

**ÜNİVERSİTE YERLEŞKE ALANLARININ
KENTSEL TASARIM BAĞLAMINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ, YEDİTEPE
ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Şura GÜVEN

Yüksek Lisans Tezi

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

2019

**T.C.
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÜNİVERSİTE YERLEŞKE ALANLARININ KENTSEL TASARIN
BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ,
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Şura GÜVEN

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: PROF. DR. MURAT ÖZYAVUZ

TEKİRDAĞ - 2019

Her Hakkı Saklıdır

Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ danışmanlığında, Şura GÜVEN tarafından hazırlanan “Üniversite Yerleşke Alanlarının Kentsel Tasarım Bağlamında Değerlendirilmesi, Yeditepe Üniversitesi Örneği” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

İmza:

Üye: Prof. Dr. Tuğba KİPER

İmza:

Üye: Doç. Dr. Yasin DÖNMEZ

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Doç. Dr. Bahar UYMAZ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÜNİVERSİTE YERLEŞKE ALANLARININ KENTSEL TASARIM BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ, YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Şura GÜVEN

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

Dünya genelinde eğitimi ve kültürlü bireyler yetiştirme görevini üstlenen kurumlar, üniversitelerdir. Bilginin üretildiği ve üretilen bu bilgilerin toplumla açık ve anlaşılır bir şekilde paylaşıldığı eğitim ve öğretim mekânlarıdır. Üniversite yerleşkeleri eğitim görevini üstlenmenin yanı sıra gerek fiziksel büyüklükleri, gerekse kamusal ve sosyal görevleri ile kent içinde en etkili ve özel işlevleri olan kurumlardır. Türkiye’de 2006 yılından sonra üniversite kurumlarının inşası hızlanmış ve bu kurumların sayısı giderek artmıştır. Fakat kent içinde hızla sayısı artan üniversiteler için yeterli alan sağlanamamıştır ve üniversitelerin kurulmasında kent dışı alanlar ve kent dışı yerleşke modeli ortaya çıkmıştır. Kent içinde veya kent dışında bulunan üniversiteler eğitim-öğretim ve bilimsel faaliyetleri, sosyal ve kültürel yaşamı, alışveriş ve barınma gibi birçok işlevi bir arada bulundurmasıyla bu alanlarının planlanması ve tasarımı mimari ve kentsel çevre açısından çok önemlidir. Dünyadaki örnekler incelendiğinde üniversite yerleşkeleri farklı planlama modellerine sahiptir. Fakat morfolojik yapısı ne olursa olsun yerleşke alanları, binalar ve binaları çevreleyen açık alanlar ile bir bütünü ifade etmektedir. Bu etkin ve bütüncül yapının oluşturulmasında mimari ve kentsel tasarım ilkelerinin kullanılması mevcut durumun kalitesi ve sürdürülebilirlik açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın konusu; üniversite yerleşke alanlarının planlama ve tasarım kriterlerini araştırıp, İstanbul’da bulunan Yeditepe Üniversitesi yerleşkesinin planlama ve kentsel tasarım ilkeleri bakımından içeriğini kapsamaktadır.

Anahtar kelimeler: Üniversite Yerleşkesi, Yerleşke Planlama İlkeleri, Yerleşke Tasarım İlkeleri, Yeditepe Üniversitesi

2019, 125 sayfa

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

EVALUATION OF UNIVERSITY CAMPUS AREAS IN THE CONTEXT OF URBAN DESIGN, YEDITEPE UNIVERSITY CASE STUDY

Şura GÜVEN

Tekirdağ Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Landscape Architecture

Supervisor: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

Universities are institutions that undertake to raise educated and cultured individuals around the world. These are educational and instructional venues where information is produced and produced and shared with the community in a clear and understandable way. In addition to undertaking educational duties, university settlements are the most effective and special functions in the city with both physical magnitudes and public and social duties. After 2006 in Turkey, the construction of university institutions accelerated and the number of these institutions increased. However, not enough space has been provided for the rapidly increasing number of universities in the city, and in the establishment of universities, the urban areas and the non-urban settlement model emerged. The planning and design of these areas by combining many functions such as education and scientific activities, social and cultural life, shopping and housing in the city or other universities in the city are in terms of architectural and urban environment is very important. When examining the examples in the world, university settlements have different planning models. However, regardless of the morphological structure, the area of the campus expresses a whole with open spaces surrounding buildings and buildings. The use of architectural and urban design principles in the creation of this effective and holistic structure is very important in terms of the quality of the current situation and sustainability. The subject of this study; It covers the planning and design criteria of the university campus areas and its contents in terms of planning and urban design principles of the campus of Yeditepe University in Istanbul.

Keywords: University Campus, Campus Planning Principles, Campus Design Principles, Yeditepe University

2019, 125 sayfa

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, üniversite yerleşke alanlarının kentsel peyzaj planlama ve kentsel peyzaj tasarım ilkeleri ışığında incelemesi yapılmıştır.

Tez çalışmamın planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren değerli tez danışman hocam Sayın Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan, kaynak bulmamı sağlayan, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen, Yeditepe Üniversitesi Öğr. Gör. Lutfiye KOZLAN hocama ayrıca teşekkür ediyorum.

Hayatımın her aşamasında yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen ve sonsuz sabır gösteren aileme teşekkürü bir borç bilirim

Tez çalışmamın ilk aşamasından son aşamaya kadar her türlü bilgi, beceri, destek ve yardımları ile yanımda olan sevgili eşim Ahmet ŞENEL' e teşekkür ederim.

Şura GÜVEN

Mayıs 2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİL DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGE DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK TARAMALARI.....	3
2.1 Yerleşke (Kampüs) Kavramı	3
2.2 Yerleşke Planlaması	5
2.2.1 Yerleşke planlamasının tarihsel gelişimi.....	7
2.2.2 Türklere yerleşke planlaması tarihsel gelişimi	12
2.2.3 Yerleşke yerleşim modelleri	18
2.2.3.1 Yaygın tip yerleşim modeli	18
2.2.3.2 Merkezi tip yerleşim modeli.....	19
2.2.3.3 Moleküler tip yerleşim modeli	20
2.2.3.4 Şebeke yerleşim modeli.....	21
2.2.3.5 Haç tipi yerleşim modeli	22
2.2.3.6 Lineer tip yerleşim modeli.....	23
2.3 Üniversite Yerleşkesi Planlamada Temel Yaklaşımlar	24
2.4 Üniversite Yerleşkelerinde Kentsel Planlama İlkeleri.....	27
2.4.1 Üniversite kapasitesinin belirlenmesi.....	29
2.4.2 Enerji tasarrufu.	30
2.4.3 Topoğrafya ve arazi yapısı	31
2.4.4 Fonksiyonel bitkilendirme.....	32
2.4.5 Yeşil üniversite binaları ve yeşil çatılar	34
2.4.6 Su varlığı	36
2.4.7 Yenilenebilir enerji	40

2.4.8 Atık yönetimi.....	42
2.4.9 Sürdürülebilir peyzaj sistemleri.....	44
2.4.10 Yaban hayatı (Habitat) koruma alanı.....	46
2.4.11 Zararlı yönetimi	47
2.4.12 Peyzaj bakım	48
2.4.13 Ulaşım ve otopark.....	49
2.5 Üniversite Yerleşkelerinde Kentsel Peyzaj Tasarım İlkeleri.....	51
2.5.1 Fiziksel ve ekolojik Nitelik	53
2.5.2 Fonksiyonel nitelik	54
2.5.3 Estetik ve görsel nitelik	56
3. MATERYAL VE YÖNTEM	59
3.1 Materyal.....	59
3.2 Yöntem	61
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	64
4.1 Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi Genel Özellikleri.....	64
4.2 Yeditepe Üniversitesi'nin Kentsel Planlama İlkeleri Yönünden İrdelenmesi	68
4.2.1 Üniversite yerleşimi ve altyapı	68
4.2.2 Enerji tasarrufu	73
4.2.3 Fonksiyonel bitkilendirme.....	74
4.2.4 Yeşil çatılar.....	80
4.2.5 Su varlığı	80
4.2.6 Atık yönetimi.....	82
4.2.7 Sürdürülebilirlik	84
4.2.8 Peyzaj bakım	85
4.2.9 Ulaşım ve otopark.....	87
4.2.10 Eğitim	89
4.3 Yeditepe Üniversitesi'nin Kentsel Peyzaj Tasarım İlkeleri Yönünden İrdelenmesi	90
4.3.1 Yeditepe Üniversitesi'nin fiziksel nitelik açısından değerlendirilmesi	94
4.3.2 Yeditepe Üniversitesi'nin fonksiyonel nitelik açısından değerlendirilmesi	98

4.3.3 Yeditepe Üniversitesi'nin estetik ve görsel nitelik açısından değerlendirilmesi	101
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	104
6. KAYNAKLAR	108
7. ÖZGEÇMİŞ	112

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 2.1 Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs Yerleşkesi	4
Şekil 2.2 Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesi.....	6
Şekil 2.3 Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesi peyzaj düzenlemesinden bir görünüm....	7
Şekil 2.4 Bologna Üniversitesi yerleşke planı.....	8
Şekil 2.5 Paris Üniversitesi yerleşke planı	10
Şekil 2.6 Oxford Üniversitesi yerleşke planı.....	10
Şekil 2.7 Semerkant medresesi	12
Şekil 2.8 Beyazıt II. Külliyesi vaziyet planı	13
Şekil 2.9 Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi.....	13
Şekil 2.10 Mühendishane-i Bahri-i Hümayun.....	14
Şekil 2.11 1846 yılında kurulan Darülfünun	15
Şekil 2.12 Yaygın tip yerleşim modeli	19
Şekil 2.13 Merkezi tip yerleşim modeli	20
Şekil 2.14 Moleküler tip yerleşim modeli	21
Şekil 2.15 Şebeke yerleşim modeli	22
Şekil 2.16 Haç tipi yerleşim modeli	23
Şekil 2.17 Lineer tip yerleşim modeli	24
Şekil 2.18 Lineer tip yerleşim modeli 2	24
Şekil 2.19 Singapur Nanyang Teknik Üniversitesi Yerleşkesinden bir görünüm.....	35
Şekil 2.20 Sabancı Üniversitesi Yerleşkesinden bir görünüm	38
Şekil 2.21 Dünyanın en büyük güneşle elektrik sağlayan binası	39
Şekil 2.22 Çin’de bulunan güneş-ay konağından bir görünüm	39
Şekil 2.23 Organik maddelerin sentezleşmesi.....	42
Şekil 2.24 Her türlü organik materyalden organik yapımı sağlanması	43
Şekil 2.25 Polonezköy klon jawor garden otel çocuk oyun parkından bir görünüm	55
Şekil 2.26 Barry üniversitesi yerleşkesinden bir görünüm.....	56

Şekil 3.1 Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesinden bir görünüm	59
Şekil 3.2 Çalışma alanının konumu	60
Şekil 4.1 Yeditepe Üniversitesi uydu resmi ve girişler	64
Şekil 4.2 Yeditepe Üniversitesinin üst giriş kapısı.....	65
Şekil 4.3 Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos yerleşkesinin genel görünümü.....	65
Şekil 4.4 Yeditepe Üniversitesinde bulunan eğitim binaları	66
Şekil 4.5 Yeditepe Üniversitesinde bulunan Arboretum alanının uydu görüntüsü	66
Şekil 4.6 Yeditepe Üniversitesinin Atatürk Tepesinden Görünümü	67
Şekil 4.7 Arboretum alanında yapılan 2018 yılı fidan dikim töreni	68
Şekil 4.8 Yeditepe Üniversitesi Yerleşkesi	69
Şekil 4.9 Binaların dış cephesinden bir görünüm.....	70
Şekil 4.10 Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi bina ve refüjler.....	70
Şekil 4.11 26 Ağustos Yerleşkesinde bulunan yurt binaları ve geniş çim alanlar	71
Şekil 4.12 Yeditepe Üniversitesi Yerleşke Krokisi	72
Şekil 4.13 Yeditepe Üniversitesi Yerleşkesine üst giriş kapısından bir görünüm.....	73
Şekil 4.14 Yeditepe Üniversitesi güneş panelleri.....	74
Şekil 4.15 Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi peyzaj planı.....	75
Şekil 4.16 Yeditepe Üniversitesi bitkilendirme çalışmaları	76
Şekil 4.17 Eğitim binalarının kapı girişleri	79
Şekil 4.18 Yerleşke bünyesinde bulunan süs havuzu	80
Şekil 4.19 Arboretum sahası yağmur suyu deposu	81
Şekil 4.20 Yeditepe Üniversitesi biyolojik atık su artıma tesisi.....	81
Şekil 4.21 Yeditepe Üniversitesi kompost çalışmaları.....	83
Şekil 4.22 Elde edilen kompost	83
Şekil 4.23 Yeditepe Üniversitesi toksik atıkların bertarafı	84
Şekil 4.24 Yeditepe Üniversitesi dinlenme alanları	85
Şekil 4.25 Yeditepe Üniversitesi peyzaj bakım çalışmalarından bir görünüm	86

Şekil 4.26 Akademik personel otoparkına giriş kapısı	87
Şekil 4.27 Çalışma alanında bulunan servis otobüsleri	88
Şekil 4.28 Yerleşke bünyesinde bulunan yaya yolları.....	89
Şekil 4.29 Yerleşke içinde yapılan çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili etkinlikler.....	90
Şekil 4.30 Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi yapısal tasarım projesi	91
Şekil 4.31 Yeditepe Üniversitesi Yerleşim Planı	92
Şekil 4.32 Yerleşkede bulunan yönlendirme tabelalarından bir görünüm	92
Şekil 4.33 Doğal küp taşlar ile kaplı olan yollar	93
Şekil 4.34 Yerleşke içinde bulunan toplanma alanları ve sosyal alanlar.....	94
Şekil 4.35 Alana üst giriş kapısından bir görünüm	95
Şekil 4.36 Yerleşke içerisinde bulunan sosyal aktivite ve toplanma alanları.....	96
Şekil 4.37 Yerleşke içerisinde bulunan sosyal yaşam alanları	97
Şekil 4.38 Çalışma alanında uygulaması gerçekleştirilen rampa uygulamaları	98
Şekil 4.39 26 Ağustos Yerleşkesi Serender Kafe	99
Şekil 4.40 Trabzon yöresine göre uygulaması yapılan Serender Kafe.....	100
Şekil 4.41 Yerleşkede bulunan Otağ Kafe'den bir görünüm.....	100
Şekil 4.42 Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos yerleşkesinde bulunan tenis kortları ve basketbol sahaları	101
Şekil 4.43 26 Ağustos Yerleşkesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi aydınlatma birimleri ve peyzaj düzenlemesi	102
Şekil 4.44 Hukuk Fakültesi önünde bulunan süs havuzu	103
Şekil 4.45 Serender Kafe	103
Şekil 4.46 Kıl Çadırı.....	103
Şekil 4.47 Yerleşke içinde bulunan donatı elemanları	104

ÇİZELGE DİZİNİ

Çizelge 2.1 Tarihsel süreçte örnek gösterilebilecek üniversite yerleşkeleri.....	17
Çizelge 4.1 Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi peyzaj projesi tasarımında kullanılan bitkilerin listesi	76

1. GİRİŞ

Yaşadığımız kent içinde bulunan üniversiteler, geçmişten bu yana sosyal, ekonomik ve politik yaşamdaki kriterler üzerinde önemli etkiye sahip kurumlardır. Üniversitelerin ulusal ve küresel boyuttaki bu önemli konumları, sürdürülebilir gelişmeyi farklı ölçeklerde ve tüm boyutları ile başarıya ulaştıran anahtar kuruluşlardan biri yapmaktadır. Bu durum, yerleşke içinde ve dışında çevresel ve toplumsal sorumlulukları arttırmaktadır. Eğitim ve öğretim bu kapsamlı sorumlulukların yerine getirilmesinde ki en kapsamlı araçtır (Anonim 2018).

Hızla gelişen teknoloji ile birlikte eğitilmiş ve donanımlı insan yetiştirme politikaları, içinde bulunduğumuz zaman sürecinde önemini giderek arttırmaktadır. Toplumun geleceğine örnek teşkil edebilecek nitelikli insan gücünün yetiştirildiği eğitim kurumlarının başında üniversiteler gelmektedir. Üniversitelerin, temel işlevleri eğitim ve araştırma alanlarıdır ancak, günümüz eğitim sisteminin gerektirdiği; çalışma, dinlenme, alışveriş, eğlence, spor, rekreasyon, sağlık, vb. işlevlere zemin oluşturacak fiziksel özellikleri de bünyesinde bulundurması gerekmektedir. Özellikle büyük peyzaj alanlarına sahip olduklarından, kullanıcıların bu ihtiyaçlarını karşılaması, doğru peyzaj planlama ve tasarımı ile kolayca sağlanabilmektedir. Bu nedenle fiziksel işlevleri sağlayan yerleşkelerin farklı birimlerden oluşması, bu işlev ve birimlerin ilişkilendirilmesi ve bir bütün olarak çalışabilmesinin sağlanması, planlamayı ve bu planlamanın belirli ilkeler doğrultusunda yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu gereklilik sonucunda birbirinden farklı tasarım ilkelerinin oluşturduğu üniversite yerleşim sistemleri meydana gelmiş ve üniversite yerleşkeleri için sistematik bir düzen oluşturulmuştur (Eminağaoğlu ve Muhacir 2018).

Bu tez çalışmasının temel amacı, kent içerisinde makro ölçeklerde yer kaplayan üniversite yerleşkelerinin, öğretim elemanları, idari personel, öğrencilerin ve diğer kullanıcıların birlikte sosyal etkileşimde bulunacakları mekânların planlanmasıdır. Kendi başına küçük bir kent olarak değerlendirilen üniversite yerleşke alanları, bir kentin ihtiyaç duyduğu mekânsal düzenlemeleri bünyesinde bulundurmalıdır. Öncelikli hedefinin eğitim olması yanı sıra, doğru planlanan ve tasarlanan yerleşkelerde sosyal ve kültürel ilişkilerin gelişeceği ortak kullanım mekânlarının oluşturulması gerekmektedir (Sıramkaya ve Çınar 2012).

Bir üniversite yerleşkesinin kentsel planlama ve kentsel tasarımının nasıl olması gerektiğinin anlatıldığı bu tezde öncelikle kentsel peyzaj planlama ilkeleri açıklanmıştır. Bu ilkeler; doğal verilerin değerlendirmesinin yapılması, yerleşke kapasitesinin belirlenmesi, yerleşke bünyesinde bulunması gereken birimlerin yerleşim (konum) sisteminin belirlenmesi, enerji tasarrufu, atık yönetimi, sürdürülebilirlik, su varlığı, habitat alanları koruma, zararlı yönetimi, peyzaj bakım, ulaşım ve otopark gibi planlama ilkeleri açıklanmıştır. İkinci aşamada ise, kentsel peyzaj tasarım ilkeleri açıklanarak, yerleşke planlama ve tasarımının sürekliliğinin korunması için öneriler geliştirilmiştir.

Çalışma sonunda elde edilen veriler, Türkiye’de konumlanan üniversitelerin tasarım süreçlerinde sosyal ve kültürel etkinlik alanlarının oluşturulmasında doğrudan kentsel tasarım girdisi olarak kullanılabilir. Üniversite öğrencilerine ait mekân değerlendirmeleri, doğru ve kullanışlı sosyal mekân tasarımı ve üniversite tasarım sürecinin hızlanması için faydalı olacaktır.

Üniversite yerleşke alanlarının tasarımlarında büyük bir görev ve sorumluluk sahibi olan peyzaj mimarlarına düşen görev; ülke gerçeklerini ve gereklerini de göz önünde bulundurarak üniversite yerleşke alanlarının kalitesini geliştirmek, tasarımın sanatsal ve insan odaklı olmasını sağlamak, yapısal ve fiziksel yapıların ekolojik yaklaşımları göz önünde bulundurarak tasarlamak, kentlerde planlama ve tasarım sorununu analiz etmek ve kaynağında çözmek ve sürekliliği sağlamaktır. Buda tasarımları doğal öğelerle desteklemekle mümkün olabilmektedir.

Bu çalışmada bu kapsamda önemli bir tasarım alanı olan üniversite yerleşke alanlarında planlama ve tasarım üzerine odaklanarak, üniversite yerleşke alanları kentsel tasarımın mutlak kriterleri olan kentsel planlama ve kentsel tasarım açısından değerlendirilecektir. Materyal olarak, Yeditepe Üniversitesi yerleşkesinin peyzaj planı baz alınmış olup, peyzaj uygulamaları ve yapısal unsurlar araştırılıp, öneriler geliştirilmiştir. Bu çalışmanın en önemli katkısı üniversite yerleşkelerinin peyzaj alanlarında sürdürülebilir gelişme için yeşil tasarım uygulamalarında yararlanılan araçların ve yöntemlerin anlaşılmasını sağlamaktır.

2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Yerleşke (Kampüs) Kavramı

Üniversite kelimesinin temeli, İtalyan öğrencilerin M.S. 1000 yılında kendilerine öğretmen tutabilmek için kurdukları öğrenci loncası olan “universitas” sözcüğüne dayanmaktadır. Kelimenin karşılığı olarak, Araplar “külliye” ve “camia”, Osmanlılar ise “darülfünun” ismini kullanmışlardır. Bugün tüm dünyada benzer ses bilgisi ile kullanılan sözcüğün, Fransızcada “universal” olarak kullanılan “evrensel” sözcüğünden alıntı olduğu bilinmektedir (Anonim 2017).

Üniversiteler; çağdaş eğitim-öğretim temeline dayanan bir düzen içinde milletin ve ülkenin ihtiyaçlarına uygun insan gücü yetiştirmek amacı ile ortaöğretime dayalı çeşitli düzeylerde eğitim-öğretim, bilimsel araştırma, yayın ve danışmanlık yapmak, bulunduğu ülkeye ve insanlığa hizmet etmek üzere kurulmuşlardır. Bu bilgilere dayalı olarak; üniversitelerin asıl amacının bilgiyi araştırmak, üretmek, aktarmak ve yenilemek olduğu söylenebilmektedir (Anonim 2017).

Kampüs sözcüğü ise “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, (TDK).

Günümüzde ise “kampüs” kelimesinin Türkçe karşılığı olan “yerleşke” kelimesi kullanılmaktadır.

Geçmişten bu güne üniversite yerleşkeleri temel amacı eğitim öğretim olmanın yanı sıra, bu 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 gerçekleştirildiği bir yaşam merkezi haline dönüşmüşlerdir. Günümüzde ise yerleşke kelimesi, üniversite sınırlarındaki bütün yapıları ve yapılar arası boşlukların ve açık yeşil alanların da dahil edildiği bütünü kapsayacak şekilde tanımlanmaktadır (Açıkay 2015).

Tüm bu bilgilere dayanarak üniversite yerleşkeleri, temel fonksiyonları eğitim öğretim, araştırma ve uygulama olan, kullanıcıları için gerekli yaşam koşullarını (barınma, eğlence, alışveriş, spor, sağlık, ve rekreasyon) sağlayan, kendi kendine işlevini devam ettirebilen üniversite kentleridir. Yakın tarihlerde yapılan bu özellikteki yapılaşma şekline yerleşke adı verilmiş birçok örnek vardır. Bunlara Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yerleşkesi, Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesi, Ankara Koleji Yerleşkesi örnek olarak verilebilir (Anonim 2018).



Şekil 2.1. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs Yerleşkesi, Ankara (Anonim 2016)

Üniversite yerleşkelerini meydana getiren dört temel husus vardır. Bunlar;

- a. Üniversitelerin akademik fonksiyonlarının çoğalmasıyla beraber bu kurumları meydana getiren birimlerin kapasitelerinin genişlemesi ve büyümesi,
- b. Disiplinler arası ilişkilerin artması ve yerleşkeyi oluşturan birimlerin birbirine yakın mesafede yer almasının zorunluluğu,
- c. Tüm kullanıcıların, çalışma alanlarına uzak konumlardan ulaşım sağlamaları yerine bu alanlara yakın yaşam ortamı sağlanarak performanslarını arttırma zorunlulukları,

d. Kentsel alanlarda bu tarz tesislerin kurulmasına uygun geniş arsaların bulunmamasıdır (Açıkay 2015).

Üniversite yerleşkelerinin kent merkezine yakın veya yakın çevresinde kurulması gerekmektedir. Tüm kullanıcılar için sosyal, kültürel ve rekreasyonel aktivite mekanları yaratmak için kentte bulunan önemli bir kurum haline gelmiştir. Aynı zamanda kültürel, sosyal ve sağlık aktivitelerinde halkın kullanımının mecburiyeti düşünüldüğünde, yerleşkelerin kurulduğu kent içinde ne kadar önemli katkılarının bulunduğu bakidir. Bunun dışında, Hem yerli turistlerin hem yabancı turistlerin gezmek, görmek ve bilgi edinmek istediği alanların arasında önemli kurumlar arasındadır.

Üniversite yerleşkelerinin işlevlerini sağlıklı bir şekilde yerine getirebilmeleri için uzun vadeli akademik planlar doğrultusunda çözümlenmeli ve bu çalışmalar göz önünde tutularak yerleşkelerin gelişimleri sağlanmalıdır.

2.2. Yerleşke Planlaması

Peyzaj planlama ve tasarımının konusu çok kapsamlıdır. Toplu konut bölgeleri, üniversite yerleşkeleri, ticaret ve sanayi alanları çevresi, mahalle, semt, kent ve bölge parkı, milli park, karayolu, sahil şeridi vb. değişik boyutlu rekreasyon alanları vb. çevresel yeşil alan düzenlemeleri bu kapsam içinde yer almaktadır. Basit bir ev bahçesi peyzajı, mikro ölçek olmasının ötesinde, aile bireylerinin birbirleriyle, akraba, komşu ve arkadaşları ile birlikte toplanıp, güzel vakit geçirdikleri, bahçivanlık hobilerini keyifle uyguladıkları dış mekan yerleşimleridir. Bunun yanı sıra düzenli planlanan bu peyzaj alanları, yaban hayatı habitatlarını ve yaşam kalitesini etkileyen, doğayla etkileşim yerleri ve imar alanlarının değerini % 10-15 civarında artırabilen unsurların başında gelmektedir (Seçkin 2011).

Ülke planlamasında ayrıcalıklı ve detaylı olarak ele alınması gereken konulardan biri olan yerleşke planlaması, uzun süreçli ve yüksek maliyetli olan bir konudur. Üniversite yerleşkelerinin kuruluş aşamasında; ilk olarak amacın belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonra makro ölçekten mikro ölçeğe doğru, yer seçimine karar verilmesi, arazinin saptanması ve değerlendirilmesi, üniversitenin genel karakterine karar verilmesi, organizasyon el şemasının oluşturulması, büyüyebilir ve sürdürülebilir gelişim planlarının hazırlanması gerekmektedir.

Üniversiteler sürekli gelişim gösteren bir yapıya sahip oldukları için kuruluşu ve devamlılığı uzun yıllar alan bir kurum ve kuruluştur (Yıldızoğlu 2006).



Şekil 2.2. Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesi, Ankara (Büyükurvay 2018)

Orta büyüklükteki kentlerde büyük bir gereksinim ve büyük bir fırsat haline gelen üniversite yerleşke alanları, yıl boyunca bir etkinlik merkezi ve yaşam alanı olma olanağına dönüşebilmektedir. Yerleşke alanlarının tasarımının planlanması ve uygulamasıyla, açık ve kapalı rekreasyon alan düzenlemeleri ile başarılı bir üniversite yerleşkesi, kentsel değişime ve gelişime örnek oluşturabilecek bir fiziksel çevre oluşturulabilir (Yıldızoğlu 2006).

Ülkemizde imar alanlarının artmasıyla beraber açık yeşil alanların önemi her geçen gün daha da artmakta ve ihtiyaç olan yeşil alan miktarı günden güne azalmaktadır. Dolayısıyla yeşil alanlar, dinlenme ve spor alanları yaratma çalışmaları kentsel peyzajın bir parçası olarak değerlendirildiğinde, kentsel mekanlar da yeşil alanların varlığı yerleşimlere universal kent özelliği katmaktadır. Yerleşke planlamasında açık yeşil alanlar; ekolojik, ekonomik, estetik, rekreasyonel ve psikolojik bir çok fonksiyonel ihtiyaçları yerine getirirler (Aksu ve Yılmaz 2018).



Şekil 2.3. Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesi peyzaj düzenlemesinden bir görünüm, Ankara (Büyükurvay 2018)

Kentsel ve kırsal alanlarda üniversite yerleşkeleri sahip oldukları yüzölçümü bakımından kent ekolojisini önemli ölçüde etkilemektedir ve kendi başına küçük bir iklim alanı oluşturma açısından önem taşımaktadır. Bu sebeple yapısal ve bitkisel tasarım çalışmaları planlı yapılmalı ve özen gösterilmelidir (Aksu ve Yılmaz 2018).

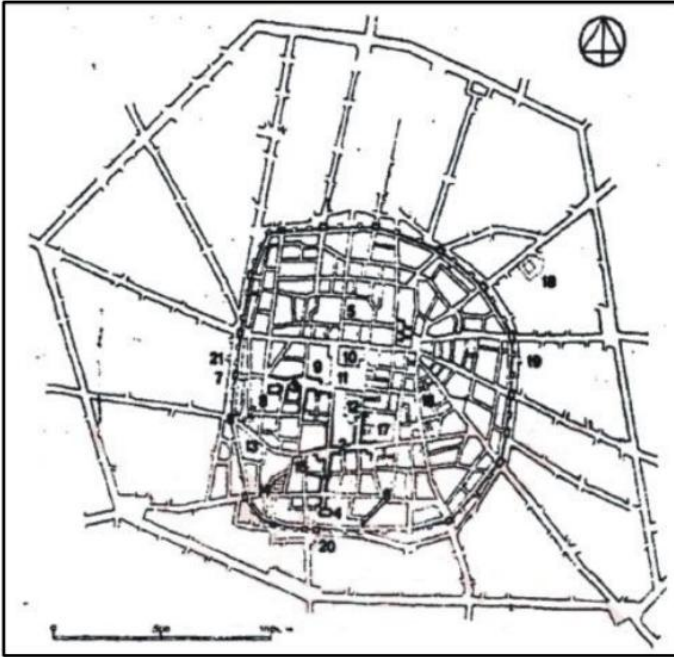
Üniversite yerleşkelerinin kurulması esnasında yerleşim kararlarının alınmasında, üzerinde durulması gereken en önemli konulardan biri de, arazinin ve bölgenin iyi analiz edilmesidir. Arazinin şekli, genişliği, yer alacağı bölgenin iklim koşulları, ulaşım durumu, su kaynakları, alt yapısı, toprak özellikleri ve bulunacağı çevrenin özellikleri çok iyi araştırılmalı ve değerlendirilmelidir. Mevcut yerleşkelerde bu unsurların dışında yaya ve araç trafiği, aydınlatma, yerleşkenin öne çıkan yapıları, manzara değeri olan yerler ve çekici alanlara olanak sağlayan mekanlar dikkate alınmalıdır (Karakaş 1999).

2.2.1. Yerleşke planlamasının tarihsel gelişimi

Yüksek eğitim, eski zamanlarda var olsa da, kurumsallaşması Orta Çağ dönemlerine dayanır. Üniversiteler ilk olarak Paris'teki kurumlar olarak ortaya çıkmıştır (Tuna 2006).

Batılı ülkelerde üniversite kavramının ortaya çıkışı ile kent yaşamı oluşma süreci birlikte gelişmiştir. Özellikle sekizinci yüzyıldan sonra Orta Çağ Avrupa'sı İslam medeniyeti ile ciddi etkileşimlerde bulunmuş, hızlı bir kentleşme sürecine girmiş ve din adamlarının bilgi düzeyinde artış meydana gelmiştir. Kentte yaşamın artması ve gelişmesi ile birlikte ortaya çıkan kurumsal birlik düşüncesi, kiliseler, manastırlar ve diğer dini kurumların bir hiyerarşi içerisinde bulunup, araştırmalar yaparak, bilgi üreten kurumlara dönüşmesini sağlamıştır (Antalyalı 2007).

Orta Çağ Avrupa döneminde kurulan Bologna, Paris ve Oxford Üniversiteleri ilk üniversite örneğini oluşturmaktadır. Bu üniversitelerin kuruldukları tarihleri üzerinde net bilgiler olmamakla beraber, yaygın görüş Bologna Üniversitesi'nin ilk üniversite olduğunu ifade etmektedir.



Şekil 2.4. Bologna Üniversitesi yerleşke planı (Özipek 2018)

Orta Çağ Avrupa'sında üniversitelerin meydana gelmesinde süreci etkileyen iki temel faktörden bir tanesi Orta Çağ Avrupa'sının, Antik Dönemden itibaren taşıdığı tarihi mirasıdır.

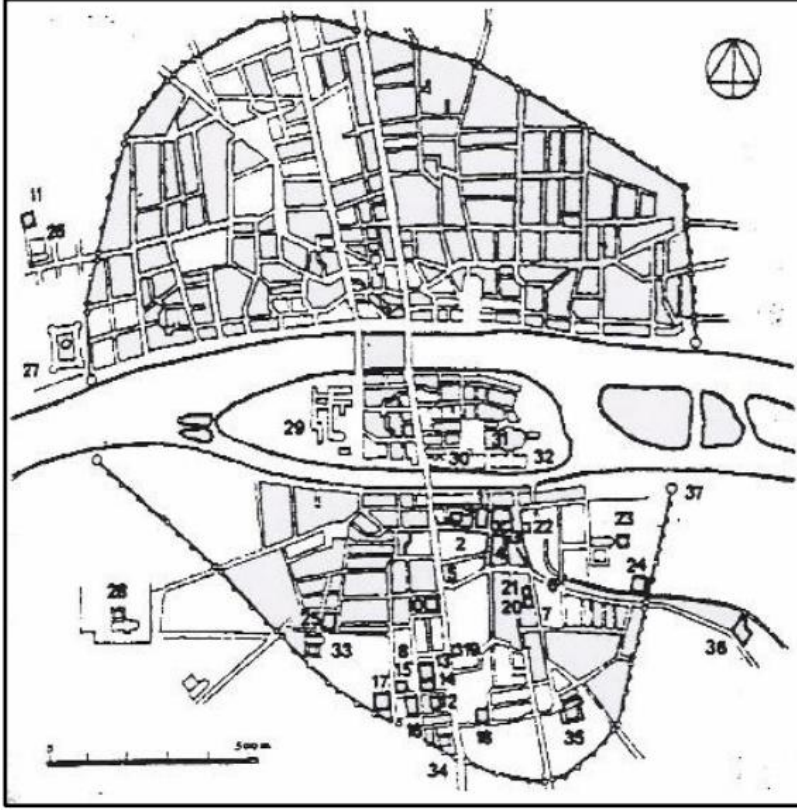
Günümüz üniversitelerinin temelini Orta Çağ Avrupa'sı atmış olsa da şuan yer alan fonksiyonları Orta Çağ döneminden oldukça farklıdır. Orta Çağ üniversitelerinin temel misyonunun sadece eğitim olduğu söylenebilir. Hedef olarak Yunan ve İslam bilgi mirası oluşturulmaya çalışılmış ve bunların eğitiminin verilmesi sağlanmıştır.

Avrupa'da üniversitelerinin çağdaş öğrenme ve araştırma kurumları haline gelebilmesi 18. ve en erken 19. yüzyıla kadar sürmüştür. Bu zamana kadar ise Orta Çağ döneminden nispeten değişmeden varlığını sürdürmüştür.

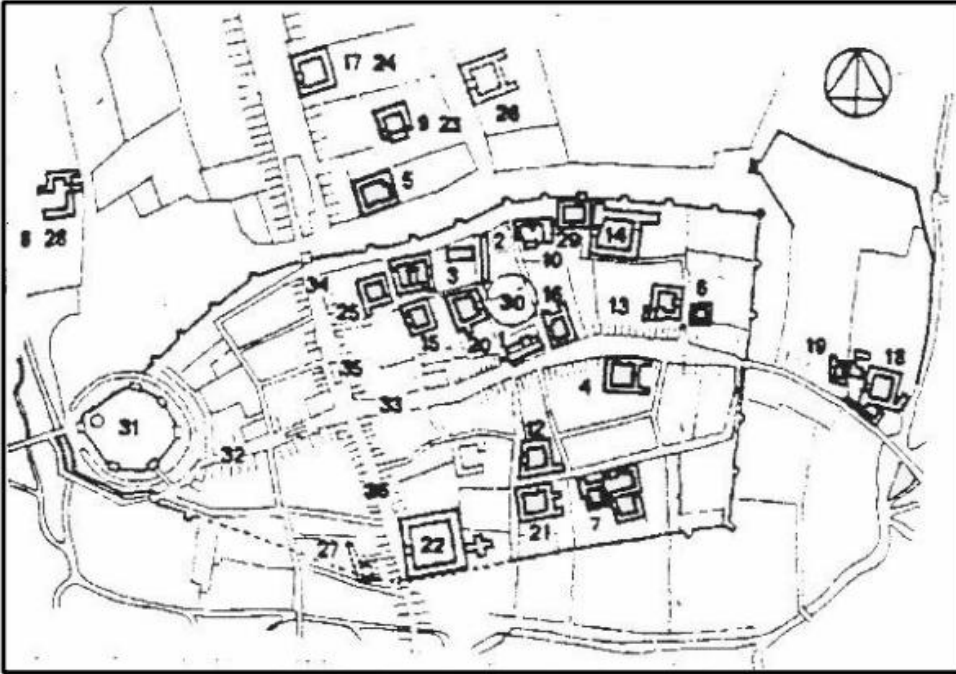
İlk üniversitelerin kuruldukları dönemde önemsedikleri konulardan biri olan Greco-Romen fikri, özgür bir insanın öğrenmesinin zorunlu olarak görüldüğü, yedi edebi ve beşeri bilimden (Gramer, Hitabet, Mantık, Geometri, Aritmetik, Astronomi, Müzik) bahsetmiş ve bu fikrin temeli Antik Çağ dönemine dayanmaktadır.

Greco-Romen dünyada egemen dilin Latince olması, daha sonra Avrupa'da bilim, teknik, din ve felsefe gibi konularda Latincenin kullanılmasına neden olmuştur. Romalıların kendilerini evrenin merkezine koyması, kendi tarihlerini dünya tarihi olarak benimsemeleri ve barbar diye niteledikleri diğer halkları dışlamaları da Avrupa'nın ilerdeki düşünce yapısının özünü oluşturmuştur (Anonim 2018).

Üniversitelerin kurulma dönemlerini etkileyen diğer bir unsur ise Orta Çağ Avrupa'sının komşu medeniyetlerle içinde bulunduğu sosyal ve kültürel etkileşimdir. Avrupa'da üniversiteler henüz kurulmamışken, İspanya'daki Hıristiyan öğrenciler İslam uygarlığı tarafından işletilmekte olan eğitim kurumlarına devam etmekteydiler. Özellikle İtalya, Fransa ve İngiltere'deki ilk üniversitelerin kurulması sürecinde, İslam uygarlığı tarafından eğitim verilmekte olan kurumlardan birçok yönde etkilenildiği düşünülmektedir (Antalyalı 2007).



Şekil 2.5. Paris Üniversitesi yerleşke planı (Özipek 2018)



Şekil 2.6. Oxford Üniversitesi yerleşke planı (Özipek 2018)

Reform hareketinden kaynaklanan şiddetli dinsel tartışmalar ve savaşlar 17. yüzyıla değin sürmüştür. 18. Ve 19. yüzyılda dinsel tartışma savaşların yavaş yavaş sona ermesiyle üniversiteler yeniden bilim yuvasına dönüşmüşler ve yeni bilimler, sanayi devrimi ve bundan köklü bir biçimde etkilenen toplumun düşünce yapısı üniversitelerin daha modern birer eğitim ve araştırma kurumuna dönüşmelerini sağlamıştır. 19. yüzyılın ikinci yarısından sonra ise bilim, teknoloji ve üniversite eğitiminde batı dünyası başı çekmiş, diğer gelişmekte olan ülkeler tarafından örnek alınmıştır (Karakaş 1999).

20. yüzyılın başında üniversitelerin dünya çapında artmasıyla beraber, organizasyon yapıları değişti, ek bilgi olarak üniversiteler faklı fakülte ve bölümler olarak ayrıldı (Tuna 2006).

Günümüz üniversiteleriyle benzer özellikler taşıyan ilk yapılara Yunan Dönemi'nde rastlanılmaktadır. Devlete ait olan "gymnasyon" adı verilen kurumlar, bir avlu çevresinde dersliklerin ve ortada spor alanlarının yer aldığı halka açık merkez konumundadır (Tetik 2013).

Antik Yunanlıların eğitim modelinin en önemli unsurları spor ve müzik olmuştur. Bu Spor alanları, sınıflar tarafından çevrelenmiş atriyumlardan oluşur. Spor alanları merkezde bulunur ve açık alan oluşturmak için çimlerden yararlanılmıştır. Onlar, müzik ve sporun çocuk üzerinde beraber işlenmesi sonucunda, en iyiye ve mükemmele ulaşılacağını düşünmüşlerdir. Bu yüzden MÖ 5. yüzyıldan sonra gerçekleşen ve eğitim sistemini geliştiren eğitim reformları bu düşünceye bağlı kalmıştır.

1746 yılında Amerika'da kurulan Princeton Üniversitesi ile kampüs tanımı ilk kez kullanılmış, üniversite binalarının etrafında ki geniş yeşil alanlarla yeşil açık alanlar yaratma eğilimi artmıştır. 1809 yılında Almanya'da kurulan Humboldt Üniversitesi modern eğitim ve öğretim alanında özgürlükçü bir anlayış benimseyen bir alman modeli oluşturmuştur. Bununla birlikte, gelişmiş araştırma ve deneyler yapan lisansüstü okulları ile üniversitenin toplumdaki yerini tanımlamış, yeni ve yenilikçi bir tasarımları ile dünya çapında önemli bir yere sahip olmuştur (Tuna 2006).

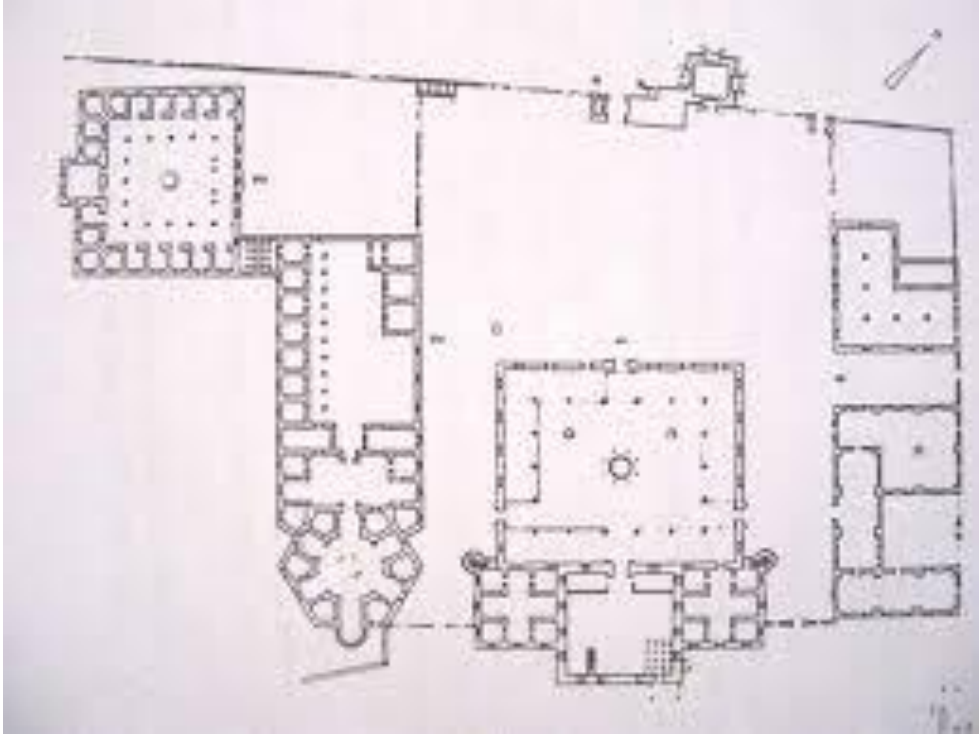
2.2.2. Türklerde yerleşke planlaması tarihsel gelişimi

İlmi ve öğrenmeyi amaçlayan bir toplum olan İslam medeniyeti; eğitimi, haktan, hukuktan ayırmayan, evrensel bir toplum düzeninin oluşturulmasını temel hedef olarak benimseyen bir medeniyettir. Bu nedenle yüksek seviyede eğitim veren kurumlar hızlı bir şekilde yaygın hale gelmiştir. Selçuklu ve Osmanlı tarihinden İslam medeniyeti dönemine bakılırsa, yükseköğretim kurumlarının başlangıcı 10'uncu yüzyılda Karahanlılar döneminde kurulan Semerkant, Buhara, Taşkent, Balasagan, Yarkent ve Kaşgar medreseleri kabul edilir.



Şekil 2.7. Semerkant medresesi, Özbekistan (Anonim 2019)

İlk medrese Selçuklu Sultanı Tuğrul Bey tarafından Nişapur'da kurulmuştur. Daha sonra kurulan bu medreseler ile Anadolu'da yüksek eğitim kurumları yaygın hale gelmiş ve Osmanlı döneminde 1330 yılında Orhan Gazi tarafından İznik'in fethedilmesiyle ilk yükseköğretim kurumu kiliselerden birinin medreseye çevrilmesi ile yapılmıştır (Develi 2015). Daha sonra Bursa, Edirne ve İstanbul'da medreseler açılmaya başlanmıştır. Edirne'de 1400'lerde Osmanlı İmparatorluğu döneminde kurulan Beyazıt II. Külliyesi kendi içinde yeterli bir kuruluş oluşturmuştur. Başlıca öğeleri; cami, hastane, tıp okulu, yemekhane, mutfak vb. olan bu kurum çağdaş bir üniversite yerleşkesinin başlangıç planı olarak görülmektedir (Sıramkaya ve Çınar 2012).



Şekil 2.8. Beyazıt II. külliyesi vaziyet planı, Edirne (Sıramkaya ve Çınar 2012)

Selçuklu ve Osmanlı döneminde kurulan medreseler benzer özellik taşımaktadır. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi (şuan Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi) 1903 yılında kurulmuş olup sınıflar açık bir iç avluya bakan konumda tasarlanmıştır (Tuna 2006).



Şekil 2.9. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi (Anonim 2018)

Üniversite yerleşkelerinin Türkiye’de tarihine bakıldığında, Beyazıt Külliyesi vb. külliyelerin taşıdığı yapısal ve fiziksel fonksiyonları ile kent içinde yer alması ile benzer fonksiyonlar taşıdıkları belirlenmiştir (Irgatoğlu 2011).

18. yüzyıldan itibaren Osmanlı döneminde askeri başarısızlıklar başlayınca, üzerine mali gerilemenin meydana gelmesi ve bu sıkıntılara yönetim sisteminin çözüm bulamaması karşısında batıya dönük reformlar gündeme gelmiştir. Modern ve etkin bir merkez ve taşra bürokrasisi kurmak için yeni eğitim düzenine ve kurumlarına gereksinim doğmuştur. 1770’de Ruslar tarafından Çeşme’de bulunan donanmanın yakılması sonucu teknik ve bilim alanındaki yetersizlik ortaya çıkmıştır. Bunun üzerine III. Mustafa tarafından 1773’de gemi inşaatı, haritacılık ve donanmanın ihtiyacı olan teknik elemanları yetiştirmek üzere Batı anlayışında ilk yüksek okul olan Mühendishane-i Bahri-i Hümayun kurulmuştur (Develi 2015).



Şekil 2.10. Mühendishane-i Bahri-i Hümayun (Halıcıoğlu 2018)

Zamanla medreselerdeki eğitimin yetersiz olduğu anlaşılması üzerine 1846 yılında Mustafa Reşit Paşa tarafından batılı anlamda ilk üniversite olan Darülfünun kurulmuştur (Develi 2015).



Şekil 2.11. 1846 yılında kurulan Darülfünun (Anonim 2014)

Defalarca açılıp kapanan Darülfünun 1923'ten 1932'ye kadar geçen süre içinde de varlığını sürdürmüş, daha sonra Cumhuriyet yönetim ve ilkelerine uyum sağlayamadığı belirtilerek 1933'de 2252 sayılı yasa ile kapatılmış ve yerine Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı İstanbul Üniversitesi kurulmuştur. Cumhuriyet öncesi dönemde Fransız etkisinin zamanla yerini Alman etkisine bırakmıştır. 19. yüzyıldan 20. Yüzyılın ortalarına kadar Fransız kültürünün etkili olduğu belirtilmektedir. Birinci Dünya Savaşı sonrasında Fransız öğretmenlerin darülfünunda eğitime devam ettiği belirtilmektedir. Bu dönemde tıp okullarının gelişmesinde ise Avusturya ve Almanya etkisi görülmektedir (Kavili Arap 2005).

Ülkemizde üniversite kelimesi ilk kez 1933 yılında yapılan hukuksal düzenleme ile birlikte kullanılmıştır. Bu dönemde üniversite özerk değildir. Bu reform ile Humboldt modeli bir üniversite kurulmak istenmiştir. Bu nedenle 1933 yılı başlarda Nazi baskısı nedeniyle Almanya'dan gelen bilim adamlarının İstanbul Üniversitesi'nde göreve başlatılmıştır (Kavili Arap 2005).

1946 tarihli 4936 sayılı "Üniversiteler Kanunu" ile üniversitelere ilişkin ikinci köklü değişiklik yapılmıştır. Bu yasa ile üniversitelerin bilimsel ve yönetsel anlamda özerkliği

yeniden getirilmiş, tüzel kişiliği tanınmıştır. Ancak tam olarak yönetsel özerklik sağlanamamıştır.

Üniversiteler ile ilgili diğer bir değişiklik ise, 1981 tarihli 2547 sayılı Üniversiteler Kanunu'dur. Bu yasa ile birlikte bu kurumlar YÖK'ün merkezi otoritesine bağlanmıştır (Develi 2015).

Türkiye'deki üniversite yerleşke tasarımının ilk örneği 1950'lerde idi. Erzurum Atatürk Üniversitesi (1957), o dönemde yapılan bir yarışma tarafından yerleşke planının seçildiği ilk üniversite idi ve yerleşke planları kente uyum sağlayamıyordu. Yerleşke planlamasının ikinci örneği 1963 yılında inşa edilen Karadeniz Teknik Üniversitesi yerleşkesidir (Tuna 2006).

Cumhuriyet'in kuruluşundan, özellikle de üniversite sayısının çoğalmaya başladığı 1950'li yıllardan bu yana, yeni üniversitelerin kurulmasına ilişkin önemli hedeflerden birisi; ülkedeki bölgesel eşitsizlikleri gidermeye yönelik olarak üniversitelerin yurt sathına eşit yayılmasının sağlanması çabası olmuştur. Buradaki temel yaklaşım bir yandan hemen her bölgeye eğitimin götürülebilmesi, diğer yandan ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan bölgenin hareketlenmesini sağlamak ve böylece ülkedeki bölgesel eşitsizlikleri gidermeye katkı yapmaktır (Kavili Arap 2005).

1970 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Ayazağa yerleşkesi kent ile sıkı bağlantısı olan bir yerleşim yeri olarak tasarlandı. Fakültelerin çoğu, öğrenci yurdu salonları, eğlence alanları ve kütüphane, yerleşke alanı boyunca dağılmıştır. Yerleşke içinde tüm binalar ve rekreasyon alanları birbirinden kopuk ve uzak konumda bulunmaktaydı. Yerleşke alanı dağınık bir alana yayılmış olmasına rağmen yerleşke içinde toplu taşıma yoktu. 1973 yılında başka bir yerleşke planlaması olarak Ankara Orta Doğu Teknik Üniversitesi yerleşkesi kurulmuştur.

Yükseköğrenime yatırım kararı sonrasında çeşitli projeler tamamlanmış olup, 1946'dan 1973'e ve 1973'ten 1981'e kadar bu yeni vizyonla üniversiteler, şehirlerin dışında inşa edilmeli ve bu nedenle kendi kendine yeten olmalıdır düşüncesiyle planlar yapılmıştır.

Bilimsel ve kültürel gelişmeyi teşvik eden fiziksel ve sosyal çevre ile uyumlu üniversite ihtiyacı günden güne artarken bu özellikleri gösteren ilk üniversite, 1984 yılında kurulan Bilkent Üniversitesi'dir.

Son olarak, tarihsel süreçte Türkiye'de kronolojik olarak kurulan ve diğer üniversitelerin kurulma aşamasında örnek konum teşkil eden üniversiteler Çizelge 2.2.2.1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Tarihsel süreçte örnek gösterilebilecek üniversite yerleşkeleri (YÖK ve Tuna 2006)

Kuruluş Yılı	Üniversite	Yer
1957	Erzurum Atatürk Üniversitesi	Erzurum
1963	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Trabzon
1970	İstanbul Teknik Üniversitesi Ayazağa yerleşkesi	İstanbul
1971	Boğaziçi Üniversitesi	İstanbul
1973	Orta Doğu Teknik Üniversitesi yerleşkesi	Ankara
1973	Çukurova Üniversitesi	Adana
1973	Anadolu Üniversitesi	Eskişehir
1975	19 Mayıs Üniversitesi	Samsun
1982	Yıldız Teknik Üniversitesi	İstanbul
1984	Bilkent Üniversitesi	Ankara
1992	Koç Üniversitesi	İstanbul
1996	İstanbul Bilgi Üniversitesi	İstanbul
1996	Yeditepe Üniversitesi	İstanbul

2.2.3. Yerleşke yerleşim modelleri

Kentlerde olduğu gibi üniversite yerleşkelerinin de zaman içerisinde gelişimine ve değişimine olumlu veya olumsuz etkide bulunan faktörler bulunmaktadır. Üniversitelerin kendine özgü eğitim amaçları, yerleşke tasarımcılarının farklı fikir sunmaları, mikroiklimde meydana gelen değişken durumlar, ülkelerin kültürel gelişmesine bağlı olarak oluşan mimari tasarımlar, yapı teknolojisinde kaydedilen gelişmeler, kullanıcıların beklentileri, yerleşke alanının fiziksel özellikleri arasında ki farklılıklar ve daha birçok etmen bu etkilerden bazılarıdır. Bu denli sayısız faktörün etkisiyle oluşmuş durumlara rağmen, üniversite yerleşkeleri gelişme, değişme ve biçimlenme yönünden belli sınıflar çatısı altında toplanmaya çalışılmıştır (Erçevik 2008).

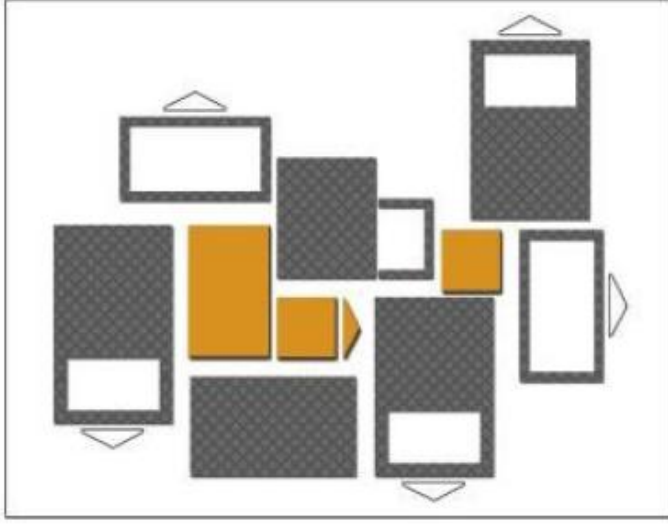
Bütün yerleşke planlama evrelerinde, yerleşkenin fonksiyonelliğinin korunup geliştirilebilmesi için, yerleşim modelleri meydana getirilmiştir. Bu modellerin hepsinde temel amaç yerleşkenin büyüme biçimi ve büyüme yönlerini belirlemek olmuştur. Bütün yerleşkelerin kendine has bir yapısı olduğu gibi, olumlu ve olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Bu nedenle tüm yerleşke modellerinin sahip olduğu kriterler birbirinden farklı yerleşim modelini oluşturmuştur (Yıldızoğlu 2006).

Linde (1971)'e göre:

- Yaygın tip yerleşim modeli
- Merkezi tip yerleşim modeli
- Moleküler tip yerleşim modeli
- Şebeke yerleşim modeli
- Haç tipi yerleşim modeli
- Lineer yerleşim modeli olmak üzere 6 tip yerleşke modeli bulunmaktadır (Yıldızoğlu 2006).

2.2.3.1. Yaygın tip yerleşim modeli

Yaygın tip yerleşim sisteminin en belirgin özelliği seyrek binalar kütesinin olması ve doğal arazi içerisinde tek olan binaların dağınık biçimde yerleşim göstermesidir (Şekil 2.12), (Polat 2015).

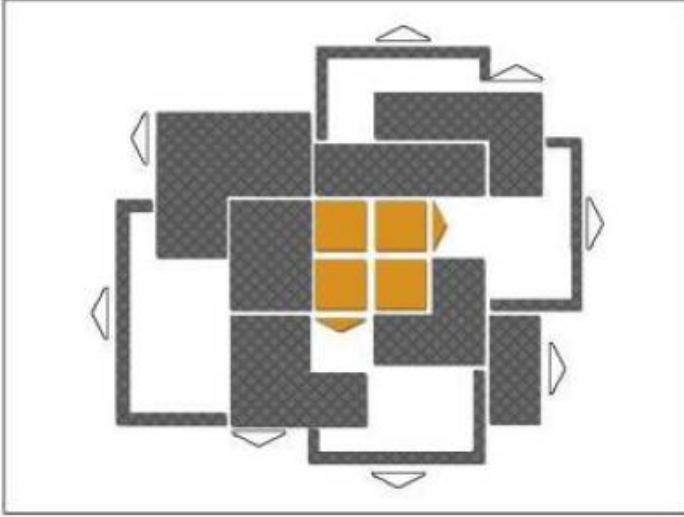


Şekil 2.12. Yaygın tip yerleşim modeli (Polat 2015)

Bu yerleşim modelinde alan sınırlarının büyüklüğüne göre ortak kullanım mekanları oluşturulmaktadır. Dağınık kurulan binalar yerleşke için daha geniş bir alana ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır ve yerleşkenin diğer birimleriyle mutlak bir bağ kurması zaman alabilmektedir. Bu yerleşim modelinde, yaygın yerleşim söz konusu olduğundan alt yapı maliyeti de yüksek olmaktadır ve 5.000 öğrenci kapasiteni aşmaması önerilmektedir. O.D.T.Ü, Sabancı Üniversitesi ve Erzurum Atatürk Üniversitesi bu yerleşim biçimine örnek olarak verilebilir (Yıldızoğlu 2006).

2.2.3.2. Merkezi tip yerleşim modeli

Bu tip yerleşim modelinde, yönetim alanları, sosyal alanlar ve ortak tesislerin toplandığı bir merkez (çekirdek) bulunur ve yapı yoğunluğu bu merkez etrafında radyal olarak konumlandırılır (Şekil 2.13), (Sıramkaya ve Çınar 2012).

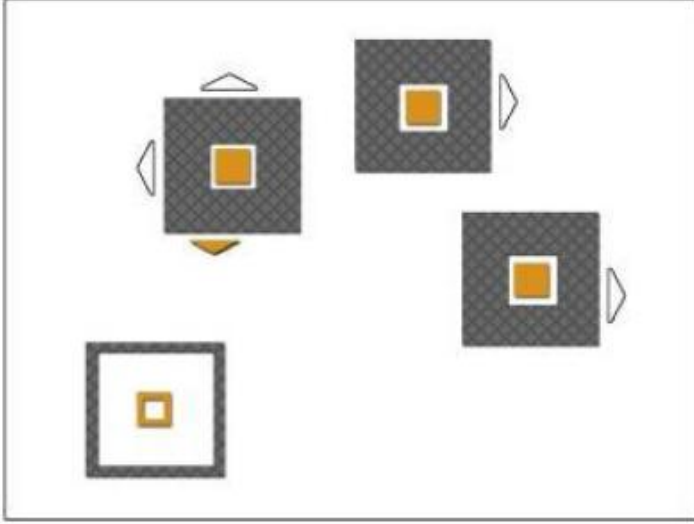


Şekil 2.13. Merkezi tip yerleşim modeli (Polat 2015)

Merkezi tip yerleşim modelinde ortak kullanım alanları bir merkez oluşturacak şekilde yerleştirilmiştir. Yoğunluğun fazla olduğu bu yerleşim modeli, merkezi gelişimi kısmen engellemektedir. Merkezden dışa doğru fiziksel büyüme olduğu için, merkezde bırakılan boş alanlarda gelişme olabilir. Sınırlı büyüme olanaklarına sahip olması nedeniyle öğrenci kapasitesinin 5.000'i aşmaması tavsiye edilmektedir. İlk aşamada merkezin oluşturulması gereği, maliyetin de yüksek olmasına neden olmaktadır. Sık ve merkezi sistem düzeni ile birimler arası erişebilirlik kolay olmaktadır. Örnek olarak; Koç Üniversitesi, Adnan Menderes Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi ve Harran Üniversitesi verilebilir (Yıldızoğlu 2006).

2.2.3.3. Moleküler tip yerleşim modeli

Moleküler tip yerleşim modeli, kendi içinde işlevsel bütünlüğü tamamlayan birimlerin aynı alana konumlandırılmasıyla oluşmaktadır. Genellikle, büyük çaplı üniversiteler için önerilen bu yerleşim sisteminde, birden çok merkezin dağınık şekilde yerleştirilmesinden dolayı, kullanıcı yoğunluğu düşüktür (Şekil 2.14), (Polat 2015).

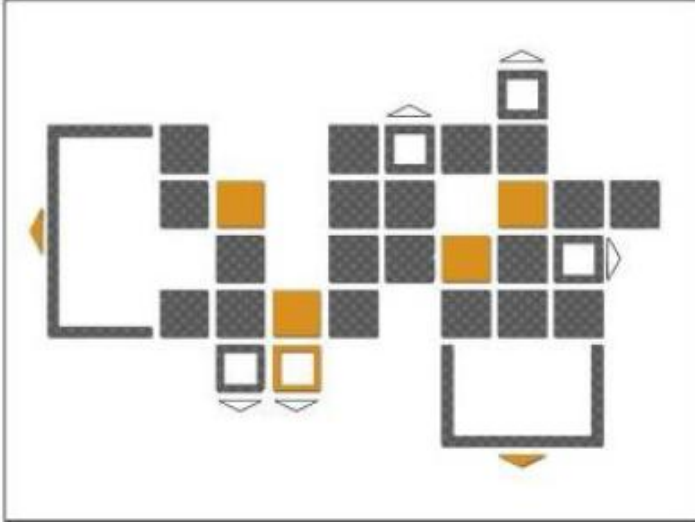


Şekil 2.14. Moleküler tip yerleşim modeli (Polat 2015)

Binaların dağınık yerleştirilmesi sonucunda, büyüme merkez içinde bulunan boş kısımlar ile ve yeni merkezlerin oluşmasıyla gerçekleşmektedir. Genellikle büyük çaplı üniversiteler için tavsiye edilen bu yerleşim modelinde öğrenci kapasitesi 10.000'i aşmaması önerilmektedir. Birden fazla merkezin dağınık bir şekilde konumlandırılması nedeniyle, ulaşım sisteminin işlevselliği düşünülerek tasarım yapılması gerekmektedir. Moleküler tip yerleşim modeli maliyeti oldukça yüksek bir yerleşim sistemidir. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi bu tip yerleşim modeline örnek olarak verilebilir (Yıldızoğlu 2006).

2.2.3.4. Şebeke yerleşim modeli

Şebeke tipi yerleşim modelinde; genel ihtiyaç donanımlarının veya konut donanımının ilgili bölümlerini ağ gibi sarmasının yanında, tüm üniversite fonksiyonlarının yapılaşma bölgesindeki yoğunluğuyla tanımlanabilir. Bu tip sistemde tüm ortak kullanım birimleri ve diğer yardımcı mekânlar, akademik birimleri bir ağ gibi sarmaktadır ve birbirlerini dik açılarla kesen bantlar oluşturmaktadırlar (Şekil 2.15), (Sıramkaya ve Çınar 2012).

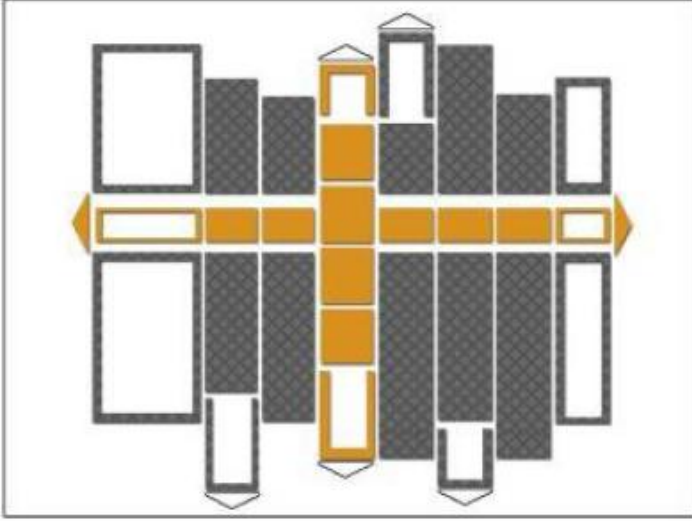


Şekil 2.15. Şebeke yerleşim modeli (Polat 2015)

Üniversite yerleşkesini oluşturan bütün birimler, ızgara şeklinde konumlandırılmışlardır. Sistemin birbiriyle bağlantılı alanlardan yapılandırılması, arazinin düz ve engebesiz olmasını gerektirir. Mikro büyümeler ızgara sisteminin etrafında olabilir. Yoğunluk nedeniyle yerleşke içi yaya ulaşımı kolay sağlanırken, otoparklardan iç kısımlara yürüme mesafeleri artmaktadır. Bu yerleşim sisteminde öğrenci sayısı arazi durumlarına göre artış gösterebilir. İTÜ Ayazağa Yerleşkesi ve Dicle Üniversitesi örnek gösterilebilir (Yıldızoğlu 2006).

2.2.3.5. Haç tipi yerleşim modeli

Bu yerleşim modelinde, akademik alanları kapsayan binalarla, ortak kullanım binaları birbirlerini dik açılarla kesen iki ayrı bant oluşturmaktadır. Genel ihtiyaç bölümlerinin merkezi bir organizasyon formu bulunması bu yerleşim modelinin kuralıdır. Yerleşkenin kent ile bağ kurması, bu bantların biri aracılığıyla sağlanmaktadır. Bundan dolayı yerleşkeler kentsel mekânlara yakından temas halindedir. Yerleşke kent merkezine kolaylıkla ulaşım sağlanabilen bir konumdadır (Sıramkaya ve Çınar 2012).

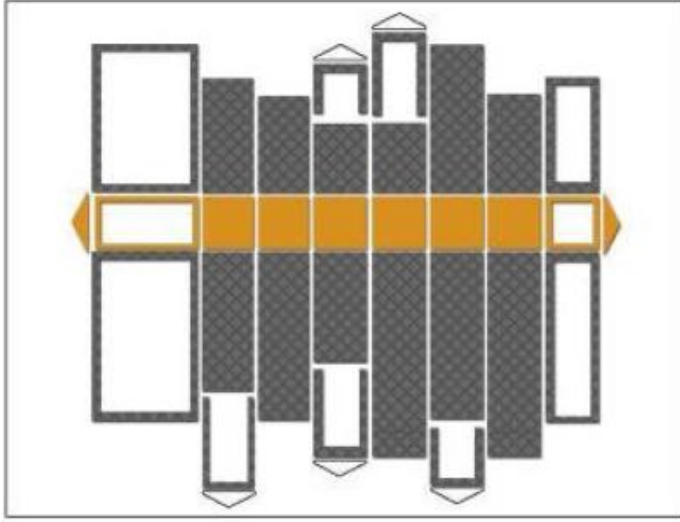


Şekil 2.16. Haç tipi yerleşim modeli (Polat 2015)

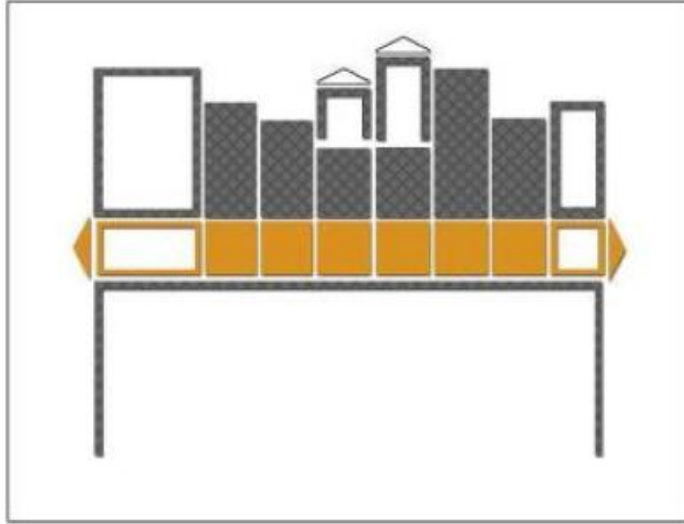
Bu modelde yoğunluk yüksek olup, önerilen öğrenci kapasitesi 10.000- 12.000 arasındır. Ortak kullanım alanları bantların kesişimlerinde merkezi olarak konumlanır ve bu noktadan dışa doğru büyüme gösterirler. Akademik alanların mikro büyümesi ana bantlar boyunca şekillenmektedir (Şekil 2.16). Diğer birimlerdeki gelişme ise bantlar arasında kalan boş kısımlarda ve bantın devamında ortak kullanımlarla birlikte devam ederek sağlanmaktadır. Bu modelde yerleşke tasarımının tamamlanması uzun süreç alabilmektedir. Bu nedenle önceliğin ortak kullanım alanlarına verilmesi, maliyeti yüksek olmasına neden olmaktadır. Haç tipi yerleşim modeline Kocaeli Üniversitesi Yerleşkesi örnek olarak gösterilebilir (Yıldızoğlu 2006).

2.2.3.6. Lineer tip yerleşim modeli

Lineer tip yerleşim modelinin en belirleyici özelliği, tüm sistem bir çizgi üzerinde yapılandırılmasıdır. Bu sistem uygulamalarının çoğunda bu çizgi ana ulaşım aks yönünü oluşturmakta, iki ucu gelecekteki olası eklentiler için açık bırakılmakta ve yerleşke aktiviteleri bu aksa dik açılarla bağlanmaktadır (Sıramkaya ve Çınar 2012).



Şekil 2.17. Lineer tip yerleşim modeli (Polat 2015)



Şekil 2.18. Lineer tip yerleşim modeli (Polat 2015)

Tüm ticari ve sosyal aktivitelerin doğrusal uzanan bir bant üzerinde yer alması küçük çaplı bir kentin ana caddesi ile kıyaslanabilmektedir. Bu düzen kent ile bütünlüğünü bu bant aracılığı ile sağlamaktadır. Büyüme bantın her iki tarafından da gerçekleştiği için yoğunluk fazladır. Orta bant ana ulaşım ağı ve yaya ulaşımı için idealdir. Sistem sürekli olarak bir doğru üzerinde gelişme gösterdiğinden birimler arasında kopukluk olmamaktadır. Bu sistem içinde önerilen öğrenci sayısı 10.000-12.000 arasındadır. İngiltere'deki Bath Üniversitesi bu modele örnek olarak verilebilir (Yıldızoğlu 2006).

2.3. Üniversite Yerleşkesi Planlamada Temel Yaklaşımlar

Hızla nüfus artışının meydana geldiği günümüz koşullarında sosyal, ekonomik ve ekolojik boyutu ile sürdürülebilir özelliğini kaybeden yaşanabilir kentler giderek azalmaktadır. Kentlerde toplu taşıma yerine bireysel motorlu araçların tercih edilmesi, ergonomik ve fizyolojik ölçüleri aşan bir konut sisteminin artması, giderek azalan kamusal açık alanlar ve yeşil alanlar ile insan faktörünü devre dışı bırakan bir planlama çalışması benimsenmekte ve hızla ilerlemektedir. Bu olumsuz ilerleyiş, günümüz kentlerinde bir takım önlemlerin alınması ve tasarım çalışmalarında insan ihtiyaçlarını temel faktör olacak şekilde düzenlenmesi gereğini meydana getirmektedir (Korkut ve Kiper 2016).

Tüm bu olumsuzluklar içinde kentte önemli bir mimari yapı olan üniversiteler, ülkeler için toplumsal gelişme ve kalkınma bakımından en ehemmiyetli ve en umut verici kamusal alanlardır. Eğitimli ve donanımlı bireyler yetiştirme de, en etkin yöntemin, nitelikli bir yükseköğrenim olduğu bir gerçektir. Ülkemizde yükseköğrenime büyük yatırımlar yapılmaktadır. Vakıf ve devlet üniversitelerinin sayısı giderek artmakta, ancak bu hızlı artış özgün yerleşke planlama ve özgün mimari özelliklerini yansıtmamaktadır. Kültürel değerlerin göz ardı edildiği sönük yaşam alanları olarak gelişme göstermektedir (Yılmaz ve Mimar 2016).

Yerleşke planlama ilkeleri ve tasarım ilkeleri, pek çok araştırmanın konusu olmuştur. Yapılan araştırmalar, tasarlanan yerleşkenin öncelikle işlevsel olmasının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Planlama anlaşılır bir düzen içinde olmalıdır ve binalar basitçe inşa edilebilmelidir. Binalar arasındaki mekânların, düzgün, estetik, okunaklı ve ihtiyacı karşılar nitelikte olmalıdır (Anonim 2017).

Bir diğer araştırma konusu ise, üniversite yerleşkelerinde sürdürülebilirlik kriterlerinin uygulanması konudur. Örneğin, yağmur suyu ve atık suların tekrar kullanım alanı bulması ve enerji tasarrufunun sağlanabilmesi, su ve enerji etkin plan ve tasarımların yapılması, yeşil binalar ve yenilenebilir enerji odaklı binaların inşa edilmesi, yerleşke içi ve çevresinde hava kalitesinin ve konfor özelliklerinin artırılması, çevre kirliliğinin önlenmesi, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması gibi toplum odaklı tasarımlar ile sürdürülebilirlik sağlanmalıdır. Bu süreçte başarılı bir yerleşke gelişimi, birbiriyle bağlantılı yaklaşımlar ile mümkün olmaktadır (Oktay ve Küçükyağcı 2015).

Yükseköğretim kurumlarında fiziksel çevre ve mekânsal kalite, öğrencilerin hayata bakış ve davranışını etkileyen temel unsurlardır. Üniversitelerin başarı oranı, akademik- idari personele ve öğrencilerine olanak sağladığı mekanların işlevselliğine ve kalitesine bağlıdır. Üniversite yerleşkeleri, belli planlama ilkeleri ışığında kurulmalı, gelişme stratejileri doğrultusunda büyümelidir.

Üniversite yerleşkeleri birçok işlevin bir arada bulunduğu yaşam merkezleridir. Bu işlevler arası ilişkinin aksamadan yürümesi üniversite yerleşkelerinin sistematik bir düzen ile sağlanmasını, programlanmasını, planlanmasını ve projelendirilmesini gerektirmektedir.

Bir yerleşke planlamasında kullanıcı ve mekan ilişkisinde optimum konfor koşulları sağlanmalıdır (Yılmaz ve Mimar 2016). Yılmaz ve Mimar (2016)'ya göre, Yerleşke planlama ve tasarımında temel esaslar şunlardır:

Yerleşkenin dahil olduğu kültürel değerler,

- Öğrencinin 5 yıl boyunca sıkılmadan vakit geçirebilmesi,
- Üniversite ihtiyaç programı (Fakülteler, kontenjan vb.),
- Yerleşke içi ulaşım,
- Yerleşkenin bulunduğu arazi yapısı ve çevre ilişkisi,
- Yerleşkeyi oluşturan birimler arası ilişkiler,
- Esneklik ve büyüyebilirlik,
- Doğa ile doğa aktivitelerinden faydalanma,
- Sosyal ve kültürel çevre,
- Güncel ihtiyaçlara göre dinamik yapıdır.

Yerleşke içinde bulunan eğitim birimleri, yayaların ortalama yürüme hızı ve mesafe ölçütleri göz önünde bulundurularak yerleştirilmelidir.

Ülkemizde üniversite yerleşkeleri ve kent arasındaki ulaşım yayaları rahatlatacak düzeyde olmamakla beraber engelli yayalara yeteri kadar hizmet verecek kadar kaliteli ve planlı bir yerleşke sistemi oluşturmaya daha çok özen gösterilmelidir. Üniversite yerleşkelerinin eğitici ve bilinçlendirici görevi düşünülecek olursa, kent ile ilişkisinin daha etkin ve belirgin hale getirilmesi önemsenmesi gereken önemli bir konudur.

2.4. Üniversite Yerleşkelerinde Kentsel Planlama İlkeleri

Üniversite yerleşkesi tasarlamak aynı zamanda küçük bir kent tasarlamaya benzemektedir. Yani, nasıl ki bir kent barınma, çalışma, dinlenme ve ulaşım gibi yapısal ve fiziksel temel yaşam mekanlarını kapsıyorsa üniversite yerleşkesinde de aynı fonksiyonel mekanlar bir sistem ve düzen içerisinde oluşturulmaktadır (Kuyrukçu 2012).

Bir yerleşkenin planlama ve tasarımını etkileyen en önemli unsur kullanıcı gruplarının içerden ve dışardan, hangi alanlarda, nasıl bilgi ve donanımın içerisine gireceğinin belirlenmesidir. Bu ilişkiler arasında meydana gelen her türlü değişiklik fiziksel çevreyi etkilemektedir (Tetik 2013).

Bazı üniversite yerleşkeleri fiziksel açıdan büyüme eğiliminde olduklarından dolayı, çeşitli alan kullanımlarını bir arada bulunduran eğitim kurumlarıdır. Temel ihtiyaç unsurları olan ulaşım, çalışma, barınma, dinlenme ve eğlenme gibi faktörleri bünyelerinde bulundururlar. Fiziksel, demografik, sosyal, ekonomik ve ekolojik yapıları ile kentlerde çevrelerinden farklılık gösteren mekanlardır. Bu takım benzer fonksiyonlar düşünüldüğünde kent ve üniversite yerleşkesi arasındaki temel ilişki ortaya çıkmakta ve kent ile yerleşke arasındaki ilişkilerin planlanması ihtiyacı önem kazanmaktadır (Yıldızoğlu 2006).

Bu etkenlere bağlı olarak sosyalleşme, sosyal ve kültürel ilişkiler kurma gençlerin gelişiminde çok önemlidir ve psiko-sosyal yapılarının sağlıklı bir biçimde gelişebilmesi için olumlu sosyal ilişkiler kurma, yaşadığı ortama uyum sağlama gibi sosyalleşmeye yönelik kazanımlar elde etmeleri gerekir. Üniversite gençliğinin fizyolojik ihtiyaçları dışında hayatları boyunca kişiliklerini etkileyecek olan olumlu sosyal ilişkiler kurma, bağımsızlık elde etme, güven kazanma gibi ihtiyaçlarının neler olduğunun, bunların yerleşkelerin açık mekanlarına nasıl yansıtılması gerektiğinin belirlenmesi önemli bir husustur (Düzenli ve ark. 2016).

Eğitim ve öğretim yapılarının günümüz koşullarına uygun, teknolojik gelişmelere açık, gerektiği durumlarda farklı kullanımlara olanak verecek şekilde esnek yapıda ve hangi disiplin için tasarlanıyorsa bina, disiplinin ihtiyaç duyacağı mekânlara (atölye, derslik, büyük ve küçük amfiler, bilgisayarlı salonlar, seminer odaları gibi) uygun projelendirilmelidir (Tetik 2013).

Bütün bunlara bağlı olarak kullanım Őartları ve rahatlığını konu edinen ergonomi ve peyzaj mimarlığının ortak noktası insandır. Ergonomi; insan-makine-iş çalışma çevresi uyumunu sağlayarak, insanın yıpranma ve hata payını en aza indirerek, maximum verim için temel kuralları ve tasarım ilkelerini belirler. Peyzaj Mimarlığı da insanın aktivitelerini ve ihtiyaçlarını gerçekleŐtireceęi fiziki mekanları, antropometrik veriler doğrultusunda tasarlamaktadır (Yörük ve ark. 2006).

Söz konusu kentin fiziksel, ekonomik ve sosyal bakımdan geliŐmiŐlik düzeyi Kent ile yerleşke arasındaki mekansal iliŐkide dikkate alınması gereken en önemli noktadır. Yeni kurulan üniversite yerleşkeleri bulunduğu kentin geliŐmiŐlik düzeyini etkileyen önemli bir faktördür. Bu nedenle, kent ve yerleşke ilişkilerinin mekansal organizasyonunda, kentin genel yapısı ve ihtiyaçlarının analiz edilmesi zorunlu hale gelmekte ve yerleşke yerinin seçiminde standart yaklaŐımların dışına çıkılması gerekmektedir (Yıldızoğlu 2006).

Tasarımcılar mekanları tasarlarken potansiyel kullanıcı ihtiyaçlarını anlamayı amaçlarlar. Tasarımların başarıya ulaşması, yaşanabilir mekanlar yaratılabilmesi için kullanıcı ihtiyaçlarının bilinmesi gerekir. Kullanıcı olarak insan, mekânın kendi ihtiyaçlarını karşılamak ve amaçlarını tatmin etmek üzere tasarlanması gerektiği beklentisi içindedir (Günel ve Esin, 2007). Peyzaj mimarları da öncelikle çevreyi kullanıcısıyla bir bütün olarak algılamalı, analiz etmeli ve sorunlara bütüncül bir bakış açısıyla çözümler üretmeye çalıŐmalıdır (Korkut ve Topal, 2015). Bu nedenle peyzaj tasarımcıları pek çok farklı kullanıcı grubunun ihtiyacını belirlemelidir. Gençlerin ihtiyaçları önemlidir çünkü hayatın bu aşamasında kimlik gelişimi ön plandadır ve bu dönemde yaŐananlar genci kalıcı olarak etkiler (Düzenli ve ark. 2016).

Bu sebeple bir üniversite yerleşkesi sosyal ve kültürel faaliyetlere elveriŐli, sürdürülebilir ulaşımın ön planda olduğu, topografyanın avantaja dönüŐtürüldüęü, fakülte birimlerinin birbiriyle bağlantısının kurulabildiği, çevreyle etkileşim içinde olan bir yerleşke kavramı, planlama yaklaŐımında temel ilkeyi ifade etmektedir (Bayhan 2015).

Bir üniversite yerleşke tasarımı genel olarak, tüm akademik birimlerin bir arada bulunduğu ve her yaş grubu kullanıcılarının tüm ihtiyaçlarını karşılayacak Şekilde, kendi kendine yeterli bir yapıya sahip olmalıdır. Bunun içinde çeşitli tasarım kriterlerini göz önünde bulundurması ve uygulaması gereklidir.

2.4.1. Üniversite Kapasitesinin Belirlenmesi

Gençlik çocuklukla erişkinlik arasında yer alan büyüme, gelişme, ruhsal dengenin sağlanması ve yaşama hazırlık dönemidir. Üniversite gençliği genel olarak 17-25 yaşları arasındaki öğrencileri ve kendine özgü sosyal aktiviteleri olan bir toplumsal kesim olarak tanımlanır. Üniversite gençliği toplumun en duyarlı ve en dinamik kesimi olduğundan içinde bulunduğu toplumun sosyal, kültürel ve ekonomik etkilerinden oldukça etkilenmektedir. Üniversite öğrencileri üzerinde çalışma yapmak ve onların sorunlarını, düşünce ve ihtiyaçlarını belirlemek, içinde bulunulan toplumun hem mevcut durumunun hem de geleceğinin daha iyi anlaşılması açısından da büyük önem taşımaktadır (Düzenli ve ark. 2016).

Bir üniversite yerleşkesinin işlevini yeterli düzeyde yerine getirebileceği büyüklükler belirli sınırlar içindedir. Ancak, yerleşkelerin büyüklükleri ve nüfusları konusunda kesin ölçütler verilememektedir. Yerleşkenin büyüklüğü her şeyden önce üzerinde yer alacak akademik birimlere ve bunların her birinin bulunduracağı bölümlere ve bu bölümlerin barındıracağı öğrenci ve diğer personel kapasitelerine bağlıdır. Yerleşkenin büyüklüğünü belirleyen diğer faktörler ise, eğitim amaçları doğrultusunda ihtiyaç duyulacak mekânların sayıları ve alanlarının yeterliliğidir (Kuyrukçu 2012).

Devlet Planlama Teşkilatı, Türkiye’ de yeni açılacak üniversiteler için optimum kapasiteyi 14000 öğrenci olarak hesaplamıştır. Bu kapasitedeki üniversitelerin etkin bir araştırma fonksiyonu görebilmeleri için 20 öğrenciye bir öğretim üyesi düşecek şekilde düzenlenmeleri önerilmiştir (Tolon 2006).

Yerleşke içinde bulunan nüfus büyüklüğü ve yoğunluğu dikkate alınacak olursa, üniversite yerleşkesinde yer alacak disiplinlerin ve buna bağlı olarak yerleşke nüfusunun planlama açısından önemi açıktır. Ancak bu kararlar doğaldır ki planıcı tarafından değil, daha çok yönetim ve organizasyon tarafından alınmaktadır. Yalnız, bu nüfusun üniversite yerleşkesi sınırları içinde yaşama yoğunluğu önerilecek yerleşme sistemi ile yakın ilişkili olup, planıcının bu kararda katkıları kaçınılmazdır (Öztürk 2009).

Üniversite yerleşkeleri küçük birer kent birimleri olarak değerlendirilecek olursa, üniversite yerleşkelerinin optimum ölçüleri ve nüfusu hakkında, bu benzetmeden yararlanılarak belli sonuçlara varmak mümkündür.

Günümüzde birçok üniversitede eksikliği görülen, üniversitelerin en gerekli fiziksel elemanlarından birisi olan üniversite içerisinde bulunan tüm birim personelleri ile öğrencilerin bir araya gelip fikir alışverişinde bulunacakları açık ve kapalı mekanların ihtiyaç duyulandan daha az bulunmasıdır (Sıramkaya ve Çınar 2012). Bunun dışında kentin fiziki planı olarak belirlenen kriterde, doğaya kolayca çıkmak ve işe gitmek için makul mesafeler arası yolculuk yapmak mümkün olmalıdır (Kuyrukçu 2012).

Üniversite kenti olgusu açısından yaya ulaşımı, yerleşkenin bir uçtan bir uca, makul zaman süresi içinde, rahat, kolay ve yorulmadan yürünebilmesi özelliği ile saptanır. Yerleşkenin nüfusu ise yerleşke içinde yaşayan bireyler arasında olması gereken olumlu psikososyolojik etmenlere göre saptanmalıdır (Karakaş, 1999).

2.4.2. Enerji Tasarrufu

Dünyadaki enerjinin %40'ını yapısal unsurlar tüketmektedir. Yapılarda enerji kullanımı, yaşam döngüsünde tasarım ve uygulama süreçlerinde gerçekleşmektedir. Binalarda harcanan enerji yüzdesini, enerji etkin tasarım parametrelerinin doğru uygulanması ile düşürmek mümkündür. Özürer (2012) ise, benzer bir şekilde ölçütleri sıralayarak bunları 'Yapma Çevreyi Oluştururken Enerji Korunumunu Sağlayan Fiziksel Çevre Ölçütleri' olarak isimlendirmektedir. Tasarım sürecinde ölçütlerin dikkate alınması ile yapı ve peyzajın çevre ile uyumunu arttıracak ve iç mekan konforuna ulaşılmasını sağlayacaktır (Yüksek ve İplikçi 2016).

Her alan farklı iklimsel ve doğal özelliklere sahiptir. Enerji tüketimi, çevresel etki üzerinde oldukça önemli bir konudur. Enerji verimliliğinde üniversite yerleşkelerine ihtiyaç ise kaçınılmazdır. Mümkün olan her yerde enerji koruma politikalarını uygulamak ve uygulatmak gerekir. Üniversite yerleşke alanının seçimi ve yerleşke binaları için seçilen ekipman enerji tasarrufu ve peyzajda sürdürülebilirlik açısından dikkat edilmesi gereken bir husustur. Peyzaj tasarım uygulamaları ile enerji tasarrufu sağlanabilir. Bir yerin mikroikliminin doğrudan veya dolaylı değişiminde peyzajın önemli bir yeri vardır. Yerleşke

alanlarında doğal elementlerin yönlendirilmesi ile güneş ve rüzgarın sert etkisi en aza indirgenebilir ve böylece, enerji tasarrufu sağlanmış olur (Tuna 2006).

Doğru peyzaj uygulamaları ile hem yaz hem de kış mevsiminde, bitkisel elemanların yardımı ile ısı konforu yakalamak mümkündür. Enerji etkin uygulamalarla peyzaj çalışmalarının yapılması halinde yapılarda ısıtma ve soğutma giderlerinde değişimlerde gözlenmiştir. Enerji tasarrufunun sağlamanın yanında kentsel bölgelerde yeşil alanların ve bitkisel materyalin artırılması ile hava sirkülasyonu artırılabilir. Dolayısıyla, bu çalışmalar ile yapı çevresinde sıcaklık kontrolü sağlanmakta ve rüzgarın etkileri kontrol altına alınabilmektedir. Ayrıca bitkilerin havaya saldığı oksijen sayesinde sera gazlarının etkilerinin ve hava kirliliğinin azaltılması sağlanabilir (Yüksek ve İplikçi 2016).

Sonuç olarak enerji tasarrufunun sağlanabilmesi için, arazi yapısı, toprak tipi, güneş ve rüzgar maruziyeti, fonksiyonel yeşil alan düzenlemeleri gereklidir. Çevre düzenlemesi ile enerji korunumunun amacı, önümüzdeki enerji akışlarını düzenlemektir.

2.4.3. Topoğrafya ve arazi yapısı

Peyzaj tasarımı aşaması sırasında bu konu öncelikle dikkate alınmalı; yerleşke içerisinde yer verilmesi istenen kullanımlara uygun alanlar oluşturulmalıdır. Arazi durumu buna uygun değilse arazi üzerinde değişiklikler yapılmalıdır.

Alexander (1977)'e göre, tarım uygulamalarına olanak sağlayan araziler inşaat içinde en uygun arazilerdir. Fakat bu alanlar kısıtlı oldukları gibi, bu arazilerin özellikleri bir kere bozulduğunda düzeltilmesi mümkün olmayabilir. Yapısal mimariler genellikle arazinin en kötü olan kısmında inşa edilmelidir (Açıkay 2015).

Üniversite yerleşke alanının yer aldığı topoğrafyanın niteliği, yerleşkenin içinde bulunduracağı birimleri ve bu birimlerin birbiriyle bağlantısını etkileyen en önemli faktördür. Örneğin, arazi eğimi baz alınarak yapılar inşa edilmelidir. Yapılacak kazı işlerinde ortaya çıkan moloz yığınları dolgu yapılacak alanlara sevk edilmelidir. Yapı yerleşimlerinin dışında araç ve yaya yolları da uygun eğimli alanlardan geçirilmelidir (Tolon 2006).

Seçilecek arsanın, üniversite yerine başka bir amaçla kullanılmasının, ülke, bölge ve kent yararları bakımından daha doğru olup olmayacağı araştırılmalı ve irdelenmelidir. Alanın,

mülkiyet, imar ve hukuki durumu dikkate alınarak toprak fiyatının değerlendirilmesi yapılmalıdır. Arsanın alınmasından sonra, inşaat faaliyetlerinin başlaması için arazinin hazırlanması sürecinde, orada mevcut, değersiz, kullanılmayacak yapıların yıkılması, altyapının hazırlanması vb. çalışmaların getireceği maliyet dikkate alınmalıdır (Kuyrukçu 2012).

Yerleşke içindeki yapısal mimarilerin oluşturulmasının dışında peyzaja ilişkin çalışmalarda da topografya üzerinde değişiklikler yapılabilir. Örneğin, topografya eğimi düz ya da düze yakın nitelikte ise, peyzaj çalışmalarında farklılıklar yaratmak ve dinamik alanlar oluşturmak için yapay tepeler, kayalıklar, yapay göletler oluşturulabilir. Yapay olarak oluşturulmuş bu unsurlar, sınırlayıcı özelliklerinden dolayı açık alanda mekan oluşturmak ve tanımlanmasını kolaylaştırmak olanak sağlamaktadır. Böylelikle farklı kullanımlara da yer verilebilmektedir (Tolon 2006).

2.4.4. Fonksiyonel bitkilendirme

Kent merkezlerinde yapılı çevre, sert geçirimsiz malzemeler ile kaplanmıştır. Beton ve asfalt gibi malzemeler güneşten gelen ışınların bir kısmını emerek ortam ısısını yükselttikleri gibi yansıtıcı yüzey oluşturarak havanın ısınmasına sebep olurlar. Ancak güneş ışınları doğal malzeme ile karşılaştıkları takdirde, ısı enerjisine dönüşürler ve bu dönüşüm sırasında dalga boyları kısaldığı için enerjileri azalır, bu sebeple toprak ya da çim doğal malzemeler ile kaplanan yüzeylerin sıcaklığı çok daha az değişim gösterir. Toprak üzerindeki bitki örtüsü, toprağın çok daha az ısınmasını sağlayarak ısı adalarının oluşmasını önler (Yüksek ve İplikçi 2016).

Üniversite yerleşkeleri kapladıkları alan bakımından kent ekolojisini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle ideal bir üniversite yerleşkesinde bitkilendirme çalışmalarında öncelik fonksiyon olmalıdır. Gerekli görülen yerlere gürültü, rüzgar ve toz perdesi oluşturacak şekilde bitkilendirme yapılmalıdır. Bunun için yerleşkenin bulunduğu mevcut doğal veriler çok iyi değerlendirilmelidir. Mikroklima oluşturma açısından büyük önemi vardır. Bu nedenle yerleşke içi bitkilendirme çalışmaları tasarlanmalıdır. Yerleşke içerisine yapılmış ağaçlandırma ve orman çalışmalarına bu açıdan bakıldığında önemli bir sorumluluk yüklenmiştir. Bu kadar önem taşıyan bir çalışmada mutlaka doğal bitki örtüsünde yaşamını

devam ettiren bitki türleri seçilmelidir. Bu durum, bakım çalışmalarını da kolaylaştırmakta ve daha ekonomik olmasını sağlamaktadır (Tolon 2006).

Yerleşke içi peyzaj tasarım aşamasında bitki türü seçimi ve bitkilerin kullanımını iklim verileri baz alınarak yapılmalıdır. Peyzaj tasarımı yapılırken her bitkinin sahip olduğu form, renk ve tekstür özelliklerinin yarattığı görsel ve estetik nitelikler göz önünde tutularak bitki seçimi sağlanmalıdır. İklim koşulları, habitatları ve bitkilerin yaşam döngüsünü doğrudan etkilediğinden seçilecek bitki türleri kısıtlı sayıda olabilmektedir (Açıkay 2015).

Bir Yerleşke peyzajında en çok göze çarpan yeşil alan çalışması, yol ve alle ağaçlandırmasıdır. Alanında uzman kişilerce, doğru seçilmiş bitki türleri ile uzun yıllar etkili ve fonksiyonel ağaçlandırma çalışmaları tasarlanabilir.

Peyzaj da önemli bir aks olan yol ağaçlandırmasında seçilecek bitki türlerinin, araç yükseklikleri dikkate alınarak, yukardan dallanan, dikensiz ve meyvelerinin araçlara zarar vermeyecek türler seçilmelidir. Meydanlarda, yürüme yollarında, bina aralarında ve özellikli noktalarda renk ve doku özellikleri bakımından, dört mevsim varlığını sürdürebilecek bitki türleri seçilmelidir (Tolon 2006).

Bitki seçimi yapılırken dikkat edilmesi gereken diğer bir husus ise, yaprak döken ve herdemyeşil ağaçların yıllar içinde form değişmesidir. Geniş çim alanlar ve ağaçlar yerleşke peyzaj tasarımında kullanılması gerekli görülen bir standart olarak kabul edilmektedir (Açıkay 2015).

Yönlendirme ya da yerleşke içinde ayrılması gereken kısımlara ahşap veya metal malzemedan yapılmış çit kullanmak yerine bitkiler ile doğal ve estetik bir düzenleme yapılabilir. Bitkisel düzenleme saksılı bitkiler kullanılarak da yapılabilir. Geniş sert zeminler üzerinde, bina avlularında, yapı girişlerinde saksılı bitki kullanımı sık görülen bir uygulamadır (Tolon 2006).

Diğer bir unsur, bitkisel tasarım içinde yer alan plastik elemanlar (heykeller, havuzlar, gibi) objelerdir. Kullanılan bu plastik objeler ölçek olarak kolay algılanabilir, dikkat çekici ve estetik olmalı, ancak buldukları alanda baskın duruma geçmemelidir. Bu tür yapay elemanların silüetleri doğada bulunan objelere benzetilirse daha doğal bir görüntü sağlanmış

olmaktadır. Meydanlar ve ana yollar üzerinde formal şekilli unsurlara yer vermek ve diğer alanlarda doğal silüetli uygulamalar yapmak daha estetik görüntüler sergilemektedir. Mevsimlik çiçeklerin kullanımı da oldukça çekici mekanlar yaratmaktadır. Renk ve doku olarak birbirine zıtlık oluşturan bitkilerden seçilerek yapılan tasarımlar ilginç ve şık alanlar oluşturmaktadır. Otoparklara, yol üzerindeki oturma elemanlarına gölge yapan bitkiler de kullanılmalıdır (Tolon 2006).

Bitkilendirme tasarımı aşamasında dikkat edilecek diğer bir husus ise seçilen bitkilerin olgun hale geldiklerinde alacakları boyutları olmalıdır. Gerek toprak üst kısmı, gerekse kök kısımlarının yaklaşık da olsa alacakları boyutları tahmin edilerek seçim yapmak gerekir. Kök sistemi çok gelişen bitki türlerinin kanalizasyon, elektrik ve su tesisat kanallarının üzerine veya yakınlarına dikmemek gerektiği proje aşamasında dikkat edilmesi gereken noktalardan sadece biridir (Anonim 2016).

Bitki dikim aralıkları da bitkilerin toprak üstü kısımlarının alacakları son hal düşünülerek belirlenmesi gerekir. Aynı şekilde birbiri ile yakın konumda dikilecek bitkilerin uyum içinde kalabilmeleri dikkate alınmalı birbiri üzerine yığılma olacak bitkiler birlikte kullanılmamalıdır. Bitkisel tasarımın yapıldığı alanların toprak özelliklerini açıklayan analizler yapılmalı ve toprak özellikleri dikilecek bitkilere uygun olmalıdır. Toprak özellikleri bitki türlerinin yetişmesi için uygun değilse iyileştirme çalışmaları yapılmalı veya bu durum mümkün değilse toprak türüne göre bitki seçimi yapılmalıdır. Toprak özellikleri gibi seçilecek bitki türleri iklimsel koşullara da uyum sağlamalıdır (Tolon 2006).

Tüm bu bitkisel tasarım ihtiyaçları dışında, bitkilerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek kapasitede bir serası bulunması hem ekonomik olmakta hem de zamandan tasarruf sağlamaktadır. Mevsimlik çiçek, çalı ve çim alanlar için hazır çim üretimi oldukça ekonomiktir. Ağaç üretimi ise yeni gelişim alanlarının bitkilendirme çalışmalarında kullanılmak üzere yapılması gerekir.

2.4.5. Yeşil üniversite binaları ve yeşil çatılar

Yeşil çatılar, binaların çevresel değerlendirmesinde ortak bir dil oluşturulması ve sürdürülebilir tasarıma öncülük ederek toplumsal bilinci artırması bakımından önemli bir rol oynamaktadır.

Yeşil çatılar, Avrupa ve Amerika'da son zamanlarda, üzerinde çalışmaları artan önemli bir husus haline gelmiştir. Yaşam alanlarında bulunan doğal kaynaklarının zamanla azalması, enerji kaynaklarının yüksek maliyeti, yağmur suyu tahliyesinden boğulan kanalizasyon sistemleri gibi sorunlar, Avrupa'da yeşil çatı endüstrisini başarılı hale getirmiştir. 2006 yılında Singapur'daki ormanlık alanda bulunan Nanyang Bilim, Teknoloji ve Araştırma Üniversitesi'nin bulunduğu ortamın doğal yapısına uyum sağlamak amacıyla kıvrımlı yeşil çatı tasarlanmıştır. Yaklaşık 18.000 m²'lik bir alan inşa edilen yapı %60 eğime sahiptir (Külekçi 2017).



Şekil 2.19. Singapur Nanyang Teknik Üniversitesi (Anonim 2018)

Türkiye'de yeşil çatı sistemleri, iklimsel değişimler ve enerji verimliliği açısından kullanıcıların ve tasarımcıların ilgisini çekmeye başlamıştır. Ancak, ekonomik sorunlar sebebiyle çevre sorunlarına ayrılan bütçenin yetersiz olması sonucunda konu ile ilgili yeterli çalışma yapılmamıştır.

Yeşil çatı kullanımı ve kat bahçeleri beton binaların arasında sıcaklığı düşürücü nitelikte yeşil bölgeler oluşturmakta, toprak kütlesi bulunmasından dolayı yağmur sularının tutulmasına katkı sağlamakta ve yeşil bitkilerin yetiştirilmesinden dolayı oksijen salınımı sağlamaktadır. Yeşil çatılar kentlerde yapılaşma sonucu oluşan ısı adalarının sıcaklığını düşürmektedir (Yüksek ve İplikçi 2016).

Üniversitelerde ki binaların tasarımının yeşil bina ilkelerine göre yapılması ve ilgili sertifikasyonlarla belgelendirilmesi, binaların enerji verimli olduğunu, iç ortam hava kalitesinin ve konfor özelliklerinin iyi olduğunu göstermesi açısından sürdürülebilir yerleşke uygulamalarında tercih unsuru olmaktadır. Güneş ışığından daha fazla yararlanan ortamlarda öğrenci performansında yüzde 20'lik bir artışın gözleendiği aynı zamanda önemli oranda enerji tüketiminden tasarruf sağlandığı yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur. Ülkemizde, yeşil bina konseptine olan talep oldukça sınırlıdır. Üniversiteler, mevcut binalarındaki iyileştirmelerinde veya özellikle yeni kuracakları binalarda yeşil bina konseptine göre düzenleme yapmaları durumunda, binanın yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkacak masrafları ve etkileri azaltacak, enerji giderlerini en aza indirebileceklerdir (Anonim 2012).

Kentsel alanlarda oluşan ısı adası etkilerinin azaltılması ve kentte yaşayan insanların yaşanabilir bir doğada yer alması açısından yeşil alanların önemi büyüktür. Bitkiler tarafından sağlanan gölgeleme, binanın soğutma yükünü azaltmakta ve bu sayede yapının kentsel ısı adası etkisine olan baskısını düşürmektedir. Bu konuda yeşil çatılar kentlerde önemli bir fonksiyonel nitelik unsurudur.

Çeşitli araştırmaların sonucunda yeşil çatı sistemlerinin çatı üzerine gelen yağışı %40-80 arasında tutabilme potansiyeli olduğu belirtilmiştir. Ancak bu durum iklimsel özelliklere ve çatının yapısal sistemine bağlı olarak değişim gösterebilmektedir. Yeşil çatı sistemleri ilave aracıya ihtiyaç duymaksızın, binanın enerji performansını, hava kalitesini ve kent ekolojisini iyileştirir, yağmur suyunun yarattığı problemlere, yenilikçi çözümler üretir. Ancak bilinmesi gereken diğer husus, tüm bu etkilerin tam olarak yansiyabilme özellikleri arasındaki farklar yeşil çatı sisteminin öz niteliğine ve hava koşullarına bağlı olmaktadır (Ekşi 2016).

2.4.6. Su varlığı

Yaşamın vazgeçilmez en değerli kaynağı sudur. Çevre sorunları, iklim değişikliği, kirlilik, nüfus artışı ve kontrolsüz gelişmeler gibi sebepler su kıtlığına neden olmakta ve su kalitesini düşürmektedir. Su tasarrufu, çevre koruma ilkeleri çerçevesinde uygun peyzaj çalışmaları ile sağlanabilir. Peyzaj planlaması su verimliliğine dayalı olarak, su kullanımını kontrollü sağlanabilmesi için en iyi yollardan biridir (Tuna 2006).

Peyzaj uygulamalarında, genellikle su kullanımı sulama amaçlı ve tasarım ögesi olarak iki ana grupta incelenmektedir. Sulama amaçlı kullanım, bitkilerin yaşamlarına devam etmeleri için gerekli olan önemli bir faktördür. Günümüzde iklim değişikliğinin sonucu olarak, su temininin zorlaşması, bu anlamda kaynak arayışlarına yol açmıştır. Genel hatları ile daha az su ihtiyacı olan bitkiler ile peyzaj düzenlemesi yapılması ve pratik çözümler sunacak, kuraklıktan etkilenmeyen bitkilerin kullanılması, toprak yapısının iyileştirilmesi, toprağa ve bitkilere uygun materyal kullanımı ve etkin sulama sistemlerinin kullanılması bu kavramlar ile ilgili ilkelerin temelini oluşturmaktadır (Yüksek ve İplikçi 2016).

Yerleşke tasarımı yapılırken mevcut su durumuna önem verilmelidir. Alan içerisinde göl, gölet, ırmak gibi su yüzeyleri varsa bu alanlar için su havzaları belirlenmeli, su taşkını, gel- git gibi olaylardan zarar görmemek için havza sınırı içerisinde yapı yapılmamalıdır. Toprak üstü su varlığının yanı sıra yeraltı suyu varlığı da önem arz etmektedir. Yeraltı suyu seviyesi dikkate alınarak yapı temelleri derinlikleri belirlenmelidir. Yeraltı sularının jeolojik yapıyı etkilediği bilindiğinden bu konu ayrıca zemin emniyeti bakımından da incelenmelidir (Tolon 2006).

Sürdürülebilir tasarımın vazgeçilmezi olan su verimliliği sağlanabilmesi için sulama sistemleri ve bu sistemlerde kullanılacak su çok önemlidir. Damla sulama gibi az su tüketen ve yeterli sulama yapabilen sistemler uygulamaya konmalıdır. Sulamada kullanılacak su, şebeke haricinde çeşitli teknolojiler kullanılarak sağlanabilir. Gelişmiş atık su teknolojileri bu noktada devreye girmektedir. Yağmur suyu veya gri su toplayarak doğal su kaynakları efektif bir şekilde kullanılmış olmaktadır. Bu sistemlerin kullanılması hem peyzaj alanlarının sulamasına hem de şebekenin yükünün azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Sulamada en önemli faktörlerden biri de aynı su ihtiyacına sahip olan bitkilerin bir arada kullanılmasıdır. Bu hem tasarımın uygunluğuna katkı sağlayacaktır hem de suyun en verimli şekilde kullanılmasına ortam oluşturacaktır (Aygün 2013).



Şekil 2.20. Sabancı Üniversitesi, İstanbul (Anonim 2019).

Üniversite yerleşkelerinde arazi yapılarına uygun olan yerlerde su alanları yaratılmalıdır. Örneğin Sabancı Üniversitesi'nde biri doğal, diğeri yapay olmak üzere iki göl bulunmaktadır. Yapay göl, inşaat sırasında oluşan çukurun doldurulmasıyla oluşturulmuştur. Göllerde bulunan sular ile yerleşke yeşil alanların sulama ihtiyacı karşılanmaktadır (Anonim 2018).

Enerji tasarrufu üzerine düşünülecek olursa suyun, özellikle güneş enerjisinin kullanımında ve iklim kontrolü üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır (Tuna 2006).

Güneş enerjisi yerel olarak uygulanabilmesi ve karmaşık bir teknoloji gerektirmemesi nedeniyle, son yıllarda inşaat sektöründe tercih edilen bir enerji kaynağı olmuştur. Güneş enerjisinden binanın ısıtılıp soğutulmasının yanı sıra, sıcak su ve elektrik enerjisi elde edilmesi amacıyla da yararlanılmaktadır.



Şekil 2.21. Dünyanın en büyük güneşle elektrik sağlayan binası, Çin (Anonim 2019)

Çin dünyanın en büyük güneşle elektrik sağlayan binasına ev sahipliği yapma ünvanını da kazanmıştır. Çin'in kuzeybatısında Shangdong bölgesindeki Dezhou şehrinde bulunan 75 bin metrekare üzerine kurulu, Sun-Moon Mansion (Güneş-Ay Konağı) isimli bu yapı; dünyanın güneş enerjisi ile çalışan en büyük binasıdır (Anonim 2019).



Şekil 2.22. Çin'de bulunan Güneş-Ay Konağından bir görünüm (Anonim 2019)

Birçok ülkeye göre güneş enerjisi açısından avantajlı konumda olan Türkiye’de güneş enerjisinden yararlanmanın en yaygın yöntemi, çatı yüzeyine yerleştirilen güneş toplayıcıları aracılığıyla sıcak su elde edilmesidir. Güneş enerjisinden sıcak su elde edilmesi binanın tasarım aşamasında verilen bir kararla olabileceği gibi, binanın kullanımı sürecinde de gerçekleştirilebilmektedir. Güneş enerjisinden yararlanarak binanın ısıtma ve soğutma maliyetleri önemli oranlarda azaltılabilmekte ve enerji korunumu sağlanmaktadır (Kılıç ve ark. 2017).

Türkiye’ de en büyük güneş enerji santrali Konya Karapınar İlçesi kent merkezine yaklaşık 1 kilometre uzaklıktaki, Yaka bölgesinde 6 bin hektarlık alana kurulmak üzere çalışmalarına başlanmış ve devam edilmektedir (Anonim 2019).

2.4.7. Yenilenebilir enerji

Yenilenebilir enerji, rüzgar, güneş, deniz gibi tükenmez kaynaklardan veya atık ürünler ve benzer ürünler ile değiştirilebilir kaynaklardan elde edilen enerjidir. Tuna (2006)’ya göre yaygın olarak kullanılan yenilenebilir enerji kaynakları:

- a. Güneş enerjisi
- b. Rüzgar enerjisi
- c. Biyokütle enerjisi
- d. Hidroelektrik ve Hidroelektrik Enerji
- e. Jeotermal enerji olarak sayılabilir.

Dünyaya gelen güneş ışınlarının güneş panelleri yardımı ile ısı ve elektriğe dönüştürülmesi sonucu güneş enerjisi meydana gelmektedir. Doğal enerji kaynakları arasında yer alan güneş enerjisi, çevreye hiçbir zararı olmadan elde edilmektedir (Uyar 2016). Önceleri çok daha maliyeti yüksek olan bu enerji türü şimdilerde daha uygun maliyetler sayesinde hızla artmaktadır. Ayrıca güneş enerjisinin kullanım alanları da çok fazladır ve her geçen gün artmaktadır (Anonim 2018).

Güneş enerjisinin avantajları; yenilenebilir enerji kaynağı olması, doğal malzemeler kullanılması, çok ekonomik olması, dış kaynaklara bağımlı olmaması ve her ülke için kullanılabilir olmasıdır.

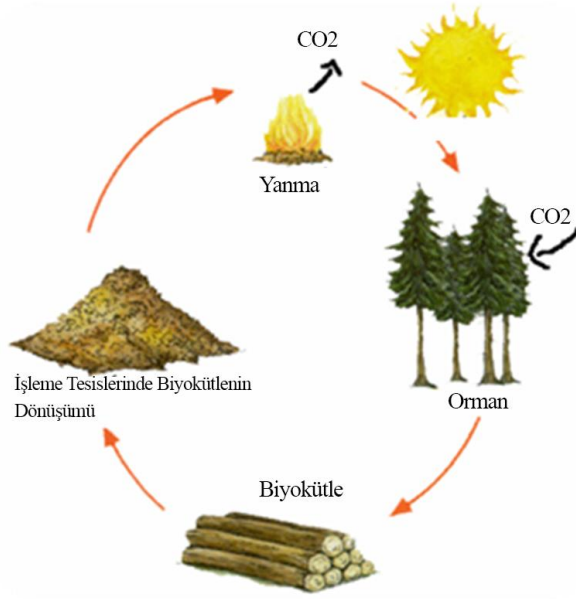
Güneş enerjisinin dezavantajları ise, üretim için verimi düşüktür, tüm yıl boyunca stabil değildir, mevsimsel ve gece-gündüz kesilmeler gösterebilir, ilk yatırım maliyeti oldukça yüksektir, orta ve küçük çaplı tüketiciler için çok pahalıdır, bazı durumlarda depolanması gereklidir, bu da maliyeti çok arttırmaktadır, gölgelenme durumlarında ciddi verim kaybı görülebilir (Uyar 2016).

Güneş ışınlarının dünyaya geliş açısındaki farklılıklar sayesinde oluşan basınç ve dünyanın dönüşü ile ortaya çıkan rüzgarlar sayesinde elde edilen enerji türüdür. Yoğun rüzgar olan yerlerde kurulan rüzgar türbinleri sayesinde elde edilen rüzgar enerjisi, yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer alır. Teknolojik gelişmeler sayesinde rüzgarın tahmin edilebilir olması rüzgar enerjisini daha etkili kullanabilmemize yardımcı olmaktadır (Tuna 2006).

Rüzgar enerjisinin avantajlarını sayacak olursak, sürekli bir enerji kaynağıdır, doğal kaynak olması sonucu dışa bağımlı değildir, rüzgar enerjisi sektörünün gelişmesi sonucu birim maliyetler de sürekli düşmektedir, temiz enerji kaynaklarından ve çevreye zararı yok denecek kadar azdır, yer yüzünün neredeyse %95'inde rüzgar enerjisinden faydalanılabileceği olanağı mevcuttur (Uyar 2016).

Rüzgar enerjisinin dezavantajlarını sayacak olursak, rüzgar türbinleri için büyük alanlar gereklidir, görsel açıdan kirlilik yaratmaktadır. İklimsel değişimler ile göç eden kuşlar için büyük tehdit içermektedir ve toplu kuş ölümlerine neden olmaktadır. Rüzgar türbinleri yüksek desibelde ses oluşturmaktadır ve gürültü kirliliğine sebep olmaktadır. Verimleri genelde düşüktür, şehir merkezlerinde ve vadilerde çok verimsizlerdir. Rüzgar türbinlerinde devrilme ve yanma gibi istenmeyen durumlarda meydana gelebilmektedir (Uyar 2016).

Biyokütle enerjisi tükenmez bir kaynak olması, her yerde elde edilebilmesi, özellikle kırsal alanlar için sosyo-ekonomik gelişmelere yardımcı olması nedeniyle uygun ve önemli bir enerji kaynağı olarak görülmektedir. Biyokütle için mısır, buğday gibi özel olarak yetiştirilen bitkiler, otlar, yosunlar, denizdeki algler, hayvan dışkıları, gübre ve sanayi atıkları, evlerden atılan tüm organik çöpler (meyve ve sebze artıkları) kaynak oluşturmaktadır. Petrol, kömür, doğal gaz gibi tükenmekte olan enerji kaynaklarının kısıtlı olması, ayrıca bunların çevre kirliliği oluşturması nedeni ile biyokütle kullanımı enerji sorununu çözmek için giderek önem kazanmaktadır.



Şekil 2.23. Organik maddelerin sentezleşmesi

Organik maddeler fotosentez ile sentezleşirken tüm canlıların solunumu için gerekli olan oksijeni de üretip atmosfere vermektedir. Üretilen organik maddelerin yakılması sonucu ortaya çıkan karbondioksit ise, daha önce bu maddelerin oluşması sırasında atmosferden alınmış olduğundan, biyokütleden enerji açığa çıkması sırasında çevre, CO2 salımı açısından korunmuş olmaktadır. Bitkiler yalnız besin kaynağı değil, aynı zamanda çevre dostu tükenmez enerji kaynaklarıdır. Bitkilerin toprak altında milyonlarca yıl kalmasıyla oluşan fosil yakıtlar, aslında yukarıda tanımlanan biyokütle ile aynı özellikleri taşımalarına karşın yer altındaki sıcaklık ve basınçla değişime uğradıklarından, yakıldıklarında havaya birçok zararlı madde atarlar. Ayrıca, milyonlarca yılda oluşan bu birikimin kısa süre içinde yakılması havada ki karbondioksit dengesinin bozulmasına yol açıp küresel ısınmaya neden olmaktadır (Anonim 2018).

2.4.8. Atık yönetimi

Kompost, biyokimyasal olarak ayrışabilir çok çeşitli organik maddelerin organizmalar tarafından stabilize edilmiş, mineralize olmuş ürünlerdir. Kompostlaştırma, mikroorganizma adı verilen ve çoğunluğu gözle görülmeyen canlıların, ortamın oksijenini kullanarak çöp içerisindeki organik maddeleri biyokimyasal yollarla ayrıştırmasıdır. Bu olayın gerçekleşebilmesi için çöp kütlesindeki su içeriğinin % 45-60 dolaylarında olması gerekmektedir. Sebze ve meyve atıkları, kağıt, yapraklar, organik döküntüler ve hatta ölü canlılar dahi kompost içerisinde değerlendirilebilir. (Erdin 2012).

Kompost gelişmiş ülkelerde, hobi bahçesi ve balkon yetiştiriciliğinin neredeyse olmazsa olmazı durumunda ve evlerinde, ofislerinde kesinlikle kompost bulunmakta ya da merkezi bir kompost sistemi için atıklarını paylaşmaktadırlar. Türkiye’de ise bu tür çalışmalar çok geri kalmış ve işlemez durumdadır.



Şekil 2.24. Her türlü organik materyalden kompost yapımı sağlanması (Erdin 2012)

Tuna (2006)’a göre ise, Kompostlama, organik atıkların kullanıldığı geri dönüşümün özel bir parçasıdır.

Organik atıklar çevresel zarar olmadan toprağa faydalı bir şekilde uygulanabilecek bir ürüne biyolojik olarak ayrıştırılır. Kompost zengin, karanlık, ufalanabilir bir malzemedir. Kompost ürünleri, toprağı iyileştirerek peyzaj malzemelerinin kalitesini artırır. Bunun dışında, bitki verimliliği, su tasarrufu, toprak dolgu etkilerinin azaltılması, erozyonun azaltılması, yüzey akışını düzenlemek, gübreler ve böcek ilaçlarına olan bağımlılığı azaltmak gibi birçok faydası bulunur (Tuna 2006).

Kompost ürününün birçok tarımsal faydası bulunmaktadır;

- Topraktaki (zeminin) boşluk hacmini artırır,
- Zeminin kolay havalanmasını sağlar,
- Zor işlenen toprakların kolay işlenmesini sağlar,
- Toprağın su tutma kabiliyetini arttırarak kurak mevsimlerde tuzlanmayı önler,
- Yüksek oranlarda mineral gübrelemeye karşı tampon etkisi gösterir,
- Besin maddelerinin bitkilerce daha iyi kullanılmasını sağlar (Erdin 2012).

Et ve balık, limon, portakal, turunçgil kabukları, soğan, yemek yağı, yağlı ve pişmiş yemekler, bozulmuş gıdalar başta olmak üzere çoğunlukla inorganik içerikleri kompost olarak değerlendirmek doğru değildir (Anonim 2018). Yani, hastalıkları teşvik edip kokuya neden olan organik materyaller kompostlanmamalıdır. Bunlar et, balık, kümes hayvanları, süt ürünleri, hayvansal yağlar, gelişmiş tohum başlıkları olan yabancı otlar ve enfekte bitkiler içeren gıdalar güller ve şakayık gibi bitkiler hastalıklara karşı çok hassastır (Tuna 2006).

2.4.9. Sürdürülebilir peyzaj sistemleri

Sürdürülebilir peyzaj tasarımı, yaşanabilir dış mekanlar yaratmak için, doğal, yapısal ve kültürel faktörleri estetik kurallar çerçevesinde kullanma sanatıdır. Teknolojik, ekolojik, ekonomik ve sosyo-psikolojik içerikli bir tasarımdır. Tasarımcılar için heyecan verici, yaratıcı ve iddialı bir uğraş; sürdürülebilirlik açısından, inceleme, analiz, çözüm, uygulama, değerlendirme, bakım ve onarım zincirinden oluşan bir süreçtir (Seçkin ve ark. 2011).

Üniversite yerleşkelerinin sürdürülebilir bir çevre açısından önemi ve yeri oldukça büyüktür. Bir yerleşkede kullanılan peyzaj malzemeleri dayanıklı ve uzun yıllar içinde tahribi olmayacak şekilde tasarımı yapılmalıdır. Sürdürülebilir bir yerleşke peyzajı, düşük etkileri olan materyalleri kullanmayı amaçlamaktadır (Tuna 2006). Örneğin, yağışlı günlerde, yağmur suyu akışının engellenmesi ve toprağın altına alınması için suyu geçirebilen malzemelerin kullanılması sürdürülebilir peyzaja dair malzeme önlemleri arasında yer almaktadır. Aydınlatma elemanlarında ise ışık kirliliğine neden olmaması için armatürler dikkatli seçilmelidir. Işık akısı 90°'nin altında olan armatürlerin seçilmesine özen gösterilmelidir. İnşaat sırasında erozyon ve sedimentasyon kontrol planı ile malçlama, kompostlama gibi çevreye etkisi düşük yöntemler ile peyzaj atıklarının çöpe gitmesi engellenmelidir. Böylelikle kendi içinde döngü oluşturarak sürdürülebilirlik sağlanmış olur. Sürdürülebilir peyzaj tasarımında mobilyadan aydınlatmaya, dekoratif unsurlardan kaplama malzemesine kadar geniş bir malzeme çeşidi bitkilere eşlik etmekte ve bütünlüğü sağlamaktadır. Sürdürülebilir tasarım için tüm bu unsurların bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir (Aygün 2013).

Sürdürülebilir peyzaj tasarımında temel amaç; kendi kendine yetebilen, kentsel ekosistemin bir parçası olabilecek sürdürülebilir bir sistemin geliştirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda doğayı model alan, doğal süreçler ile alanın yapısal ve ekolojik özelliklerine sistematik çözümler getiren anlayışlar benimsenmelidir.

Kentlerde yapılan peyzaj çalışmalarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasında aşağıdaki kriterler çerçevesinde tasarımlar yapılması büyük önem taşımaktadır:

- a. Mikroklimatik Verilerin Etkin Şekilde Kullanımı: Güneşlenme, rüzgar yönleri, ısı radyasyon gibi iklimsel veriler, planlamada, kentsel tasarımda, mimaride etkin ve enerji tasarrufu sağlayacak şekilde kullanılmalıdır.
- b. Enerji ve Maddesel Salınım: Merkezi iş alanına ulaşmada, iç dolaşımında, merkezi iş alanlarının aydınlatma, ısıtma, havalandırma vb. mikroklimatik ortamının tasarlanmasında enerjinin minimum kullanımını sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.
- c. Enerji ve Atıkların Geri Kazanılması: Merkezi iş alanları içinde kullanılan elektrik, güneş, doğal gaz vb. enerjinin geri dönüşümüne ilişkin teknolojiler kullanılmalı, atıklar (katı/sıvı, çöp, katı sıvı biyolojik atıklar vb.) yerinde ayrıştırılmalı, geri kazanım teknolojileri kullanılmalıdır.
- d. Enerji ve Maddesel Kaynakların Geliştirilmesi: Güneş enerjisi yapıların ısıtılması, aydınlatılmasında; biomass enerji, elektrik, alkolle çalışan çevre dostu araçları merkezi iş alanlarında; atıklar ısınma ve yakıt için kullanılmalı; geri kazandırılabilir atıklar (kağıt, cam, metaller, kimyasallar vb.) ayrıştırma tesisi kurularak geri kazandırılmalı, alanda mevcut yapı stoğu ekonomik ömrü dolana kadar kullanılmalı, daha sonra malzemesinden azami ölçüde yararlanılmalıdır.
- e. Topoğrafik Verilerin Etkin Şekilde Kullanımı: Araziden kaynaklanan altyapı, üstyapı sorunları minimize edilmelidir. Jeolojik yapı, toprak kabiliyeti ve yapı inşaat alanında yer alan verimli topraklar yeşil alanların içlerine taşınarak değerlendirilmelidir.
- f. Doğal Kaynakların Etkin Şekilde Kullanımı: Günümüzde mevcut bitki örtüsü, akarsu, flora, fauna vb. doğal kaynaklar değerlendirilerek geliştirilmelidir. Kişi başına düşen merkezi iş alanları için yeşil standartlar olabildiğince arttırılmalı, meydanlar/alanlar/yapı içlerindeki yeşil oranı yüksek tutulmalıdır.
- g. Bitki Örtüsünün Değerlendirilmesi: Var olan bitki örtüsünün planlamada geliştirilerek kullanımı, yöreye özgü bitki türlerinin araştırılması, parklar, açık, kapalı mekânlarda kullanımındır (Korkut ve ark. 2011).

Peyzaj tasarımında kullanılacak mobilyaların seçiminde, elemanların yeniden kullanılabilen malzemeler olması ya da geri dönüşümlü malzemelerden üretilmesi ile sürdürülebilirliğe büyük katkıları olmaktadır (Aygün 2013).

Sürdürülebilirliğin çevresel amaçlarını yerine getirmek için tasarım, yerel iklimi, ekosistemleri, materyalleri, enerji, su ve kaynak akışlarını yansıtmalıdır. Böyle bir tasarım, topluları doğal peyzajla bütünleştirecek, minimal ulaşım sistemlerini destekleyecek, kaynakları daha etkin kullanacak ve mekanların kimliğini ortaya çıkaracaktır (Coşgun 2013).

Sürdürülebilirlik fikri, kentsel peyzaj tasarım projelerinin sadece ekonomik verilerinde değil tasarımın başlangıcından uygulanmasına kadar tüm aşamalarında olmalıdır.

2.4.10. Yaban hayatı (habitat) koruma alanı

İçinde bulunduğumuz yaşam koşullarında kentleşme ve yapılaşma alanlarının giderek çoğalması sonucunda, doğal alanların hızla azalması ile ekolojik denge bozulmaktadır. Bunun sonucunda kentlerde ortaya çıkan yapay yaşam koşulları ciddi çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir. Ekolojik temelli olmayan kentsel planlama ve tasarım çalışmaları özellikle büyük kentlerde yaşamı giderek zorlaştırmaktadır. Kentlerde ortaya çıkan sorunların çözümü, makro ölçekte istenen sürdürülebilirlik yaklaşımının mikro ölçekte de gerçekleştirilebilmesine bağlıdır. Türkiye’de, kentsel tasarım uygulamalarında sürdürülebilir kentsel yaklaşım ile ekolojik peyzaj tasarım yaklaşımı kendine yaşam ortamı bulamamaktadır. Bu yaklaşımlar henüz uygulama politikalarında yerini almamış olduğundan hayata geçirilmesinde güçlük yaşanmaktadır.

Dünya genelinde, habitat kaybına uğrayan türler ve bunların yok olma tehdidinin önde gelen nedenidir. Genel olarak habitat, bir organizmanın yaşadığı ve geliştiği yer olarak tanımlanmaktadır. Bu bazen bir organizmanın çevre adresi olarak anılır, ama daha çok bir mekân birimi ve çevresel özellikleri olarak düşünülür. Temel olarak mikro iklim, toprak, topografya, su, mevcut beslenme ve diğer organizmalar habitatı oluşturur (Tuna 2006).

Günümüzde dünyada nesli azalan canlıları olumsuz etkileyen ilk sıradaki tehdit, yaşam alanı yani habitat kalitesinin bozulması veya kaybıdır. Bu habitat kaybı olgusu

habitattarın kısmen yok olması Şeklinde görülebileceği gibi bazen yaşam alanlarının olduğu gibi yok olması anlamına da gelir (Anonim 2018).

Biyolojik çeŐitliliđin ve doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir yönetimi, önceliği giderek artan bir konu olarak dünya gündeminde yer almaktadır. Genetik çeŐitliliđin tür ve ekosistem çeŐitliliđiyle birlikte korunması ve devamlılığının sağlanması, gelecek kuŐaklar için yaşamsal öneme sahip bir konu olduğu tartıŐmasız olarak kabul edilmektedir. Bu noktada eldeki en güçlü araç, etkili biçimde yönetilen korunan alanlardır (Çağatay ve Terzioğlu 2012).

Sulak alanlar canlı türleri için yağmur ormanlarından sonra en önemli yaşam alanları olması sebebiyle doğa koruma alanında birçok uluslararası sözleŐmenin kapsamına giren alanlardır. Bu çerçevede sulak alanlar Türkiye'nin taraf olduğu hemen hemen bütün doğa koruma sözleŐmeleri içerisinde yer alan alanlardır. Diğer bir husus olarak biyolojik çeŐitlilik; kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olduğu ekolojik kompleksler de dahil olmak üzere tüm kaynaklardan canlı organizmalar arasındaki farklılaŐmasıdır. Türlerin kendi içindeki ve türler arasındaki çeŐitlilik ve ekosistem çeŐitliliđi de bu konuya dahil olmaktadır (Ulusal Mevzuat 2018).

Doğal bitki dokusu ile uyumlu planlama ve tasarımı yapılıp, mevcutta yer alan bitki dokusunun tahribatı mutlak engellenmelidir. Su kaynaklarının önemi dikkate alınarak planlama yapılmalı ve enerji etkin kullanımı ile akarsu, dere, gl, deniz gibi doğal su kaynaklarının fiziksel, teknik ve sürdürülebilir açıdan kullanımı ile doğal yollar aracılığıyla süreklilik sağlanmalıdır.

2.4.11. Zararlı yönetimi

Doğrudan veya dolaylı olarak hasara veya sıkıntıya neden olan türlere zararlı denir. Zararlı yönetimi zararlılardan insanlara gelen olumsuz etkilerden kaçınmayı veya azaltmayı amaçlayan eylemlerden oluşur (Tuna 2008).

İyi tasarlanmış bir entegre zararlı yönetimi programı ile zararlı, yabancı ot ve hastalık kontrolünde, üreticilere hedefe uygun bir yaklaşım sağlar. Entegre zararlı yönetimi,

maksimum etkinlik ve minimum çevresel etki ile zararlı, yabancı ot ve hastalıklardan korunmak için gereken bir dizi karar alma mekanizmasını içerir.

- a. Bul: Üreticiler ilk olarak zararlı, hastalık veya yabancı otları teşhis etmelidir. Sonrasında fiziksel, kimyasal, biyolojik ve yönetmeliklere uygun mücadele opsiyonları seçilmelidir.
- b. İzle: Zararlı türler belirlendikten sonra üreme hızlarının not edilmesi, mücadele metotlarının etkilerinin belirlenmesi ve hangi eşikten sonra bitki koruma ürünlerinin kullanılacağı önem taşımaktadır.
- c. Seç: Zararlı türlerin yoğunluğu konulan eşiğe ulaştığında, birçok mücadele opsiyonu devreye girer. Diğer mücadele yöntemleri ile birlikte, çevreye en az zararı veren pestisitlerin kullanımı zararlı türlerle mücadelede en etkin yöntemdir. Buna ek olarak, erken hasat veya diğer fiziksel mücadele yöntemleri ürün zararını en aza indirmeye yardımcı olabilir. Yararlı türlerin varlığını da kontrol etmeyi unutmayın, hiçbir müdahale olmadan sırf onlar sayesinde zararlı türlerle mücadele de edilebilir (Anonim 2018).

2.4.12. Peyzaj bakım

Peyzaj bakım hizmetleri; bitkisel elemanların periyodik bakımı ile alandaki her türlü yapısal materyalin ve teknik donanımın bakım ve onarımını kapsamaktadır. Tasarım ve uygulama çalışmalarının kalıcı, etkin ve işlevsel olması açısından bakım çalışmalarının sürekliliği oldukça büyük önem taşımaktadır. Özellikle bitkisel materyalin periyodik bakımı bitki örtüsünün en kısa zamanda dengeye ulaşmasına yardımcı olmalı, düzeni korumalı ve sık yapılacak müdahalelerle zarar vermemelidir (Yarcı ve Malkoç 2011).

Bir alanın Peyzaj tasarımı yapılırken, bakım uzun uğraşlar isteyen, maliyeti fazla olan yabancı yurtlu egzotik bitki türleri kullanımının azaltılıp, bulunduğu bölge ve iklim koşullarına uygun, detaylı gerektirmeyen, tasarımda sürekliliği olan bitkilerin seçimine özen gösterilmelidir Daha az bakım ihtiyacına sahip olan türler, zararlı kimyasallar içeren kimyasal gübre ve ilaçların kullanılmasını da engellemektedir. Diğer taraftan, geniş çim alanlar ve mevsimlik bitkilerle yapılan düzenlemeleri kısmen azaltıp, fazla su ve bakıma ihtiyaç

duymayan, suyun en etkin kullanıldığı, kurakçıl peyzaj anlayışı tercih edilmelidir (Korkut ve ark. 2011).

2.4.13. Ulaşım ve otopark

Otopark yönetimi, arazi kullanımındaki erişilebilirlik ve merkezlerin ekonomisi üzerinde anahtar rolü oynayan bir ulaştırma konusudur. Yerleşkenin kent ve kendi içindeki kurmak zorunda olduğu ulaşım ağı planlanması, üniversitenin her türlü işlevini eksiksiz uygulayabilmesi için üzerinde önemle durulması gereken bir konudur (Ceylan ve ark. 2016).

Genel olarak düşünecek olursak, insan odaklı kent ve yaşam yerlerinde, otomobil kullanımının azaltılması için kent içi ulaşım teşvik yapılmalıdır. Çünkü, araç kullanımının artması kentlerde betonlaşmanın artmasına, trafik sıkışıklığına, tehlike ve hava kirliliğinin artmasına neden olmaktadır. Ve bu da, insanların psikolojik sıkıntılar yaşamalarına temel oluşturmaktadır. Bu noktada, trafik tıkanıklığının ücretlendirilmesi, parklanmanın kısıtlanması, şeritlerin daraltılması ve yaya geçitlerinin öncelik olarak değerlendirilmesi gibi çeşitli kurallar ile daha güvenilir yollar tasarlamak ve daha yaşanabilir şehirler inşa etmek mümkün olabilmektedir. Diğer taraftan şehirlerde yürümek ve bisiklete binmek gibi aktif ulaşım formlarına yönelim sağlanması için, trafik yoğunluğunun azalması, yerel hava kirliliğinin azalması, trafik güvenliğinin kontrol altına alınması ve fiziksel aktivitenin artması gibi çeşitli düzenlemelerin yapılması faydalı olabilir (Korkut ve Kiper 2016).

Temelde üniversite yerleşkelerinin ulaşım sistemini, taşıt ve yaya olmak üzere iki kategoride değerlendirilmektedir. Genelde taşıt ulaşımı, akademik bölge ile ortak kullanım bölgesinin bağlantısı için kurulmakta ve bu bölgelerin işlevlerini dışarıdan beslemektedir. Genel olarak, yerleşke içi yaya sirkülasyonunun olabildiğince özgür bırakılması, öğretim ve araştırma birimlerinin taşıt gürültüsünden uzak tutulması gerekmektedir. Taşıt trafiğinin akademik ve ortak kullanım bölgelerine girmesi zorunlu olduğu hallerde ise, yaya trafiği ile kesişmemesi için taşıt yollarının zemin kotunun altına indirilmesi ya da bazı belli noktalarda üst geçitlerin inşa edilmesi gibi farklı düşünceler uygulanabilir (Kuyrukçu 2012).

Çözülmesi gereken en önemli ulaşım sorunu olan kişi bazlı taşıt ile ulaşım yerine, toplu taşımacılığa yönlendirme yapılması ve otopark alanlarının azaltılması ve mümkün olduğunca otopark alanlarının yer altına çekilmesi sağlanmalıdır. Böylece yoğun trafik

sıkıntıları belli bir düzeyde engellenecek ve daha yaşanabilir bir kent için önemli bir adım atılmış olacaktır (Yıldızoğlu 2006).

Üniversite yerleşkelerinde yaya ulaşımı sistemi birincil ve ikincil yaya bağlantıları olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Birincil yaya yolları, daha çok yerleşke bölgelerini birbirine bağlayan ve bütününde yaya akışını sağlayan bir şema oluşturmaktadır. İkincil olanlar ise birimleri ve açık alanların birincil yollara bağlantısını sağlayan, tali yaya yollarıdır. Her ikisinde de önemli olan, taşıt yolları ile olabildiğince kesişmeden hedefe ulaşabilmek olmalıdır (Kuyrukçu 2012).

Yaya öncelikli ulaşımın tercih edilmesi, bunu destekleyecek yaya ve bisiklet yollarının düşünülmesi ve bu yolların tasarımı ve malzemelerin seçiminde engelli insanların da dikkate alınması gerekmektedir.

Yerleşke alanlarında otopark problemlerinin sebepleri muhteliftir. Bunların bir kısmı genel yerleşke içi ulaştırma problemlerinin bir sonucu iken, bir kısmı ise park etmenin doğasından kaynaklanmaktadır. Ana hatlarıyla sıralanacak olursa;

Mevcut yol kapasitesinin üzerindeki aşırı seyahat talebi, trafik tıkanıklığı yaratır, bu durum zamanla otoparklara da yansır.

- Otopark kapasitesinin üzerindeki taşıtların park etme isteği, park tıkanıklığı ve arama trafiği yaratır.
- Sürücülerin kısıtlama ve yasaklama olan yerlere park etmesi, park taşması yaratır (Yaya yollarının ve kaldırımların işgale uğraması buna bir örnektir).
- Planlamacı ve yöneticiler tarafından taşıt-bina ilişkilerinin doğru kurulamaması sebebiyle, yanlış otopark-bina ilişkileri ortaya çıkar ve bu durumda park yerleri sürekli olarak problem üretirler.
- Yeterli park alanı olduğu halde, doğru planlanmayan/düzenlenmeyen park etme faaliyetleri, yetersiz park problemi kadar önemli etkiler doğurur.

- Hatalı yerleşke gelişim planları dolayısıyla, kullanıcıların otomobile bağlı seyahat sayılarının ve uzunluklarının artması tıkanıklık etkilerini besler. Ulaştırma planlarıyla bütünleşik olmayan otopark politikaları, yerleşke ulaşım probleminin doğal bir parçası haline gelir.
- Araç kullanmayanlar, hava, su ve gürültü kirliliği, yeşil alan kaybı, seyahat süresi maliyeti, yürüme güvenliği ve konforunun kısıtlanması gibi, dolaylı (dışsal) maliyetlere maruz kalabilirler. Bu durum da sonuçta ve dolaylı olarak, bir otopark problemi şeklinde algılanabilmektedir (Yardım 2015).

Yerleşke içerisinde büyük bir alan kaplayan otoparklar, akademik yapı ve ortak kullanım bölgelerini çevreleyen taşıt yolları üzerinde ve bu bölgeler ile taşıt yollarını birleştiren yaya yollarının uygun noktalarına yerleştirilmektedir.

Yerleşke alanında otoparkların azalması durumunda asfalt yüzeylerde azalma görülür ve daha fazla yeşil alan elde edilmiş olur (Açıkay 2015).

2.5. Üniversite Yerleşkelerinde Kentsel Peyzaj Tasarım İlkeleri

Yerleşke peyzajı, kentin genel vizyonunu önemli ölçüde etkilediği gibi gençlerin de dört yıl ya da daha fazla süre için yaşamlarını sürdürdüğü alandır. Bu nedenle yerleşke peyzajı, yapısal unsurların dışında kalan atıl ve sönük alanlar olarak algılanıp değerlendirilmemeli ve gelişigüzel tasarlanmamalıdır. Aksine yerleşke peyzaj tasarımı; üniversiteli gençleri geleceğe hazırlanmanın ve kariyer gelişiminin getirdiği psikolojik sıkıntılardan uzaklaştırmalı, zihinsel dinginlik sağlamalı, sosyalleştirmeli, fiziksel aktivite olanağı sağlamalı ve öğrenme çevreleri olarak düşünülmelidir. Bu unsurların ışığında tasarımı yapılan üniversite yerleşkeleri peyzajı eğitim ve öğretimin kalitesini de olumlu olarak etkileyecektir (Yılmaz 2015).

Bir üniversite yerleşkesinin peyzaj tasarımına genç insanların perspektifinden bakıldığında, geniş bir çim yüzeyde ya da mevsiminde yapraklarla donanmış bir ağacın gölgesinde çalışan, dinlenen veya sosyalleşen öğrenciler dikkati çekmektedir. Tasarımcı perspektifinden bakıldığında, formal eğitimin yapılacağı sınıfları, laboratuvarları, konferans salonlarını, öğretim üyeleri ve idari personelin bulunduğu mimari yapıları ve bu yapıların çevresi ve sirkülasyon ağı ile olan bağlantıları dikkatini çekmektedir. Ancak yerleşke geneline,

peyzaj tasarımcısı perspektifinden bakıldığında, yerleşke peyzajı içinde bulunan dış mekanlar ile gençlerin kişisel ve kültürel gelişimini, davranışlarını, arkadaşlık ilişkileri kurabilmesini ve sosyal roller geliştirmesi, topluluk bilincini, doğa ile kurduğu ilişkiyi öğreten ve dengeleyen, eğitim sürecini yapısal unsurların dışına taşıyabilecek önemli bir yaşam alanı olduğu görülmektedir. Bu husustan anlaşıldığı üzere peyzaj mimarlarının yerleşke tasarımlarında sorumlulukları ve katkıları çok büyüktür (Anonim 2018).

Üniversite yerleşkelerinin eğitim ve öğretim kurumları olmalarının dışında fiziki ve estetik özellikleri ile buldukları kentin imajını en iyi şekilde topluma sergileyen alanlar olmalıdır. Ancak, üniversiteler bulunduğu bölgenin ve kentin, sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan gelişmesine katkı sağlayan eğitim ve kültür kurumlarıdır. Üniversitelerin planlanmasında dikkat edilecek en önemli özelliklerden biride; dinamik bir yapıya sahip üniversitelerin, geçen süre içerisinde gelişme ve büyüme odaklı tasarlanmasıdır (Ertekin ve Çorbacı 2010).

Kentlerde olduğu gibi yerleşkelerin de dört temel işlevi vardır, yerleşke mekanları bu işlevleri gerçekleştirmeyi amaçlar:

- Çalışma; akademik mekânlar, derslikler, anfiler, laboratuvarlar, araştırma alanları, kütüphaneler
- Barınma; yurtlar, lojmanlar
- Dinlenme-Rekreasyon; kafeteryalar, açık-kapalı spor tesisleri, yeşil alanlar, sinema, tiyatro, sergi
- Ulaşım; taşıt ve yaya yollarıdır (Düzenli ve ark. 2017).

Bu temel işlevlerden konu edindiğimiz yerler yerleşkenin yapısal unsurların dışında kalan kısmı, açık peyzaj alanlarıdır. Yerleşkelerin açık alanlarında birincil olarak toplanma ve dinlenme alanları ele alınmaktadır. Bu alanlar meydan, çim alanlar ve korkuluk gibi farklı isimlerde adlandırılırlar. Yerleşke alanlarında öğrencilerin bir araya geldiği, törenlerin düzenlendiği, çeşitli etkinliklerin gerçekleştirildiği ve performansların sergilendiği mekanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, üniversite yerleşkesinin küçük bir kent modeli olduğu düşüncesinden yola çıkılarak yerleşke alanlarında merkezi meydan tasarımları yapılmaktadır. İkincil açık alanları ise, birincil açık alanlardan ayıran özellik sadece ölçek farklılığı olmayıp, özel tasarımlara sahip güçlü görsel ve sembolik etkisi olan alanlardır. Bu alanlar genellikle avlular, teraslar ve mimariyi çevreleyen kabul görmüş peyzaj alanlarıdır (Açıkay 2015).

Bir yerleşke peyzaj tasarımı belirli kriterleri sağlaması gerekir. Bu kriterler:

- Gençlerin psiko-sosyal yapısının gelişmesi için gerekli olan kazanımları kazanmasına yönelik ihtiyaçları ve bunları karşılayan etkinliklerin gerçekleşmesine olanak sağlayan mekansal içeriklere ve değerlere sahip olmalı,
- Öğrenci çeşitliğini, enerjisini ve doğa merakını yönetmek, stresi azaltmak için mekanlar içermeli,
- Öğrencilerin teoride öğrendiği bilgileri çevrelerinden aldıkları görsel bilgiler ile pekiştirdikleri dış mekan çalışma alanları olarak kurgulanmalıdır.

Bir yerleşke peyzaj tasarımı şu üç ilkeyi içermelidir:

- a. Fiziksel ve ekolojik nitelik
- b. Fonksiyonel nitelik
- c. Estetik ve görsel nitelik (Yılmaz 2015).

2.5.1. Fiziksel ve ekolojik nitelik

Doğal çevrenin olmazsa olmazları olan; bitkiler, çim yüzeyler, topografya vb. unsurlar ve bunların kullanıcı kitleleri ile arasında ki ilişkileri fiziksel ve ekolojik nitelikleri kapsamaktadır.

Yerleşke peyzaj tasarımı yapılırken, farklı kompozisyonlarla bir araya getirilen ağaç, ağaççık, çalı ve yer örtücü bitkilerin gruplar halinde kullanılması ile:

- Görünmesi istenmeyen kötü veya gizli biçimleri engellemek için perde etkisi,
- Farklı ve estetik bir görünüm oluşturmak, ışığın keskinliğini azaltmak için aralıklı perde etkisi,
- Mekânlar arası sınırları belirtip aks etkisi meydana getirmek,
- Sıcak iklimde gölge sağlamak, yağmur koruyucu etkisi ya da üst kotta mevcut gizlenmesi istenen görüntüyü kapatmak gibi birçok işlevi yerine getirmektedir (Mete 2013).

Fransa'nın Lille kentinde bulunan Katolik üniversitesinde “ekonomik etkinlik”, “çevreye duyarlılık”, “sosyal eşitlik” başlıkları altında toplam 30 farklı kriterleri temel alıp sürdürülebilirlik üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Üniversite yerleşkelerinin sürdürülebilir fiziksel özelliklerini değerlendirmek amacıyla, sürdürülebilir yerleşke indeksi geliştirmiştir. Bu indeks, “kentleşme”, “yeşil kampüs” ve “kampüs içerisinde yaşam” olmak üzere üç başlık altında toplamda 10 sürdürülebilir gösterge kriterleri ile oluşturulmuştur (Kaya ve ark. 2019).

Bu düşünceyle, sürdürülebilir bir yerleşke yaratmak için fiziksel özellikler olan açık yeşil alanların geniş bir yer tutması ve yerleşke içerisinde yaşanabilir sosyal alanların tasarlanması gerekir.

Zaman içerisinde üniversite yerleşkelerinde meydana gelen bazı değişimler fiziksel büyümeye sebep olurlar. Örneğin öğrenci sayısının zaman içerisinde artması, bilim dallarındaki gelişmeler ile bazı yeni fakülte veya bölümlerin kurulması, yerleşkelerin büyüyebilir olarak tasarlanmasını gerekli kılmaktadır.

2.5.2. Fonksiyonel nitelik

Peyzaj mimarlığı çalışmaları birçok materyalin bir araya gelmesiyle meydana gelir ancak; en önemli kullanım materyali bitkilerdir. Özellikle estetik ve fonksiyonel mekanların tasarımı yapılırken bitkisel materyalin rolü büyüktür. Peyzaj çalışmalarında kullanılan taş, duvar, yapı gibi sert zeminlerin ve malzemelerin yumuşatılmasında temel eleman olarak kullanılmaktadır. Bitkiler, keskin görünümlü materyalleri yumuşatıp, onları daha doğal ve daha zarif bir şekle getirmektedir. Fakat tam olarak istenilen form ve özelliklerine belli bir zaman içerisinde ulaşmaktadır (Basıç 2016).

Peyzaj tasarım ve uygulama çalışmalarında kullanıcı istekleri ve buna dayalı olarak yapılan çalışmanın fonksiyonel işlevsellik göstermesi gerekir. Fonksiyonellik, insan davranışı ve fiziksel mekanlar arasındaki etkileşimleri kapsar. Bitkilerin peyzaj tasarımda kullanılabilmesi için bitkilerin fonksiyonları bilinmelidir.

Bitkilerin fonksiyonel özelliklerini kısaca özetleyecek olursak,

- Mekân oluşturma
- Sınırlama

- Çevreleme
- Gölge sağlama
- İlişkilendirme
- Perdeleme ve
- Gizlilik sağlama olarak sıralayabiliriz.

Bitkilerin form özellikleri, psikolojik yönden de etkili olmaktadır. Geometrik forma sahip olanlar insanları disipline etmesine karşın, manzara formdakiler serbestlik ve hareket hissini uyandırır. Salkım formu bir ağaç karşısında ise kişi sakinleşir, yumuşar ve iç alemine kapanır. Bitkileri yapraklı iken görüşleri ve kişi üzerindeki etkileri, kışın yapraksız oldukları zamana göre değişiktir. Kışın çizgisel özellikleri baskındır. Bu nedenle, çizgisel formları ilginç ve estetik olan bitkilerin tasarımda düz arka fonlar önüne, duvar önlerine konması gerekir (Anonim 2019).

Başarılı bir bitkisel tasarım, işlevsellik ve kullanıcı gereksinimleri açısından beklentileri karşılayabilecek bir ifade tarzı oluşturmalıdır.



Şekil 2.25. Polonezköy klon jawor garden otel çocuk oyun parkından bir görünüm (Anonim 2019)

Örnek verilecek olursa; çocuk oyun alanlarını oluşturan salıncak ve tırmanma elemanları gibi modüler tasarımlar tek başına alanın çekiciliğini arttırmaz. Bunun için; alanın kullanıcıları davet edici özellikte, bitki grupları kullanılarak, güvenlik amacıyla trafikten ayrılmış, sessiz, yerleşim için belirli bir kapalılığa sahip, üst yaş grubundaki çocukların kendilerini özgür hissetmelerini sağlayabilen, macera ve keşfetme duygularını uyandıran ve fantastik yaratıcılıklara imkân veren oyun materyalleri içermesi gerekmektedir (Şekil 2.25). Ve bu mekan sadece oyun materyalleri ile değil bitkilerin form ve işlevleriyle desteklenerek meydana getirilmektedir (Basıç 2016).

2.5.3. Estetik ve görsel nitelik

Peyzaj çalışmalarında bir alanın fonksiyonelliği kadar estetik özelliği ve çevre ile uyumu da göz önünde bulundurulur.

İnsanların en doğal gereksinimlerinden birisini de doğal ve estetik bir mekânda yaşama arzusu oluşturmaktadır. Yaşam mekânlarındaki bu isteğin en uygun kullanımı da estetik ve fonksiyonel açıdan tasarım amacına uygun bitki ve türlerinin seçilmesi ve kullanılmasıyla mümkündür. Örneğin dünyaca ünlü Barry Üniversitesinde peyzaj tasarımı ve bütünlüğü ile estetik form özelliğini tam olarak yansıtmaktadır (Şekil 2.26).



Şekil 2.26. Barry Üniversitesi yerleşkesinden bir görünüm, Georgia (Anonim 2019)

Bitki formları, tasarımda estetik ve işlevsel ilkeler açısından değerlendirilmelidir. Düşey boyutlarına yatay boyutlar daha fazla olanlar zemin örtüsü olarak kullanılmaya uygundur. Yatay boyutları düşey boyutlarına oranla az olanlar ise vurgu, alanı kuşatma, sınırlandırma ve mekanı belirleme için uygun bitki materyalidir. Yuvarlak formu ağaçlar, kitle oluşturma ve mekan düzenleme için önemlidir.

Bitkilerin estetik ve görsel özelliklerini kısaca özetleyecek olursak:

- Tasarımı kuvvetlendirme
- Tamamlama
- Birleştirme
- Vurgulama
- Yön verme
- Yumuşatma
- Fon oluşturma
- Görüş çevreleme ve
- Görsel çekicilik olarak sayılabilir.

Ekolojik veriler göz önünde tutularak planlanan başarılı bir bitkisel tasarım, estetik açıdan hoşnutluk verici, işlevsel olmalı ve yetişme şartlarına uygun tür bitki seçimiyle de mevcut ve planlanan alan karakteristiklerini canlandırmalı, tamamlamalı ve birleştirmelidir. Bu etkilerin devamlılığı için ise iyi bir ekip ile kontrollü uygulama ve düzenli bakım çalışması gerektirmektedir (Basıç 2016).

Yerleşke alanlarında estetik ve görsel nitelik denilince, akıllara ilk gelen yerleşkede bulunan açık yeşil alanlar ve su materyali kullanılan mekanlardır.

Su peyzaj tasarımının önemli görsel öğelerinden biridir ve her zaman memnuniyetle karşılanmaktadır. Estetik ve fonksiyonel özellikleri ile bilinen tüm tarih dönemlerinde farklı boyut ve şekillerde kullanılmıştır. Bu nedenle üniversite yerleşkelerinde ortak kullanım alanlarında da sıklıkla kullanılmaktadır. Akustik, yansıtıcı, serinletici, ferahlatıcı ve rahatlatıcı özellikleri ile kentsel mekanda akmakta olan suyun sesi, çekici etkisiyle mekanda özgün bir yapı oluşturmaktadır. Ayrıca geceleri havuz, çeşme gibi çeşitli su ve aydınlatma elemanları mekana çekicilik kazandırmaktadır (Yılmaz ve ark. 2013).

Tüm bunlara ek olarak bitkilere görsel anlamda estetik kazandırmak amacıyla yapılan ışıklandırma çalışmaları, geceleri bir yandan bitkilerimizin üzerlerinde barındırdıkları çeşitli organları yoluyla renk, doku vb. gibi konularını ön plana çıkararak son derece şık ve estetik görüntüler sergilenmesinin yanı sıra dolaylı yoldan güvenlik anlamında da kullanıcılara destekleyici olmaktadır (Yazıcı ve ark. 2018).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Araştırma alanı olan Yeditepe Üniversitesi Yerleşkesi, İstanbul ilinin Anadolu yakasında, Maltepe ilçesi, Başbüyük mahallesi, 1387 ada 3 numaralı parselde yer almaktadır.

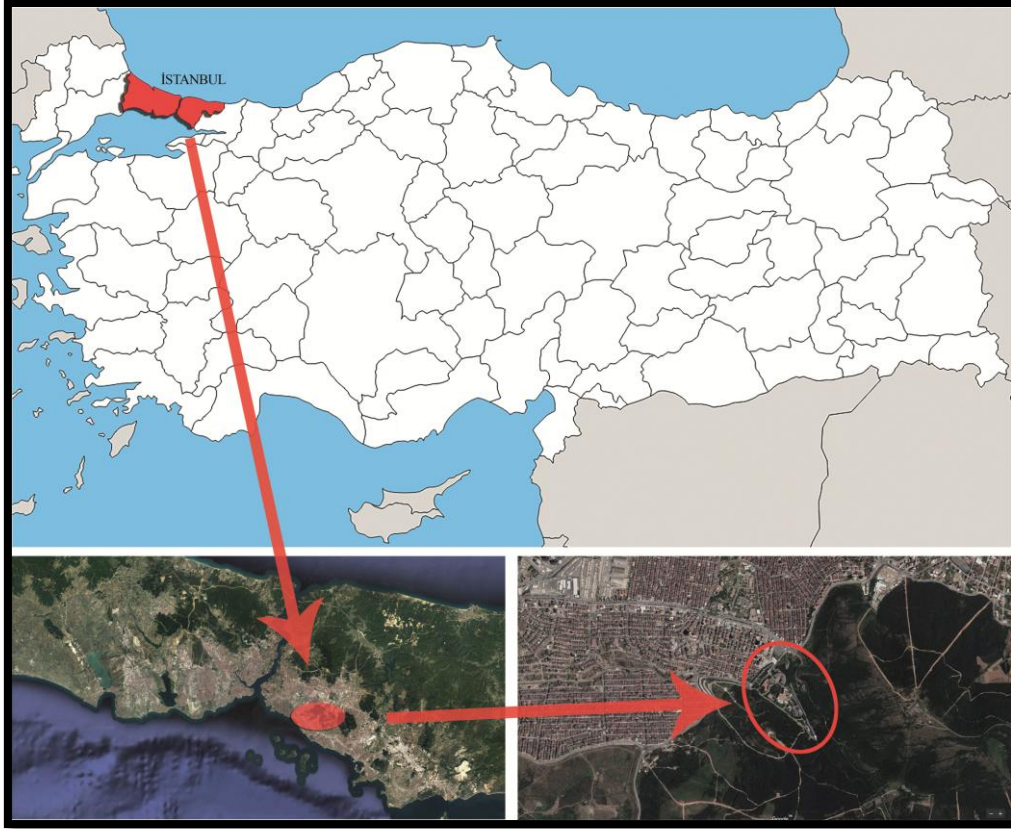
Türkiye'nin en önemli üniversitelerinden Yeditepe Üniversitesi İstanbul Eğitim Ve Kültür Vakfı tarafından 1999 yılında kurulmuş olup, 26 Ağustos 2000 yılında eğitim ve öğretime açılmıştır. Şahıs olarak Yeditepe Üniversitesi'nin kurucusu Bedrettin Dalan'dır.

Acıbadem, Göztepe, Kartal, Büyükdada, Üsküdar ve Nakkaştepede eğitimini sürdüren üniversite daha sonra dış hekimliği hariç tüm fakültelerini ve birimlerini 2000 yılında İstanbul'un en yüksek üçüncü noktası olan Kayışdağında toplamıştır (Şekil 3.1.). Yerleşke Kayışdağı bölgesinin batı kısmında 125 bin m²lik bir alana yerleşmiştir ve 26 Ağustos 1071 Malazgirt savaşından esinlenilmesi sonucu bu Kayışdağındaki yerleşkenin ismine "26 Ağustos Yerleşkesi" olarak karar kılınmıştır ve öğrencilerine 26 Ağustos Yerleşkesinde öğretim yapmaktadır.



Şekil 3.1. Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesinden bir görünüm (Anonim 2018)

Yerleşke konum olarak, batısında Ataşehir ilçesine bağlı Küçükbakkalköy, güneybatısında İçerenköy, güneyinde İnönü ve Maltepe ilçesine bağlı Büyükbakkalköy, doğusunda Mimar Sinan ve Ferhatpaşa, kuzeybatısında Atatürk, kuzeyinde Mevlana, kuzeydoğusunda Yenişehir mahalleleriyle komşudur (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Çalışma alanının konumu (Anonim 2018)

Yeditepe Üniversitesi'nin bulunduğu bölge genel olarak konut bölgesidir. Güçlü ulaşım bağlantıları ile hızla gelişen bir dokudur. Ayrıca, üniversite alanı ve çevresinde konut alanları, Darülaceze, Celal Yardımcı İlk ve Ortaokulu, 80. Yıl Cumhuriyet Parkı, Kayış Dağı Fatih Camii, 4. Filo Komutanlığı, General Kenan Evren Kışlası, Başbüyük Mezarlığı, Hurda Fabrikası, vb. yapılar yer almaktadır.

Yeditepe Üniversitesi 19.580 öğrencisi ve 1.854 akademik personeli ile eğitim faaliyetlerini Dış Hekimliği, Eczacılık, Eğitim, Fen-Edebiyat, Güzel Sanatlar, Hukuk, İktisadi ve İdari Bilimler, İletişim, Mimarlık, Mühendislik, Sağlık Bilimleri, Tıp ve Ticari Bilimler olmak üzere 13 Fakülte ve 1 Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu'nda 3 bölüm, toplam 67 programda lisans düzeyinde eğitim vermektedir (Anonim 2018). Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Eğitim Bilimleri, Fen Bilimleri, Sağlık Bilimleri ve Sosyal Bilimler Enstitüleri

bünyesindeki 88 yüksek lisans ve 40 doktora programında lisansüstü düzeyde eğitimlerini yürütmektedir.

İlgili kurum ve kuruluşlardan elde edilen bilgi ve dokümanlar da, çalışmanın materyaline dahildir. Bu dokümanlar;

- 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı
- 1/1000 ölçekli Peyzaj Planı
- 1/1000 ölçekli Vaziyet Planı
- Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği proje tanıtım dosyasıdır.

Plan ve tasarımın gerçekleştirilmesi gerekli standartlar ölçüsünde, detaylarda olduğu gibi uygulanarak, korunması, çevrilmesi gerekli zonlar belirtildiği şekilde sınırlandırılarak planın inşası sağlanmıştır.

3.2. Yöntem

Yöntem birbiriyle bağlantılı aşamalardan oluşmaktadır. Literatür taraması, analiz aşamaları, değerlendirme ve sonuç olmak üzere 4 aşamadır.

- **Literatür taraması**

Çalışma konusu olan Kentsel Alanlarda Üniversite Yerleşkelerinin Önemi ile ilgili yerli ve yabancı literatür taraması yapılmıştır. Literatür çalışmasında konu ile ilgili hazırlanmış olan tez çalışmaları YÖK Dökümantasyon Merkezinden taranmıştır. Üniversite yerleşkelerinin tasarımları konusunda en fazla sayıda ve kapsamlı tez çalışmalarından yararlanılmıştır.

Çalışma alanının doğal yapısı, mevcut idari durumu, etrafında bulunan yerleşim alanlarının durumu ve gelişimlerini kapsayan, haritalar ve resmi belgeler ilgili kurumlardan elde edilmiştir.

Tez çalışmasında internet önemli bir kaynak olarak değerlendirilmiştir. Özellikle kentsel gelişimi yönlendiren önemli isimlerin ve kaynaklarının çalışmalarına ait fotoğraflardan yararlanılmıştır. Bunun dışında konuyla ilgili İngilizce tez kaynakları Türkçe çeviri yapılarak önemli veriler elde edilmiştir.

- **Analiz aşamaları**

Çalışma konusu olan Yeditepe Üniversitesi çevresinde yaşayan halkın kültürel yapı ve sosyo-ekonomik özellikleri, kentsel planlama ve tasarım çalışmalarını önemli ölçüde etkileyeceği düşünülerek, Yeditepe Üniversitesinin bulunduğu kent ile ilişkisi ve çevrede yaşayan halkın kültürel yapısının üniversite üzerinde ki etkisi araştırılmıştır.

Yerleşke içerisinde bulunan yapısal ve bitkisel peyzaj kullanımlarının yeterliliği saptanırken, okulda bulunan öğrenciler ve idari personellerin görüşleri alınmıştır.

Öncelikle kentsel planlama ve kentsel peyzaj tasarım kriterleri saptanarak analiz edilmiştir. Daha sonra Yeditepe Üniversitesinin Nazım İmar Planı ve uygulaması tamamlanmış olan Peyzaj Planı incelenerek, bu kriterler çerçevesinde ne derece yeterli olduğu ve kullanıcı kitlesine sağladığı imkanlar konusunda değerlendirmeler yapılmıştır.

Kentsel planlama kriterleri olan; üniversite kapasitesinin belirlenmesi, enerji tasarrufu, topoğrafya ve arazi yapısı, fonksiyonel bitkilendirme, yeşil üniversite binaları ve yeşil çatılar, su varlığı, yenilenebilir enerji, atık yönetimi, sürdürülebilir peyzaj sistemleri, habitat koruma alanı, zararlı yönetimi, peyzaj bakım, ulaşım ve otopark ilkeleri ışığında üniversitenin sağladığı olanaklar ve mevcutta yer alması gereken kullanımların analizi yapılmıştır.

Kentsel peyzaj tasarım ilkeleri olan; fiziksel ve ekolojik nitelik, fonksiyonel nitelik ve estetik ve görsel nitelik kriterleri baz alınarak alanın analizi yapılmıştır.

Üniversitenin Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu incelenerek, alanın kullanımlarının (yapısal ve bitkisel kullanımlar) yerleşke içindeki yeterliliği üzerinde çalışılmıştır.

- **Değerlendirme**

Yeditepe Üniversitesi yerleşkesinin bulunduğu kent içinde önemli bir ormanlık alanda kalmasıyla, kente ve kent çevresinde bulunan insanlara sosyal ve kültürel aktivite alanları oluşturulmuştur.

Yerleşke, kentsel planlama ilkeleri ışığında, 125.000 m² alanda kurulu olup 50.000 m² yeşil alan, ihtiyacı karşılayacak düzeyde bulunmaktadır.

Fonksiyonel bitkilendirme amacıyla çok çeşitli bitki türleri kullanılmıştır. Gerekli yerlerde doğru bitki kullanımları ile rüzgar, gürültü ve toz kontrolü sağlanmıştır. Ancak bazı kısımlarda bu iklimsel kontrollerin yeterliliği sağlayamadığı belirlenmiştir.

Üniversite de yeşil çatı araştırmalarına başlanmıştır ancak uygulama olarak henüz bir çalışma başlatılmamıştır.

26 Ağustos Yerleşkesi bünyesinde, genellikle su kullanımı sulama amaçlı ve tasarım ögesi olarak iki ana grupta incelenmektedir ve sürdürülebilirlik ilkesi ışığında çalışmalar yapılmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları olan, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, biyokütle enerjisi, hidroelektrik enerji, jeotermal enerji baz alınmıştır. Yeditepe Üniversitesinde güneş enerjisinden faydalanmak amacıyla güneş panelleri kullanılmaktadır. Ancak üniversite, kurulan bu sistem ile yerleşke enerji ihtiyacının %10'unu karşılayabilmektedir.

Yeditepe Üniversitesinde, atık yönetimi için geniş kapsamlı bir geri dönüşüm ve atık azaltma programı yürütülmektedir. Organik atıkların geri dönüşümü için kurulan kompost sistemi, diğer üniversiteler için örnek teşkil etmektedir.

Sürdürülebilir bir yerleşke yaşamı oluşturmak için sürdürülebilirlik uygulamalarına yönelik kategoriler belirlenmiştir.

Kentsel tasarım ilkeleri doğrultusunda, yerleşkede bulunan tüm spor alanları ihtiyacı karşılayacak düzeydedir. Özellikle belli yörelere hitap eden kafeteryaları ve toplantı merkezleri (Serender kafe, Kıl çadırı vb.) tüm kullanıcı kitleleri tarafından yoğun olarak kullanılmaktadır. Ayrıca tüm donatı elemanları (pergola, bank, çöp kutusu, aydınlatma elemanları vb.) üniversitenin doğal yapısına uygun materyallerden yapılmıştır.

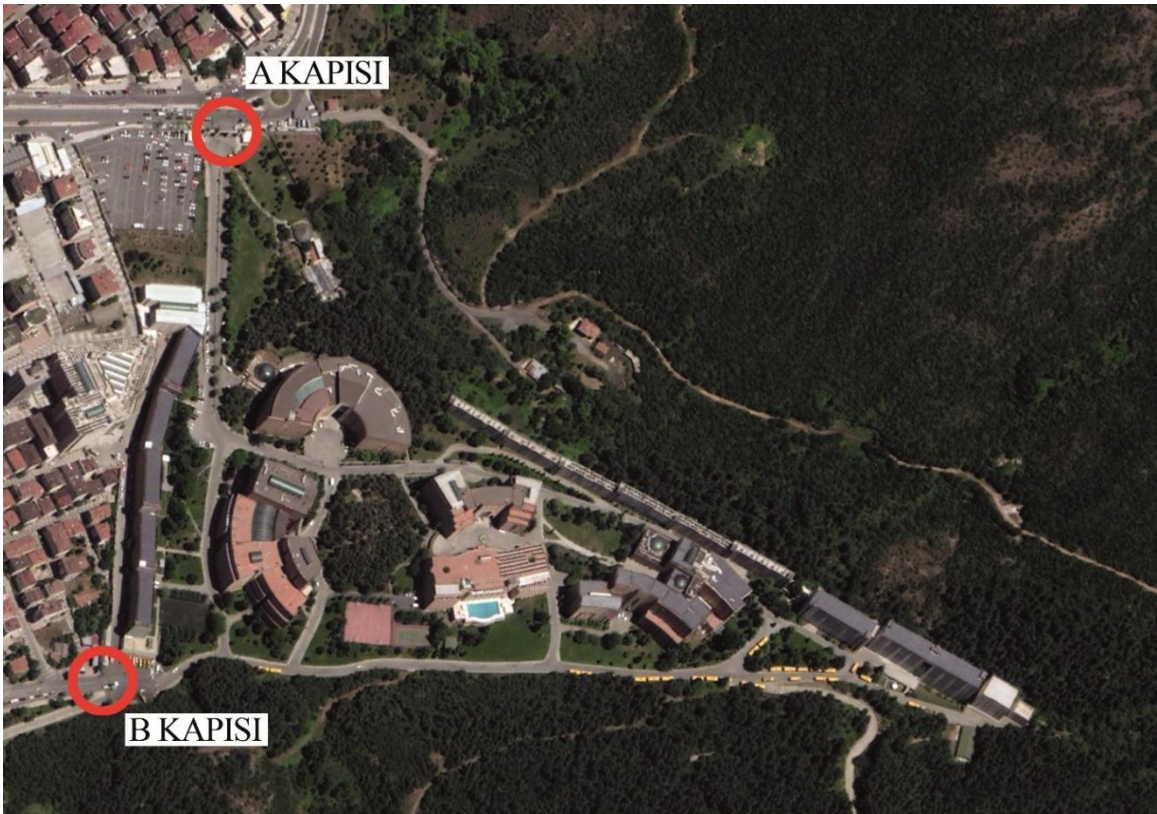
- **Sonuç**

Yeditepe Üniversitesi Yerleşkesinin kentsel planlama ve kentsel tasarım ilkelerinin yerleşke planında ne derece doğru uygulandığı hakkında sonuç raporu verilmiştir. Bu sonuç raporunda; kentsel planlama ve tasarım ilkelerinin çoğunlukla doğru ve ihtiyacı karşılayacak düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Eksik olan kısımlar için ise öneriler geliştirilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi Genel Özellikleri

Yeditepe Üniversitesi'ni diğer vakıf üniversitelerinden farklı kılan en özgün yanı, hem maddi hem de manevi olarak Türkiye tarihine hitap eden mimari özelliklere sahip oluşudur. Yerleşke tamamen Selçuklu mimarisinden esinlenerek yapılan tarihi bir ruha sahiptir.



Şekil 4.1. Yeditepe Üniversitesi uydu resmi ve girişler

Yeditepe Üniversitesi yerleşkesine üst ve alt kısımdan toplam 2 girişi mevcuttur (Şekil 4.1). Üst girişi 22 metre yüksekliğinde büyük kapılardan oluşmaktadır (Şekil 4.2). Üniversitenin sembolü, Selçuklu mimarisine özgü, kadın ve erkeği temsil eden çift başlı kartal sembolüdür. Bu sembolü, yerleşimin ana giriş kapısında ve binaların çeşitli yerlerinde görebilmek mümkündür.



Şekil 4.2. Yeditepe Üniversitesinin üst giriş kapısı (Anonim 2018)

Yerleşke doğal bir ekosistem olan Başbüyük ormanı bitişinde kurulmuştur. Bulunduğu bölgede, göller, akarsular, yer altı suyu işletme sahaları bulunmamaktadır (Ata ve ark. 2005).



Şekil 4.3. Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesinin Genel Görünümü (Anonim 2016)

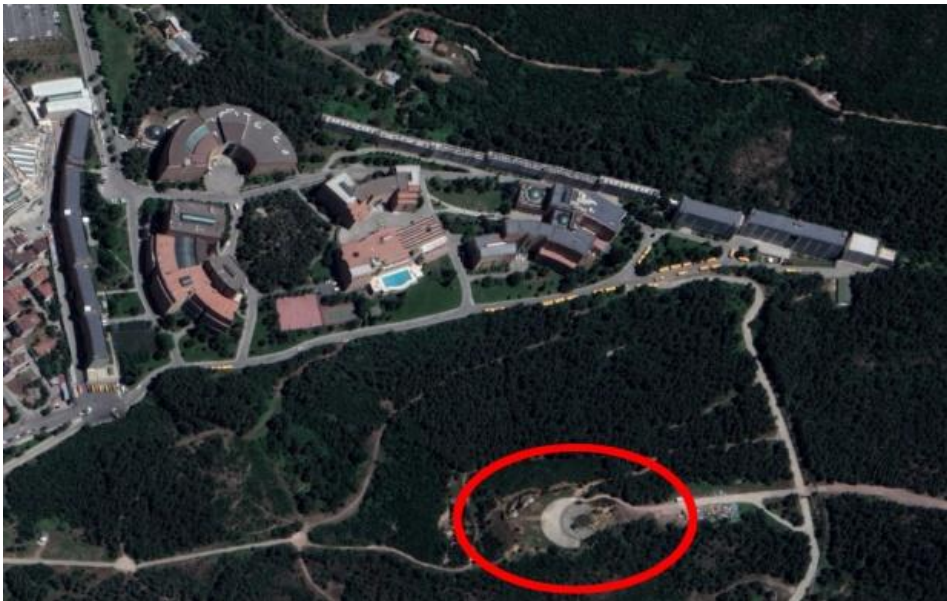
Yerleşkenin tüm bina ve genel yapılarında Selçuklu mimarisinin kullanılması ve ayrı anlamlar içermesi yerleşke kullanıcılarına Anadolu esintisi yaratmaktadır. Bol ışıklı avluları, yüksek işlemeli kapıları ve duvar boyamaları ile tipik Selçuklu Mimarisinden günümüze aktarılan modern mimari özelliklerini taşımaktadır. Hem Selçuklu Mimarisini hem de modern

mimariyi bir arada barındıran binaların dış yüzü, Anadolu'dan getirtilen doğal taşlarla kaplanmıştır (Anonim 2018). Bu doğal taşlar yazın binaların serin tutulmasını, kışında ısıyı korumasına yardımcı olmaktadır.



Şekil 4.4. Yeditepe Üniversitesi'nde bulunan eğitim binaları

Yeditepe Üniversitesi yerleşkesinin en önemli doğal açık alanı yerleşkenin güneyinde bulunan Arboretum alanıdır (Şekil 4.5). Arboretum alanı genel olarak doğudan güneybatıya doğru uzanan tepelik bir arazi parçası şeklindedir.



Şekil 4.5. Yeditepe Üniversitesi'nde bulunan Arboretum alanının uydu görüntüsü

Arboretum alanının en yüksek yeri Atatürk Tepesi'dir. yaklaşık olarak 223 metre en alçak yeri 120 metre yüksekliğindedir (Şekil 4.6). En yüksek noktadan yerleşkenin tamamı görülmektedir.

Tepelik arazinin doğu-güneybatı ekseninde uzanması belirgin bakı farklarının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Yamaçlar ağırlıklı olarak kuzey, güney ve güneybatı bakılıdır (Yücebaş 2014).



Şekil 4.6. Yeditepe Üniversitesinin Atatürk Tepesi'nden Görünümü (Anonim 2018)

Arboretum alanının bitki dikimleri ve bakımları Yeditepe Üniversitesi ile Tarım ve Orman Bakanlığının ortak çalışması ile yapılmaktadır ve toplamda 2.000 tür bitki dikilmesi hedeflenmektedir. Şuanda toplam 960 tür bitki dikimi tamamlanmıştır (Sözlü görüşme Öğr. Gör. Lütfiye KOZLAN 2019).



Şekil 4.7. Arboretum alanında yapılan 2018 yılı fidan dikim töreni (Kozlan 2018)

Arboretum alanında bakı terasları ve kompost tesisi bulunmaktadır ve amfiteyatro, yağmur suyu deposu çalışmalarına başlanmış olup devam etmektedir. Bu geniş yeşil alanda geleneksel olarak her yıl fidan dikim töreni yapılmaktadır (Sözlü görüşme Öğr. Gör. Lütfiye KOZLAN 2019).

4.2. Yeditepe Üniversitesinin Kentsel Planlama İlkeleri Yönünden İrdelenmesi

4.2.1. Üniversite yerleşimi ve alt yapı

Yerleşkenin bulunduğu arazi İstanbul Belediye Başkanlığı onaylı 1/5000 Nazım İmar Planı üzerinde arazinin herhangi bir tarım arazisi ve orman arazisi olmadığı ve üniversite alanında olduğu tespit edilmiştir. Yeditepe Üniversitesi yerleşkesi fiziksel özellikleri nedeniyle oldukça engebeli bir alandır. 125.000 m² açık arazide 50.000 m²lik yeşil alana kavuşturulmuştur. Bu yeşil alanın 35.000 m²lik kısmı peyzaj çalışmalarıyla çim alana dönüştürülmüş kısımdır. Yerleşke alanında 10.000 m²lik açık alanda mevcut bulunan Sahil çamları yerinde korunmuş ve inşaat aşamasında binaların yerleşimi sahil çamları korunacak şekilde planlanmıştır (Ata ve ark. 2005).

Yerleşke binaları, kazı ve dolguyu azaltmak için doğuya ve batıya dönük, gradyanlara ve kontur eğrilerine paralel olarak yerleştirilmiştir. Bina girişlerinin ve dersliklerinin çoğu, doğal ışıklandırma için güney ve güneydoğu yönünde konumlandırılmıştır. Tüm yerleşke binalarında doğal havalandırma, tam gün doğal aydınlatma, bina enerji yönetim sistemi gibi yeşil bina özellikleri bulunmaktadır (Tuna 2006).



Şekil 4.8. Yeditepe üniversitesi yerleşkesi (Anonim 2018)

Binaların teknik yapı tipi betonarme kalıp ve radye (beton plak temel) temel sistemidir. Alt yapı; araç ve yaya yolları, kanalizasyon, içme suyu, drenaj sistemleri, sıhhi tesisat, proje, şartname ve standartlara uygun olarak yapılmıştır. Yerleşkede ısınma sistemi doğalgaz sistemiyle sağlanmaktadır (Ata ve ark. 2005).

Üniversite binalarının dış yüzeyi tüm fakülte binalarında tek tiptir. Bu binaların görüntüsü kalıplaşmıştır ve Yeditepe Üniversitesine özgü hale gelmiştir (Şekil 4.8).



Şekil 4.9. Binaların dış cephesinden bir görünüm (Anonim 2018)

Yerleşke yerleşim planına bakıldığında, doğal bir arazi parçasında yer alması ve binaların tek tek dağınk bir yerleşim düzeninde bulunması ile yaygın tip yerleşim sistemine dayalı yerleşim özelliklerini taşıdığı görülmektedir.



Şekil 4.10. Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos yerleşkesi bina ve refüjler (Anonim 2018)

Yerleşke planında yurt binaları geniş ve ihtiyacı karşılayacak düzeyde planlanmıştır. Yerleşke alanının kuzey tarafında bulunan yurt binaları, rüzgarı belli bir düzeyde engellemektedir (Şekil 4.11). Binaların çevrelerine çam ağaçları ve oturma elemanları yerleştirilmiştir.



Şekil 4.11. 26 Ağustos Yerleşkesinde bulunan yurt binaları ve geniş çim alanlar

Üniversitede 2.070 kapasiteli kız yurdu, 2.180 kapasiteli erkek yurdu olmak üzere toplam 4.250 yatak kapasiteli yurtlar mevcuttur. Yurt odalarının büyük çoğunluğu iki kişiliktir ve 24 saat internet bağlantısı imkanı sağlanmaktadır.



Şekil 4.12. Yeditepe Üniversitesi Yerleşke Krokisi (Anonim 2018)

Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesinde yer alan kullanımlar Şekil 4.12’de yer alan krokide gösterilmiştir. Bu kullanımların dışında;

- a. 125 bin m² alan üzerine 223 bin m² kapalı alanda;
- b. 4.500 kişilik restoran / kafeterya kapasitesi,
- c. 1.200 kişilik kongre salonu, 250 kişilik konferans salonu, 100 kişilik sinema salonu, 100 kişilik tiyatro salonu, 2 adet çok amaçlı salon,
- d. 250 m² televizyon eğitim stüdyosu ve birimleri,
- e. 150 m² radyo eğitim stüdyosu birimleri,
- f. 620 m² ve 550 m² 2 adet kapalı basketbol sahası,
- g. Basketbol, voleybol, tenis ve halı saha futbolu için açık hava tesisleri,
- h. Biri kapalı, diğeri açık 2 yarı olimpik yüzme havuzu,
- i. 708 m² alanda fitness center ve squash salonu,
- j. 2.070 kapasiteli kız Yurdu, 2.180 kapasiteli erkek Yurdu,
- k. 783 m² alana kurulu banka, alışveriş merkezi, güzellik Salonu,
- l. 79.000 m² açık alanda parklar,

m. 400'ü açık, 600'ü kapalı 1.000 araçlık otopark bulunmaktadır.



Şekil 4.13. Yeditepe üniversitesi yerleşkesi üst giriş kapısından bir görünüm (Anonim 2018).

Yerleşke girişinde ve sirkülasyon dışındaki kısımlarda yeşil alanlar geniş bir yer tutmaktadır (Şekil 4.13). Yeşil alanlara ait tasarım, bakım ve uygulama çalışmalarında sürdürülebilirlik kriterleri esas alınmaktadır. Ayrıca, Yeditepe Üniversitesi, arboretum oluşturmaya yönelik çalışmalar da gerçekleştirmektedir. Arboretum alanında ve yerleşke bünyesinde bulunan peyzaj alanlarında bitki varlığının korunarak geliştirilmesi çalışmaları her yıl artarak devam etmektedir.

4.2.2. Enerji tasarrufu

Yeditepe üniversitesinde Enerji ve İklim Değişikliği ile ilgili önlemler belirlenmiştir. İlk aşamada, üniversite yerleşkesinde yenilenebilir enerji üretimi olarak güneş enerjisi sistemi kullanılmaya başlanmıştır (Şekil 4.14.). Yıllık toplam güneş enerjisi üretim kapasitesi yaklaşık 10.000 MW'tır. Kurduğu 1 MW (Megawatt)'lık sistem ile üniversitenin ihtiyaç duyduğu enerjinin sadece yüzde 10'unu karşılayabilmektedir.



Şekil 4.14. Yeditepe Üniversitesi güneş panelleri (Anonim 2018)

Yerleşkede geniş cepheli binalar tasarlanmış ve böylelikle ışığın içeri girmesi sağlanmıştır. Binalarda iç bahçe sistemi kullanılmıştır yani; ortadan ışık alır ve iç kısımları aydınlatır. Dış cephelerde de aşırı ısı tasarrufunu sağlayacak sistemler kullanılmıştır. Yazın serin, kışın ise sıcak tutması açısından bina cephelerinde ünye taşı, ısı paneli olarak da poliüretanlar kullanılmıştır.

Yerleşke binalarında enerji verimli cihaz ve uygulamalar kullanılmaktadır. Yerleşke genelinde led aydınlatmalar, enerji tasarruflu ampuller bulunmaktadır. Laboratuvarlarda ise enerji açısından verimli cihazlar kullanılmaktadır. Aynı zamanda tüm binalarda otomatik kapı, otomatik yangın, otomatik aydınlatma gibi otomatik sistemler mevcuttur.

4.2.3. Fonksiyonel bitkilendirme

Yeditepe Üniversitesi Yerleşkesinin bünyesinde bulunan binalar, arboretum alanı, rekreasyon alanları, yollar ve topografyayı gösteren bir peyzaj planı vardır. Bu peyzaj projesinde fonksiyonel alanlar bir düzen içerisinde tasarlanmış ve şekillendirilmiştir (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi peyzaj planı

Bu peyzaj projesinde amaçlanan kriterler; üniversite yerleşkesinin, öğrencilerin, ziyaretçilerin, öğretim elemanları ile diğer çalışanların ve bunların değişik yaşlardaki çocuklarının, akademik, sosyal, sanatsal, kültürel ve sportif ihtiyaçlarını buldukları dönem boyunca rahat ve etkin bir şekilde kullanabilecekleri bir alan haline dönüştürmektir. Yeditepe Üniversitesi Rektörlük Makamı ile yapılan görüşmeler sonucunda, daha önceden yapılan çalışmalar hakkında bilgi alınarak, mevcut durum, alan kullanıcıları açısından değerlendirilmiş ve yerleşke tasarımında dikkat edilmesi gereken kriterler baz alınarak, peyzaj projesi gerçekleştirilmiştir.

Yerleşke içindeki plantasyon, binalarda enerji kaybını önleyecek şekilde tasarlanmıştır. Ağaçlar, gölgenin sağlanması için yaya yolları boyunca dikilmiş, yerleşke kullanıcıları için rahat ve sakin bir iklim ortamı sağlamak için rüzgar, gürültü ve toz kontrolünün gerekli olduğu yerleşke lokasyonlarında rüzgar koruyucuları oluşturulmuştur.



Şekil 4.16. Yeditepe Üniversitesi bitkilendirme çalışmaları

Yerleşke içinde bitkilendirme çalışmaları yapılırken bulunduğu bölgenin iklim özelliklerine uygun bitkiler seçilerek yapaylıktan kaçınılmıştır ve doğal yapısal objeler ile tamamlanarak hoş bir peyzaj tasarımı elde edilmiştir. Çim alanlarını süsleyen bu bitkilerin renk geçişleri ve budama şekilleri ile de kaliteli peyzaj alanları daha da görkemli hale getirilmiştir.

Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi peyzaj projesi tasarımında kullanılan bitkiler aşağıda ki çizelgede belirtilmiştir (Çizelge 4.1).

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ 26 AĞUSTOS YERLEŞKESİNDE BULUNAN AĞAÇLAR VE TÜRLERİ		
NO	TÜRKÇE İSİM	LATİNCE İSİM
1	Gümüşi akasya	<i>Acacia dealbata</i>
2	Defne yapraklı kartopu	<i>Viburnum tinus</i>
3	Limoni servi	<i>Cupressus macrocarpa</i>
4	Arizona servisi	<i>Cupressus arizonica</i>
5	Erguvan	<i>Cercis siliquastrum</i>
6	Yıldız manolya	<i>Magnolia stellata</i>

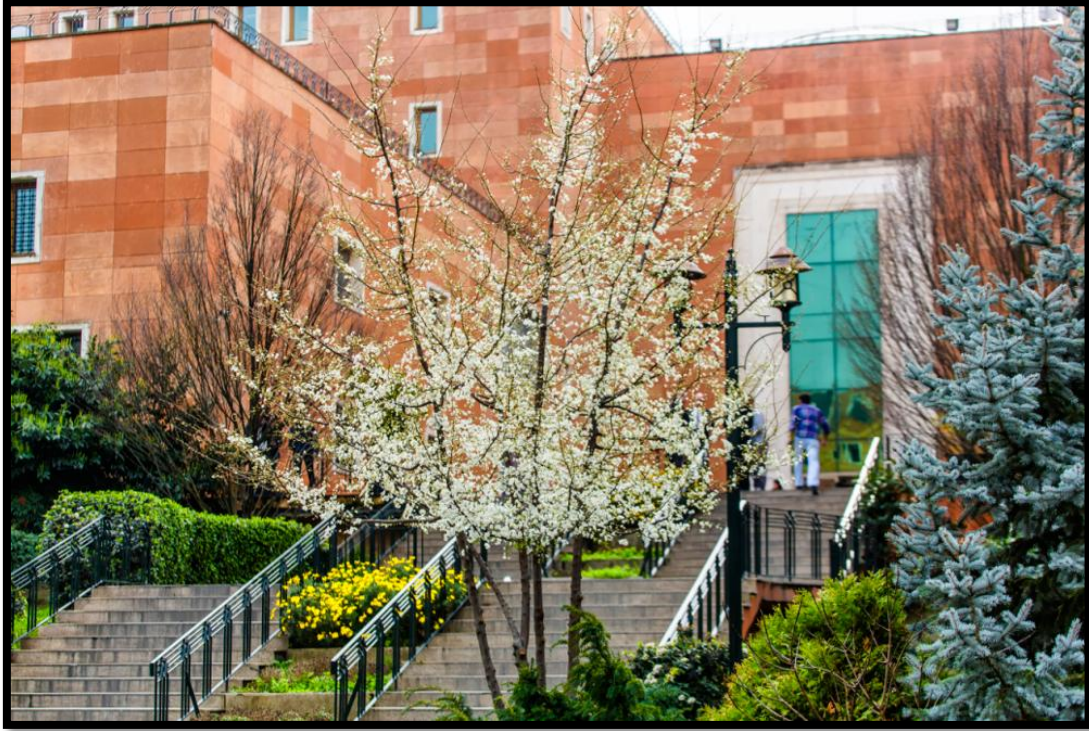
7	Doğu ınarı	<i>Platanus orientalis</i>
8	Sahil amı	<i>Pinus maritima</i>
9	Doğu ınarı	<i>Platanus hispanica</i>
10	Salkım huş	<i>Betula pendula</i>
11	Gelin tacı	<i>Weigela florida</i>
12	Duvar sarmaşığı	<i>Hedera colchica</i>
13	Doğu kayını	<i>Fagus orientalis</i>
14	Lale ağacı	<i>Liriodendron tulipifera</i>
15	Fransız akaağacı	<i>Acer monspessulanum</i>
16	Beyaz dut	<i>Morus alba</i>
17	Adi gürgen	<i>Carpinus betulus</i>
18	Karayemiş	<i>Prunus laurocerasus</i>
19	Defne	<i>Laurus nobilis</i>
20	Keisakalı	<i>Spiraea vanhouttei</i>
21	Bodur pitos	<i>Pittosporum tobira</i>
22	Pampas otu	<i>Cortaderia selloana</i>
23	Japon akaağacı	<i>Acer palmatum</i>
24	Kırmızı yapraklı akaağaç	<i>Acer palmatum 'atropurpureum'</i>
25	Alev alı	<i>Photinia x fraseri</i>
26	Yaprak dökme	<i>Cotoneaster lacteus</i>
27	oban püskülü	<i>Ilex aquifolium</i>
28	Bodur nandina	<i>Nandina domestica</i>
29	Alev ağacı	<i>Photinia davidiana</i>
30	Himalaya sediri	<i>Cedrus deodora</i>
31	Güzellik alı	<i>Abelia grandiflora</i>
32	Süs elması	<i>Malus hybrids</i>
33	Sabin ardıcı	<i>Juniperus sabina</i>
34	Bodur sabin ardıcı	<i>Juniperus sabina variegata</i>
35	Manolya	<i>Magnolia grandiflora</i>
36	Kızılcık	<i>Cornus florida</i>
37	Japon akubası	<i>Aucuba japonica</i>
38	At kestanesi	<i>Aesculus hippocastanum</i>
39	Gülibrişim	<i>Albizia julibrissin</i>
40	Adi servi	<i>Cupressus sempervirens</i>
41	Ak kavak	<i>Populus alba</i>
42	Amerikan gladiyası	<i>Gleditschia triacanthos</i>
43	Mabet ağacı	<i>Ginkgo biloba</i>
44	Sıtma ağacı	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>
45	ınar yapraklı akaağaç	<i>Acer platanoides</i>

46	Küçük yapraklı ihlamur	<i>Tilia cordata</i>
47	Adi dişbudak	<i>Fraxinus excelsior</i>
48	Kırmızı amerikan meşesi	<i>Quercus rubra</i>
49	Ağlayan çam	<i>Pinus griffithii</i>
50	Sarı çam	<i>Pinus sylvestris</i>
51	Adi çitlenbik	<i>Celtis australis</i>
52	Mor çiçekli manolya	<i>Magnolia soulangeana</i>
53	Adi kurtbağrı	<i>Ligustrum japonicum</i>
54	Alıç	<i>Crataegus flava</i>
55	Şeker akçaağacı	<i>Acer saccharinum</i>
56	Avrupa ladini	<i>Picea abies</i>
57	Mavi ladin	<i>Picea pungens</i>
58	Çin ardıcı	<i>Juniperus chinensis</i>
59	Dağ akçaağacı	<i>Acer pseudoplatanus</i>
60	Güvey kandili	<i>Koelreuteria paniculata</i>
61	Lawson yalancı servisi	<i>Chamaecyparis lawsoniana lutea</i>
62	Boylu mazi	<i>Thuja pilicata columnaris</i>
63	Adi kartopu	<i>Viburnum opulus</i>
64	Dişbudak yapraklı akçaağaç	<i>Acer negundo</i>
65	Tüylü pavlonya	<i>Paulownia tomentosa</i>
66	Armut ağacı	<i>Pyrus communis</i>
67	Pırnal meşe	<i>Quercus ilex</i>
68	Atlas sediri	<i>Cedrus atlantica</i>
69	Doğu karadeniz göknarı	<i>Abies nordmanniana</i>
70	Ortanca	<i>Hydrangea grandiflora</i>
71	Keçi söğüdü	<i>Salix caprea</i>
72	Oya ağacı	<i>Lagerstroemia indica</i>
73	Süs kirazı	<i>Prunus serrulata</i>
74	Karaçalı	<i>Paliurus spp.</i>
75	Katırtırnağı	<i>Spartium junceum</i>
76	Dağ muşmulası	<i>Cotoneaster francettii</i>
77	Lübnan sediri	<i>Cedrus libani</i>
78	Doğu ladini	<i>Picea orientalis</i>
79	Doğu mazısı	<i>Thuja orientalis</i>
80	Süpürge katırtırnağı	<i>Cytisus anagyroides</i>
81	Duman ağacı	<i>Cotinus coggyria</i>
82	Avize çiçeği	<i>Yucca filamentosa</i>
83	Bodur dağ çamı	<i>Pinus mugo</i>
84	Kordilin	<i>Cordyline australis</i>
85	Kurşunkalem ardıcı	<i>Juniperus virginiana</i>

86	Tüylü kartopu	<i>Viburnum plicatum</i>
87	Karaçam	<i>Pinus nigra</i>
88	Katalpa (Sigara ağacı)	<i>Catalpa bignonioides</i>
89	Dağ karaağacı	<i>Ulmus montana</i>
90	Bodur biberiye	<i>Rosmarinus officinalis</i>
91	Süs iğdesi	<i>Eleagnus maculata</i>
92	Kaymak ağacı	<i>Acca sellowiana</i>
93	Adi kurtbağrı	<i>Ligustrum vulgare</i>
94	Japon soforası	<i>Sophora japonica</i>
95	Kızılay çiçeği	<i>Clerodendron thomsonae</i>
96	Ova akçaağacı	<i>Acer campastre</i>
97	Yayılcı dağ muşmulası	<i>Cotoneaster horizontalis</i>
98	Adi porsuk	<i>Taxus baccata</i>

Çizelge 4.1. Yeditepe Üniversitesi Bitki Listesi (Kozlan 2019)

Yerleşkede oldukça fazla bitki türü bulunmaktadır. Mevsimlik bitkiler, yerörtücüler ve boylu ağaçlar gibi birçok bitki türü mevcuttur. 26 Ağustos yerleşkesi doğal dokuyu destekleyen materyalleri bünyesinde barındıran bir yerleşkedir.



Şekil 4.17. Eğitim binalarının kapı girişleri (Anonim 2018)

Özellikle bina giriş ve çevrelerinde bodur çalı formlu bitkiler ve seyrek bodur ağaçlar kullanılarak girişlere yönlendirme ve vurgu yapılmıştır.

4.2.4. Yeşil çatılar

Kışın binaları izole ederek enerji kaybını en aza indiren yeşil çatılar, yaz aylarında klima ihtiyacını azaltır, yağış emer ve yaban hayatı iyileştirir. Yeditepe üniversitesi yerleşkesinde yeşil çatılar bulunmamaktadır. Yeşil çatı inşa ederek enerji tasarrufu sağlanabilir.

4.2.5. Su varlığı

Yerleşke bünyesinde iki adet süs havuzu mevcuttur. Bu süs havuzları hem kullanıcılar için estetik bir görünüm oluşturmakta hem de fonksiyonel açıdan serinletici bir etki yaratmaktadır. Süs havuzlarının orta kısımlarında bulunan fiskiyeler suya hareket vererek kişilere eğlenceli bir görünüm sergilemektedir.



Şekil 4.18. Yerleşke bünyesinde bulunan süs havuzu

Yeditepe Üniversitesinde, su tasarrufu sağlanabilmesi için bir program oluşturulmuştur. Bu amaçla, arboretum alanında yağmur sularının toplanarak depolanması için 6 tonluk bir su deposunun yapım çalışmaları başlatılmıştır.



Şekil 4.19. Arboretum sahası yağmur suyu deposu (Anonim 2018)

Günlük aktivitelerde kullanılan sular, 800 m³ kapasiteye sahip Yeditepe Üniversitesi Biyolojik Atık Su Tesisi tarafından arıtılarak geri dönüşümü sağlanmaktadır ve yeşil alanların sulama sistemleri ile tuvalet sistemlerinde kullanılmaktadır. Ayrıca su verimliliğinin sağlanması için tüm yerleşke tuvaletlerindeki musluklarda debi düşürücü cihazlar kullanılmaktadır. Atık su, Biyolojik Atık Su Tesisinde tamamen otomatik bırakma filtrelerinde filtrelenir. Otomatik filtreleme işleminden sonra, karbon filtrelerde su, herhangi bir tat, koku, renk, kloral, deterjan, benzin ve böcek ilacı, asbest ve diğer organik malzemelerden arındırılmak üzere tekrar süzülür.



Şekil 4.20. Yeditepe Üniversitesi biyolojik atık su arıtma tesisi (Anonim 2018)

Doğal kaynakların etkin kullanımı ve geri dönüşümü ile Yeditepe Üniversitesi, yerleşke alanının dışına atık su ve su deşarjı yapmamaktadır. Yüzeysel akış, verimli ve başarılı bir drenaj sistemi ile sağlanmaktadır.

Bunun dışında solar termal çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda Üniversite içerisinde sıcak su temini solar termal üzerinden karşılanmaktadır.

Öneri olarak ise; üniversite yerleşkesinde hem estetik hem de ekolojik olarak çalışan bir göl yaratılabilir. Bu göl yağmursuyu toplayabilir; yaban hayatı için serinletici etki ve habitat sağlar. Yağmur suyu hasadı, yağmur suyunun çatılardan toplanması ve depolanması sağlanır. Yağmur suyu doğrudan sarnıçlarda toplanabilir veya yeraltı suyunun depolanmasını iyileştirmek için yere şarj edilebilir. Yerleşke ve çevresindeki alanda su kalitesini ve hidrolik kapasiteyi arttırmak için, kültüre edilmiş dere günışığı aydınlatma projesi ile açılabilir.

4.2.6. Atık yönetimi

Yeditepe Üniversitesinde, atık yönetimi için geniş kapsamlı bir geri dönüşüm ve atık azaltma programı yürütülerek doğal kaynakların korunması ve verimli kullanılması için önlemler alınmaktadır. Yerleşke alanı içinde inorganik atıklar türlerine göre ayrı ayrı toplanarak değerlendirilmektedir. Atıkların %50'sinden fazlası geri dönüşüme gönderilmektedir. Geri dönüşümü yapılamayan inorganik atıklar ise Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile işbirliği içinde toplanarak bertarafı sağlanmaktadır.

Atıklardan kaynaklanan çevre kirliliği, koku ve sızıntılardan kaçınmak için bir yeraltı atık konteynır sistemi kullanılmaktadır. Üniversitede organik atıklar ise bitkilerin budanması ve çimlerin biçilmesi sırasında toplanarak kompost tesisinde gerekli işlemlerden geçtikten sonra kompost gübresine dönüştürülerek yeşil alanda bitki beslemek ve geliştirmek üzere kullanılmaktadır.



Şekil 4.21. Yeditepe Üniversitesi kompost çalışmaları (Kozlan 2019)



Şekil 4.22. Elde edilen kompost (Kozlan 2019)

Toksik atıkların tamamının bertarafı envanter tutularak yapılmaktadır. Üniversiteden çıkan tüm zehirli atıklar çevre lisansı izni ve ulusal atık taşıma formu bulunan imha

şirketlerine gönderilmektedir. Gönderilen tüm kayıtlar tutulmakta ve yıl sonunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sistemine girilmektedir.



Şekil 4.23. Yeditepe Üniversitesi toksik atıkların bertarafı (Anonim 2018)

Bunlara ek olarak, “Kağıt ve Plastik Kullanımının Azaltılması Programı” kapsamında çeşitli uygulamalar kullanılmaya başlanmıştır. Bu doğrultuda, kurumsal yazışmalar (EDYS) ve ders yönetimi (Moodle) için yeni bilgisayar sistemleri uygulamaya girmiştir. Ayrıca baskı sayısını azaltma politikası çerçevesinde çift taraflı baskı gibi programlar uygulanmaktadır (Ata ve ark. 2005).

4.2.7. Sürdürülebilirlik

Yeditepe Üniversitesi, sürdürülebilir bir yerleşke yaşamı oluşturmak için sürdürülebilirlik uygulamalarına yönelik başlıca kategorileri; üniversite yerleşimi ve altyapı, enerji ve iklim değişikliği, atıklar, su kaynakları, ulaşım ve eğitim olarak belirlemiştir.

Enerjisinin yüzde 10'unu, yerleşke içindeki alternatif güneş panellerinden sağlayan üniversite içerisinde 183 bitki türü ile toplamda 2.332 adet ağaç bulunduran yeşil bir yerleşke alanına sahiptir.



Şekil 4.24. Yeditepe Üniversitesi dinlenme alanları

Yeditepe Üniversitesi, üniversitelerde sürdürülebilirlik konusunda dünyadaki ilk ve tek derecelendirme kuruluşu olan ve dünyanın en yeşil üniversitelerini belirleyen UI Green Metric'in (Yeşil Ölçüm) 2018 değerlendirmesinde, Türkiye'deki vakıf üniversiteleri arasında birinci sıradaki yerini korurken dünya genelinde 249'uncu olmuştur (Anonim 2018).

4.2.8. Peyzaj bakım

26 Ağustos Yerleşkesinin peyzaj planlama ve periyodik bakımı düzenli olarak, Yeditepe Üniversitesi Çevre ve Peyzaj Müdürlüğü tarafından kurulan ekip ile yürütülmektedir. Bu ekip 1 müdür, 1 peyzaj mimarı, 1 orman mühendisi, 1 ziraat teknikeri ve bahçıvanlardan oluşmaktadır.



Şekil 4.25. Yeditepe Üniversitesi peyzaj bakım çalışmalarından bir görünüm

Bakım çalışmaları haftalık periyodlarla yapılmaktadır. Yeşil alanların bulunduğu bölgelerinin estetik görünümü, süs çiçeklerinin kesimi, budanması, gübrenmesi ve sulanması, büyük ağaçlarda aralama budaması gibi bakımlar mevsimine uygun şekilde yerine getirilmektedir. Her nisan ayında çim alanların kelleşen kısımlarına ara ekim yapılmaktadır. Mekanik olarak uzaklaştırılabilecek türdeki yabancı otlar tırmıkla, elle veya yabancı ot alma çatalı kullanılarak kökleri ile birlikte sökülerek imha edilir. İlkbahar mevsiminde gübreleme işlemleri yapılıp, yaz mevsiminde ise toprağı havalandırmak, sulama ile oluşan kaymak tabakasını kırmak ve toprağın daha uzun süre nemli kalmasını sağlamak için gerekli çapalama işleri yapılmaktadır (Sözlü görüşme Öğr. Gör. Lütfiye KOZLAN 2019).

Rutin bakım çalışmalarının dışında genel bitki hastalık ve zararlıları tespit edilerek tanı konur ve süreç takip edilerek;

- Hastalık ve zararlıların gelişim ve ilerleme seyirleri takip edilir.

- İhtiyaç doğrultusunda tedavi amaçlı “Bitki Koruma Programı” hazırlanarak uygun mücadele yöntemi belirlenir.
- Oluşturulan mücadele programı dahilinde öncelikle mücadele yapılacak alandaki hastalıklı bitkilerin ayıklanması, budanması ve bu alandan yabancı otlar ile bitki artıklarının bekletilmeden uzaklaştırılması gibi kültürel önlemler alınarak mekanik mücadele yöntemleri uygulanır.

4.2.9. Ulaşım ve otopark

Yeditepe Üniversitesinde “Sürdürülebilir Ulaşım Uygulamaları” esas alınmaktadır. Yerleşke içerisinde araç kullanımının azaltılması amacıyla araç girişleri belli kriterler ile sınırlandırılmıştır. Yayalar, bisikletler ve araçlar yerleşke peyzajı içerisinde sürekli hareket halinde bulunurlar. Bundan dolayı sirkülasyon sistemini oluştururken dikkate alınan en önemli prensip, yerleşke içerisinde rahat ve etkin dolaşımı sağlayabilmek ve istenilen noktaya en kısa sürede ulaşabilmek olmuştur (Anonim 2019).

Toplam 1.000 araçlık otopark yeri mevcuttur. Bunlardan 300 araçlık kapalı otopark yeri akademik ve idari personele ayrılmıştır (Şekil 4.26). 300 araçlık kapalı otopark ise öğrencilerin kullanılması için tasarlanmıştır. 400 araçlık ise açık otopark ortak kullanıma açıktır.



Şekil 4.26. Akademik personel otoparkına giriş kapısı

Yerleşke içerisinde ring servisi ile toplu ulaşım sağlanmaktadır. Öğrenci ve personellerin ihtiyacını karşılamak amacıyla toplam 410 araçla ulaşım hizmeti vermektedir.

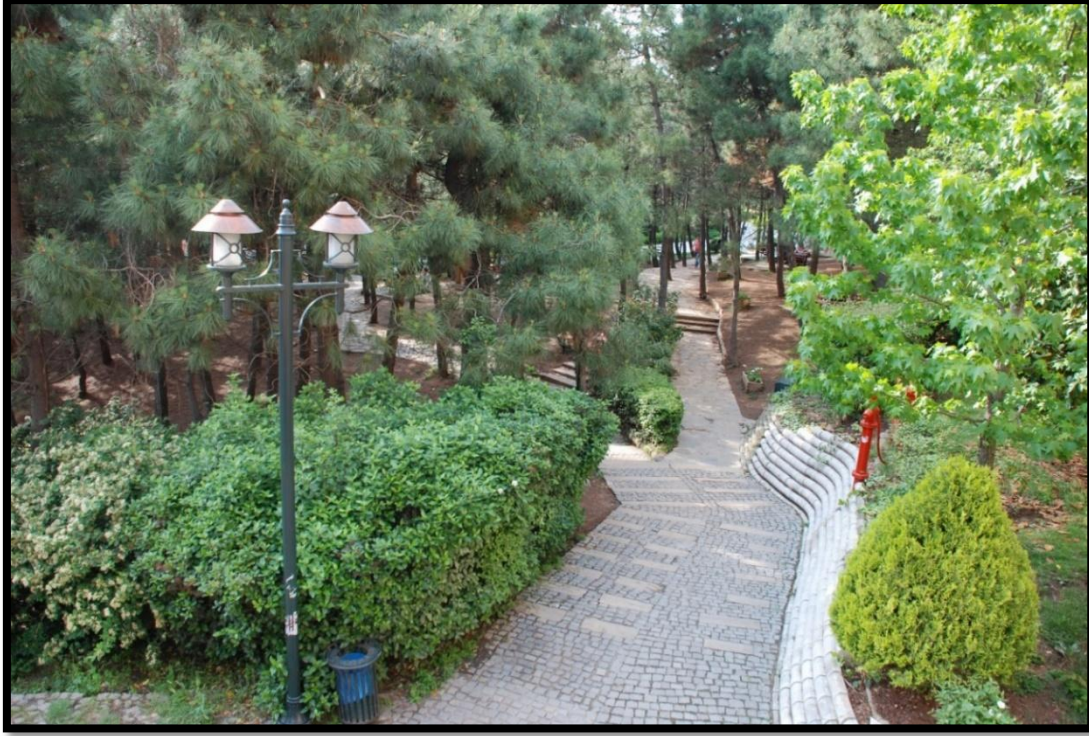


Şekil 4.27. Çalışma alanında bulunan servis otobüsleri (Anonim 2018)

Üniversite içi servis otobüsleri, yerleşke girişinden fakülte binalarına yolcu olarak araç trafiğinden kaçınmak ve yerleşke içinde kolay erişilebilirlik sağlamak için her on dakikada bir çalışmaktadır. Otopark alanları, yeşil alanı maksimize etmek için binaların altında yer almaktadır. Yerleşke girişinde açık bir otopark alanı da mevcut bulunmaktadır. Kullanıcı sayıları düşünüldüğünde yerleşke bünyesinde bulunan mevcut otopark alanları yeterli durumdadır.

Yerleşke tasarımında oluşturulan bölgeler kendi içlerinde yaya ölçeğine uygun olarak tasarlanmıştır, bu nedenle de bu bölgeler içerisinde araç trafiğinden arındırılmış bölgeler yaratılabilmektedir. Araç yolları bütün bölgeleri saran bir düzende tasarlanmıştır. Bu tasarım ile bütün binalara servisin kolayca ulaşması sağlanmıştır ve araç ile yerleşkeye gelecek olan kişiler için bu hatlarda binalarla ilişkili otoparklar konumlandırılmıştır.

Yerleşke içi sirkülasyon sisteminde çeşitli yaya yolu alternatifleri oluşturularak yürüyüşün teşvik edilmesine olanaklar sağlanmıştır.



Şekil 4.28. Yerleşke bünyesinde bulunan yaya yolları

Yerleşke dışı bölgelere ulaşım için ise, Yeditepe Üniversitesi alt kapısından Kadıköy'e 19F ile Ataşehir, Taksim hattına ise 256 numaralı otobüsler ile ulaşım sağlanmaktadır.

4.2.10. Eğitim

Yeditepe Üniversite'sinde “Çevre ve Sürdürülebilirlik” ile ilgili dersler, araştırmalar, akademik yayınlar ve akademik etkinlikler teşvik edilmektedir. Bu alanda Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde hazırlanan “Sürdürülebilir Yapılı Çevre” ve “Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı” Yüksek Lisans Programları açılmıştır. Bununla birlikte bu programların ve ilgili derslerin tüm üniversite çapında yayılarak çoğaltılmasının gereği öngörülmektedir (Anonim 2019).



Şekil 4.29. Yerleşke içinde yapılan çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili etkinlikler (Kozlan 2018)

Çevre ve Sürdürülebilirlik ile ilgili etkinliklerin hem akademik ve idari personel tarafından hem de öğrenci organizasyonları tarafından gerçekleştirilmesi için bu konudaki faaliyetlerin teşvik edilmesi, yönlendirilmesi ve destek verilmesi hedeflenmiştir. Bununla ilgili olarak öğrencilerin de sürdürülebilirlik faaliyetlerine katılımlarını arttırmak amacı ile Çevre ve Ekoloji Kulübü, Sürdürülebilirlik Öğrenci Ekibi ve Sürdürülebilirlik Tasarım Ekibi kurulmuştur. Öğrenci Organizasyonları, Sürdürülebilirlik ve Çevre ile ilgili farkındalığı arttıran çeşitli etkinlikler düzenlemektedirler

4.3. Yeditepe Üniversitesi'nin Kentsel Peyzaj Tasarım İlkeleri Yönünden İrdelenmesi

26 Ağustos Yerleşkesi, doğal dokularla kaplı geniş yeşil bir alan üzerinde kuruludur. Manzarası Kayış Dağı, Marmara Denizi ve içerisinde bulunduğu kenttir. Yerleşke içerisinde bulunan dinlenme alanları, spor alanları ve yaya yolları tüm sahaya etkili bir sistem içerisinde yer almaktadır.



Şekil 4.31. Yeditepe Üniversitesi Yerleşim Planı

Bunun dışında, yerleşke içerisinde kişilerin nereye gitmek isteyeceği ve nasıl gideceklerine ilişkin yönlendirme tabelaları, uyarı levhaları meydanlara, kavşaklara ve ana taşıt yolu güzergah üzerine yerleştirilmiştir (Şekil 4.32). Tüm fakülte ve yurtların buldukları konumu eksiksiz gösteren bu tabelalar binaların ve yol sirkülayonunun doğallık düzeyini tamamlar nitelikte tasarlanmıştır.



Şekil 4.32. Yerleşkede bulunan yönlendirme tabelalarından bir görünüm (Anonim 2018)

Üniversitenin kurulmasından itibaren yapay kullanımlardan mümkün olduğunca kaçınılmış ve yapay obje ve mimari unsurların kullanılmamasına özen gösterilmiştir. Yerleşke

sirkülasyonunu sağlayan yollarda kullanılan arnavut kaldırımı küp taşları bunlara en güzel örnektir (Şekil 4.33). Tüm yollarda kullanılan bu küp taşın doğal ve insana güven veren görünümü sebebiyle yerleşke bünyesinde hem ana hatlarda hem de ara yollarda bolca kullanılmıştır.



Şekil 4.33. Doğal küp taşlar ile kaplı olan yollar

Park alanlarının tasarımında ise öncelikle kaliteye önem verilmiş ve bu amaçla yürüyüş yollarında bakım ve güvenliğe daha fazla kaynak ayırarak sayıca az fakat daha geniş ve çim alanları yoğunlukta olan park alanları oluşturulması tasarlanmıştır (Şekil 4.34). Park alanları çevresinde banklar, tuvaletler ve yön işaretleri gibi cazip öğelere yer verilmiştir. Aynı zamanda tasarlanan park alanları farklı işlevleri de üstlenebilecek niteliklere de sahiptir.



Şekil 4.34. Yerleşke içinde bulunan toplanma alanları ve sosyal alanlar (Anonim 2018)

Yerleşke içerisinde kullanıcıların sosyal ihtiyaçlarını karşılayacak mekanlar oluşturulmuştur. İnsanların birbirleriyle iletişim kuracakları, dinlenme, çalışma, rekreasyon ve yemek ihtiyaçlarını karşılayacakları bu mekanlar birbirleriyle bağlantılı şekilde tasarlanmıştır. Yerleşke kullanıcılarının dinlenme, eğlenme ve yemek ihtiyaçlarını karşılamak için yaklaşık 5.500 m² lokal ve kafeterya alanı tasarlanmıştır. Ayrıca, rekreatif alan bölgesinde bir açık hava sineması tasarlanmıştır. Yine, günlük ihtiyaçların karşılanması amacıyla postane, kafe, banka şubeleri ve süpermarket gibi sosyal tesis alanları mevcuttur.

4.3.1. Yeditepe Üniversitesi'nin fiziksel nitelik açısından değerlendirilmesi

Peyzajın görsel kalitesi fiziksel niteliklerden kaynaklanır. Görsel kalite kavramında önemli olan görsel (form, çizgi, renk, canlılık, uyum, birlik vb.) kriterleridir. Bu görsel kriterlerin organizasyonu, konumlanmaları, oranları, özellikle fiziksel yapıları ve birliktelikleri görsel kaliteyi oluşturan başlıca unsurlardandır (Basıç 2016).

Alan içerisinde fonksiyonelliği sağlamak açısından sirkülasyon ve yürüyüş yolları oluşturulurken kullanıcıların alan içerisinde etkin dolaşımını ve ulaşmak istedikleri noktaya en kısa zamanda ulaşmalarını sağlama ilkesi benimsenmiştir. Alana 2 noktadan girilmesini sağlayan bir sirkülasyon sistemi oluşturulmuştur (Şekil 4.35).



Şekil 4.35. Alana üst giriş kapısından bir görünüm

Yeditepe Üniversitesi fakülte binalarında, bütün iç mekânlar yeterli gün ışığı alacak şekilde yönlendirilmiş ve aydınlatma için enerji kullanımı minimize edilmiştir. Arazi yapısının ve arsanın olanak verdiği ölçüde iç ve dış mekânlar güneşten, hava akımından en iyi yararlanacak biçimde tasarlanmış ve konumlandırılmıştır.

Yerleşke kullanıcıları için açık ve kapalı sosyal etkinlik ve toplanma alanları tasarlanmış olup; merkezi bir alanda yeme-içme, dinlenme, alışveriş, öğrenci kulüpleri için mekânlar vb. alanlar yapılmıştır (Şekil 4.36).



Şekil 4.36. Yerleşke içerisinde bulunan sosyal aktivite ve toplanma alanları

Spor tesisleri açık ve kapalı tesisler olarak öğrencilerin spor yapabilecekleri pek çok alanı kapsamaktadır. Kapalı alan spor tesisleri olarak Sosyal Tesisler binaların alt katlarında seyircili ve seyircisiz iki kapalı voleybol ve basketbol sahası; squash salonu, fitness center, yarı olimpik seyircili yüzme havuzu, masa tenisi alanı yer almaktadır. Açık alan spor tesisleri arasında ise bir adet yüzme havuzu, basketbol ve voleybol sahası, tenis kortu olarak da kullanılan çok amaçlı spor alanı, halı kaplı mini futbol sahası yer almaktadır.

Üniversite yerleşkesi, bina ve tesisler dışında kalan geniş ölçüde açık-yeşil alana sahip olması nedeniyle çeşitli rekreasyon etkinliklerini içeren zengin bir konuma sahiptir.

Yerleşke alanında oluşturulan bitkisel tasarım; fakültelere ait yeşil alanlar, yol ağaçlandırmaları, refüjler, koruluklar, spor alanları, çimlendirilmiş alanlar ve diğer yeşil alanlar şeklinde oluşturulmuştur. Mevsimsel değişimlere bağlı olarak alanın güneşlenme süresi ve yoğunluğu, yağış miktarı, açık günler sayısı da dikkate alınarak, bu değişimlere uygun bitkisel tasarımlar gerçekleştirilmiştir.

Yeditepe Üniversitesi Yerleşkesinin bir bölümünü oluşturan proje alanı gençlere yönelik, öğrenim odaklı bir açık mekan olarak tasarlanmıştır. Tasarımcı bu açık mekanda gençlerin sosyalleşmesi, dinlenmesi, derslerin ve günlük hayatın stresinden uzaklaşmalarına yönelik ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilmeleri için alt mekanlar tasarlamış ve ana kurguyu formal eğitimin dış mekana yansımaları üzerine oluşturmuştur (Şekil 4.37).



Şekil 4.37. Yerleşke içerisinde bulunan sosyal yaşam alanları

Bu düşünce doğrultusunda dış mekanda kullanılan bitkiler ve mekan bileşenleri gençlerin teoride öğrendiklerini pratikte görmelerini sağlayacak birer obje olarak değerlendirilmiş ve “öğrenme kavramı” konsepti proje sürecinin her adımında belirleyici olarak, projenin semantik, sentaktik ve pragmatik boyutuna biçim vermiştir. Bu doğrultuda bitkilendirme, arazi formu, sert zemin tasarımı projenin semantik, sentaktik ve pragmatik içeriğini destekleyecek biçimde tasarlanmıştır.



Şekil 4.38. Çalışma alanında uygulaması gerçekleştirilen rampa uygulamaları (Anonim 2018)

Yerleşke sahasının hali hazırdaki peyzaj yapı elemanlarının kullanıcılar için uygunluğu ve binaların tarihi özelliği ile uyumluluğunun sağlanabilmesi peyzaj tasarım sürecinde dikkate alınması düşünülen hususlardan olmuştur. Bu nedenle sadece ana yollarda değil, rampa ve tali yolların tasarımında da doğal küp taş, doğayla uyumlu aydınlatma elemanları ve donatı elemanları ile tasarım tamamlanmıştır (Şekil 4.38).

Daha önce belirlenen zemin malzemesi, duvarlar, bahçe sınır parmaklıkları gibi iyileştirilmesinin gerektiği düşünülen kısımlara ilave olarak, açık alan kullanıcıları ihtiyaçlarından olup, mevcut olmayan ya da yeterli olmadığı düşünülen oturma birimleri, aydınlatma armatürleri, atık toplama üniteleri gibi bahçe mobilyalarının ve üst kotlarda rekreatif ve sportif amaçlı birimlerin, temini önerilerinin de tasarım sürecinde yer alması sağlanmıştır.

4.3.2. Yeditepe Üniversitesi'nin fonksiyonel nitelik açısından değerlendirilmesi

Yerleşke alanı peyzaj düzenlemelerinde, yerleşke içerisinde kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayabilecek nitelikte farklı kafe ve dinlenme alanları, oturma bankları, bitki kasaları, çöp kutuları, su öğeleri, plastik objeler, aydınlatma birimleri, döşeme materyali, sulama sistemleri

ve istinat duvarları gibi donatı elemanlarına yer verilmiştir. Örneğin, Serender kafe 2018 yılında Trabzon kültüründen esinlenerek inşası yapılmıştır (Şekil 4.39).



Şekil 4.39. 26 Ağustos Yerleşkesi Serender Kafe

Trabzondan getirilen işçiler ile tam olarak oranın kültürünü ve anlamını yansıtan bir yapı olarak inşa edilmiştir. 2 katlı olan bu yapının üst ve alt katında oturma birimleri oluşturulmuştur ve öğrenciler tarafından yoğun bir ilgiyle kullanılmaktadır.



Şekil 4.40. Trabzon yöresine göre uygulaması yapılan Serender Kafe

Üniversitede uygulaması tamamlanmış olan diğer bir önemli kafeterya tasarımı ise Otağ Kafe'dir (Şekil 4.41). Tamamı cam materyalden yapılmış olan kafe 6.210 m² alan kaplamakta ve tüm ziyaretçiler tarafından oldukça dikkat çekmektedir.



Şekil 4.41. Yerleşkede bulunan Otağ Kafe'den bir görünüm

Tasarımda bir diğer önemli fonksiyon materyali ise spor alanlarının doğru tasarımı ve uygulanmasıdır. Yeditepe Üniversitesi yönetimi, kullanıcılarını spora alıştırmak, yeteneklerinin geliştirilmesine yardımcı olmak ve sağlıklı kalabilmek için spor yapmasını sağlamak amacı ile alan içerisinde spor alanlarının varlığına önem vermiş ve bu spor alanlarının ihtiyacı karşılayacak düzeyde tasarlanması ve uygulanmasını sağlamıştır.



Şekil 4.42. Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos yerleşkesinde bulunan tenis kortları ve basketbol sahaları (Anonim 2018)

Yeditepe Üniversitesinde spor alanlarının tasarımına önem verilmiştir. Çünkü, Sporun gelişmesi ve toplumda yaygınlaşması bu gibi tesislerin varlığıyla mümkündür. Spor aracılığıyla insanın yaptığı işten en yüksek seviyede verim alması kolaylaşmaktadır. Bu nedenle yerleşkede spor alanları yalnızca öğrencilerin değil, kentlilerin de eğitildiği ve gidilmekten hoşlanılan alanlar şeklinde tasarlanmıştır. Açık spor alanları toplam 11.500 m² alanı kapsarken içerisinde futbol sahası, basketbol sahası, voleybol sahası, plaj voleybolu sahası, tenis kortu, satranç alanı ve fitness alanları bulunmaktadır (Şekil 4.42).

4.3.3. Yeditepe Üniversitesi'nin estetik ve görsel nitelik açısından değerlendirilmesi

Alanın bitkilendirme tasarımında bitkilerin ekolojik, estetik ve fonksiyonel özellikleri göz önünde bulundurulmuştur. Mekânları tanımlamada ve sirkülasyonları güçlendirmede bitkilerin renk, doku, koku ve form özelliklerinden faydalanılmıştır. Bu bağlamda

sirkülasyonların her birinde farklı bitki türleri kullanılarak sirkülasyonların tanımlanması ve bu sayede kimlik kazanması sağlanmıştır (Şekil 4.43). Ana sirkülasyonu güçlendirmek ve bina girişlerini vurgulamak amacıyla herdem yeşil özelliği açısından *Cupressus macrocarpa* vb. gösterişli bitki türleri kullanılmıştır.



Şekil 4.43. 26 Ağustos Yerleşkesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi aydınlatma birimleri ve peyzaj düzenlemesi

Estetik fonksiyonlarda su önemli bir materyaldir. Hukuk fakültesi önünde bulunan süs havuzu hem Selçuklu Mimarisini tamamlar özelliindedir hem de serinletici etki ile huzur veren bir ortam yaratmaktadır (Şekil 4.44).



Şekil 4.44. Hukuk Fakültesi önünde bulunan süs havuzu

Üniversite de bulunan kafeteryalar estetik form özelliği göz önünde bulundurularak inşa edilmiştir. Örneğin, Rektörlük binası yanında bulunan Otağ Kafe, ve çevresi, Serender kafe ve çevresi Kıl çadırı ve çevresi oldukça estetik bir görünüm sergilemektedir.



Şekil 4.45. Serender Kafe



Şekil 4.46. Kıl Çadırı

Yerleşke bünyesinde bulunan peyzaj düzenlemenin temel ihtiyacı olan donatı elemanları da yerleşkenin bulunduğu doğal coğrafyaya ve düzene uygun bir şekilde tasarlanarak uygulanmıştır (Şekil 4.47).



Şekil 4.47. Yerleşke içinde bulunan donatı elemanları

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Üniversiteler sadece eğitim ve araştırma kurumları değildir. Bunun yanında öğrencilerine, çalışanlarına, yararlanıcılara ve yakın çevresindeki insanlara çağdaş yaşamın gerektirdiği örnekleri ve ortamları sunmakla da yükümlüdürler. Üniversiteler kuruldukları yerleşke bünyesinde kullanıcılarına sanatsal, kültürel, sosyal ve sportif etkinlikler için uygun ortamlar ve tesisler oluşturarak hitap etmeli aynı zamanda topluma da örnek olmak zorundadırlar. Bu nedenle üniversite yerleşke alanlarının planlanması ve çevre ile uyum sağlaması büyük önem kazanmaktadır. Üniversite yerleşkeleri diğer kent parkları gibi düşünülerek peyzaj mimarlığı mesleki disiplini içerisinde ele alınması gerekmektedir. Çünkü iyi planlanmış bir üniversite yerleşkesi başta öğrenciler olmak üzere üniversite personeli ve kentte yaşayan halkın dinlenme, eğlenme, yeme-içme, sosyal, kültürel ve sportif faaliyette bulunma, eğitim ve öğrenme gibi ihtiyaçlarının karşılanmasına katkı sunmaktadır.

Araştırma alanı olan Yeditepe Üniversitesinin bulunduğu konum itibariyle İstanbul'un şehir içi trafiği ve kalabalığı düşünüldüğünde, hem İstanbul'un dışında hem de İstanbul'a yakın bir bölgede yer alması ile yer tercihinin birkaç faktör haricinde uygun olduğunu göstermektedir. Seçilen bölgede sanayinin bulunmayışı çok geniş bir alanda yerleşkenin teşkil ediyor olması ve alanın yeşillendirilmiş ve mevcut dokunun korunmuş olması gelişmiş ülkelerdeki yerleşke modeline örnek olacağı düşünüldüğünde de seçilen yerin uygunluğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan yer seçimi konusunda başka alternatiflerin aranması söz konusu değildir. Bu konuyla ilgili objektif bir yorum olarak; Yeditepe Üniversitesi Türkiye'de en çok fakülteye ve öğrenciye ev sahipliği yapan vakıf üniversitesidir. Ancak Kayışdağında yerleşkenin İstanbul şehir merkezine olan uzaklığı sebebiyle pek çok öğrenci yurttan kalmak zorundadır. Bu nedenle yurtların ulaşımı çok önemli bir husustur. Yurtların bulunduğu bölgeden eğitim alanlarına doğru topografyaya uygun oluşturulacak sadece yayalara yönelik yollar ile öğrenciler için yerleşke içi ulaşım daha güvenli ve kaliteli hale getirilebilir.

Yeditepe Üniversitesi fiziksel altyapısına yönelik çalışmaların tamamlanması ve hazırlanan peyzaj projesinin uygulanması ile birlikte geniş bir alanda modern bir üniversite yerleşkesine sahip olma özelliğini taşımaktadır. Uygulanması yapılan bu peyzaj projesinde, üniversitenin hızla artan akademik-idari personel ve öğrenci sayısı ile bunların her türlü

ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, dinamik ve modern tasarımlarla ihtiyaçlara cevap verebilecek kadar olanaklar sağlanmıştır.

Bir yerleşke de konum ve ulaşımdan sonra önemli olan unsur otoparklardır. 26 Ağustos yerleşke alanında otoparklar çoğunlukla eğimden kazanılan katlara yerleştirilmiştir. Uygun yerlerde binaların aralarında ve yol boyunda kısa süreli otoparklar da düzenlenmiştir. Yerleşkenin doğrusal formda gelişmesi, yapıların ve yolların eğime paralel olmasını sağlamış olup, sistemli gelişebilmesi ve yapım ekonomilerinin sağlanmasına olanak vermektedir.

Tasarımı etkileyen en önemli unsur, bulunduğu bölgenin doğal yapısını korumak ve doğallığın ön planda olduğu sürdürülebilir bir tasarım yapmaktır. Yeditepe niversitesi belirli yerlerde sürdürülebilirlik ilkelerini göz önünde bulunduran çalışmalar yapmıştır. Ancak kışın binalarda kış rüzgarlarını engellemek ya da yazın gölgeleme sağlamak amacıyla yeşil çatı bahçe çalışmalarına henüz başlamamıştır.

Araştırma alanı yakınında veya kent dokusu sınırları içinde ve yakın çevresindeki su kıyıları ve ıslak alanlar korunmalı, bu alanlarda yapılacak olan tahribatlar engellenmelidir. Mevcut doğal yapılar, bitki dokusu, ağaç, akarsu, vb. her türlü doğal kaynaklar değerlendirilerek geliştirilmelidir. Özellikle kent dokusu içinde yer alan her türlü canlı yapısal elemanlar (ağaç, çalı, otsu bitkiler vb.) insan ve diğer canlılar için de yaşam ortamı oluşturması nedeniyle özenle korunmalıdır (Korkut ve ark. 2011).

26 Ağustos Yerleşkesinde güneş enerjili aydınlatma özelliklerinin, alçak gerilim ışıklarının ve hareket dedektörlerinin kullanılması enerji tasarrufu sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Ancak, tüm yerleşkenin ihtiyaını karşılayamamaktadır. Bu nedenle daha fazla güneş enerjisi ve biyokütle enerjisi gibi yenilenebilir enerji sistemlerinden yararlanarak daha çok enerji tasarrufu sağlanabilir. Yerleşke binalarının çatısında güneş enerjili radyasyonu elektriğe dönüştüren güneş enerjili su ısıtma sistemleri ve güneş panelleri sayısının artması sağlanabilir.

Kirliliği önlemek için yerleşke içerisinde elektrikle çalışan yerleşke otobüsleri veya diğer alternatif yenilenebilir enerji kaynakları kullanılabilir.

Yeditepe Üniversite Yerleşkesinin peyzajının değerlendirilmesine yönelik hazırlanan estetik ve fonksiyonellik ölçeği yerleşkenin mevcut durumu göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Ancak üniversitenin yeşil alanlarının yeterliliklerinin değerlendirilmesine yönelik herhangi bir yeterlilik kistası bulunmamaktadır. Bu nedenle araştırmada elde edilen sonuçları sağlıklı olarak değerlendirmek ve Yeditepe Üniversitesi Yerleşkesi için tamamen yeterli veya tamamen yetersiz denilmesi mümkün olamamaktadır.

Kullanım sonucu ortaya çıkan atıklardan dolayı ise yerleşke çevre koruma açısından herhangi bir problem yaratmamaktadır. Üniversiteden kaynaklanan atık sular arıtılıp tekrar yerleşke içinde kullanıldığından herhangi bir çevre kirliliği problemi oluşturmamaktadır. En uygun arıtma tesisi yerleşke içerisinde mevcuttur ve diğer üniversitelere örnek olabilecek yeterlilikte bir sistemdir.

6. KAYNAKLAR

- Açıkay S (2015). Kent İçi Üniversite Kampüslerinin Ekolojik Peyzaj Tasarım İlkeleri Kapsamında İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aksu A, Yılmaz H (2018). Atatürk Üniversitesi Merkezi Açık-Yeşil Alandaki Fiziki Değişim Memnuniyetinin Belirlenmesi. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(2): 231-237.
- Anonim (2014). Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşimi Yaşam Kılavuzu. <https://docplayer.biz.tr/7965155-Yeditepe-universitesi-26-agustos-yerlesimi-yasam-kilavuzu.html> (erişim tarihi, 05.04.2019).
- Anonim (2017). Karadeniz Teknik Üniversitesi Kampüs Tasarımı. http://www.ktu.edu.tr/dosyalar/mimarlik_47f0a.pdf (erişim Tarihi, 05.04.2019).
- Anonim (2017). Kurum İçi Değerlendirme Raporu. https://www.yeditepe.edu.tr/sites/default/files/images/kidr_2017yokak.pdf (erişim tarihi, 08.04.2019).
- Anonim (2018). Yeditepe Üniversitesi Sürdürülebilirlik Raporu. https://www.yeditepe.edu.tr/sites/default/files/images/yeditepe_universitesi_surdurulebilirlik_raporu.pdf (erişim tarihi, 05.04.2019).
- Anonim (2019). T.B.M.M. Destek Hizmetleri Başkanlığı Park ve Bahçe Hizmetleri El Kitabı. https://www.tbmm.gov.tr/yayinlar/park_ve_bahceler_el_kitabi.pdf (erişim tarihi, 05.04.2019).
- Anonim (2019). Bitkisel Tasarımda Form Özelliği. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/64502/mod_resource/content/1/3.%20hafta.pdf (erişim tarihi, 26.04.2019).
- Antalyalı Ö (2007). Tarihsel Süreç İçerisinde Üniversite Misyonlarının Oluşumu. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6: 26-40.
- Ata C, Kozlan L, Doğan Ş ve Edis G (2005). Yeditepe Üniversitesi Eğitim Kampüsü Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği Proje Tanıtım Dosyası.
- Basıç G (2016). Bitkisel Tasarımda Estetik ve Görsel Kalite. Yüksek Lisans Semineri, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Coşgun S (2013). Kentsel Tasarım Kapsamında Kentsel Peyzaj Tasarımı ve Diyarbakır Kayapınar Örneğinde İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Develi A (2015). Üniversite ve Kent. <http://www.burhandergisi.com/butun-yazarlar/127-yrd-doc-dr-abdulkadir-develi/1666-ueniversite-ve-kent.html> (erişim tarihi, 05.04.2019).
- Ekşi M, Uzun E (2016). Yeşil Çatı Sistemlerinin Su ve Enerji Açısından Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 66(1): 119-138.
- Eminağaoğlu Z, Muhacir S (2018). Artvin Çoruh Üniversitesi Kampüs Alanlarının Planlama ve Tasarım İlkeleri Kapsamında Değerlendirilmesi. Artvin Çoruh Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi Artium Dergisi, 1: 38-42.

- Erçevik B (2008). Üniversitelerde Sosyal Mekan Kullanımlarının İncelenmesi Kent Üniversitesi Kent İçi ve Kent Dışı Kampüsler. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erçevik B, Önal F (2011). Üniversite Kampüs Sistemlerinde Sosyal Mekan Kullanımları. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Megaron Dergisi, 6(3): 151-161.
- Ergun C (2014). Üniversite ve Kent İlişkisi Üzerine Görüşler Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Örneği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31: 216 – 237.
- Ertekin M, Çorbacı Ö (2010). Üniversite Kampüslerinde Peyzaj Tasarımı. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 10 (1): 55-67.
- Günerhan S, Günerhan H (2016). Türkiye İçin Sürdürülebilir Üniversite Modeli. Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 57 (682): 54-62.
- Irgatoğlu A (2011). Üniversite Kampusları Fiziksel Gelişim Planlaması Ve Tasarımı: Yozgat Bozok Üniversitesi Erdoğan Akdağ Kampusu Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karakaş B (1999). Üniversite Kampüslerinin Fiziksel Gelişim Planı Hazırlama Süreci Ve Bartın Orman Fakültesinin Bu Bağlamda İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- Kavili Arap S (2005). Türkiye Yeni Üniversitelerine Kavuşurken Türkiye’de Yeni Üniversiteler ve Kuruluş Gerekçeleri. Adnan Menderes Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 65-1.
- Kayapınar Kaya S, Dal M ve Aşkın A (2019). Türkiye’deki Devlet ve Vakıf Üniversitesi Kampüslerinin Sürdürülebilir – Ekolojik Parametreleri Açısından Karşılaştırılması. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 21(1):106-125.
- Kılıç Demirhan R, Gültekin A (2017). Binalarda Pasif ve Aktif Güneş Sistemlerinin İncelenmesi. Türk Bilim Araştırma Vakfı Dergisi, 10(1):36-51.
- Korkut A ve Kiper T (2016). Yaşanılabilir, İnsan Odaklı Kent Yaklaşımı, 4. Uluslararası Kentsel ve Çevresel Sorunlar ve Politikalar Kongresi, s. 25-38. İstanbul.
- Korkut A, Kiper T ve Topal T (2017). Kentsel Peyzaj Tasarımında Ekolojik Yaklaşımlar. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi Artium Dergisi, 5(1):14-26.
- Kurtoğlu A (2010). Kampüs Tasarımında Eylem Yönlendiricisi İle Sosyal Etkileşimin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kuyrukçu Z (2012). Kampüslerde Fiziksel Değişim Üzerine Bir Araştırma: Selçuk Üniversitesi Alaeddin Keykubat Kampüsü Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akpınar Külekçi E (2017). Geçmişten Günümüze Yeşil Çatı Sistemleri Ve Yeşil Çatılarda Kalite Standartlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Dergisi, 1(1):35-53.
- Mete Y (2013). Haliç’in Tarihi Peyzaj Işığında Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Haliç Yerleşkesi İçin Bir Peyzaj Önerisi. Yüksek Lisans Tezi. Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Mühendislik Ve Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Özdal Oktay S, Özyılmaz Küçükyağcı P (2015). Üniversite Kampüslerinde Sürdürülebilir Tasarım Sürecinin İrdelenmesi. II. Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu (ISBS 2015).
- Özipek B (2018). Kampüs Tasarımında Sürdürülebilirlik ve Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Yerleşkesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Öztürk N (2009). Üniversite Kampüs Yapıları ve Üniversite Kent İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk E (2017). Kültürel Peyzaj Değerlerinin Kentsel Tasarımda Kullanımı: Lapseki (Çanakkale) İlçesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Polat B (2015). Üniversite Yerleşke Alanlarında Tasarım Sorunu: Analitik İnceleme Ve Bir Öneri. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Büyükşahin Sıramkaya S, Çınar K (2012). Üniversite Kampüs Yerleşkelerinde Ortak Kullanım Mekanlarının İncelenmesi: Selçuk Üniversitesi Aleaddin Keykubat Kampüsü Örneği. Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 27(3):62-72.
- Tetik A (2013). Üniversite Kampüsleri Tasarım Kriterlerinin Türkiye’de 2006 Sonrası Yeni Kurulan Devlet Üniversitelerinde İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tolon M (2006). Üniversite Kampüsleri Dış Mekan Tasarım İlkeleri Ve Ankara Üniversitesi Gölbaşı Kampüsü Peyzaj Tasarımı. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tuna G (2006). Üniversite Kampüslerinde Peyzaj Planlaması İçin Kavramsal Bir Modelin Oluşturulmasında Yeşil Tasarım Yaklaşımının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yarcı B, Malkoç E (2011). Peyzaj Tasarımı Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 8(1):103 – 108.
- Yardım M (2015). Yıldız Teknik Üniversitesi Merkez Kampüsünde Sürdürülebilir Kampüs Otoparkı Yönetimi İçin Yaklaşımlar. Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, 33 (4): 561-575.
- Yazıcı K, Ankaya F, Aslan B (2018). Bitkisel Tasarımda Işığın Kullanımı. Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi, 1(3):110-116.
- Yıldız D, Şener H (2006). Binalarla Tanımlı Dış Mekanların Kullanım Değeri Analiz Modeli. İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi, 5(1):115-127.
- Yıldızoğlu 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 S (2015). Bir Kampüs Açık Mekanının Peyzaj Tasarımı Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Binası. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 15(2):297-307.

- Yılmaz A, Mimar Y (2016). Üniversite Yerleşkeleri Planlama İlkeleri Ve Mekansal Gelişim Stratejileri. <https://docplayer.biz.tr/10869473-Universite-yerleskeleri-planlama-ilkeleri-ve-mekansal-gelisim-stratejileri.html> (erişim tarihi, 18.04.2019).
- Yılmaz T, Zırhlıoğlu B ve Olgun R (2013). Üniversite Yerleşke Alanlarında Su Kullanımlarının İncelenmesi: Akdeniz Üniversitesi Örneği. İnönü Üniversitesi Sanat Ve Tasarım Dergisi, 3(7):13-21.
- Yörük İ, Gülgün B, Sayman M ve Ankaya F (2006). Peyzaj Planlama Çalışmaları Kapsamında Ege Üniversitesi Kampüs Örneğindeki Peyzaj Donatı Elemanlarının Ergonomik-Antropometrik Açından İrdelenmesi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43(1):157-168.
- Yücebaş Z (2014). Yeditepe Üniversitesi 26 Ağustos Yerleşkesi'nin Floristik Ve Ekolojik Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yüksek İ, İplikçi H (2016). Yapılarda Enerji Etkin Peyzaj Uygulamaları. https://www.researchgate.net/publication/322203339_Yapılarda_Enerji_Etkin_Peyzaj_Uygulamaları (erişim tarihi: 18.04.2019).

7. ÖZGEÇMİŞ

Şura GÜVEN, 1991 yılında İstanbul'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İstanbul'da tamamladı. 2009 yılında girdiği Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'ne 2. sırada girmeye hak kazandı ve 2013 yılında Peyzaj Mimarı ünvanıyla mezun oldu. 2013 yılının Temmuz ayında çalışma hayatına başladı. Özel sektörde çeşitli peyzaj firmaların da peyzaj mimarı olarak görev aldı. 2014 yılında iş güvenliği uzmanlığı eğitimine katılarak, (C) sınıfı iş güvenliği uzmanı belgesi almaya hak kazanmıştır. 2015 Ocak ayında İstanbul Maltepe Belediyesinde peyzaj mimarı olarak göreve başladı ve hala Maltepe Belediyesinde görevine devam etmektedir. 2016 Eylül ayında Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında yüksek lisans öğrenimine başladı.