarını teşvik etmek ve öğrenci ve çalışan işe gidip gelmenin etkisini azaltmak için stratejiler uyguladı.
	OP 19	Atık minimizasyonu ve saptırma	8	Tüm kurumlar.	Kurum, geri dönüştürülmüş, kompostlanmış, bağışlanan/yeniden satılan ve bir depolama sahasına veya yakma fırınına atılan malzemelerin ağırlığı ve kampüs kullanıcılarının sayısı hakkında veri içerir.
	OP 20	İnşaat ve yıkım atık saptırma	1	Beklenen teslim tarihinden üç yıl önce büyük bir inşaat, yenileme ve/veya yıkım projesi yürüten tüm kurumlar.	Kurum, tehlikeli olmayan inşaat ve yıkım atıklarını depolama sahasından ve/veya yakma tesisinden uzaklaştırdı.
Atık	OP 21	Tehlikeli Atık Yönetimi	1	Tüm kurumlar.	Kurum, 1) tüm tehlikeli, özel (örneğin kömür külü), evrensel ve düzenlenmemiş kimyasal atıkları güvenli bir şekilde bertaraf etmek ve bu malzemelerin kampüste varlığını en aza indirmek; ve/veya 2)

Planlama ve Yönetim (PA)	Su				elektronik atıkları geri dönüştürmek, yeniden kullanmak ve/veya yenilemek.	
		OP 22	Su Kullanımı	4-6	Tüm kurumlar.	Kurum, içme suyu kullanımı, toplam su kullanımı (içilebilir ve içilemez), kampüs kullanıcılarının sayısı, brüt metre kare/metre taban alanı ve bitki örtüsü alanı hakkında verilere sahiptir.
		OP 23	Yağmur Suyu Yönetimi	2	Tüm kurumlar.	Kurum, yağmur suyu akışının etkilerini hafifletmek ve yağmur suyunu atık bir ürün olarak değil, bir kaynak olarak işlemek için yeşil altyapı ve düşük etkili geliştirme (LID) uygulamalarını kullanır.
	Koordinasyon Ve Planlama	PA 1	Sürdürülebilirlik Koordinasyonu	1	Tüm kurumlar.	Kurum, kampüste sürdürülebilirlikle ilgili politika ve programları tavsiye etmek ve uygulamak için yönetim veya yönetim organı tarafından görevlendirilen en az bir sürdürülebilirlik Komitesi, ofisi ve/veya görevlisine sahiptir.
		PA 2	Sürdürülebilirlik Planlaması	4	Tüm kurumlar.	Kurum, ölçülebilir sürdürülebilirlik hedeflerini içeren planları resmen kabul etti.
		PA 3	Katılımcı Yönetişim	3	Tüm kurumlar.	Kurum 1) yönetim (yani öğrenci, personel, öğretim üyesi)) iç paydaşlar, kurumun yönetim, strateji ve operasyonlar (yani yerel topluluk üyeleri) dış paydaşlar buluşturmak için; ve/veya 2 çerçeve buluşturmak için bir çerçeve benimsemiştir.
	Çeşitlilik Ve Uygun Fiyatta	PA 4	Çeşitlilik ve Eşitlik koordinasyonu	2	Tüm kurumlar.	Kurum 1) bir çeşitlilik ve eşitlik Komitesi, ofis ve/veya memuru vardır ve/veya 2) kültürel yetkinlik ve çeşitlilik eğitimleri ve etkinlikleri kullanılabilir hale getirir.
		PA 5	Çeşitlilik ve Eşitlik değerlendirmesi	1	Tüm kurumlar.	Kurum, kampüste çeşitliliği, eşitliği ve katılımı artırmak için

Yatırım Ve Finans					yapılandırılmış bir değerlendirme sürecine girmiştir.
	PA 6	Az temsil edilen gruplar için destek	3	Tüm kurumlar.	Kurum daha az destek grupları ve daha geniş ve kapsamlı bir kampüs topluluğu foster politika, program ya da girişimler var.
	PA 7	Uygun fiyat ve erişim	4	Tüm kurumlar.	Kurum 1) düşük gelirli öğrencilere erişilebilir ve erişilebilir hale getirmek ve/veya geleneksel olmayan öğrencileri desteklemek için politikalar ve programlar vardır; ve/veya 2) düşük gelirli öğrencilere erişilebilirliğini ve uygun fiyatta bulunabilirliğini belgeleyebilir.
	PA 8	Yatırımcı sorumluluğu Komitesi	2	1 milyon ABD Doları veya daha büyük Bağışları olan tüm kurumlar.	Kurum (CIR) veya tavsiyeler varlık sınıfları arasında sosyal ve çevresel açıdan sorumlu yatırım fırsatları (eğer kurum vekaleten oy kullanma yürütmektedir eğer) vekaleten oy kullanma da dahil olmak üzere karar vericileri fon sağlayan, benzer vücut yatırımcı sorumluluk resmi olarak kurulmuş ve aktif bir komite var.
	PA 9	Sürdürülebilir Yatırım	4	1 milyon ABD Doları veya daha büyük Bağışları olan tüm kurumlar.	Kurum ve/veya sistemi, kuruluşu veya yönetim şirketi olumlu sürdürülebilirlik yatırımları yapar ve / veya yatırımcı katılımı politikaları ve uygulamaları vardır.
Refah ve İş	PA 10	Yatırım Açıklaması	1	Yatırım havuzuna sahip tüm kurumlar.	Kurum, yatırım varlıklarının bir anlık görüntüsünü halka açık hale getirir.
	PA 11	Çalışan Tazminatı	3	Tüm kurumlar.	Kurum, çalışanlarına sağlanan saatlik ücret ve toplam tazminat hakkında verilere sahiptir.
	PA 12	Çalışan Memnuniyetinin Değerlendirilmesi	1	Tüm kurumlar.	Kurum, çalışanların memnuniyetini ve katılımını ölçmek için anonim geri bildirimlere izin veren bir anket veya

İnovasyon ve Liderlik (İN)	Örnek Uygulama				başka bir değerlendirme yapar.	
		PA 13	Sağlık Programı	1	Tüm kurumlar.	Kurum, tüm öğrencilere, personele ve/veya öğretim üyelerine danışmanlık, sevk ve refah hizmetleri sunan bir sağlık ve/veya çalışan yardım programına sahiptir.
		PA 14	İş Sağlığı ve Güvenliği	2	Tüm kurumlar.	Kurum, işyeri yaralanmaları ve meslek hastalığı vakaları ve tam zamanlı eşdeğer (FTE) çalışanlar hakkında verilere sahiptir.
	Yenilik	<u>Catalog of credits available</u>		0.5 her	İsteğe bağlı	Mevcut kredilerin kataloğuna bakın.
		Dört kredi mevcut		1 Her	İsteğe bağlı	Kurum, sürdürülebilirlik zorluklarını ele alan ve mevcut bir kredi veya örnek uygulama seçeneği kapsamında olmayan bir veya daha fazla yeni, olağanüstü, benzersiz, çığır açan veya sıra dışı sonuçlara, politikalara veya uygulamalara sahiptir.

EK-2. LEED Değerlendirme Kriterleri ve Puan Ağırlıkları

ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR İÇİN LEED		ŞEHİRLER	TOPLULUKLAR
BÜTÜNLEŞTİRİCİ SÜREÇ		PUAN: 5	PUAN: 5
Ön Koşul	Planlama ve tasarım sürecinin bütünleştirilmesi	Ön Koşul	Ön Koşul
Kredi	Yeşil bina politikası ve teşvikler	5	5
DOĞAL SİSTEMLER VE EKOLOJİ		PUAN: 13	PUAN: 13
Ön Koşul	Ekosistem değerlendirilmesi	Ön Koşul	Ön Koşul
Ön Koşul	İnşaat faaliyetlerinde kirlilik önleme	Ön Koşul	Ön Koşul
Ön Koşul	Yeşil alanlar	Ön Koşul	Ön Koşul
Kredi	Doğal kaynakların korunması ve onarılması	5	5
Kredi	Işık kirliliğinin azaltılması	2	2
Kredi	Hızlı onarım planlaması	6	6
ULAŞIM VE ARAZİ KULLANIMI		PUAN: 18	PUAN: 18
Kredi	Yoğun, karma arazi kullanımı ve toplu taşıma odaklı ulaşım geliştirilmesi	6	6
Kredi	Yürünülebilirlik ve bisiklete binilebilirlik	4	4
Kredi	Kaliteli ulaşım erişim	2	2
Kredi	Alternatif yakıtlı araçlar	2	2
Kredi	Akıllı hareketlilik ve ulaşım politikası	2	2
Kredi	Yüksek öncelikli alanlar	2	2
SU VERİMLİLİĞİ		PUAN: 12	PUAN: 12
Ön Koşul	Bütünleştirilmiş su yönetimi	Ön Koşul	Ön Koşul
Ön Koşul	Su erişimi ve kalitesi	Ön Koşul	Ön Koşul
Kredi	Yağmur suyu yönetimi	5	5
Kredi	Atık su yönetimi	5	5

Kredi	Akıllı su sistemleri	2	2
ENERJİ VE SERA GAZI EMİSYONLARI		PUAN: 31	PUAN: 31
Ön Koşul	Enerji erişimi, güvenilirliği ve yenilenebilirliği	Ön Koşul	Ön Koşul
Ön Koşul	Enerji ve sera gazı emisyonlarının yönetimi	15	19
Kredi	Enerji verimliliği	4	4
Kredi	Yenilenebilir enerji	6	6
Kredi		Düşük karbon ekonomisi	4
Kredi	Şebeke uyumlaştırılması	2	2
MALZEMELER VE KAYNAKLAR		PUAN: 11	PUAN: 11
Ön Koşul	İnşaat ve yıkım atık yönetimi	Ön Koşul	Ön Koşul
Ön Koşul	Katı atık yönetimi	Ön Koşul	Ön Koşul
Kredi	Organik atık iyileştirilmesi	2	2
Kredi	Geri dönüşüm altyapısı	5	5
Kredi	Altyapı için sorumlu kaynak	2	2
Kredi	Akıllı atık yönetim sistemi	2	2
YAŞAM KALİTESİ		PUAN: 10	PUAN: 10
Ön Koşul	Demografik değerlendirme	Ön Koşul	Ön Koşul
Ön Koşul	Sosyal altyapı	Ön Koşul	Ön Koşul
Ön Koşul	Ekonomik büyüme	Ön Koşul	Ön Koşul
Kredi	Uygun fiyatlı konut	2	2
Kredi	Halk sağlığı	6	6
Kredi	Acil durum yönetimi ve müdahalesi	2	2
YENİLİK		PUAN: 6	PUAN: 6
Kredi	Yenilik	6	6
BÖLGESEL ÖNCELİK		PUAN: 4	PUAN: 4
TOPLAM			

EK-3. GreenMetric Değerlendirme Anketine İlişkin Puan Tablosu

No	Kategoriler ve Göstergeler	Puan	Ağırlığı
1	Yapı ve Altyapı (SI)	1500	15%
SI 1	Açık alanların toplam alana oranı	200	
SI 2	Yerleşkedeki orman bitki örtüsüyle kaplı toplam alan	100	
SI 3	Yerleşkedeki ekili bitki örtüsüyle kaplı toplam alan	200	
SI 4	Yerleşkedeki orman ve bitki örtüsünün yanı sıra su emilimi için toplam alan	100	
SI 5	Açık alanların toplamının toplam yerleşke nüfusuna bölümü	200	
SI 6	Sürdürülebilirlik çalışmaları için ayrılan üniversite bütçesi	200	
SI 7	Bir yıllık dönemde bina işletme ve bakım maliyetlerinin yüzdesi	100	
SI 8	Engelliler, özel ihtiyaçlar ve/veya doğum bakımı için yerleşke tesisleri	100	
SI 9	Güvenlik ve güvenlik sistemleri	100	
SI 10	Öğrenciler – akademik ve idari personelin refahı için sağlık altyapı tesisleri	100	
SI 11	Koruma: Orta veya uzun vadeli koruma tesislerinde güvence altına alınan bitki (flora), hayvan ve yaban hayatı (fauna, gıda, tarım için genetik kaynaklar)	100	
2	Enerji ve İklim Değişikliği (EC)	2100	%21
EC1	Enerji tasarruflu cihazların kullanımı	200	
EC 2	Akıllı bina program uygulaması	300	
EC 3	Yerleşkedeki yenilenebilir enerji kaynaklarının sayısı	300	
EC 4	Toplam enerji tüketiminin toplam yerleşke nüfusuna bölümü (Kişi başına kWh)	300	
EC 5	Yenilenebilir enerji üretiminin enerji kullanımına oranı	200	
EC 6	Tüm inşaat ve yenileme uygulamalarında yeşil bina politikasının uygulanması	200	
EC 7	Sera gazı emisyonu azaltma programı	200	
EC 8	Toplam karbon ayak izinin toplam yerleşke nüfusuna oranı	200	
EC 9	Enerji ve iklim değişikliği alanında yenilikçi programların sayısı	100	
EC 10	İklim değişikliği üzerinde etkili üniversite program(lar)	100	
3	Atık (WS)	1800	%18

WS 1	Üniversite atıkları için geri dönüşüm programı	300	
WS 2	Yerleşkede kağıt ve plastik kullanımını azaltma programı	300	
WS 3	Organik atıkların işlenmesi	300	
WS 4	İnorganik atıkların işlenmesi	300	
WS 5	Toksik atıkların işlenmesi	300	
WS 6	Kanalizasyon atıklarının bertarafı	300	
4	Su (WR)	1000	%10
WR 1	Su tasarrufu program uygulaması	200	
WR 2	Su geri dönüşüm programı uygulaması	200	
WR 3	Su verimliliğine sahip cihazların kullanımı	200	
WR 4	Tüketilen arıtılmış su	200	
WR 5	Yerleşkede su kirliliği kontrolü	200	
5	Ulaşım (TR)	1800	%18
TR 1	Toplam araçların (araba ve motosikletler) toplam yerleşke nüfusuna bölümü	200	
TR 2	Servis hizmetleri	300	
TR 3	Yerleşkede sıfır emisyonlu araçlar politikası	200	
TR 4	Toplam sınıf emisyonlu araç (SEA) sayısının toplam yerleşke nüfusuna bölümü	200	
TR 5	Yeraltı otoparkının toplam yerleşke alanına oranı	200	
TR 6	Son 3 yılda yerleşkedeki park alanını sınırlandırmak veya azaltmak için tasarlanmış ulaşım programı	200	
TR 7	Özel araç kullanımını azaltmaya yönelik girişim	200	
TR 8	Yerleşkede yaya yolu politikası	300	
6	Eğitim ve Araştırma (ED)	1800	%18
ED 1	Sürdürülebilirlikle ilgili ders sayısının toplam ders / modül sayısına oranı	300	
ED 2	Sürdürülebilirlik için ayrılan bütçenin toplam üniversite bütçesine oranı	200	
ED 3	Sürdürülebilirlikle ilgili akademik yayın sayısı	200	
ED 4	Sürdürülebilirlik ile ilgili etkinlik sayısı	200	
ED 5	Sürdürülebilirlik ile ilgili öğrenci organizasyonu sayısı	200	
ED 6	Üniversite tarafından yürütülen sürdürülebilirlik web sitesi	200	

ED 7	Yayınlanmış bir sürdürülebilirlik raporu vardır.	100
ED 8	Yerleşkedeki kültürel etkinlik sayısı	100
ED 9	Öğretim ve öğrenimi geliştirmek için üniversite programlarının sayısı	100
ED 10	Düzenlenen ve/veya öğrencileri içeren sürdürülebilirlik toplum hizmetleri proje sayısı	100
ED 11	Sürdürülebilirlik ile ilgili girişimlerin sayısı	100
Toplam		10000



EK-4. YeS-TR Yerleşim Değerlendirme Kriterleri ve Puan Ağırlıkları

YEŞİLSERTİFİKA YERLEŞME		Yeni Yerleşme	Mevcut Yerleşme
BÖLGESEL VE YAKIN ÇEVRE PROFİLİ (BOL)			
BOL 01 Alansal, Yerel ve Bölgesel Veriler	Proje Alanının Sınırlarının Belirlenmesi	Zorunlu	Zorunlu
	Proje Alanının Bölge ve Yakın Çevresi içinde Değerlendirmesi	Zorunlu	Zorunlu
	Proje Alanının Planlama Kademelenmesi İçindeki Yerinin Değerlendirilmesi	Zorunlu	Zorunlu
BOL 02 Proje Verileri	Proje Sürdürülebilir Geliştirme Raporu	50	50
	Proje Katılım ve İletişim Planı	50	50
SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ KULLANIMI, EKOLOJİ VE AFET YÖNETİMİ (AKE)			
AKE 01 Planlama ve Ekolojik Değer Varlığı	Projenin içinde yer aldığı alana/bölgeye ait ‘Üst Ölçekli Doğal, Tarihi ve Kültürel Çevre Koruma Kararları Raporu’nun hazırlanmış olması	Zorunlu	Zorunlu
	Proje Alanında ‘Ekolojik Değer Varlığı Envanteri’ Raporunun hazırlanmış olması	7.5	5
	Proje Alanında ‘Biyçeşitliliği Koruma ve Geliştirme Raporu’nun hazırlanmış olması	7.5	5
AKE 02 Sürdürülebilir Yer Seçimi ve Enerji Etkin Planlama	Proje alanına ait ‘Yerleşime Uygunluk Etüdü ve Değerlendirme Raporu’nun hazırlanmış olması	Zorunlu	Zorunlu
	Proje alanına ait ‘Sürdürülebilir Arazi Etüdü ve Değerlendirme Raporu’nun hazırlanmış olması	Zorunlu	Zorunlu
	Planlama Alanında Yenilenebilir Enerji Kullanılması	10	5
	Güneşlenme ve Rüzgar Durumuna Göre Yerleşilebilir Alan Tercih Edilmesi	10	5
AKE 03 Sürdürülebilir Kentsel Gelişme ve Arazi Kullanım	Proje alan seçimi Seçenek1 -Daha önce herhangi bir işlev ile kullanılmış halihazırda boş olan alanın yeniden kullanımı	20	15
	Seçenek2 -Halihazırda kullanılan eskimiş yapı stoku bulunan alanın temizlenerek yeniden kullanımı		
	Seçenek3 -Halihazırda kentsel dönüşüm /iyileştirme vb. ilan edilmiş alanın tercih edilmesi		
	Seçenek4 -Kentsel dönüşüm alanı ilan edilmeksizin sosyal/fiziksel/ekonomik çöküntü alanının tercih edilmesi		
	Açık ve yeşil alan oranında artış sağlanması	15	35
AKE 04 Afetlere Dayanıklılık	Afet Risk Raporu ve Yerleşim Afet Yönetim Planı Oluşturulması	7,5	7,5

	Proje Alanının Afet Yönetim Planı Kapsamında Afet Anında Toplanma Alanı ve Gerekli Donatılarının Belirlenmesi	7,5	7,5
AKE 05 Çevre Yönetimi ve Altyapı Planlama	Yağmur Suyu Toplama Sistemi Kullanılması	5	5
	Atık Su Yönetimi ve Arıtılmış Atık Suyun Yeniden Kullanımı	5	5
	Atık Toplama ve Değerlendirme Yapılması	5	5
ULAŞIM VE HAREKETLİLİK (UHA)			
UHA 01 Erişilebilirlik ve Fonksiyonel Bağlantı	Mevcut ve öneri fonksiyonları ve erişim mesafelerini içeren raporun hazırlanmış olması	Zorunlu	Zorunlu
	Çevreye duyarlı farklı ulaşım sistemlerinin hizmet verdiği ve erişilebilirliği yüksek alanların tercih edilmesi	Z (4)	Z (7)
	Arazi Dokusuna uygun önerilen ulaşım ağlarının geliştirilmesi	5	5
	Toplu taşıma durakları ile fonksiyonlar arası erişim mesafelerinin uygunluğunun sağlanması ve Proje Alanının toplu taşıma sistemi ile ilişkisinin kurulmuş olması	5	6
	Proje Alanının mevcut ulaşım koridorları ve ana ulaşım bağlantıları ile ilişkisinin kurulmuş olması	4	5
	Yüksek kaliteli Yeşil/Açık Alanlara Erişimin Sağlanması ve Arttırılması	4	8
	Proje alanın bütünsel kullanımları içermesi (konut-işyeri bağlantısının kurulmuş olması) ve evden çalışma imkanlarının desteklenmesi	5	5
UHA 02 Sürdürülebilir ve Alternatif Ulaşım Sistemleri	Kentsel altyapının toplu taşıma ile uygunluğunun sağlanması ve kolaylığının /verimliliğinin artırılması için stratejilerin geliştirilmesi	Zorunlu	Zorunlu
	Güvenli ve rahat ulaşım imkanları sağlayarak toplu taşıma kullanımının teşvik edilmesi	10	6
	Bisiklet kullanımının teşvik edilmesi/desteklenmesi	6	3
	Otomobil bağımlılığını azaltarak günlük aktivitelerin teşvik edilmesi ve yürüyerek erişimin kuvvetlendirilmiş olması	8	4
UHA 03 Ulaşım Kalitesi	Ulaşım/Seyahat mesafelerinin ve seyahat sürelerinin azaltılmasına ilişkin ulaşım kalitesi raporunun hazırlanması	Z (8)	Z (10)
	Güvenli, Çekici, Konforlu ve Yürünebilir Sokaklar tasarlanması ve Toplu taşıma sistemleri ve bağlantılarında, bisiklet ve yaya yollarının tasarımında engelsiz tasarım ilkelerinin kullanılması	8	10
	Güvenli, erişilebilir ve yeterli kapasitede bisiklet park alanlarının olması ve Bisiklet Ağları için Ek hizmet imkanlarının olması	8	5

	Bisiklet kullanımı için gereken sinyalizasyonun kaliteli, güvenli ve anlaşılabilir tasarlanması	5	4
UHA 04 İklim Değişikliğine Adaptasyon Süreci	Çevreye duyarlı yüksek kaliteli ulaşım modüllerinin ve güzergahlarının geliştirilmesi	4	2
	İklim Değişikliğine Uyum Sağlayan Tasarımların Yapılması	3	6
	Karbon salınımının (minimum yüzde 20) azaltılmasına yönelik alternatiflerinin geliştirilmesi	3	3
	Yağmur suyu toplama sistemlerinin oluşturulması	3	4
	Motorsuz Araç ve/veya Elektrikli Araç Kullanımı Olanaklarının Geliştirilmiş Olması	4	4
	Otopark alanlarının kontrolü ve ücretlendirilmesi	3	3
KENTSEL TASARIM (KET)			
KET 01 Süreç ve Proje Tasarımı	Proje hazırlık, tasarım ve uygulama sürecinde aktif katılımın sağlanmış ve tasarım kritiğinin yapılmış olması	6	9
	Projenin yerel kimlikle uyumlu ve kendi dilini oluşturmuş olması	8	8
	Tasarımın tarihi miras ve kültürü dikkate almış ve içermiş olması	4	5
KET 02 Dolaşım Sistemi	Güvenli, çekici, konforlu, engelsiz ve yürünebilir sokak tasarımlarına yer vermiş olması	8	3
	Kompakt gelişmenin desteklenmiş olması	3	3
	Toplu taşıma ve bisiklet kullanımının desteklenmiş olması	5	3
KET 03 Kamusal ve Açık Alanlar	Konforlu, yaşayan ve erişilebilir kamusal alanların sağlanmış olması	6	6
	Yüksek kaliteye sahip, erişilebilir yeşil alanlar sağlanmış olması	8	6
	Toplum bahçeleri ile kent tarımının desteklenmiş olması	3	3
KET 04 Hizmetler ve Donatılar	Karma kullanımlı mahalleler tasarlanmış olması	5	4
	Erişilebilirliği yüksek servis ve imkanların sunulmuş olması	5	4
KET 05 Yapılar	Mevcut bina ve altyapının kullanılmış olması	2	3
	Alandaki yapıların yeşil bina sertifikası almış olması	Zorunlu	Z (5)
	Belirlenen çeşitlilik endeksinde göre konut tiplerinde çeşitlilik sağlanmış olması	2	3
KET 06 Çevre	Mikroklimaları göz önüne alan tasarımlara yer verilmiş olması	7	8
	İklim değişikliğine uyum sağlayan tasarımların yapılması	8	9
	Isı adası etkisinin azaltılmış olması	5	6

	Gürültü kirliliğinin azaltılmış olması	5	4
	Işık kirliliğini azaltacak aydınlatmaların yapılmış olması	5	3
	Açık alanda çevreyi en az kirleten malzemelerin seçilmiş olması	5	5
SOSYAL VE EKONOMİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK (SES)			
SES 01 Sosyal ve Ekonomik Gelişme	Demografik ihtiyaç ve önceliklere uyulması	14	12
	Kamu hizmetlerinin erişilebilir olması	10	20
	Mesleki eğitim ve becerilerde artış sağlanması	6	2
	Toplumsal kalkınmaya katkı sağlanması	6	5
	İstihdam olanaklarının artırılması	8	8
	Yatırım kârlılığının yükseltilmesi	7	4
	Arazi değerlerindeki artış	6	4
	Teşvik programlarının kullanılması	6	5
SES 02 Sosyo Kültürel Kalite	Yerel hareketliliğin sağlanması/artması	10	10
	Sağlıklı ve aktif yaşamın teşvik edilmesi	20	16
	Yerel üretimin desteklenmesi ve yerel ürün kullanımının teşviki	7	14
İNOVASYON YERLEŞME (İNO)			
INO 01 Yaşam Kalitesini Yükselten Mühendislik ve Tasarım Çözümleri	İnovasyon- Mevcut sertifika gereklilikleri içinde bulunmayan ancak yeşil yerleşme belgelendirmesinde inovatif değeri olan uygulamaların sağlanmış olması		25
	İyileştirme ve Katılım- Geliştirilecek yenilikçi uygulamalar ile mahalle/kent kullanıcılarının ‘yaşam kalitesi’ni artırıcı iyileştirmeler sağlanması ve sunulan çözümlerin paydaşlar tarafından kullanılabilir olması		25
INO 02 İzleme ve Değerlendirme Sisteminin Geliştirilmiş olması	İzleme ve Değerlendirme–Enerji ve Su tüketiminde bilgi teknolojilerine dayalı ‘izleme, ölçme ve değerlendirme’ çözümleri içeriyor olması ve sonuçların paydaşlar tarafından izleniyor olması		50

Ek-5. TNKÜ Değirmenaltı yerleşkede Bulunan Binaların Alan Ölçümleri

Akademik Birim	Bulunduğu Bina	Binanın Taban Alanı (m ²)	Binanın Toplam Alanı (m ²)
Türk Müziği ve Devlet Konservatuarı	Ziraat Fakültesi A Blok (Dekanlık)	3940	10620
Ziraat Fakültesi			
Ziraat Fakültesi	Ziraat Fakültesi B Blok	4230	13900
Fen Edebiyat Fakültesi	Fen Edebiyat Fakültesi	3100	14225
Veterinerlik Fakültesi	Fen Edebiyat Fakültesi		
İlahiyat Fakültesi	İlahiyat Fakültesi	1035	4145
İİBF			
Yabancı Diller Yüksekokulu	Merkezi Derslikler A1,A2,B,C,D	5085	23000
Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi	Merkezi Derslikler E-F-G-H	4340	15840
Hukuk Fakültesi			
Tıp Fakültesi	Morfoloji A Blok		
Sağlık Yüksekokulu	Morfoloji B Blok	3225	15650
Sağlık Hizmetleri MYO	Morfoloji B Blok		
BESYO			
Sosyal Bilimler MYO	Sosyal Bilimler MYO	1035	4145
Teknik Bilimler MYO	Teknik Bilimler MYO A Blok	2070	8290
	Teknik Bilimler MYO B Blok		
Diş Hekimliği Fakültesi		-	-
Fen Bilimleri Enstitüsü			
Sağlık Bilimleri Enstitüsü	Rektörlük Binası	3.590	16.540
Sosyal Bilimler Enstitüsü			
Rektörlük			
		Toplam	Toplam
		31.650m ²	115. 735 m ²
Sosyal Birimler ve Hizmet Birimleri		Binanın Taban Alanı (m ²)	Binanın Toplam Alanı (m ²)

Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi	10.600	57.640
Üniversite Kreş	215	215
Üniversite Stadyum	30.000	30.000
Ahırlar	3.340	3.340
Ambarlar	12.376	12376
Çamlık Kafe	250	500
Hastane Giriş Kapısı	12	12
Hastane Kantini	1.000	1.000
Teknik Bilimler MYO Kantin	280	280
Kampüs Ana Giriş Kapısı	170	170
Kampüs Kız Yurdu	1.960	10.635
Kapalı Spor Salonu	3.695	8.920
Piramit Salon	1.070	1.070
Kütüphane Binası	1.465	11.970
Çok Amaçlı Spor Salonu	1.800	1.800
İtfaiye Binası	150	150
Sosyal Yaşam Merkezi	8.025	32.425
Tarım Makineleri Atölyesi	1.465,00	1.465
Tohum Eleme Binası	150	150
Uygulama Otel	408	1.224
Üniversite Cami	1.580	4.735
	Toplam	Toplam
	80.011 m ²	180.077m ²
	Toplam	Toplam
	111.661 m ²	295.812 m ²

TEZDEN ÜRETİLMİŞ ESERLER

A. Uluslararası Hakemli Makaleler

B. Uluslararası Makaleler

C. Ulusal Hakemli Makaleler

D. Ulusal Makaleler

E. Uluslararası Konferans Bildirileri

ŞERMET R., ÖZYAVUZ M (2018). Sürdürülebilir Üniversite Yerleşkelerinde Peyzaj Planlama ve Tasarım Yaklaşımları, *V. Uluslararası Multidisipliner Çalışmalar Sempozyumu*, 16-18 Kasım 2018. Ankara.

F. Ulusal Konferans Bildirileri

G. Kitap Bölümleri

ŞERMET R, ÖZYAVUZ M, ÇABUK S. (2020). Physical Planning in University Campuses: The Case Study for Tekirdağ Namık Kemal University. *Theory and Practice in Sustainable Planning and Design Applications* Murat Özyavuz (ed.) Peter Lang GmbH Internationaler Verlag der Wissenschaften Berlin. s. 771-788. ISBN 978-3-631-81792-6.

H. Projeler

NKUBAP.08.DR.20.245 Yeşil Ölçüm Sistemine Yönelik Bir Model Önerisi

İ. Ödüller