



**KAMPÜSLERİN DIŞ MEKÂN TASARIM
İLKELERİ AÇISINDAN İRDELENMESİ;
IŞIK AYAZAĞA KAMPÜSÜ ÖRNEĞİ**

Leyla ŞAHİN

Yüksek Lisans Tezi

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Tuğba KİPER

2019

T.C.
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KAMPÜSLERİN DIŞ MEKÂN TASARIM İLKELERİ
AÇISINDAN İRDELENMESİ**
IŞIK AYAZAĞA KAMPÜSÜ ÖRNEĞİ

Leyla ŞAHİN

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: Prof. Dr. Tuğba KİPER

TEKİRDAĞ-2019

Her hakkı saklıdır.

Prof. Dr. Tuğba KİPER danışmanlığında, Leyla ŞAHİN tarafından hazırlanan “Kampüslerin Dış Mekan Tasarım İlkeleri Açısından İrdelenmesi: Işık Ayazağa Kampüsü Örneği” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Tuğba KİPER

İmza : KİPER

Üye: Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

İmza : ÖZYAVUZ

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Rukiye Duygu ÇAY

İmza : ÇAY

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Doç. Dr. Bahar UYMAZ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KAMPÜSLERİN DIŞ MEKÂN TASARIM İLKELERİ AÇISINDAN İRDELENMESİ; IŞIK AYAZAĞA KAMPÜSÜ ÖRNEĞİ

Leyla ŞAHİN

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Tuğba KİPER

Bu yüksek lisans tez çalışmasında; Işık Ayazağa Kampüsü'nün dış mekân tasarım ilkelerine göre irdelenmesi hedeflenmiştir. Tez çalışmasının ana materyalini; İstanbul İli Sarıyer İlçesi sınırları içerisinde yer alan Işık Okulları- Işık Üniversitesi Ayazağa Kampüsü oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında, yerleşke içerisinde bulunan yapısal ve bitkisel materyallerin peyzaj tasarımına yönelik değerlendirmesi yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle konu ve kapsama yönelik literatür çalışmaları değerlendirilerek kuramsal temeller oluşturulmuştur. Daha sonra yerleşke içerisindeki farklı alanlara yönelik görsel materyaller çerçevesinde ele alınan fotoğraflar yapısal ve bitkisel tasarım ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Sonuçta; yapılan alan değerlendirmeleri kapsamında ele alınan dış mekânların, uygunlukları değerlendirilmiştir. Alan analizleri çerçevesinde yapılan tüm değerlendirmeler ile mevcut durum saptanmış ve örnek alanın gelişimine yönelik çeşitli öneriler geliştirilerek, kampüs tasarımlarının önemi ve gerekliliğine dikkat çekmiştir.

Anahtar kelimeler: tasarım ilkeleri, kampüs, üniversite, Işık Üniversitesi, İstanbul

2019, 127 Sayfa

ABSTRACT

MSc. Thesis

**EXTERIOR DESIGN PRINCIPLES CAMPUSES TERMS EVALUATION;
THE EXAMPLE OF IŞIK AYAZAĞA CAMPUS**

Leyla ŞAHİN

Tekirdag Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied
Sciences Department of Landscape
Architecture

Supervisor : Prof. Dr. Tuğba KİPER

In this master thesis; Işık Ayazağa Campus aims to examine the settlement according to the principles of outdoor design. Işık Ayazağa campus within the boundaries of Sarıyer district of Istanbul is the main material of the thesis study. Within the scope of the study, the assessment of the structural and plant materials in the campus for landscape design was carried out. In this context, theoretical foundations have been established by evaluating the literature studies on the subject and coverage. Later, The photographs taken within the frame of visual materials for different areas in the campus were evaluated within the framework of structural and plant design principles. As a result, the appropriations of the outdoor spaces, which are covered within the scope of the field evaluations, were evaluated. With all the evaluations carried out within the framework of field analysis, the current situation was determined and various suggestions were developed for the development of the sample area and the importance and necessity of campus designs were emphasized.

Keywords: design principles, campus, university ,Işık University, İstanbul

2019, 127 pages

TEŞEKKÜR

Lisans Eğitiminden itibaren bende emeği büyük olan, destek ve yardımlarını esirgemeyen, bana benden daha çok inanan değerli hocam, danışmanım Prof. Dr. Tuğba KİPER'e, çalışmalarım sırasında her zaman destek aldığım Prof. Dr. Melih BOYDAK'a, yanımda olan ve bana inanan aileme, tez çalışmalarım boyunca beni özveriyle destekleyen anlayışlı olan iş arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.



Leyla ŞAHİN
Haziran, 2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGE DİZİNİ	vi
ŞEKİL DİZİNİ	vii
ÖNSÖZ	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1.Tezin Amacı	1
1.2.Kaynak Özetleri	4
2. KURAMSAL TEMELLER	11
2.1.Kampüs Kavramı	11
2.2.Kampus Alanlarında Dış Mekan Tasarım İlkeleri	12
2.2.1. Kampüs alanlarına yönelik arazinin büyüklüğü, işlevselliği	12
2.2.2. Kampüs alanlarında bulunması gereken birimler	13
2.2.3. Kampüsün bulunduğu arazi ve çevre ilişkisi (Toprak, iklim, topografik yapı).....	16
2.2.4. Kampüsü oluşturan birimler arası ilişkiler	20
2.2.5. Kampüs içi ulaşım ve sirkülasyon	20
2.2.6. Nitelikli sosyal ve kültürel çevre	26
2.2.7. Ekolojik ve sürdürülebilirlikle ilgili ilkeler	29
2.2.8. Engelli erişimi	34
2.2.9. Peyzaja ilişkin bitkisel verilerin incelenmesi	36
2.2.9.1.Fonksiyonel açıdan değerlendirilmesi	36
2.2.9.1.1. Yönlendirme	36
2.2.9.1.2. Maskeleye /Gizleme	37
2.2.9.1.3. Vurgu/Odak noktası ve fon oluşturma	38
2.2.9.1.4. Mekan oluşturma	39
2.2.9.2.Estetik ve görsel açıdan değerlendirilmesi	40
2.2.9.2.1. Form	40
2.2.9.2.2. Doku	41
2.2.9.2.3. Renk.....	42
2.2.9.2.4. Ölçü	43
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	44
3.1.Materyal.....	44
3.2.Yöntem	45
4. BULGULAR ve TARTIŞMA	49
4.1.Işık Ayazağa Kampusu Doğal Peyzaj Değerlerine İlişkin Bulgular	49
4.1.1. Topografik yapı	49
4.1.2. İklim yapısı	52
4.1.3. Toprak yapısı	53
4.2. Işık Ayazağa Kampusune İlişkin Peyzaj Tasarımına Yönelik Yapısal Bileşenler.....	53
4.2.1. Araştırma alanı ulaşım ve sirkülasyona İlişkin Bulgular	55
4.2.2. Araştırma alanı sosyo- kültürel çevreye ilişkin bulgular.....	71
4.2.3. Araştırma alanı engelli erişimine ilişkin bulgular	97
4.2.4. Araştırma alanı akademik ve idari birimlerin peyzaj tasarımına ilişkin bulgular	100
4.2.5. Araştırma alanını oluşturan birimlerin peyzaj tasarımına ilişkin bulgular	100
4.3.Işık Ayazağa Kampusune İlişkin Peyzaj Tasarımına Yönelik Bitkisel Bileşenler....	102
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	118
6. KAYNAKLAR.....	122
7. ÖZGEÇMİŞ	127

ÇİZELGE DİZİNİ

Çizelge 4.1 Yerleşke içerisinde yaya yollarında yer alan bitkilere ilişkin liste	57
Çizelge 4.2 Yerleşke içerisinde otopark alanlarında yer alan bitkilere ilişkin liste.....	67
Çizelge 4.3 Yerleşke içerisinde oyun alanlarında yer alan bitkilere ilişkin liste	74
Çizelge 4.4 Yerleşke içerisinde spor alanlarında yer alan bitkilere ilişkin liste	80
Çizelge 4.5 Ayazağa kampüsü sosyal kullanım alanı kullanıcı sayıları	86
Çizelge 4.6 Yerleşke içerisinde sosyal kullanım alanlarında yer alan bitkilere ilişkin liste..	87



ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1.1 Türkiye geneli türlerine göre mevcut üniversite sayısı.....	3
Şekil 1.2 Türkiye geneli öğrenim düzeyine göre öğrenci sayısı.....	3
Şekil 2.1 Bitkilerin sıcaklık ve güneş radyasyonu kontrolü	18
Şekil 2.2 Bitkilerle rüzgâr kontrolü	19
Şekil 2.3 Bitkilerle yağış kontrolü	20
Şekil 2.4 Erozyon faktörleri.....	20
Şekil 2.5 Yaya araç yolu kesiti	21
Şekil 2.6 Sürdürülebilirlik kavramının temel konuları	30
Şekil 2.7 Bitkiler ile mekân oluşturarak, gizlilik sağlama	37
Şekil 2.8 Bitkilerin vurgu olarak kullanılması.....	38
Şekil 2.9 Bitkilerin fon oluşturması.....	39
Şekil 2.10 Form özelliklerine göre ağaçlar.....	41
Şekil 3.1 Işık Ayazağa kampüsü Türkiye ve İstanbul üzerindeki konumu	44
Şekil 3.2 Işık Ayazağa kampüsü plan ve giriş noktaları.....	44
Şekil 3.3 Yöntem akış şeması	48
Şekil 4.1 Işık Okulları Ayazağa kampüsü yükseklik haritası	49
Şekil 4.2 Kampüs içi eğimli alanlar (a-b)	50
Şekil 4.3 Kampus içi hafif eğimli alanlar (a-b)	50
Şekil 4.4 Kampüs içi hafif eğimli alanlar (c-d)	51
Şekil 4.5 Kampüs içi yüksek eğimli alanlar (a-b).....	51
Şekil 4.6 Kampüs içi düz alanlar (a-b)	51
Şekil 4.7 Işık Ayazağa kampüsü alan kullanımları.....	54
Şekil 4.8 Kampüs alanı ana hat araç yolu hattı	56
Şekil 4.9 Kampüs alanı yaya yolu hattı	57
Şekil 4.10 Işık Ayazağa kampüs girişleri	65
Şekil 4.11 Kampüs alanı yaya yolları (a-b)	65
Şekil 4.12 Kampüs içi otopark alanları.....	66
Şekil 4.13 Kampüs alanı otopark alanları.....	70
Şekil 4.14 Kampüs alanı çocuk oyun alanlarının belirtilmesi	71
Şekil 4.15 Kampüs içi çocuk oyun alanları (a-b).....	72
Şekil 4.16 Kampüs içi çocuk oyun alanları (c-d).....	73
Şekil 4.17 Kampüs içi çocuk oyun alanları (e-f-g).....	73
Şekil 4.18 Kampüs alanı spor alanlarının belirtilmesi	78
Şekil 4.19 Kampüs içi tenis kortu.....	79
Şekil 4.20 Işık Ayazağa kapalı spor salonu (a-b)	79
Şekil 4.21 Işık Ayazağa futbol sahası.....	80
Şekil 4.22 Işık Ev sosyal merkez	94
Şekil 4.23 Botanik Bahçe.....	95
Şekil 4.24 Fen Lisesi önü oturma alanı.....	95
Şekil 4.25 Lise sosyal merkez.....	96
Şekil 4.26 Ana giriş bekleme salonu	96
Şekil 4.27 Botanik bahçe arkası oturma alanı.....	96
Şekil 4.28 Tenis kortu yanı çift taraflı tırabzan kullanımı	98
Şekil 4.29 Işıkev yolu engelli rampası.....	98
Şekil 4.30 Anaokulu girişi engelli rampası.....	98
Şekil 4.31 Üniversite girişi engelli rampası (a)	99
Şekil 4.32 Üniversite girişi engelli rampası (b)	99
Şekil 4.33 Kapalı otopark engelli engelli araç alanı	99
Şekil 4.34 Abies nordmanniana	103
Şekil 4.35 Betula alba pendula	104
Şekil 4.36 Hibiscus syriacus	104
Şekil 4.37 Betula alba	105

Şekil 4.38 Cedrus deodora	105
Şekil 4.39 Cupressocyparis leylandi	106
Şekil 4.40 Magnolia grandillora	106
Şekil 4.41 Lagerstroemia indica	107
Şekil 4.42 Malus floribunda.....	107
Şekil 4.43 Pinus nigra	108
Şekil 4.44 Berberis thumbergii	108
Şekil 4.45 Pittosporum tobira nana.....	109
Şekil 4.46 Viburnum lucidum.....	109
Şekil 4.47 İlex aquifolium	110
Şekil 4.48 Eunomus oriantalis	110
Şekil 4.49 Eunomus microphyllus	111
Şekil 4.50 Viburnum opilus	111
Şekil 4.51 Lavandula stoechas	112
Şekil 4.52 Thuja plicata	112
Şekil 4.53 Juniperus horizontalis	113
Şekil 4.54 Cupressus Arizonica Glauca Related	113
Şekil 4.55 Hydrangea macrophylla.....	114
Şekil 4.56 Bambusa Gracilis.....	114
Şekil 4.57 Cupressus macrocarpa ‘Goldrest’	115
Şekil 4.58 Acer palmatum	115
Şekil 4.59 Thuja orientalis	116
Şekil 4.60 Tilia tomentosa	116
Şekil 4.61 Berberis thumbergii.....	117
Şekil 4.62 Ficus carica.....	117

1. GİRİŞ

1.1 Tezin Amacı ve Önemi

Ülkelerin sosyal, kültürel, ekonomik açıdan gelişiminde üniversiteler büyük önem taşımaktadır. Ülkenin ihtiyaç duyduğu hizmet alanlarında uzman işgücü yetiştiren üniversiteler, toplumun ihtiyacına uygun yeni bilgiyi üretip, bunu gelecek kuşaklara aktarırken aynı zamanda toplumun ufkunu açarak sürekli gelişmesini sağlamaktadırlar. Temel noktada, eğitim ve öğretim veren üniversiteler; bununla birlikte, akademik ve idari personeller, öğrenciler ve bulunduğu kent halkının fiziksel, sosyal ve psikolojik gelişimlerini destekleyici bir işlev üstlenirler.

Üniversiteler eğitim, öğretim ve araştırma çalışmalarında bilimsel yaklaşımların öncelikli olduğu, ilgi ve uğraşı alanlarında uzmanlaşmanın netleştiği, bilginin en tarafsız ve akışkan olarak bulunduğu, çok sesliliğin dinamik yapı kazandırdığı ortamlardır (Bodur vd. 2005). Fiziksel çevre ve mekânsal kalite yükseköğrenim kurumlarında, başarıyı etkileyen en önemli faktörlerdendir. Üniversiteler ve eğitim birimleri, akademik personeline, eğitmenine ve öğrencilerine sunduğu ortamın niteliği ölçüsünde başarılı olmaktadır. Üniversite kampüsleri, belli planlama ilkeleri doğrultusunda kurulmalı, gelişme stratejileri doğrultusunda büyümelidir (Anonim 2002).

Türkiye'de hızlı nüfus artışı ve buna paralel bilimsel araştırma ve mesleki eğitim faaliyetlerine olan talep artışı karşılamak için, üniversitelerin artan bir ivmeyle büyüme ve gelişme göstermesi gerekmektedir. Bununla birlikte üniversiteler sadece eğitim yapıları olmaktan çıkmakta, sosyal faaliyetleri ve barınma ihtiyacını da karşılayan küçük yerleşimleri oluşturmaktadırlar. Kent merkezindeki yükseköğretim yapıları hem artan nüfusu hem de sosyal beklentileri karşılamakta zorlanmaktadır. İhtiyaca cevap verebilmek, bu büyüme ve gelişmeyi karşılayabilmek için yeni binalara duyulan ihtiyacı kent içinde yer bulunamaması veya gelecek yıllardaki büyümeyi karşılayacak alanın kent içinde olmaması; üniversiteleri, istenilen gelişimi kolaylıkla sağlanmaları bakımından kent dışında kampüs oluşumuna yöneltmiştir.

Türkiye'de ilk gerçek anlamda üniversite olan “Darülfünun-i Osmani” 1863 yılında İstanbul’da kurulmuş, 1933 yılında İstanbul Üniversitesi’nin kuruluşuna kadar “üniversite”

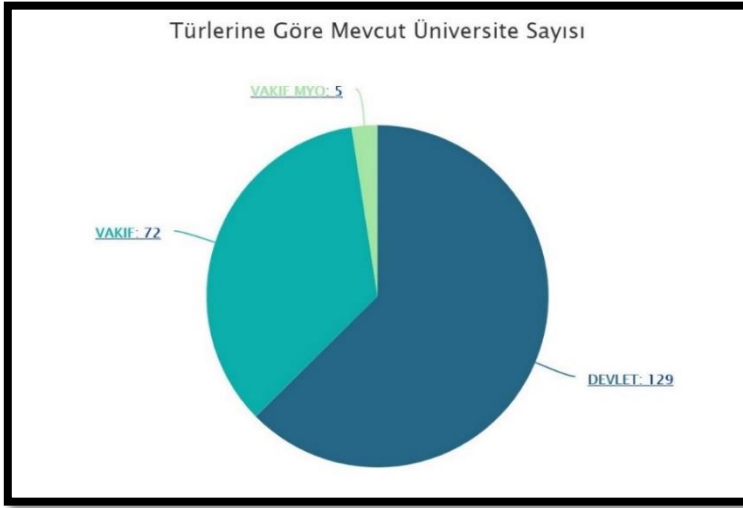
sözcüğü kullanılmamıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında, Ankara’da devletin ihtiyaç duyduğu hizmet alanlarında uzman işgücü yetiştirmek için okullar açılmıştır. Bu okullar daha sonra 1946 yılında çıkan bir kanunla Ankara Üniversitesi adı altında toplanmışlardır. Bu anlayış Türkiye’de üniversite 2 kuruluşunun ana modelini teşkil etmektedir. Gelişmekte olan kentlerde ilk önce fakülte düzeyinde bir yükseköğretim kurumu açılmış, bu kurum kentin bulunduğu coğrafi bölgedeki uygun bir üniversiteye bağlanmış, daha sonra aynı kentte bir kaç kurum daha açılarak yeni bir üniversite oluşumuna gidilmiştir. 1950’li yıllarda yükseköğretim kurumlarının yurt düzeyine yayılması politikası benimsenerek iki büyük kent dışında, bölge üniversiteleri kurulması düşüncesi ağırlık kazanmıştır. Bununla birlikte üniversite sayıları giderek artmaya başlamıştır (**Korkut 1983**). Türeyen (2002)’e göre; kampüsleri ortaya çıkaran ana nedenler aşağıda verilmiştir. Bunlar;

- Üniversitelerin akademik fonksiyonlarının artması ve sonuçta bu kurumları oluşturan birimlerin kapasitelerinin genişlemesi ve büyümesi,
- Disiplinler arası ilişkilerin artması ve kampüsü oluşturan birimlerin birbirine yakın mesafede bulunması zorunluluğu,
- Kullanıcıların, çalışma alanlarına uzak mesafelerden gelmeleri yerine bu alanlarla iç içe yaşayarak performanslarını arttırma zorunlulukları,
- Kentsel alanlarda böyle tesislerin konumlandırılmasına uygun geniş arsaların bulunmamasıdır.

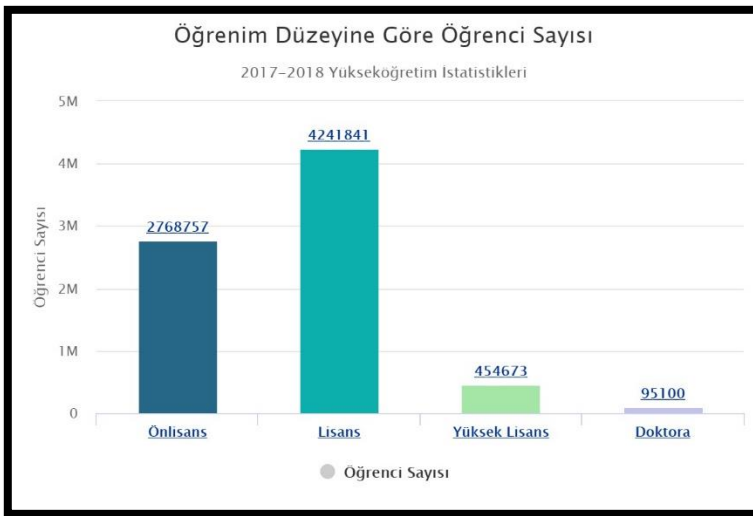
Türkiye genelinde güncel olarak bulunan üniversite sayısı **Şekil 1.1**’de belirtildiği şekilde 206’ya ulaşmıştır. 2017-2018 Eğitim yılı istatistiklerine göre bu üniversitelerde bulunan öğrenim düzeylerine göre öğrenci sayıları ise **Şekil 1.2**’de belirtilmiştir (**Anonim 2012**). Geçmişten günümüze farklı örnekler incelendiğinde; üniversitelerin, eğitim, barınma, araştırma, sosyal, ticaret ve kültürel amaçlı olarak farklı işlevlere cevap verebilecek bir yerleşke içerisinde planlanması ve tasarlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Öyle ki; Türeyen (2002)’e göre; yerleşke alanları, fonksiyonları eğitim-öğretim, araştırma ve uygulama olan, kullanıcıları için gerekli yaşam koşullarını (barınma, eğlence, alışveriş, spor, sağlık, ve rekreasyon) sağlayan, kendi kendine yeterli üniversite kentleridir. Bu noktada,

özellikle kent içindeki yer seçim aşamasından, içerisinde yer alacak birimlerin niteliklerine kadar üst ölçekten alt ölçeğe pek çok yönden planlama ve tasarlama çalışmalarına gereksinim vardır. Çünkü üniversite yerleşke alanları gerek büyüklükleri, gerek konumları, gerekse de ortak kullanımlarını oluşturan açık-yeşil alanları ile, çevresel, ekonomik, görsel ve sosyo-kültürel açıdan bulunduğu kent için birer odak noktası oluştururlar. Aynı zamanda kentin mekânsal gelişimini yönlendiren birer küçük kent modelleridir. Dolayısıyla da kent kimliği açısından etiket oluştururlar.



Şekil 1.1: Türkiye Geneli Türlerine Göre Mevcut Üniversite Sayısı (Anonim 2012).



Şekil 1.2: Türkiye Geneli Öğrenim Düzeyine Göre Öğrenci Sayısı (Anonim 2012).

Bu kapsamda, tez çalışmasında, Işık Üniversitesi- Işık Okulları Ayazağa Kampüsü örneğinde; alanın yapısal ve bitkisel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yerleşke alanı, anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite binalarından oluşmaktadır. Seçilen yerleşkeye ilişkin yapısal ve bitkisel karakteri oluşturan mevcut durum, çevresel, işlevsel ve estetik açıdan ele alınmıştır. Mevcut alanda bulunan yapısal bileşenler; yaya yolları, otoparklar, oyun alanları, spor alanları, sosyal kullanım alanları, akademik ve idari alanlar başlıkları altında ele alınmıştır. Bitkisel karakter ise; fonksiyonel (yönlendirme, mekân oluşturma, odak noktalarının tespiti ve kullanımı, maskeleyme gizleme) ile estetik ve görsel karakter (ölçü, renk, doku) açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler kapsamında çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

Tez çalışması toplam altı ana başlıktan oluşmaktadır. Çalışmada, öncelikle, giriş bölümünde; tezin amacı ile benzer çalışmaları içeren kaynak özetleri bölümleri yer almıştır. Kuramsal temeller bölümünde; kampüs kavramı, kampüs alanlarına yönelik standartlar ile kampüs alanlarının dış mekân tasarım ilkelerine ilişkin kuramsal çerçeve ortaya konmuştur. Devamında, çalışma alanının tanıtıldığı materyal ve çalışmanın ana çerçevesinin belirlendiği yöntem bölümü ile İstanbul Işık Okulları- Işık Üniversitesi Ayazağa kampüs dış mekân tasarımına yönelik kriterlerinin değerlendirildiği bulgular bölümü yer almıştır. Çalışmanın son bölümünde, bulgular kapsamında yapılan değerlendirmeler kapsamında sonuç ve öneriler ile kaynaklar bölümleri yer almıştır.

1.2 Kaynak Özetleri

Ulusal ve uluslararası nitelikte bu çalışma kapsamında yararlanılan doktora ve yüksek lisans tez, rapor, makale gibi kaynaklar aşağıda açıklamalarıyla birlikte belirtilmiştir. Bu kaynak özetlerinden bu çalışma kapsamımızda özellikle kuramsal temeller kısmında yararlanılmıştır.

Tolon (2006), “Üniversite Kampüslerinin Dış Mekân Tasarım İlkeleri ve Ankara Üniversitesi Gölbaşı Kampüsü Peyzaj Tasarımı” konulu tez çalışmasında ideal bir üniversite kampüsünün ve peyzaj tasarımının nasıl olması gerektiği irdelenmiş, alan içerisinde doğal verilerin değerlendirmesi kapasitesi, üniversite alanı içerisinde bulunması gereken birimler neler, çalışılan

alan içerisinde bunlardan hangileri var tespit edilmiştir. Alan içerisinde eksik bırakılan noktalar tespit edilerek, tamamlanmaya çalışılan bir peyzaj tasarım yapılmıştır.

Bilgin (2006), “Doğu Akdeniz Bölgesi ve Çevresinde Üniversite Kampüs Planlaması üzerine bir inceleme” konulu tez çalışmasında, Üniversite nedir, dünya ve ülkemizde üniversite kavramları açıklanarak, üniversitelerin iklim, coğrafi konum, çevre ilişkilerine göre tespitler yapılmıştır. Özellikle Doğu Akdeniz ve çevresindeki kentler ölçeğinde kampüs üniversitelerinin incelemeleri yapılarak, gelişimi, planlaması değerlendirilmiştir.

Yıldızoğlu (2006), “Üniversite Yerleşkeleri Fiziksel Gelişim Planlaması ve Tasarımı: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi Örneği” konulu tez çalışmasında üniversite kavramı, alan kullanımları, fiziksel planlama ve tasarım süreci, yeni yerleşkelerin kurulması, ekolojik açıdan yerleşke tasarımı ele alınarak, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesinde yerleşke alan kullanım analizi yapılmıştır. Yapılan anketler ile veriler tespit edilerek fiziksel planlama ve tasarım önerileri verilmiştir.

Ayvacı (2009), “Üniversite Kampüslerindeki Dış Mekân Tasarımında Kullanıcı Gereksinimlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma” konulu tez çalışmasında Üniversite kampüslerinin asıl kullanıcıları olan öğrencilerin gene ihtiyaçlarının karşılanması, sosyal ve fiziksel gelişimlerine etki edebilecek dış mekân kullanım ve aktivitelerinin belirlenmesi üzerine durulmuştur. Orta Çağ Döneminden günümüze kadar olan süreçte üniversite ve kampüslerin sirkülasyon sistemleri ve açık alanları ele alınmıştır.

Erdoğan (2009), “Toplu Konut Uygulamalarının Dış Mekân Tasarım İlkeleri Açısından İrdelenmesi: Adana Seyhan ve Yüreğir İlçeleri Örneği” konulu tez çalışmasında yaşam alanlarının gereksinimleri, toplu konut ihtiyaçları, bu ihtiyaçları yeterli miktarda donanım fonksiyonlarını içermesi, ticaret, sosyal, kültürel, idari, sağlık, eğitim ve rekreasyonel donatıların bir arada bulunması irdelenmiştir. Bu çalışmada ele alınan Adana ili Seyhan ve Yüreğir ilçelerinde TOKİ tarafından yaptırılan toplu konut alanlarının dış mekân kullanımları açısından kullanıcılara sunduğu olanakların nitelik ve nicelik bakımından yeterlilik düzeylerini saptamak, bu sonuçlara göre yapılan yanlışları, hatalı uygulamaları ortaya koyarak daha sonraki çalışmalara

ışık tutmaktır. Buna göre uygulanan ve uygulanmakta olan toplu konut alanları bitkisel tasarım, rekreasyon ve oyun alanları, alt yapı sistemleri, oto ve yaya trafiği açısından değerlendirilerek, sorunlar tespit edilmeye çalışılmış ve çözümler için öneriler geliştirilmiştir.

Irgatoğlu (2011), “Üniversite Kampüsleri Fiziksel Gelişim Planlaması ve Tasarımı: Yozgat Bozok Üniversitesi Erdoğan Akdağ Kampüsü Örneği” konulu tez çalışmasında, kampüs üniversitelerinin iklim, coğrafi konum, topografik yapısı incelenerek Dünya ve Türkiye üzerinden üniversite kampüs örnekleri incelenmiştir. Özellikle kent üniversiteleri, yerleşim modelleri, büyüme ve yerleşimdeki kriterler ele alınmıştır. Tüm bunlar Yozgat Bozok Üniversitesi Erdoğan Akdağ Kampüsü üzerinde analiz edilmiş olup, dikkat edilmesi ve vurgulanması gereken kriterler tespit edilerek yeni planlanması düşünülen üniversiteler için kaynak oluşturulmaya çalışılmıştır.

Erçevik ve Önal (2011)’ın “Üniversite Kampüs Sistemlerinde Sosyal Mekân Kullanımları” adlı makalesinde kampüs alanları akademik eğitim ve uygulamalar ile mesleki beceri kazandırmayı, bilimsel, toplumsal ve ekonomik temelli uygulama ve araştırmalar yürüterek bilgi üretmeyi, gençlere görev ve sorumluluklar vererek toplum yaşamına hazırlamayı, toplumun eğitim, bilinç ve kültür seviyesine katkıda bulunmayı amaçladığını vurgulamaktadır. Üniversitelerdeki sosyal ve kültürel etkinlik alanları; farklı kültür, etnik ve sosyal yapılara sahip öğrencilerin eğitim süreçleri boyunca ders dışı zamanlarının büyük bölümünü geçirdikleri mekânlar olup, sosyal etkileşim açısından da büyük önem taşımaktadırlar. Bu alanların, üniversite gençliğini toplum hayatına hazırlayan eğitici ve bilinçlendirici rolü göz önünde bulundurularak, kullanımları hakkındaki öğrenci değerlendirmelerinin analizi amaçlanmıştır. Bu analiz sırasında öğrencilerin değerlendirmeleri, üniversite kampüs konumları üzerinden karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir.

Büyükşahin Sıramkaya ve Çınar (2012) “Üniversite Kampüs Yerleşkelerinde Ortak Kullanım Mekânlarının İncelenmesi: Selçuk Üniversitesi Alâeddin Keykubat Kampüs Örneği” adlı makalesinde üniversite kampüslerinin gelişim süreçleri, yerleşim sistemleri ele alınmış olup, özellikle kampüs kullanıcıları olan personel ile öğrencilerin bir arada bulunabileceği ortak kullanımların belirlenmesi, bu alanların planlama kriterlerine göre değerlendirilmesi ele

alınmıştır. Selçuk Üniversitesi Aleaddin Keykubat Kampüs Örneğinde ise bu kriterler belirlenerek kampüsün daha iyiye nasıl gidebileceği amaçlanarak kullanım şartlarının sağlanması amaçlanmıştır.

Atabeyoğlu (2014)’nın “Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Kampüsü Peyzaj Tasarım ve Uygulama Çalışması” adlı makalesinde üniversitelerin bir eğitim kurumu olmalarının yanı sıra bir yaşam alanı olduğunu belirterek Ordu Üniversitesine bağlı ve şehir merkezinde bulunan Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulunu peyzaj tasarım kapsamında değerlendirmeye alınmıştır. Bunun için alanda survey ve değerlendirme çalışmaları yapılmış, alanda bulunan yapısal bitkisel materyallerin ve bunların arasında bağlantı ve kullanıcıları irdelenmiştir.

Yılmaz (2015)’ın “Bir Kampüs Açık Mekânın Peyzaj Tasarımı: Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Binası” adlı makalesinde kampüs alanının öğrencilerin sadece eğitim görüp gittikleri yer olarak değil, sosyalleşebildikleri, geleceğe yönelik kariyer gelişiminin arttırılabileceği, zihinsel dinginliğin sağlanabileceği alanlar yaratılmasını amaçlamaktadır. Yapılan bu çalışmada tasarımda okunabilirlik, işlevsellik ve estetiğin yakalanabilmesi için görsel basitlik ve görsel karmaşa arasındaki dengeyi oluşturmayı hedeflemiştir.

Oktaya, Küçükyağcı (2015)’nın yayınladığı makalesinde Üniversite Kampüslerinde Sürdürülebilir Tasarım Sürecinin İrdelenmesi konusunu ele almışlardır. Üniversiteler, sosyal ve ekonomik süreçlerin Sürdürülebilir gelişme hedefleri içerisinde önemli rol oynamaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın temel amacı; sürdürülebilir kampüs tasarım sürecinin irdelenmesi, hedeflerin belirlenerek ortaya konulması ve Gebze Teknik Üniversitesi’nin bu kapsamda önceliklerinin belirlenmesini sağlamaktır. Bu sebeple, UNEP ve ISCN-GULF tarafından hazırlanmış olan sürdürülebilir kampüs rehberleri ve hedefleri incelenerek değerlendirilmiştir. Değerlendirme alanının Sanayi bölgesinde yer alması sebebi ile hava ve su kirliliğine maruz kaldığından, bölgenin aynı zamanda deprem bölgesi olması sebebiyle erişilebilirliğin yetersiz olması Gebze Teknik Üniversitesi’nin seçilmesindeki en önemli etkidir.

Çalışmanın genelinde üniversitelerin sürdürülebilir gelişme kapsamındaki rolü tartışılmıştır. İkinci kısımda UNEP ve ISCN-GULF raporları irdelenmiş, sürdürülebilir kampüs

tasarım hedefleri ortaya konmuştur. Üçüncü kısımda ise, bu hedefler doğrultusunda Gebze Teknik Üniversite kampüsü için AHP (Analitik Hiyerarşi Prosesi) yöntemi kullanılarak geleceğe yönelik sonuçlar tartışılmıştır.

Açıkay (2015)’in yaptığı çalışmada Kent İçi Üniversite Kampüslerinin Ekolojik Tasarım İlkeleri Kapsamında irdelenmiştir. Bu tez çalışmasında amaçlanan kent içi üniversite kampüslerinin ekolojik peyzaj tasarım ilkeleri doğrultusunda irdelenerek, kent içi kampüslerin peyzaj tasarımlarında ekolojik açıdan önem taşıyan öneriler sunmaktır. Bu tezin metodu örnek çalışma alanlarının belirlenen analiz formatı ile analiz edilmesi ve sonuçların değerlendirilmesine dayanmaktadır. Bu kapsamda tez 4 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde üniversite kampüsü kavramı, gelişim modelleri, kent ile kampüs arasındaki ilişki incelenmiş olup, kent içi üniversite kampüs tasarımı; temel tasarım kavramları ile doğal ve yapısal bileşenler ortaya konulmuş olup, ikinci bölümde ekolojik peyzaj tasarımı ile ilgili temel yaklaşımlara, ilkelere yer verilmiştir. Yaklaşık 13 üniversite kampüsü ele alınmış ve yapı, kampüs, kent ölçeğinde değerlendirilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda bulunduğu iklim ve coğrafyaya uygun tasarlanan kampüslerin ekolojik özelliklerinin fazla olduğu tespit edilmiştir. Öneriler doğrultusunda ekolojik kampüs olma yolunda yapılacak planlama ve tasarım çalışmalarını yönlendirmek üzere bir takım tasarım ilkeleri ortaya konmuştur.

Aksu (2016)’nın “Atatürk Üniversitesi Merkezi Açık- Yeşil Alandaki Fiziki Değişim Memnuniyetinin Belirlenmesi” adlı çalışmada üniversite kavramı, üniversitelerin toplumdaki yeri ve önemi, yerleşke kavramı, yerleşkelerin fiziksel planlama ve tasarım ilkeleri, bitkisel tasarım öğeleri, Dünya ve Türkiye’deki bazı önemli üniversite yerleşkelerinden örnekler verilmiştir. Çalışmada ki amaç Erzurum İlinde bulunan Atatürk Üniversitesi Yerleşkesinde, merkezi açık yeşil alanda peyzaj tasarımı yapıldıktan sonraki ve önceki durumun kullanıcı memnuniyeti bakımından karşılaştırılmasıdır. Bu karşılaştırma kapsamında üniversite kullanıcılarına (öğrenci, akademisyen, İdari personel) 2 çeşit anket yapılmıştır. Ancak anket sonuçlarına göre peyzaj tasarımı yapılmadan önce kullanıcıların alanı görsel (74,2) ve bitkisel tasarım (71,6) yönünden zayıf buldukları, alanda oturma elemanı (87,4) ve çöp kutusu (57,7) gibi donatı elemanlarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple bunu iyileştirici tasarım

yapmayı hedeflemiştir. Ki nitekim tasarım sonrası yapılan anketlerde artış gözlenmiş ve memnuniyet artmıştır.

Düzenli, Mumcu, Akyol (2017)'un “Üniversite Kampüsü Açık Mekânlarının Gençler Tarafından Kullanım Amaçlarının Belirlenmesi” adlı makalesinde üniversite kampüsleri birçok fonksiyonu içinde barındıran yaşam alanları olarak ifade edilebilir.

Kampüsler sadece binalardan oluşmuş mekânlar değil, eğitimsel süreç için planlanmış çevreyle, açık mekânlarıyla ilişkilendirilmiş alanlardır. Kampüs açık mekânları da kullanıcılar, özellikle yaşamlarının büyük bir kısmını kampüste geçiren asıl kullanıcıları olan öğrenciler için büyük önem taşımaktadır.

Kampüs kullanıcısı olan gençlerin mekân kullanımlarını belirlemek gerekmektedir. Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesinin Kanuni kampüsünde yapılmış olup, alandaki binalar fonksiyonlarına göre sınıflandırılarak kampüsün genel yapısı belirlenmiştir. Daha sonra gençlerin kullandıkları mekân türlerinin çalışma alanında nerelere karşılık geldiğini tespit edebilmek için alandaki açık mekânlar mekânsal işlevlere göre sınıflandırılmıştır. Alan kullanıcılarına yönelik bir anket ile çevrelerindeki avluların ve kampüsteki ortak rekreasyon alanlarının gençlerin en çok kullandıkları alanlar olduğu belirlenmiştir.

Göçer, Torun, Baković (2018)'in yapmış oldukları “Kent dışı bir üniversite kampüsünün dış mekânlarda ısı konfor, kullanım ve mekân dizim analizi” adlı makalelerinde kampüs tasarımının güçlü ve zayıf yanları tespit edilerek nasıl iyileştirilebileceği ve potansiyel alanların nasıl değerlendirilebileceği ele alınmıştır.

Sarı, Karaşah (2018)'in yayınlamış oldukları makalede; bitkilendirme tasarımı öğeleri, ilkeleri ve yaklaşımlarının peyzaj tasarımı uygulamalarında tercih edilirliliği üzerine bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırma kapsamında tasarım elemanlarından bir de bitkisel materyallerdir. Bu bitkiler kullanılırken belli öge, ilke ve kriterlere dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu çalışma da bitkisel tasarım eğitimi almış tasarımcı gruplarının uygulama aşamasındaki tercihleri ile kıyaslama yapılmıştır. 5 ana başlık altında (bitkilendirme tasarımı yaparken göz önüne alınan kriterler, bitkilendirme tasarımı ilkeleri, bitkilendirme tasarımı öğeleri, bitkilendirme tasarımı

yaklaşımları, bitkilendirme tasarımı eğitimi sürecinde kullanılan yöntemlerin öğrenmeye katkısı) toplam 33 özelliğin sorgulandığı bir anket çalışması yapılmıştır. 192 katılımcı ile gerçekleştirilen anket sonuçlarına göre yöreye uygun olma, renk, estetik özellik, form, süreklilik, özgün olma ve ölçü özelliğinin bitkilendirme tasarımı ve uygulamalarında en fazla tercih edildiği ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak tasarımcı gruplarının bitkilendirme tasarımı kriter, ilke, öge ve yaklaşımlarına göre olan tercih sıralamalarının nispeten değişiklik göstermesine rağmen genel olarak ortak bir doğrultuda şekillendiği ve bunun kuramsal altyapı ile örtüştüğü görülmüştür.

Yukarıda belirtilen kaynak özetleri; üniversite kampüslerinin planlama, tasarım ve sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesine yönelik çalışmaları içermektedir. Bu çalışmalarda, kampüs peyzajının önemine ve nasıl olması gerektiğine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Kampüs tasarımı özellikle kullanıcıların eğitim yanı sıra sosyal açıdan da etkin olabileceği şekilde düşünülerek, belli tasarım ilkeleri göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışılmıştır. Bu anlamda birçok kritere dikkat edilmiştir.

Bu açıdan değerlendirildiğinde; bu tez çalışması kapsamında da benzer çalışmalardan yararlanılarak, İstanbul Işık Okulları- Işık Üniversitesi Ayazağa kampüsü dış mekân tasarım ilkeleri açısından irdelenerek, çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

2. KURAMSAL TEMELLER

2.1 Kampüs Kavramı

Kampüs kavramı; 19.yüzyılda İtalya'da ki 'compo' sözcüğünün değişimiyle ortaya çıkmış ve yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Türkçede yerleşke olarak adlandırılan kampüs; üniversite eğitim yapılarının, öğrenci yurtlarının, öğretim elemanlarına ait lojmanların, sosyal tesislerin ve bunlar dışında birimleri birbirine bağlayan ana hatların, yürüme yollarının, yeşil alanların, iç avluların, plazaların, meydanların yer aldığı çok işlevli bir eğitim alanıdır.

Üniversite Kampüsü; üniversite eğitim yapılarının, öğrenci yurtlarının, öğretim elemanlarına ait lojmanların, sosyal tesislerin ve bunlar dışında birimleri birbirine bağlayan caddelerin, yürüme yollarının, yeşil alanların, iç avluların, plazaların, meydanların yer aldığı kapsamlı bir eğitim alanıdır. Kampüs terimi ilk olarak kent dışında büyük bir park içinde yer alan Princeton Üniversitesi için kullanılmıştır **(Turner 1990)**.

P. V. Turner'a göre kampüs; kentlerin günlük yaşam trafiğinden geri çekilerek doğaya yakınlaşan, kendi iç yapısını oluşturmaya çalışan ve aynı zamanda da sosyal ideallerin fiziksel planlamaya yansıdığı bir mikrokozomdur. F.L. Olmsted'e göre kampüs, şehrin yakınlarında yer alarak çevresiyle iletişim içerisinde olmalı ve toplum kampüsün açık alanlarından yararlanabilmelidir. Bunun yanı sıra, öğrenci yurtları bir standart yurt görünümünden çıkartılarak öğrenci evi modeli oluşturulmalıdır.

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

Kampüsler fonksiyonları eğitim-öğretim, araştırma ve uygulama olan, kullanıcıları için gerekli yaşam koşullarını (barınma, eğlence, alışveriş, spor, sağlık, ve rekreasyon) sağlayan, kendi kendine yeterli üniversite kentleridir (Türeyen 2002).

Kampüs üniversitelerinin öncülüğünü Amerika Birleşik Devletleri, 1813 yılında New

York, Chenectady ve 1817- 1826 yıllarında Virginia Üniversiteleri ile Charlottesville’de yapmıştır. Amerika, Roma çağının “Castrum”larından (kamplarından) esinlenerek kampüs biçiminin ilk örneklerini sergilemiştir **(Kortan 1981)**.

2.2 Kampüs Alanlarında Dış Mekân Tasarım İlkeleri

2.2.1. Kampüs alanlarına yönelik arazinin büyüklüğü, işlevselliği

Kampüslere ilişkin plan kararlarında, büyüklük ve yoğunluk oldukça önemlidir. Kampüs planlama kararları doğru verilmez ise, kampüs içinde yığılmalar olabilir veya kampüs farklı noktalara giderek kent içinde yayılım gösterebilir. Büyüklüğün belirlenmesinde; arsa ve çevre ilişkileri, arazi topografyası, kentle ilişki durumu, iklim durumu, toprak özellikleri, jeolojik yapı gibi doğal etmenler oldukça etkilidir. Ulaşım durumu, teknik altyapısı, gelişme olanakları (rezerv alanlar), çevresinin fiziksel durumu (gürültü, koku, duman, manzara vb.) da kampüs alanlarının yer seçiminde ve büyüklüğünün belirlenmesinde etkili sosyo-kültürel verilerdir **(Erkman 1990)**. Öyle ki kampüs yerleşim sistemlerinden arazi yapısına uygun seçilecek bir model ile kampüsün sürdürülebilir olması sağlanabilir. Planlama alanının büyüklüğü için, 30-40 yıllık gereksinimlerin karşılandığı ve gelecekte oluşturulabilecek yeni program ve tesislere olanak sağlayabilecek şekilde uzun vadeli bir stratejik yaklaşım çerçevesinde ele alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir **(Açıkay 2015)**.

Doğal etmenlerin yanı sıra; kampüs planlanacak arazinin büyüklüğü üzerinde bulanacak akademik birimlerin, bu birimlerin içereceği bölümlerin, bu bölümlerdeki öğrenci, öğretim elemanı ve hizmet veren personel sayısına da bağlıdır. Bu sebeple kampüsler kurulmadan önce, mekânın ihtiyaçlarının ve ileride gelişme ve büyüme durumunun da göz önünde tutularak arazinin seçilmesi en sağlıklı olanıdır (Türeyen 2002). Ayrıca, rekreasyonel faaliyetlerin belirlenmesinde kullanıcı kitlesinin yaş grubu ve cinsiyet durumu da dikkate alınacak kriterler arasındadır. Bu noktada Yıldızoğlu (2006)’nın da belirttiği gibi; yerleşkenin kurulacağı alanla ilgili tüm verilerin eksiksiz olarak toplanması ve incelenmesi, buna bağlı olarak kaynak analizlerinin ve kaynak planlamasının yapılması çok önemli olduğu unutulmamalıdır.

Erkman, 1990'a göre kampüs için uygun arazi seçimi aşamasında ele alınacak olan kriterler aşağıdaki gibidir.

- Kampüs alanlarına yönelik arazinin büyüklüğü, gelişme olanakları (doğal sınırlar, esneklik ve büyüyebilirlik, doğa ile iç içe olma)
- Topografik, jeolojik, jeomorfolojik ve teknik özellikler (Üst zemin, tesviye eğrileri, jeolojik, jeomorfolojik, hidrojeolojik durum)
- Ekolojik ve sürdürülebilirlik
- Kampüs içi ulaşım sirkülasyon
- Çevre fiziksel etkileri (Gürültü, koku, duman, titreşim, çevre kirliliği)
- Görsel karakter (Manzara, doğal unsurlar, bitkiler vb.)
- İklim (Isı, rüzgâr, nem, yağış, güneş)
- Kampüsün çeşitli bölgeleri için arsa kullanım yoğunlukları

Kampüsler birçok işlevin bir arada bulunduğu yaşam alanlarıdır. İşlevler arası ilişkinin aksamadan yürütmesi kampüs yerleşmelerinin sistematik bir düzen içinde ele alınmasını, programlanmasını, planlanmasını ve projelendirilmesini gerektirir (**Begeç 2002**).

Türeyen 2002'ye göre günümüzde kampüslerin üç temel işlevi bulunmaktadır. Bunlar; eğitim-öğretim, araştırma uygulama ve toplum hizmetleridir. Temel işlevi, eğitim-öğretim, bilgi ve deneyim birikimleri geliştirilerek gelecek kuşaklara aktarmaktadır (**Meral 1971, Karakaş 1999**). Araştırmalar ve yapılan çalışmalar bilimsel verilere dayandırılarak dünyaya sunulmalıdır (**Karakaş 1999**). Toplum hizmetleri açısından bakıldığında ise kampüsler daha kurulma aşamasında bulunacakları kentin mevcut durumu, özellikleri göz önünde tutularak planlanması gerekmektedir. Bu nedenle kampüsler, o kentin fiziksel, sosyal ve ekonomik açıdan gelişmesine katkısı olacağından (**Özen 2005**), uygun yer seçimi ve büyüklüğü oldukça önemlidir.

2.2.2. Kampüs alanlarında bulunması gereken birimler

Erkman (1990)'a göre; kampüsler değişik işlevleri bir arada bulunduran birimlerdir. Bir kampüs, üzerinde yer alan işlevlere dayalı olarak, dört ana bölgeden oluşmaktadır. Bunlar;

- Akademik bölge

- İdari bölge
- Dinlenme ve rekreasyon bölgesi
- Barınma bölgesidir (**Türeyen 2002**).

Akademik bölge; bölüm binaları, amfi tiyatrolar, laboratuvarlar, kütüphane, ortak kullanım alanları olarak meydanlar ve otoparklar oluşturur. En yoğun kullanıcıya sahip bölge akademik bölgedir. Gün içerisinde aktif kullanıldığından sert zeminler yeşil alanlara oranla daha fazladır. Kullanıcısı fazladır. Buna bağlı olarak, donatı elemanlarının (aydınlatma elemanları, banklar, çöp kutuları, ilan panoları) da fazlaca yer aldığı bölgedir. Bitkilendirme açısından incelendiğinde ise gölge alanlar oluşturacak bitki türlerinin yanı sıra yönlendirme amaçlı ve cazip mekânlar sağlamak için dikkat çekici bitki türleri ile yıl boyu gösterişli olacak bitki türleri birlikte kullanılmalıdır. Bu bölge içerisinde yapılacak otoparklar, hizmet edecekleri kullanıcı sayısının fazla olması nedeniyle geniş bir alan kaplamak zorundadır. Otoparklarda araçlar için bitkisel malzeme ile gölgelendirme çalışmaları yapılmalıdır (**Türeyen 2002**).

İdari bölge; dekanlık- rektörlük- müdürlük binaları, konferans salonları, teknik işler ve yapı işleri daire başkanlıkları, meydanlar, otoparklar bulunur. Genellikle kampüs ana girişinden girildiğinde ilk karşılaşılan bölgedir. Bu bölge içerisinde protokol yolu olarak da kullanılan yaya ve araç yolu bulunur. Bu yollar sadece idari personel kullanımına açıktır. Bu bölgenin kullanıcı sayısı tüm kampüs kullanıcılarının yaklaşık %10'u olduğundan kullanım yoğunluğu düşüktür. Bu nedenle sert zeminlerin miktarı asgaride tutularak, hem de görsel açıdan daha yeşil alana yer verilmedi. Protokol yolu olarak kullanılan yollar gösterişli bitkiler, uygun olan yerlerde süs havuzları ve heykeller ile süslenmelidir. Bu bölgede bulunan otoparklar genellikle bina altlarında kapalı otopark olarak tasarlanmakta bu nedenle dış mekânda bu bölge için ayrıca bir otopark alanı ayrılmamaktadır. Dış mekânda konumlandırılması gereken otoparklar ise sayı olarak az kişiye hizmet ettiğinden geniş alanlar kaplamamaktadır. Tüm kampüs idaresi ve bilgi işlem merkezleri bu bölge içindeki yapılarda konumlandırıldığından güvenlik açısından ilave önlemler alınması gerekmektedir. Bu sebeple aydınlatma elemanları bu bölge içerisinde özellikle fazla tutulmalıdır (**Türeyen 2002**).

Dinlenme ve rekreasyonel bölge; içerisinde kapalı ve açık spor alanları, yürüyüş ve bisiklet parkurları, tiyatro, sinema ve dans kulüpleri, geniş yeşil alanlar, alışveriş imkânı sağlayan birimler, yemekhane, kafeterya gibi kullanıcıların boş vakitlerinde kullanacakları birimler bulunmaktadır. Yer yer diğer bölgeler içinde de yer alabilen bu kullanımlar genellikle kampüs içi diğer birimlerden ayrı bir bölge de toplu halde bulunur. Diğer bölgeler ile kıyaslanacak olursa en çok alan kaplayan bölgedir. Kampüs kullanıcılarının tamamı tarafından gün boyu yoğun olarak kullanıldığı için kullanımların bulunduğu yapıların yakın çevresinde sert zemin döşeme kullanılmalıdır. Ancak bu bölge içinde yeşil alanlar sert zeminlerden çok daha fazla alan kaplamak zorundadır. Konum olarak akademik bölgeye yakın olmalıdır. Özellikle spor alanlarına hizmet etmek için otoparklar oluşturulmalı ve spor alanları yakınında konumlandırılmalıdır. Kampüs alanı içerisinde mevcut durumda bir doğal oluşum varsa dinlenme ve rekreasyon bölgesi bu oluşumu da içine alacak bir bölgede konumlandırılmalıdır. Yeşil alanlar içerisinde uygun olan yerlere doğal bir oluşum görüntüsü verilmiş unsurlar (gölet, kayalık, tepeler, ağaçlandırma alanı, vs...) eklenerek estetik değeri yüksek alanlar oluşturulmuş olur. Kampüsün konumuna göre manzara değeri en yüksek alanlara yerleştirilmelidir. Bu bölge aynı zamanda gelecekteki gelişim bölgesi olarak da düşünüldüğünden bu bölge içine getirilecek kullanımların gerekli görüldüğü zaman kaldırılabilceğı ve yapılaşmaya açılabilceğı de unutulmamalıdır. Bu nedenle bu bölge içinde yapılacak birimler ve ağaçlandırma çalışmaları bu durum dikkate alınarak yapılmalıdır (**Türeyen 2002**).

Barınma bölgesi; yurtlar, yurtlara hizmet eden rekreasyonel birimler ve otoparklar yer almaktadır. Konum olarak diğer bölgelerden ayrı bir yerde olmalıdır. Hizmet edeceğı kişi sayısına bağılı olarak kampüsün genellikle en büyük binaları yurt binası olarak tasarlanır ancak kampüsün genel tasarımından da ayrılmamak için aşırı büyük binaların yapımından kaçınılmalıdır (**Türeyen 2002**).

Bir kampüsün kendi ihtiyaçlarını karşılayabilir olması için eğitim ve öğretim alanları olan atölyeler, laboratuvarlar, çalışma odaları, araştırma merkezleri, kütüphaneler, konaklama amaçlı yurtlar lojmanlar, sağıık merkezleri, sosyal yaşam alanları olarak spor alanları, aktivite merkezleri, amfi tiyatrolar, botanik bahçeleri, oturma alanları ile dış mekân kullanım alanları da bulunması gerekmektedir.

Alan kullanıcıları özellikle öğrenciler olacağından sosyo-kültürel aktiviteler ile onları geliştirici nitelikte tasarlanmalıdır. Bu tasarım yapılırken sadece eğitim binaları değil, birlikte farklı aktivitelere olanak sağlayacak alanlarda oluşturmayı hedeflemektedir. Hedeflenen bu mekânlar kampüs içerisinde kolay ulaşılabilir alanlarda konumlandırılmalıdır (Ayvacı 2009).

2.2.3. Kampüsün bulunduğu arazi ve çevre ile ilişkisi (Ekolojik katkı sağlama, iklim, toprak)

Kampüsün bulunduğu arazide sahanın topografik yapısı, toprak yapısı ve o bölgenin iklimi büyük önem taşımaktadır. Arazi üzerinde kullanılacak tüm yapısal ve bitkisel veriler bu kriterler ışığında seçilmelidir.

Kampüs arazisinin topografyası, hem alandaki kullanımlar hem de bu kullanımların nerede konumlandırılacakları ve büyüklüğü konusunda doğrudan belirleyicidir. Yapısal kullanımlar, arazinin eğimi, bakısı ve yüksekliğine bağlı olarak konumlandırılmalıdır. Özellikle kent içi kampüsleri, çevre ile sosyo-kültürel ve ekonomik yönden etkileşim içerisinde. Kampüslerin kent imkânlarından yararlanması, kampüslere ait tesislerin o kentte yaşayan insanlar tarafından kullanılması doğrudan ilişki kurulmasına neden olmaktadır (Erkman 1990).

- **Ekolojik açıdan katkı sağlama:**

Kampüs alanları gerek büyüklük gerekse sahip oldukları yeşil alanlarla birlikte bulundukları ortama ekolojik açıdan pek çok fayda sağlarlar. Özellikle içerisinde bir çok farklı tür ve sayıda bitkiyi barındırırlar.

Bitkilerin ekolojik açıdan en etkili rolü erozyonu kontrol etmektir. Dik yamaçlı arazilerde bitkiler ve özellikle yoğun köklü bitkiler gevşek topraklı arazilerde toprağın yere tutunmasını sağlar. Bitkilerin dal ve yaprakları; arazi yüzeyindeki yağmur damlalarının çarpması ve rüzgârın aşındırma etkisine karşı korur (Seçkin 2011).

Çepel (1988)'e göre bitkiler, bulunduğu ortamda sıcaklığı birkaç derece değiştirerek ısı kontrolü, rüzgâr, yağış ve radyasyonun durdurulması gibi görevleriyle alan üzerinde olumlu birtakım etkiler yapmaktadırlar. Bitkilerin iklim üzerindeki etkileri;

- Sıcaklık ve güneş radyasyonu kontrolü,
- Rüzgâr kontrolü,
- Yağış ve nem kontrolü şeklinde olmaktadır (**Carpenter ve Walker 1998**).

Hava kirliliği insanlar tarafından atmosfere karıştırılan yabancı maddelerle hava bileşiminin bozulması olayıdır. Atmosferdeki toz, gaz, duman, koku, su buharı şeklinde bulunabilecek kirleticilerin insan ve diğer canlılara zarar verecek şekilde artması hava kirliliği sorununu yaratır. Hava kirliliğinin başlıca sebeplerine endüstriyel alanlar, araçlar ve kent içi yapılar şeklinde sıralayabiliriz (**Çepel 1988**).

Hava kirliliğinin fazla olduğu ülkemizde en büyük hava temizleme kaynağı bitkiler ve yeşil alanlardır. Bitkiler, atmosferdeki kirlenmiş hava oranını düşük düzeyde tutmak için çeşitli etkiler yapmaktadırlar. Bitkiler fotosentez esnasında havaya oksijen vererek oksijen üreticisi işlevini gördüğü gibi havadaki toz ve partikülleri yaprakları, dalları ve gövdeleri aracılığıyla tutarlar. Daha sonra da bu tozlar, yağmur suları aracılığıyla yıkanarak toprağa karışırlar.

Bitkilerin havayı temizleme yönünden etkileri şu şekilde olmaktadır:

- Kent içinde bir hava dolaşımı ve akımı meydana getirirler.
- Bitkiler fotosentez esnasında oksijen üretilir, karbondioksit harcayarak tüm canlılar için gerekli temiz havayı sağlarlar. Fotosentez olayında ormanlar daha büyük bir rol oynar. Sadece karbon gazı tüketicisi olmakla kalmazlar, aynı zamanda biyolojik olarak tespit edilen karbonun başlıca depolayıcısıdır.
- Fotosentez olayında ormanların rolü ve önemi büyüktür. Zira ormanlar sadece karbon gazı tüketicisi olmakla kalmazlar, aynı zamanda, biyolojik olarak tespit edilen karbonun başlıca deposudurlar (**Yıldızcı 1988**).

Ağaçlar, zehirli gazları absorbe ederek onların zehirleyici ve olumsuz etkilerini zararsız bir düzeye getirirler.

Hava kirliliğini azaltmak amacıyla yapılan bitkisel tasarımlarda dikimler rüzgâr yönüne dik şekilde yapılmalıdır. Aynı zamanda seyrek dallı bitkiler hava kirliliği azaltmak için daha sık

dikim sağlayarak engelleyici görevde bulunabilirler (Ürgenç 1998).

Bitkiler, atmosferde kirliliğe neden olan taşıtların, fabrikaların çıkardığı zehirli gazlara karşı doğal filtre görevi görmektedir. Ancak, zehirleyici miktardaki hava kirliliği bitkilere de zarar verir. Bitki örtüsü zararlı hava taneciklerinin miktarını azaltarak hava kalitesini yükseltir (Leszczynski 1999).

- **İklim:**

Çepel, 1988'e göre iklim, bir yerde uzun süre devam eden atmosferik olayların ortalamasıdır.

Bitkiler daha çok bölgesel iklim (mikroklima) ve çok küçük ölçekli alanlara ait iklim üzerinde etkilidir. Bitkiler, çevrede ısıyı birkaç derece değiştirerek ısı kontrolü, rüzgâr, yağış ve radyasyonun durdurulması gibi işlevleriyle kent iklimi üzerinde olumlu birtakım etkiler yapmaktadırlar (Çepel 1988).

Tasarımcılar, mevcut iklim şartlarını ve konfor için gereken insan gereksinimlerini de düşünerek iklim üzerinde etkili olacak doğru bitkiyi seçmeleri gerekmektedir (Leszczynski 1999). Bitkilerin iklim üzerindeki etkileri;

Sıcaklık ve güneş radyasyonu kontrolü; yapılan tasarımlarda bitki seçimleri bulunduğu bölgeyi sıcaklık olarak doğrudan etkilemektedir. Resim 2.1'de de gösterildiği gibi evin yanında bulunan yaprak döken bir ağaç, kışın yaprak döktüğünden güneş ışınlarının geçirimini arttıracığından evin ısınıpını da arttırmaktadır. Yazın ise geniş yapraklı ağaçlar sayesinde güneş ışınlarının geçirimi az olacaktır ve serinlik hissi fazla olacaktır.



Şekil 2.1: Bitkilerin sıcaklık ve güneş radyasyonu kontrolü (Carpenter ve Walker 1998).

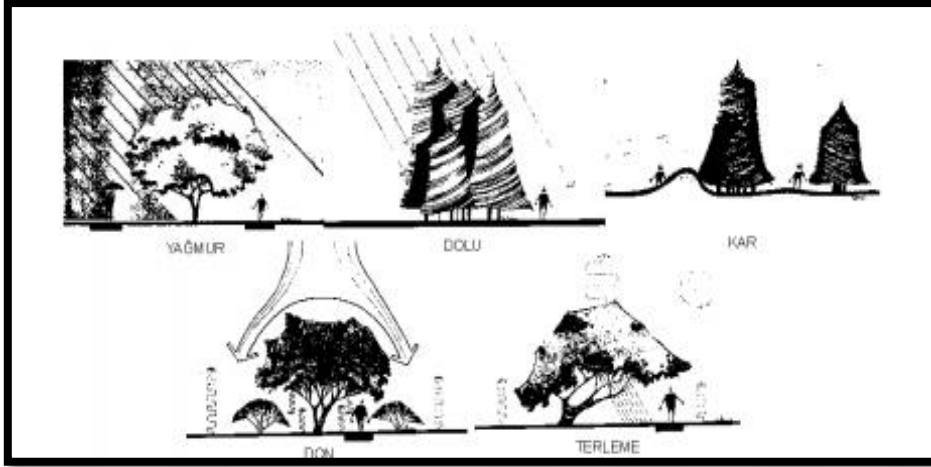
Rüzgâr kontrolü; tasarımı yapılan alanların iklim kontrolünü sağlamak için rüzgâr yön ve şiddeti önem taşımaktadır. Özellikle yapısal ve bitkisel elemanlar ile beraber mekânsal alanlar oluşturulmak isteniyorsa rüzgâr kontrolünün sağlanması gerekmektedir. Bu da **Şekil 2.2’de** de belirtildiği gibi bitkiler ile sağlanır. Oluşturulacak mekân çevresine bitkisel bir set yapılarak hissedilen rüzgâr hızının kırılmasına ve daha az hissedilmesine sebep olacaktır.



Şekil 2.2: Bitkilerle rüzgâr kontrolü (Carpenter ve Walker 1998).

Yağış ve nem kontrolü; yağış yoğunluğuna bağlı olarak bitkilerin yağışı kontrol edebilme derecesi değişiklik göstermektedir. Bu da yağmurun yağış yoğunluğuna bağlı olarak değişmektedir. Hafif yağmurlarda iğne yapraklı ağaçlar yapraklı ağaçlara nazaran yağmuru daha fazla tutma özelliğine sahiptir. Yağış bir dereceye kadar bitkilerle kesilerek kontrol edilebilir (**Yıldızcı 1988**).

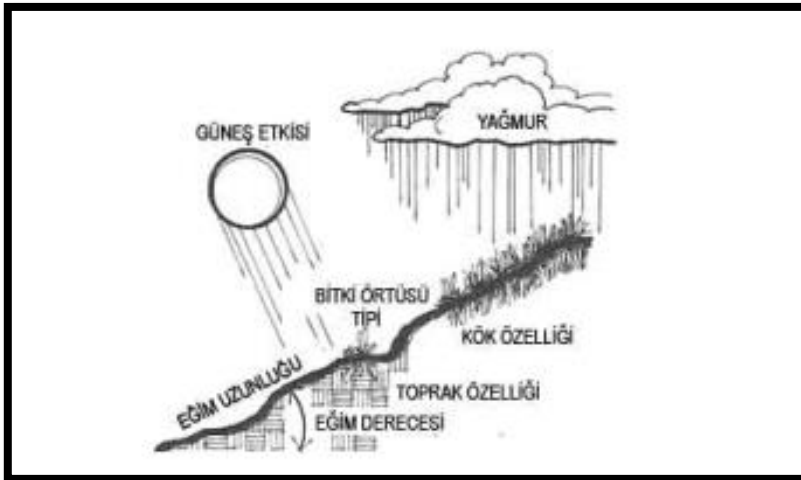
Güneş ışınlarını ve rüzgârı kontrol edebilen bitkiler aynı zamanda atmosferdeki ve yeryüzüne düşen yağış ve nem miktarını da kontrol etme yeteneğine sahiptirler (**Robinette ve McClenon 1983**). Bitkiler, sadece yeryüzüne düşen yağışların yolunu kesmekle kalmaz, aynı zamanda kökleriyle topraktan aldıkları suyu buhar halinde tekrar atmosfere verirler. Bitkiler tarafından verilen su buharı, çevre havası içerisindeki nemin artmasına sebep olur. Bu sebeple bitkiler, **Şekil 2.3’de** belirtildiği gibi atmosferden toprağa ve topraktan atmosfere doğru sürekli bir dolaşım halinde bulunan istasyon gibidir (**Robinette ve McClenon 1983**).



Şekil 2.3: Bitkilerle yağış kontrolü (Robinette ve McClenon 1983).

- **Toprak:**

Kampüs alanı içindeki toprak yapısının bilinmesi, verimli toprakların korunması ve toprak türüne uygun bitkilerin seçilmesi yönünden önemlidir. Arazi üzerindeki erozyon derecesi, geçirgenlik yapısı ise drenaj sistemleri çözümünde mutlaka dikkate alınmalıdır. Şekil 2.4’de erozyon faktörlerini etkileyen etmenler olan eğimin uzunluğu, bitki örtüsü, toprağın özelliği, kök özelliği ve eğim derecesi belirtilmektedir.



Şekil 2.4: Erozyon faktörleri (Carpenter ve Walker 1998)

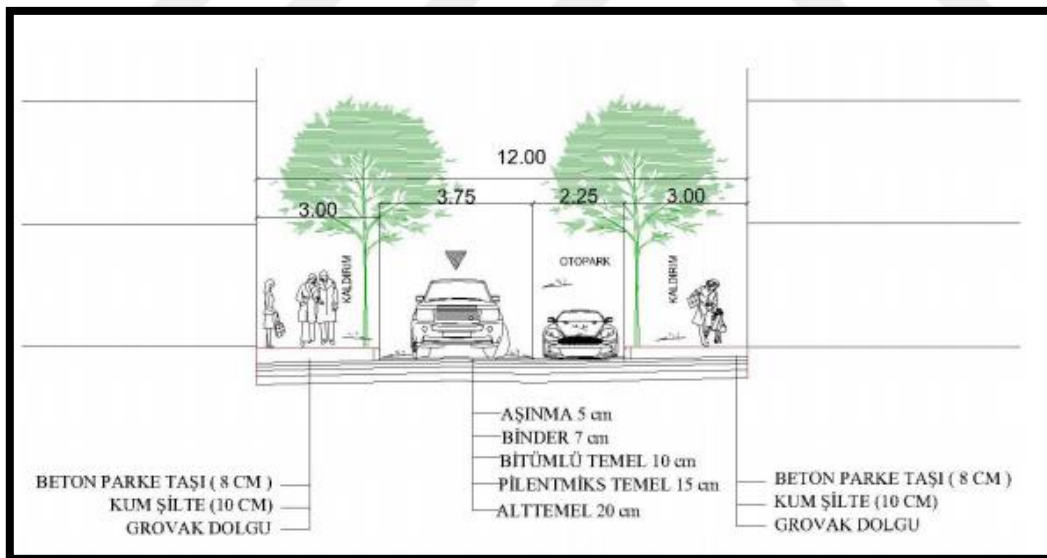
2.2.4. Kampüsü oluşturan birimler arası ilişkiler

Kampüsü oluşturan birimlerden akademik birimler; eğitim binaları, laboratuvarlar, ARGE ofislerini oluşturan yapılardan oluşmaktadır. Bunun yanı sıra ortak kullanım alanları, merkezi yönetim birimleri, sosyo- kültürel faaliyetler, konaklama alanları, spor alanları, destek birimler ve sağlık birimlerinden oluşmaktadır **(Türeyen 2002)**.

2.2.5. Kampüs içi ulaşım ve sirkülasyon

- **Yaya Yolları**

Yaya yollarının genişliği yolun amacına ve mevcut ya da beklenen trafik yoğunluğuna bağlı olarak değişir. Genel bir kural olarak, her yaya için 60 cm'lik bir genişlik gereklidir; dolayısıyla normal yaya yolları için minimum 1.20 m'lik bir genişlik öngörülür. Ancak yaya yolları için ortalama 3.00 m'lik bir genişlik ele alınmalıdır (**Seçkin 2004**) (**Şekil 2.5**).



Şekil 2.5: Yaya- Araç yolu kesiti (Anonim 2018b)

Kampüs sirkülasyonunda öğrencilerin ve diğer kullanıcıların daha rahat dolaşımını sağlamak amacıyla öncelikli olarak yaya odaklı bir sistem kurulması önerilmelidir. Kampüs içerisinde uygulanan yaya dolaşımı ile öğrenciler yürüyüş yollarından ya da üstü kapalı yollardan kolaylıkla iç mekanlara ya da meydan, rekreasyon alanları gibi diğer dış mekanlara

ulaşabilmelidir. Kesintisiz olarak tasarlanması gereken yaya sirkülasyonu, yer yer çeşitli aktiviteler için ayrılmış toplanma alanları ile genişlemektedir (**Öner 1999**).

Yıldızoğlu (2006), Dober (2000) ve Irgaroğlu (2001) yaya yolu tasarımı ile ilgili olarak şu hususlar üzerinde durmuştur:

- 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. Yaya yollarının genişliği kullanıcı yoğunluğu saptanarak tasarlanmalıdır. Ayrıca yaya yolları, yayaların oturup dinlenmesine olanak sağlayacak donanımlarla desteklenmelidir.
- Yaya ve araç trafiği mümkün olduğu kadar ayrılmalıdır. Taşıt ile ulaşım seçenekleri içinde toplu taşımacılığa ağırlık verilerek otopark alanlarının azaltılması ve mümkün olduğunca otopark alanlarının yer altına çekilmesi sağlanmalıdır. Kesintisiz, engelsiz yollar yapılmasına dikkat edilmelidir. Yollar için gece güvenliği sağlanmalı ve iyi bir aydınlatma sistemi kurulmalıdır.
- Kampüsün her noktasını bir ağ gibi saran yollar sayesinde, tüm kampüsü yaya olarak dolaşma imkânı sağlanabilmesinin yanı sıra maksimum yürüme mesafelerinin 1000–1200 metreyi geçmemesine özen gösterilmelidir.
- Görsel olarak ilgi çekici materyaller kullanılmalı ve bakımı kolay olacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Yan yolların sağlayabileceği kolaylıklardan da yararlanılmalıdır.
- Yaya yolları estetik ve rekreasyonel nedenler ile farklı formlarda tasarlanabilir. Örneğin; alleler kamelyalı yollar, korular, bina giriş ve çıkışlarındaki parçalı ve devamlı yollar, köprüler, tüneller, vb.

Kampüs alanlarında yaya dolaşımı birincil ve ikincil yaya bağlantıları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Birincil yaya yolları; tüm kampüs düzeyinde ulaşımın sağlanması işlevini yerine getirmektedir. İkincil yaya yolları ise birincil yollara bağlanan tali yollardır. Birimler ve açık alanlar arasındaki ulaşımı sağlar (**Türeyen 2002**).

- **Sirkülasyon ve Ulaşılabilirlik**

Yaya ve araçların, yatay ve düşey olmak üzere iki yönde hareketi söz konusudur. Bu hareket hatlarının mümkün olduğu kadar hafif eğimli seyretmesi temel ilkedir. Çünkü dik hatlar hem yayalar hem de araçlar için yorucudur. Bu sebeple sirkülasyon eğimli yüzeyler üzerinde şekillenir.

Bir sirkülasyon sisteminin tasarımı için maksimum eğim ve yol genişliği çok önemlidir. Eğim değeri, yolu kullanan araca göre değişir. Örneğin otomobiller için eğim değeri %10'u geçmemesi önerilir. Yayalarda ise uzun mesafelerde %3-5, kısa mesafelerde ise %12-15'i bulabilir. Yol genişliği ise; mevcut arazi yapısı, trafik yoğunluğu, güvenlik ve ekolojik faktörlere bağlı olarak değişebilir. Örneğin dik alanlarda ve manzara peyzajında daha dar yollar tercih edilir. Yıldızoğlu (2006)'na göre; eğimin çok olduğu kampüs alanlarında sirkülasyon ve ulaşım ağı; yayalar için %8'lik maksimum ölçek, araçlar için de %15'lik eğim sınırlaması dikkate alınarak düzenlenmelidir.

Yolların hem fonksiyonel hem de estetik açıdan hizmet etmesi gerekmektedir. Örneğin eğrisel yollar estetik açıdan göze hitap ederken, fonksiyonel açıdan çok kullanışlı değildir (**Seçkin 1997**).

Kampüs alanlarında dış mekân kullanımlarında en önemli unsur kolay ulaşılabilirliktir. Ulaşılabilirlik iki şekilde incelenebilir. Birincisi kampüs alanlarına ulaşım, ikincisi ise kampüs alanı içi araç ve yaya ulaşım sistemidir.

Kampüs alanlarında alanın büyüklüğüne bağlı olarak değişkenlik gösterebileceği gibi esas olan yaya öncelikli dolaşım sistemidir. Yaya dolaşım sistemi mümkün olduğunca az araç yollarıyla kesişmelidir. Sirkülasyonun yaya ağırlıklı olabilmesi için, yaya kullanımına yönelik net bir biçimde tanımlanmış dış mekânlar yaratılmalıdır. Yürüyüş yollarının çevresi yürümeyi cazip kılacak şekilde tasarlanmalıdır. Yerleşke yerleşim modellerine göre farklılık gösterse de, ana arter yaya yollarıyla birlikte, iki önemli binayı birbirine bağlayarak omurga görevi

üstlenecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu omurga açık ve yeşil alanlarla da desteklenmelidir **(Yıldızoğlu 2006)**. Araç yolları kampüs içi yapılarına yakın konumlanmış otoparklarla birleştirilmelidir. Bu otopark büyüklükleri kaç kişiye hizmet verdiğine göre planlanmalıdır.

Araç yolları planlanırken kampüs alanı içerisinde bulunan eğitim alanlarına gürültü açısından minimum düzeyde etkileyecek şekilde olmalıdır. Bu durumu minimum düzeye çekebilecek arazi yapısı yoksa bunu azaltacak önlemler olarak trafik levhaları, hız kasisleri kullanılabilir.

Araç sirkülasyonu düşünülürken sadece otomobil düzeyinde değil, kampüs alanlarında ambulans, itfaiye gibi acil durumlarda kullanılacak araç büyüklükleri de düşünülmelidir.

Kampüs arazileri çok büyük olması halinde ulaşımı kolaylaştırıcı olanaklar sunulmalıdır. Yapılar arası bağlantı yaya yolları ile yapılmalıdır. Yaya yolları gidilecek yere en yakın güzergâhtan geçirilmelidir. Tüm bunların yanı sıra kampüs sirkülasyon ve ulaşılabilirliği düşünülürken bedensel engellilere göre tasarlanmalıdır.

- **Otoparklar**

Kampüs 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 **(Türeyen 2002, Irgatoğlu 2001)**.

Aslında, genel bütün sirkülasyon öğeleri ve özelde otoparklar beton, taş, asfalt ve benzeri döşeme, ayrıca koku, duman ve gürültü yayma, ışık yansıma gibi hoş olmayan özellikleri ile soğuk bir görünüme ve etkiye sahiptir. Dolayısıyla bu temel öğenin tasarımında ve yapımında çekicilik, güvenlik, yumuşaklık ve işlevsellik son derece önemlidir **(Seçkin 2004)**.

Otopark yerlerinin belirlenmesinde şu etkenler göz önünde tutulmalıdır:

1. Kullanım İlişkisi: Bir otopark yeri özel bir kullanıma ya da faaliyete hizmet ediyorsa, bu hizmete ilişkin işlevlerle olabildiğince yakın bir konumda olmalıdır. İlgisiz konumda

bulunan otopark yerleri arzu edilmeyen karmaşa ve zıtlaşmalara neden olabilir.

2. Mevcut Topografya: Otopark yerlerinin nispeten düz olması gerektiğinden, tesviye işlerini ve masraflarını asgari düzeyde tutmak için dik eğimli ya da dalgalı arazide otopark yeri tesisinden kaçınılmalıdır.
3. Mesafe-süre İlişkisi: Bütün gün aracını otoparkta tutan bir kişinin yürüme arzusu kısa süre kalan bir ziyaretçinin daima daha fazladır. Eğer otopark alanı kullanım hizmetinin özelliği araçların uzun süre otoparkta kalmasına yönelik ise, bu takdirde otoparktan yararlanan kimselerin daha uzun mesafelerde yürümesi arz konusu olabilir.
4. Arazi Kullanım Tipi: Bir otopark alanı için optimum tasarım, sadece maksimum sayıda araç parkına olanak sağlaması değil, fakat aynı zamanda ara geçişlerini, yaya yollarını, yeterli dönüş yarıçapını, uygun eğimleri, etkin trafik hareketini, güzel görünümü ve rahat konumu mümkün kılmalıdır **(Seçkin 1997)**.

Otoparklar kullanım alanlarına göre 3'e ayrılırlar. Bunlardan kullanım alanı 100 m²'den küçük olanlar küçük otopark olarak adlandırılır. Kullanım alanı 100m² ile 1000m² arasında olanlar, orta büyüklükte otoparklar, kullanım alanı 1000m²'den büyük olanlar ise büyük otoparklar olarak adlandırılırlar. Park etme yerine göre ise yol üzeri otoparklar ile yol dışı otoparklar olarak gruplandırılırlar.

Otopark Yönetmeliğine göre; İmar ve Şehircilik Dairesi Yapı Müdürlüğü tarafından belirlenen genel esaslar aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Otopark ihtiyacının bina içinde veya parselinde karşılanması zorunludur.
- Bina kullanımı için yapılan otoparklar- ortak alandır.
- Birim park alanı manevra alanı dâhil 20 m²'dir.(manevra alanı ve park yerleri projede gösterilmesi zorunludur.)
- Her 20 park yerinden birinin engelliler için ayrılması zorunludur.
- Otopark alanının en az %1' i bisiklet ve motosiklet için ayrılması zorunludur.

Otoparklar kampüs alanları içerisinde büyük alan kaplamaktadır. Özellikle büyük bir arazi üzerinde bulunan kampüsler, ortak kullanım alanları ile yaya yolları üzerinde ve bu bölgeler ile taşıt yollarını birleştiren noktalar üzerinde genelde planlanmaktadır. Kampüs alanlarında

otoparkların azalması durumunda taşıt yolu azalacağından asfalt yüzeylerde azalma görülür ve daha fazla yeşil alan oluşturulabilir (**Açıkay 2015**).

Kampüs alanlarında araçların hareketi ve muhafazası, önemli bir sirkülasyon sorunudur. Özellikle kent içi kampüs alanlarında kısıtlı alan olduğundan, aracın park yerinden hareketi için yapması gereken manevralar bile önemlidir. Otoparklar planlaması düşünülürken kampüs kullanıcıları yanı sıra misafirler de düşünülmelidir. İyi bir toplu taşıma sistemi, uygun alışveriş olanakları ve kamusal hizmetlerin olduğu kent içindeki yerleşimlerde, araca hemen hemen her gün bağımlı olan banliyölere göre daha az otopark alanına ihtiyaç duyulur (**Çalış 2001**).

2.2.6. Nitelikli sosyal ve kültürel çevre

Yerleşke içindeki rekreasyonel alanlar her mevsim kullanıma uygun olabilecek şekilde planlamalı ve sayıca yeterli olmalıdır. Rekreasyonel alanları için 5da/1000 kişi standardı uygun görülmektedir (**Açıkay 2015**).

- **Oyun Alanları**

Türkkan 2009'a göre Alqudah 2003'ün de belirttiği gibi; oyun alanı, çocuğun sosyal, duygusal, bilişsel ve fiziksel gelişim ve eğitimi için esas olan aktivitelerini desteklemek için tasarlanmış alansal bir eğitim çevresidir. Oyun alanı farklı aktivitelere, strüktüre edilmiş oyunlar, yaratıcı oyunlar, doğal elemanlarla oyunlar, su ve kum oyunları, sessiz oyunlar, paylaşılan açık-alan oyunları gibi farklı oyun türlerine olanak sağlamalıdır. İyi tasarlanmış, iyi yönetilen bir oyun çevresi çocuklara motor becerilerin geliştirilmesi, sosyal gelişim, öğrenme, karar verme, fantezi oyun, eğlenmek için oyun oynama gibi gelişim fırsatları tanır.

Bektaş 2003'e göre okul bahçelerinde planlama yapılırken genel olarak dikkat edilmesi gereken özellikler;

- Okul alanı, bahçesi yeşil alanlara yakın mesafede olmalıdır. Bahçeye alternatif olarak bu alanlarda kullanılabilir. Çocuklar eğitim sisteminin içinde yeşil alanlarda uygulamalı çalışmalar yapabilmelidir. Bu alanlarda serbestçe oynayabilmelidir.

- Yoğun yerleşim alanlarının olduğu yerlerde okul bahçelerinde daha çok yeşil alanlara yer verilmelidir.
- Küçük sınıflar ile büyük sınıfların oyun alanlarını ayırarak; küçük sınıflar için daha çok yeşil alana, büyük sınıflar için ise daha az yeşil alan daha fazla oyun elemanı ya da tesisine yer verilmelidir.
- Çocukların Beden Eğitimi dersleri ya da boş zamanlarını değerlendirebilmeleri açısından egzersiz aletlerine yer verilmelidir.
- Oturma elemanı, içme suyu gibi tesislere yer verilmelidir. Okul bahçelerinin kentlerdeki oyun alanlarına bir alternatif şeklindedir ve oyun alanlarından olan beklentiler bu alanlarda da söz konusudur. Okulun bir mahalle veya okul alanı ile birleştirilmiş olduğu hallerde öğrenci başına 9 m’lik bir alanın daha eklenmesi gerektiği tespit edilmiştir **(Belen 1992)**.

Çocuk oyun alanları, her geçen gün değişen kentlerde, yoğun trafiğe sahip, beton yığını haline gelmiş, yeşil alanlardan yoksun mekânlarda çocuklar için güvenli ve huzurlu ortam oluşturmaları, oyun oynayabildikleri kendi mekânlara sahip olabilmeleri açısından gereklidir. Ve çocuk bu alanlarda yaratıcılığını geliştirerek, insanlarla iletişim kurarak, yardımlaşmayı ve toplum içinde yer almayı öğrenmekte, kendilerini hayata hazırlamaktadırlar. Kısacası çocuk çevresiyle tanışmakta ve gelişimini bu mekânlar sayesinde daha rahat sürdürmektedir **(Bektaş 2003)**.

Oyun alanı tasarımında arazinin durumuna göre formal veya informal şekillerde düzenleme yapılabilir. Fakat informal düzenlemeler daima tercih edilir. Yer seçiminde yaşlı, büyük ağaçların bulunduğu yarı gölgeli alanlar aranır. Parklarda ise çocuk bahçelerinin dinlenme yerlerinden uzak tutulmasına dikkat edilir.

Çocuk oyun alanları, özellikle çocukların eğilim ve beklentileri göz önüne alınarak, yer seçimi, zemin kaplamaları, bitkilendirme, güvenlik vb. gibi planlama ve tasarım ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirilmelidir. Bahçenin iç kısmına düz gövdeli, dikensiz ağaçlar seyrek gruplar halinde dikilir. Oyun elemanlarının ağaç gruplarının altına veya açık alanlara çok dikkatli olarak yerleştirilir. Çünkü bir elemanla oynayan çocuklar diğer elemanlarla oynayan çocukları rahatsız edebilir ve hatta tehlikeli de olabilir. Bahçede arta kalan alanlar, çocukların serbestçe koşup dolaşmaları için boş bırakılır **(Tanrıverdi 1975; Yılmaz ve Bulut 2002)**.

- **Spor Alanları**

Stadyum, basketbol, voleybol sahaları, tenis kortları, yüzme havuzları, fitness salonları, serbest oyun alanları vb. gibi sportif donatımlardır (Karakaş 1999). Bu alanların planlanmasında dikkat edilmesi gereken konular olarak; ağır gürültü alanlarından uzak tutulmaları, otopark sorununun çözülmesi, kullanılabilirlik açısından yurt ve lojmanlar bölgesine yakınlığı ve gün boyu kullanıma sahip bazı alanların da eğitim bölgesi içinde planlanması olarak sayılabilir (Büyüksahin Sıramkaya, Çınar 2012).

Spor mekânları; kapalı spor alanları, açık spor alanları, doğal spor alanları ile amacına göre spor alanları olarak ayrılabilir.

Kapalı Spor Alanları: Kapalı spor tesisleri spor etkinliklerinin tümünün iç mekânda yapılabilmesine olanak sağlayan tesislerdir.

Açık Spor Alanları: Açık spor tesisleri spor eyleminin dış mekânda yapılmasına olanak sağlayan tesislerdir.

Sporlaştırılmış Doğal ve Kentsel Alanlar: Doğal ve kentsel mekânlar, tesis gerektirmeyen spor etkinlikleri için olanak sağlamaktadırlar. Bu sporlar için doğal ve kentsel mekânlar geçici olarak örneğin başlangıç ve bitiş çizgilerinin belirlenmesi, belli aralıklarla mesafe çubuklarının yerleştirilmesi, sökölür-takılır tribünlerin kurulması, trafik durdurulması gibi düzenlemelerle sporlaştırılmaktadır.

Amacına göre spor salonları işlevleri farklıdır. Bunlar;

- Gösteri amaçlı spor salonları: Gösteri ve sunum amaçlı yapılan sporun seyircili spor tesisleri olmaktadır.
- Antrenman amaçlı spor salonları: Bu tesisler genellikle okul ve semt spor tesisleridir. Kampüs alanları içerisinde genellikle bulunmaktadır.
- Sosyal amaçlı spor salonları: Temel ilke; tesisin tüm kullanıcılarına eşit ve ortak koşulları sağlanmasıdır. Sosyal amaca hizmet edecek seyir, antrenman ve eğitim amaçlı spor tesisleridir.

- Özel spor salonları: Gerçek veya tüzel kişilerce işletilen spor salonlarıdır (**Başak 2014**).
- **Sosyal Kullanım Alanları**

Sosyal kullanım alanları kişilerin rekreasyon amaçlı kullandıkları mekanlardan oluşmaktadır. İnsanların dinlenme, eğlenme ve boş zamanlarını değerlendirmek amacıyla ortaya çıkan rekreasyon işlevinin mekânsal olarak gerektirdiği kullanımları spor tesisleri, kültürel tesisler ve açık ve yeşil alan düzenlemeleri kapsamaktadır.

Sinema, tiyatro, toplantı, konser ve sergi için mekân oluşturan, eğlenme ve dinlenme amaçlı donatımlardır. Bu mekânların tasarımında göz önünde bulundurulması gerekenler belli maddeler mevcuttur. Bunlar;

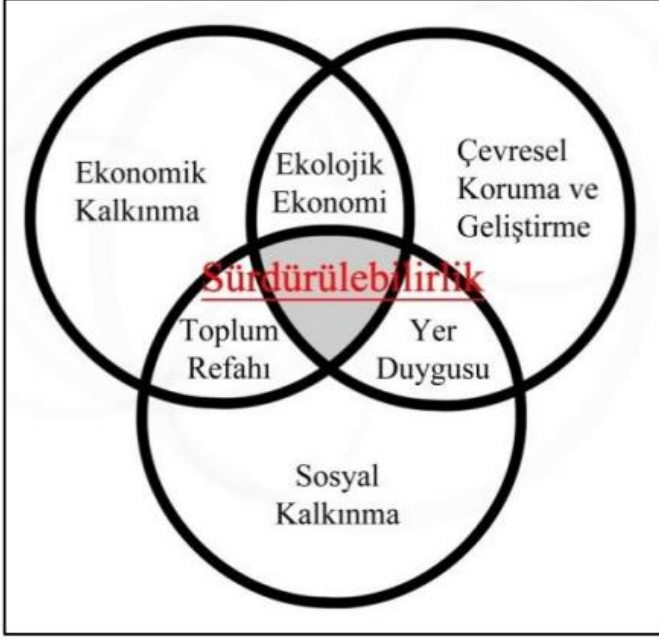
- ✓ Yapım maliyetinin belirlenmesi
- ✓ Yer seçiminde ağır trafik gürültü alanlarından uzak olmaları
- ✓ İşlevsellik açısından sirkülasyon ve otopark sorununun çözülmesi
- ✓ Mekânlarda ideal şartlarda bulunacak olan kişi sayısının ve mekân kapasitesinin tespit edilmesi şeklinde belirtilebilir (**Büyükşahin Sıramkaya, Çınar 2012**).

Sosyal kullanım alanları kampüs alanlarında öncelikle insan içi ilişkileri güçlendirecek şekilde oluşturulmalıdır. Kampüs alanında bulunan yaş kitlelerinin birbirine yakın olanlarının ortak kullanımına uygun mekânlar yaratılmalıdır. Aynı zamanda bu yaş gruplarının ebeveyn ya da sorumlu olacakları eğitimcilerinin de kullanım alanları ile ilişkilendirilmelidir.

2.2.7. Ekolojik ve sürdürülebilirlikle ilgili ilkeler

Kampüslerde ekolojik tasarımın temeli çevresel süreçler ve kullanıcı ihtiyaçları arasındaki ilişkinin anlaşılması üzerine kuruludur. Fiziksel, biyolojik ve sosyal ilişkiler peyzajın kapsamındadır (**Rottle ve Yocom, 2010**). Tasarım ve ekoloji arasındaki ilişki çok yakındır (**Papanek, 1995**). Ekoloji, doğal dünyayı anlatır ve ekoloji, sürdürülebilirliği sağlamak için tasarımın önemli bir kilit noktasıdır (Şekil 4.1).

Peyzaj tasarım ve yönetiminde ekolojik yaklaşım, alan tasarımında doğanın kendisini model alarak, doğal süreçlerle ve alanın yapısal ve ekolojik özellikleriyle uyumlu çözümler getirmeyi gerektirmektedir. Temel hedef, kentsel ekosistemin bir parçası olabilecek, kendi kendine yetebilen sürdürülebilir bir sistemin geliştirilmesidir (Emery 1986; Eugenio 2003). (Şekil 2.6).



Şekil 2.6: Sürdürülebilirlik Kavramının Temel Konuları (Newman 2005)

Bir peyzajın ekolojik olarak tasarlanması için dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Bu hususlar kapsamın da örnek olarak seçilen üniversite kampüslerin ekolojik tasarım parametreleri kapsamında açıklanacaktır.

Açık alan sistemi; İnsanların birbiriyle ilişki içinde olduğu, yaşanabilir olması için alanlarının geliştirilmesi hedeflenir. Bunlar parklar, plazalar, marketler, rekreasyonel alanlar ve sokaklardır. Fiziksel ve ruhsal sağlığı iyileştirici, kent içeriğini çekici hale getiricidir

Doğru bitki seçimi; Ekolojik peyzaj tasarımlarının hedefi bitkilerin sağlıklı, iyi yetişen ve çok az bakıma ihtiyaç duyulan peyzaj alanları oluşturmaktır. Fakat genellikle yapılan yanlışlardan olan “mükemmel çevre” yaratma çabası sürdürülebilir olmayan çevreler oluşturmaktadır.

Beck (2013) peyzaj tasarımına ekolojik yaklaşımda hortikültürel bir kabul olarak “doğru bitki, doğru yer” bakış açısı ile bakılması gerektiği belirtmiştir. Buna göre bitki seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlar şöyledir;

- Sıcaklık ve bitkinin suya erişimi iki önemli çevresel faktördür. Düşük veya yüksek sıcaklıklar bitkinin fotosentez, resprasyon, transprasyon ve büyüme faaliyetlerini etkiler. Toprağın kuru veya nemli olması bitkinin kök ile yaprak arasındaki su iletimi etkiler.

- Bitkiler mevsimlerin döngülerine adapte olabilmektedirler. Fakat bunu fenolojik farklılıkla; yaprak dökme, tohumlaşma ve çiçeklenme, göstererek yaparlar. Mevsimsel hava değişimleri göz önünde bulundurularak bitki seçimi yapılırsa her mevsim görsel açıdan maksimum efekt yaratan bir peyzaj oluşturulabilir.

- Peyzaj mozaïği içinde bulunan peyzaj yamalarının sahip olduğu mikro iklimik özelliklere göre bitki seçimi yapılmalıdır.

- Aynı tür bitkilerin farklı iklim özellikleri olan yerlerde morfolojik olarak farklılaşmasıyla oluşan türler kullanılmalıdır (**Beck 2013**).

Hidrolojik sistem; Sürdürülebilir hidrolojik yaklaşımlar genellikle “yeşil yüzey akışı yönetimi” olarak adlandırılır. Bu yöntemlerde su yönetimi genellikle suyun toplanıp, temizlenmesi ve tekrar kullanılması üzerine odaklanır. Şehir suyunun kullanımını azaltmayı amaçlar. Bu yönetim şeklinde peyzaj alanlarında yapılacak çalışmalara örnek olarak; yağmur bahçeleri, biyofiltrasyon alanları, yeşil çatılar, sarnıçlar, yüzey akışına uygun bitki kullanımıdır (**Rottle ve Yocom 2010**).

Aktif ulaşım sistemi; Özel kullanılan araç sayısının trafikte azaltılması ile hava kirliliğinin azaltılması hedeflenmektedir. Yürüme ve bisiklet gibi alternatif ulaşım sistemlerinin yaygınlaştırılması önerilir. Bunun için sokak, cadde düzenlemelerinin yürüyüş ve bisiklet kullanımı için uygun genişliklerde yapılması, güvenli ulaşımın sağlanması gerekir (**Rottle ve Yocom 2010**).

Sürdürülebilirlik kısaca, gerek kentsel gerekse mimari düzeyde global ekosistemlerin

taşıma kapasitelerini aşmadan toplumların yaşam kalitesinin yükseltilmesi olarak tanımlanabilir. Ekolojik bir yaklaşımla kampüsler, belli bir alanda yaşayan ve birbirleri ile sürekli etkileşim içinde olan canlılar ve bunların cansız çevrelerinin bir bütün oluşturduğu kültürel ekosistemlerdir. Bu nedenle kentler çevrelerinde bulunan göl, kıyı ve orman ekosistemleri gibi diğer ekosistemlerle uyum içinde bulunmalı ve en azından zarar vermemelidir. **(Oktay, 2001).**

Sürdürülebilir gelişme hedeflerine ulaşmada katkı sağlayan paydaşlardan biri olarak üniversiteler, çevresel, sosyal ve ekonomik sorunlar karşısında önemli role sahiptir. Bu kuruluşlar araştırma, eğitim ve ortak girişimler yoluyla sürdürülebilir gelişme sürecine önemli katkı sağlamaktadır.

Üniversite kampüslerinde sürdürülebilirlik kriterlerinin uygulanması; yağmur suyu ve atık suların yeniden kullanıldığı ve enerji verimliliğin artırıldığı su ve enerji etkin tasarımlar ile ekonomik kazançlar; yeşil binalar ve yenilenebilir enerji odaklı tasarımlar ile binaların içinde ve kampüs içi ve çevresinde hava kalitesinin ve konfor özelliklerinin artırıldığı fiziksel kazançlar; çevre kirliliğinin önlenmesi, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltıldığı ve sağlıklı toplum odaklı tasarımlar ile ise sosyal kazançlar sağlamaktadır. Bu süreçte başarılı bir kampüs gelişimi, bütünleşik yaklaşımlar ile mümkün olmaktadır **(Güllü , Köksal ve Şengül 2012).**

Sürdürülebilir üniversite kampüsleri tasarlamak, kapsamlı ve uzun vadeli bir süreç yönetimini gerektirmektedir. Bu süreçte, yeşil/sürdürülebilir üniversite kampüslerine yönelik kriterleri oluşturmak; altyapısal, yönetsel ve işletmeye dair düşünmeyi gerektiren en önemli birleşenlerden biridir.

Genel anlamı ile üniversite kampüslerinde sürdürülebilir gelişmenin ilkeleri şu şekilde sıralanmıştır;

- ✓ Kurumun vizyon, misyon ve yönetimi bağlamında, sosyal, etik ve çevresel sorumlulukların netlik içinde belirlenmesi ve bütünlüğünün sağlanması,
- ✓ Öğretim sisteminin bütününde sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğin bütünlüğü, eleştirel düşünme ve disiplinler arası ilişkilere bağlılık,
- ✓ Sürdürülebilirlik araştırmalarına adanmışlık ve tüm araştırmalarda sürdürülebilirliğin birleşenlerinin düşünülmesi,

- ✓ Diğer eğitim kurumları, yönetim birimleri, sivil toplum kuruluşları ve sanayi kuruluşları ile işbirlikleri oluşturularak toplumun daha geniş kesimlerine ulaşmak,
- ✓ Yerel özellikler bağlamında sıfır karbon/su/atık hedefini sağlamak için kampüs planlaması, tasarımı, gelişimi ve yönetimi,
- ✓ Toplum, öğrenciler ve çalışanlar için kaliteli yaşam, eşitlik ve çeşitliliği güçlendirecek politika ve uygulamaların geliştirilmesi,
- ✓ Yaşayan bir laboratuvar olarak kampüslerde, çevreyi öğrenmeye yönelik dönüşüm sürecinde öğrencilerin etkin katılımının sağlanması,
- ✓ Kültürel çeşitliliğin desteklenmesi, farklı kültürleri kapsamak,
- ✓ Ulusal ve uluslararası ölçekte üniversiteler arası işbirliğinin desteklenmesi.

Sürdürülebilir kampüs kültürel/kurumsal ve biyofiziksel farklı stratejileri birleştirir (UNEP 2013). Nicel bağlamda kısa ve uzun vadeli hedefler için dört kapsamlı kategori tanımlamıştır. Bu kategoriler;

- ✓ Enerji, karbon ve iklim değişikliği,
- ✓ Su tüketimi,
- ✓ Arazi kullanımı - kampüs ekolojisi, planlama, tasarım ve gelişme,
- ✓ Materyal akışı - satın alma, kirlilik, zehirlilik (toksikite), atık bertarafı ve iyileştirme olarak sınıflandırılmaktadır.

Sürdürülebilirliğin araştırma ve öğretime; yönetim ve idareye ve topluma olan biyofiziksel etkileri uzun vadeli ve dolaylı etkilerdir. Bu etkileri minimuma indirmek, bu alanlarda belirlenecek uygun uzun vadeli hedefler ile mümkündür. Bu hedefler nitel ya da nicel olabileceği gibi daha çok yönetime ilişkin kararlar içermektedir.

Sürdürülebilir kampüs tasarımında ekonomik konular, tüketim, tasarruf ve finansmana odaklanmaktadır. Buna göre temel konu başlıkları; kaynak kullanımı, gıda ve kurumun sürdürülebilirlik için sorumlulukları olarak belirlenmiştir (ISCN 2010) (Güllü, Köksal ve Şengül 2012).

Kampüslerde, sürdürülebilir enerji kaynaklarından olan su kaynakları, jeotermal kaynaklar, rüzgâr, dalga ve güneş enerjisi, biyokütle, biyogaz kaynakları gibi değişik

alternatiflerin değerlendirilmesiyle kampüsün tüm enerji ihtiyacını karşılayabilmesi yanında gelir getirici unsur olarak yararlanılabilecek yatırımlar düşünülmelidir. Yeni kurulacak üniversitelerde mümkünse kampüs için alanı belirlerken bölgesel şartlara göre yenilenebilir enerji kaynaklarından istifade edebilecek bir yer seçilmesi gelir getirici unsur olarak sürdürülebilirlik açısından önem kazanmaktadır. Kampüs elektrik ihtiyacının karşılanmasında en çok tercih edilen yenilenebilir enerji kaynakları rüzgâr ve güneştir. Üniversiteler güneş enerjisinden hem elektrik hem de ısı enerjisi üretiminde faydalanmaktadırlar.

2.2.8. Engelli erişimi

Kampüslerindeki dış mekân kullanımlarına, kampüsü kullanan engellilerin erişebilmesi oldukça önemlidir.

Hareketlilik ve erişebilirlik ulaşımın incelenmesi ve düzenlenmesinde iki anahtar kavramdır. Ulaşım, insan hayatının her döneminde önemli etkileri olan bir arazi kullanım ve aktiviteler bütünüdür. Ulaşım aynı zamanda, diğer arazi kullanım türleri ve aktiviteleri birbirine bağlamakta ve sonuçta insanın ve toplumun, ekonomik, sosyal ve psikolojik durum ve konumunu etkilemektedir. Hareket yönü ile, mekanda durağan (statik) bir durumdan değişken (dinamik) duruma geçirdiğinden, yaşamın dördüncü boyutu denmektedir **(Kaplan 1989)**.

Hareketlilik; bir kişinin yaş, sosyal grup, yaşam biçimi ve yaşam çemberindeki yerine göre verilen bir zaman/ mesafe/ yoğunluk spektrumu içinde değişik yolculuk türlerine göre bir yerden bir diğer yere hareket kolaylığı veya rahatlığı olarak tanımlanabilir. Hareketlilik, kendi başına arzu edilebilir bir olgu değildir, önemli olan insan ve imkânlarla erişebilmektir **(Kaplan 1989)**.

Erişebilirlik; belli bir yere / varış noktasına ulaşabilme / erişebilme kolaylığı veya rahatlığıdır **(Kaplan 1989)**. Yani farklı kişisel özellikleri bulunan insanların bağımsız olarak kendilerine sunulan tüm olanaklara, fiziksel ve sosyal olarak yaratılan etkinliklere ve donatılara ulaşabilmesi ve burayı kullanabilmesidir **(Gümüş 2007)**.

Engelliler için yapılan her türlü iyileştirme ve düzenlemeler, yaşlılar, çocuklar, hamileler, bebek arabalılar, çok uzun ve çok kısa boylu kişiler, eşya ve yük taşıyanlar gibi hareket kısıtlılığı olduğu için yapıyı çevreyi kullanırken zorluk yaşayan veya hiç kullanamayan kişiler için de

gerekliliktir. Türkiye ve dünyada erişebilirlikle ilgili mevzuat düzenlemelerinin gelişim süreci aşağıdaki gibi özetlenebilir: 1982 yılında birleşmiş milletler tarafından dünya eylem programı kabul edilmiştir. Bu programda "fiziksel çevreye" yönelik alınan kararlar şunlardır **(Gümüş 2007)**.

- ✓ Fiziksel çevre, her türlü sakatlığa cevap verecek şekilde düzenlenmelidir. Yerleşim planları, ulaşılabilir alanlar yakınında, kırsal kesimdeki programlar da dâhil edilecek şekilde hazırlanmalıdır.
- ✓ Engellilerin tüm yeni kamusal binalardan ve tesislerden, toplu konut ve toplu taşıma sistemlerinden yararlanması sağlanmalıdır.
- ✓ Kararlar, mümkün olan ölçüde, mevcut kamusal binalar ve tesislerden, konut ve ulaşım sistemlerinden faydalanmayı teşvik etmek amacı güdülerek uygulanmalıdır. 1993 yılında “Engelliler İçin Fırsat Eşitliği Konusunda Standart Kurallar” birleşmiş milletler tarafından kabul görmüştür. Bu kurallar dünya genelinde engelliliğin ele alınış şeklini ve hızını etkilemiştir. Standart kuralların “eşit katılım için hedef alanlar” başlıklı bölümünde ele alınan erişebilirlik konusunda; devletler, toplumun her kesimine eşit fırsatlar verilmesi işlemi içerisinde, erişilebilmenin baştan sona önemini kabul etmelidirler.” şeklinde belirtilmiştir **(Gümüş 2007)**.

Kampüslerde engellilerin de rahatça kullanımına yönelik birtakım düzenlemeler yapılmalıdır. Bunlar; kaldırımlarda duyumsanabilir yüzeyler, kaldırım iniş ve çıkışlarında rampalar, bina giriş ve çıkışlarında rampalar, bina giriş merdivenlerinde rıht ve basamaklar ile basamak ucundaki koruyucu kaymaz şerit ve tırabzanlar, yaya geçitlerinde duyumsanabilir yüzeyler, araç otoparklarında engelliler için ayrılmış yerler ve kampüs içi sinyalizasyon ve yaya geçitlerinin düzenlemelerinin yapılması olarak sayılabilir. Otopark alanlarında, tekerlekli sandalye kullanan kişinin rahat hareket edebileceği bir park alanına sahip olabilmesi için her alanın bir kenarında arabaya giriş koridoru bırakılmalıdır. Ayrıca, genel otopark tesisinde engellilerin park edebileceğini bildiren, görülebilen ve kolay okunabilen engelli işareti bulunmalıdır **(Yıldırım 2015)**.

2.2.9. Peyzaja İlişkin Bitkisel Verilerin İncelenmesi

2.2.9.1. Fonsiyonel Açıdan Değerlendirilmesi

Kampüs alanlarında fonksiyonel amaçlı düzenlenen bitkiler, gürültüyü azaltır, tozu kontrol eder, trafiği yönlendirir, kampüsün sınırlarını tanımlayarak güvenliğini sağlamakta, özel kullanım alanlarında gizlilik sağlamaktadır (**Irgatoğlu 2011**).

2.2.9.1.1. Yönlendirme

Bitkiler peyzaj tasarımında yönlendirme amacıyla da tasarlanabilirler. Yıldızcı (1988)'ya göre bitkiler tek veya gruplar halinde tasarımlarda yer alarak kullanıcının dikkatini çekebilirler. Bitkilerin yapısı, formu ve rengi, kullanıcının görüşüne mekân içinde öyle bir yön verir ki, gözlemci mekânın geri kalan kısmını yakından görmek ve incelemek için hareket etme zorunluluğu hisseder (**Yıldızcı 1988**).

Bu durum sadece yayalar için değil aynı zamanda araç yollarının da yönlendirmesinde alle etkisi yaratmasında kullanılabilir. Tasarımda kullanılacak bitkiler yaya hareketiyle istenilen noktaya çekilebilecek şekilde tasarlanarak doğru yönlendirme sağlanabilir (**Yıldızcı 1988**).

Kampüs alanlarında bu bitkisel yönlendirme açık alan tasarımlarında olduğu kadar kapalı mekânlarda da saksılı bitkiler kullanılarak sağlanabilir.

Bitkilerde hareketi yönlendirmek; dikkat çekerek, engel oluşturarak ya da güzergâh belirleyerek sağlanabilir. Güzergâh kenarları sınırlandırıcı bitkiler kullanılarak araçlara yönlendirme sağlanabilir (**Seçkin 2011**).

Kampüs alanında göz önünde olan bitkilendirme çalışmalarında biri de yol ağaçlandırması ve alle etkisi yaratmasıdır. Alanın toprak ve iklim koşullarına uygun seçilmiş bitki türleri ile uzun yıllar etkili ve fonksiyonel ağaçlandırma çalışmaları yapılabilir. Yol ağaçlandırmasında seçilecek bitki türlerinin meyvesiz kozalaklı, alttan dallanan yerinde daha yukardan taç yapan ağaç türlerinin seçilmesi önem arz etmektedir.

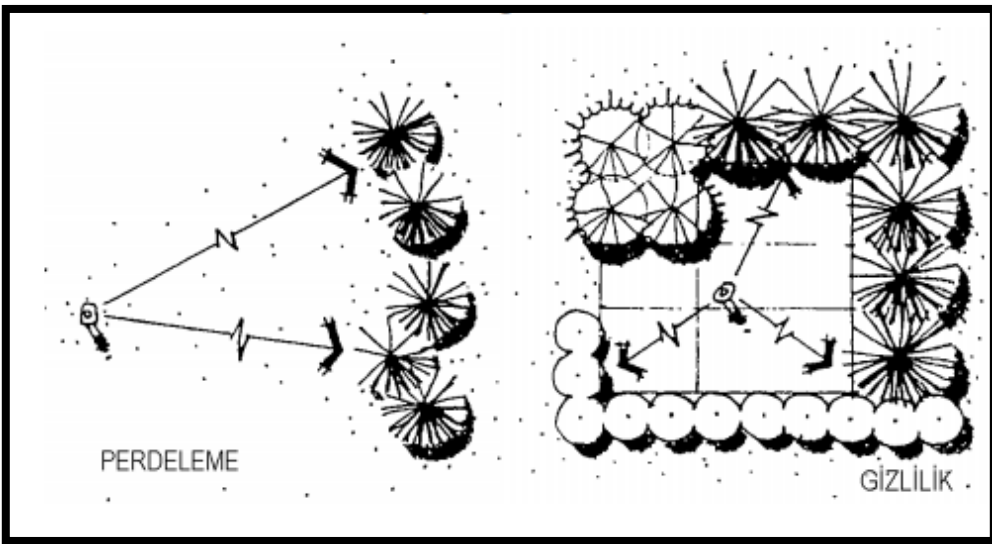
2.2.9.1.2. Maskeleye / Gizleme

Özellikle ağaç ve ağaççıkların, kampüs planlama çalışmalarında katkıları ve yararları çok yönlüdür. Sürekli yeşil özellikleri ile, hava kirliliğini önleme, gürültüyü maskeleye, rüzgar, toz ve gaz etkilerini azaltma, otomobil far ışıklarının olumsuz etkilerini iyileştirme gibi önemli katkıları vardır. Gizleme kampüs alanlarında ışığı, rüzgârı, gürültüyü maskeleyici nitelikte bitkiler yardımıyla yapılabilir (**Şekil 2.7**).

Bitkilerin özenli kullanılmasıyla, doğal ışık kaynağı güneşten, sokak lambası ve araç far ışıklarından yoğun bitkilendirme ile ışık kontrolü sağlanabilir. Kampüs alanlarında yol kenarı bitkilendirmesi, aynı zamanda, yerleşim mekânlarının trafik ışıklarının rahatsız edici etkisinden korunması için de önemlidir.

Yapısal alanlar için ise düşey yüzeylerinin önünü bitkilendirmek veya ağaçlandırmak suretiyle alanı kullananların indirekt ışıktan rahatsız olması önlenabilir.

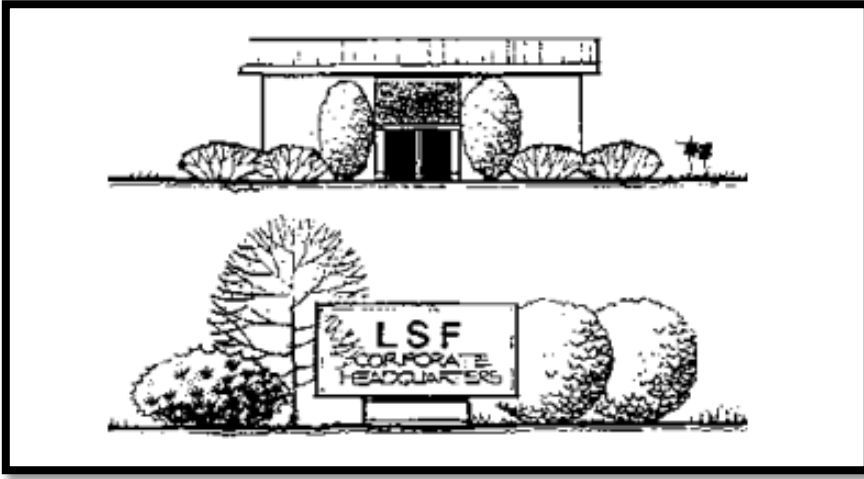
Kampüs alanlarının bulunduğu iklim koşullarına göre sıcaklık ve nemin fazla olduğu koşullarda rüzgârın sağladığı hava hareketleri bazen alan kullanıcıları için çözüm yolu olsa da, bitkilerin tam da bu amaçta kullanımı da hava sıcaklığını kontrol etmenin bir yöntemi olarak görülebilir. Seçilen bitkilerle rüzgâr etkisi istenilen yöne çevrilebilir (**Seçkin 2011**).



Şekil 2.7: Bitkiler ile mekân oluşturarak, gizlilik sağlama (**Booth 1996**).

2.2.9.1.3. Vurgu/Odak Noktası ve Fon oluşturma

Alan içerinde bazı odak nokta ve daha ön plana çıkarılacak bitkisel ya da yapısal materyallerin gene yapısal ve bitkisel materyaller ile desteklenerek vurgusu sağlanabilir. Örneğin; alan içerisinde bulunan heykelin daha ön plana çıkabilmesi için arka kısmına daha küçük boylu çalı grubu ile desteklenmesi sağlanabilir (**şekil 2.8**).



şekil 2.8: Bitkilerin vurgu olarak kullanılması (**Booth 1996**).

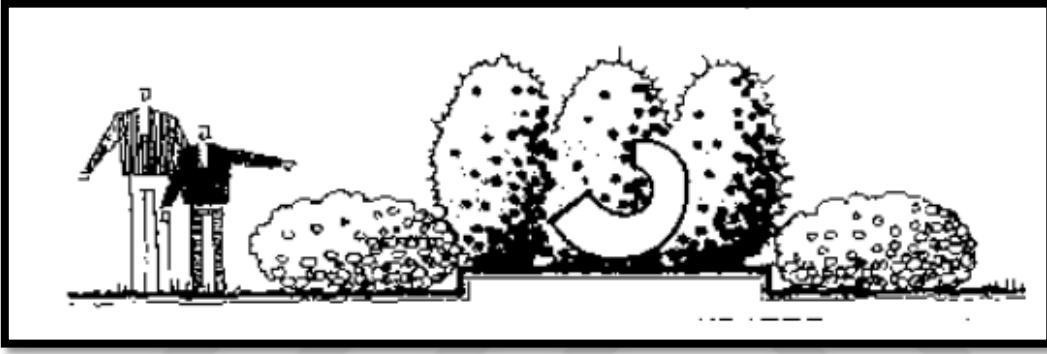
Yıldızcı (1988)' ya göre; Tasarımda ‘‘işte bu mekândaki önemli şey budur’’ diyebilmek amacıyla bitkiler vurgulayıcı ve noktalayıcı olarak kullanılabilirler. Açık alanlarda görsel algı birçok noktada bulunabilir.

Açık mekânlarda yürürken gözleyicinin ilgisi her an için başka noktaya geçebilir. Vurgu elemanının bitkisel tasarımdaki etkisi de o ilgisini yakalamada ve kompozisyonun istenen biçimde görülmesini kontrol eder. Biçim de vurgunun yaratılmasında kullanılan bir tasarım elemanıdır. Biçimsel etki zıt biçimlerin bir arada kullanılmasıyla da yaratılabilir.

Bitki materyali vurgulama özelliğine benzer olarak dış çevredeki bir mekâna veya önemli bir objeye fon oluşturmak amacıyla kullanılabilir. Bu şekilde mevcut elemanları daha da ortaya çıkararak bir şeyin var olduğunu simgeler ve onun yerini ve önemi belirebilirler. Bitkiler

tasarım düşüncelerini kuvvetlendirmelidir (Yıldızcı 1988).

Bitkilerin fon oluşturma konusundaki işlevleri çevrede yer alan objelerin konum ve önemlerini belirtmek amacıyla kullanılmalarıdır. Bitkisel kompozisyonlar bulundukları mekânları daha anlaşılır ve dikkat çekici hale getirirler. Boylu bir ağacın heykelin arkasında yer alarak ona fon oluşturmaya benzer şekilde, aynı büyüklük, form, renk, tekstür ya da kompozisyona sahip bitkiler fon oluşturmada kullanılabilir (Booth 1996) (Şekil 2.9).



Şekil 2.9: Bitkilerin fon oluşturma (Booth 1996).

2.2.9.1.4. Mekân Oluşturma

Bitkilerde mekân oluşturma öncelikle ağaçların konumlandırılmasıyla oluşturulur. Ağaçlar formlarıyla bitkisel tasarımın ana çizgilerini ve mekânsal alanı oluştururlar. Daha sonrasında kullanılacak olan çalı, ağaçcık ve yer örtücü bitkiler tasarıma dâhil edilirler. Özellikle kullanılan bu sınırlayıcı ağaç gövdeleri tıpkı bir evin duvarları görevini görür. Bu durum oluşturulacak olan mekâna göre ağaçcık ya da çalılardan da oluşturulabilir. Canlı çitler, bitkisel bir duvar olarak düşünülerek, büyük taçlı gölge ağaçları ve üzerine uygulanan sarmaşıklar tavan etkisi yapabilir (Seçkin 2011).

Mekân oluşturma bitkilerin mimari eleman olarak en önemli işlevlerinden biridir. Peyzaj tasarımında sadece bitkisel materyallerinden ya da ya da yapısal ve bitkisel materyaller birlikte kullanılarak mekân oluşturulabilir. Ayrıca bitkisel yapısal elemanlar gibi de düşey, yatay etkisi yaratarak da mekân oluşturulabilir. Bitkisel materyallerle oluşturulan mekânları açık mekânlar, yarı açık mekânlar, örtülü mekânlar ve düşey mekanlar olarak sınıflandırabiliriz (Korkut 2010).

Açık mekânlar, göz hizasının altındaki ölçekte alçak boylu çalılarla ve yer örtücülerle oluşturulan mekânlardır. Yarı açık mekânlar, bir tarafı görüşü engelleyecek yapıda bitkilerden oluşurken diğer tarafı alçak boylu çalı ve yer örtücülerle oluşturulmuş açık mekânlardır. Örtülü mekânlar, yüksek boylu bitkiler ile oluşturulan görüşü engelleyecek şekilde yapıda bitkilerden oluşturulmuştur. Düşey mekânlar, düşey yönde uzun dar bitkisel materyaller kullanılarak oluşturulurlar (**Korkut 2010**).

Mekân oluşumunda bütüncül mekân etkisi yaratmada bitkiler; ı ışık-gölge ile yaratacağı kontrast mekan etkileri, farklı mevsimlere göre yaratacağı renk etkileri, koku özellikleri ile yardımcı tasarım öğesi durumundadır. Yaşama mekânı oluşturmada önemli etkileri, kimlik özellikleri ile yeşil mekân organizasyonunun vazgeçilmez öğelerindendir. Hem kendi renkleri, dokuları, hem de yapılaşmış çevrenin renk, malzeme, doku özellikleriyle birlikte ele alınması önemlidir (**Acar 2006**).

2.2.9.2. Estetik/Görsel Etki Açısından Değerlendirilmesi

Kampüs alanlarında bitkiler, görsel etki sağlamak, mimari yapıda tamamlayıcı etki yaratmak, değişik form ve renkler ile görsel güzellikler gibi estetik işlevleri mevcuttur.

Bitkilerin estetik açıdan kullanım şekilleri alanlarda farkında olmadan hareketimizi yönlendiren ve algılarımızı şekillendiren peyzaj unsurlarından en önemlisini bitki kompozisyonları oluşturur.

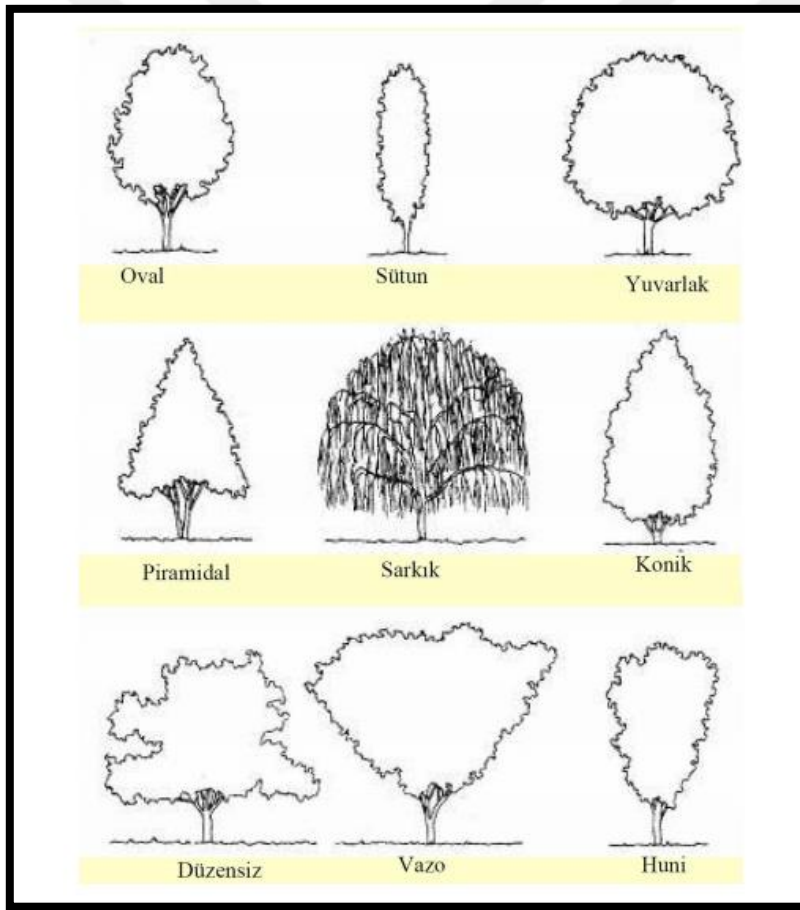
Bitkisel kompozisyonlar özellikle, çevredeki mimari yapılarla birlikte kişilerin görüş alanına girerek manzara çerçeveleri oluşturur. Bitkilerin estetik kullanımlarıyla farklı nitelikte mekânlar tasarlayarak algılanabilir, memnuniyet verici ve rahat alanlar yaratmak mümkündür.

2.2.9.2.1. Form

Bitkilerin dış görünüşü olarak tanımlanan form, bitkilerde birçok farklı şekillerde olmaktadır. Gültekin (1994)'e göre 'de belirtildiği gibi bitki formları; küre, elipsoid, yumurta, konik, ters konik, sütun olarak sıralanmaktadır (**Şekil 2.10**).

Hannebaum (1998)'a göre ise oval, sütun, yuvarlak, piramidal, sarkık, konik, dağınık ve vazı olarak belirtilmektedir. Aslanboğa (1997)'ya göre bitki formlarının insan üzerindeki görsel etkileri diğr sanat dallarındaki form etkileri ile aynı olmaktadır. Sütun formu bitkiler dinamizmi tanımlarken, yatay dallanma yapan ya da sarkık dallanan bitkiler dinlendirici ve rahatlatıcı bir etki yapmaktadır.

Summit ve Summer (1999)'a göre bitki formlarının görsel değrlendirmeleri yapılmış ve dağınık formu bitkilerin görsel değrleri düşük çıkmıştır. En güçlü algı ise kolon formda ortaya çıkmıştır. Sütun form, katılımcılar tarafından güzel, rahatlatıcı, güçlü olarak değrlendirilmiştir.



Şekil 2.10: Form özelliklerine göre ağaçlar (Anonim 2011).

2.2.9.2.2. Doku

Bitkinin dal yaprak gibi organlarının seyrek, sık, parlak ya da mat olması durumu bitkinin doku özelliğini ortaya koymaktadır. Bitkinin bu özelliklerini ortaya koyması ince, orta ve kaba

dokulu olması olarak adlandırılmaktadır. Ağaçlar, çalılar ve yer örtücüler farklı dokusal karakterler ortaya koymaktadır (**Gültekin 1994**).

Bitkilerin doku özelliği insanlarda psikolojik etki bırakmaktadır. Bitkisel tasarımda kaba dokulu bitkiden ince dokulu bitkiye doğru bir gelişme, uzaklık ve derinlik duygusu oluşturmaktadır (**Yıldızcı 1988**). Ayrıca Serpa ve Muhar (1996)'a göre ince dallı ve narin yapraklı bitkiler daha yakında ve daha güzel olarak algılanmaktadır. Genel olarak her dem yeşil koyu renkli bitkiler kaba dokulu bitkiler olarak anılırken, küçük yapraklı ve açık yeşil bitkiler ince dokulu olarak tanımlanmaktadır.

2.2.9.2.3. Renk

Bitkilerde renk etkisi, bitkilerin gövde-dal, yaprak, çiçek ve meyve renkleriyle belirlenmektedir. Renk etkisi, yapraklanma, çiçeklenme, meyve oluşturma, yaprak dökme zamanı olmak üzere çeşitlilik göstermektedir. Bitkiler bu özellikleri ile yıl boyu çeşitli renk etkilerini aynı kompozisyonda sunabilmektedirler.

Yıldızcı (1988)'ya göre bitkilerdeki mevcut renk çeşidi bitkisel tasarımda büyük bir estetik zenginlik kaynağıdır. Bitkilerin çeşitli kısımları bu zenginliği desteklemektedir. Dallar, yapraklar, çiçekler ve meyveler dört mevsimde de gösterdiği farklı seçeneklerle tasarımcılara çeşitli olanaklar sunmaktadırlar.

Renkler, sıcak ve soğuk renkler olarak ayrılmaktadır. Sıcak renkleri, kırmızı, turuncu, sarı, soğuk renkleri ise mavi, yeşil ve mor oluşturmaktadır. Bu renklerin karışımlarından da diğer renkler oluşmaktadır. Renkler aynı zamanda birbirleri arasında tamamlayıcı ve benzer renkler olarak ta ilişki içindedirler (**Hannebaum 1998**).

Sıcak renkler, pozitif, saldırgan, hareketli, çok uyarıcı ve parlak olarak algılanmaktadır. Soğuk renkler ise negatif, uzak, donuk, iletici ve dinlendirici bir etki bırakmaktadır. Sıcak renkler yakında, soğuk renkler uzakta algılanmaktadır (**Gültekin 1994**).

2.2.9.2.4. Ölçü

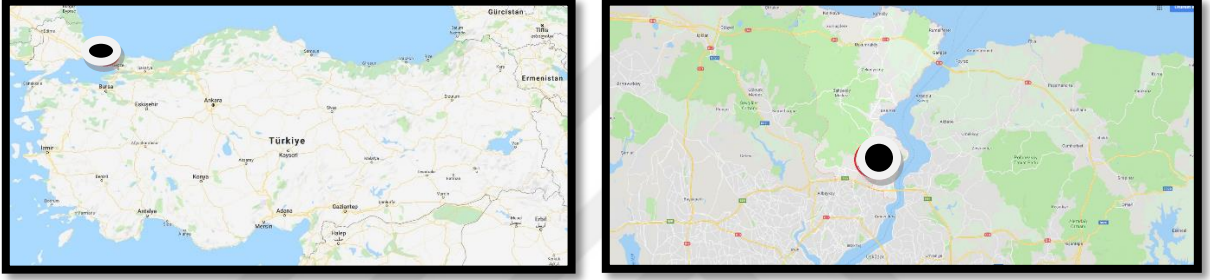
Bitkilerin kendi boyutları ve kompozisyonlarda yan yana bulunmaları onların tasarımlardaki ölçü özelliğini ortaya koymaktadır. Bitkilerde ölçü kavramının en önemli elemanı ise oran ya da ölçüde uyum olarakta adlandırılan “Proporsiyon” dur **(Yıldızcı 1988)**.

Gültekin (1994)’e göre bitkiler kendi başlarına olduğu kadar birbirleri arasında da uyum içinde olmalıdırlar. Bu bir kompozisyonun algısında çok önemli yer tutmaktadır. Yapıların etrafında yapılacak düzenlemelerde yapının boyutu ile yarışmayacak, ancak onun yanında da küçük kalmayacak bir düzenleme yapılmalıdır. Eğer bir alan büyük ağaçlarla doldurulursa alan olduğundan küçük algılanmaktadır. Aksine küçük bitkilerle doldurulursa olduğundan büyük algılanacaktır. Alanın ölçüsü ile uyumlu ölçüde bitlendirme, her zaman daha uygun kompozisyonları ortaya koyacaktır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Işık Üniversitesi Ayazağa Yerleşkesi, İstanbul ili, Sarıyer bölgesi Büyükdere Caddesi üzerinde yer almaktadır (Şekil 3.1). Ayazağa yerleşkesi Kuzeyinde Sarıyer Belediyesi, Kuzey doğusunda Milli İstihbarat Teşkilatı, batısında İstanbul Teknik Üniversitesi Yerleşkesi bulunmaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3.1: Işık Ayazağa Kampüsü Türkiye ve İstanbul üzerindeki konumu



Şekil 3.2: Işık Ayazağa Kampüsü plan ve giriş noktaları

Işık Üniversitesi, 1996 yılında eğitim-öğretim hayatına başlamış olup, bugün 5 Fakültede 35 programı ile lisans, 2 Yüksekokulda 21 programı ile önlisans, Sosyal Bilimler ve Fen Bilimleri Enstitülerinde 22 yüksek lisans ve 5 doktora programıyla lisansüstü, Yabancı Diller

Okulu ve Sürekli Eğitim Merkezi ile ön lisans, lisans ve lisansüstü öğrencilere eğitim imkânı sağlamaktadır. Yerleşke içerisinde doğuda Sosyal Kullanım alanları olan, Kantin Kafe, Yemekhane, batıda Anaokulu İdari ve Akademik binalar ile Botanik bahçesi bulunmaktadır. Yerleşkenin kuzeyinde Spor alanları bulunurken, batı kısmında Eğitim Binaları yer almaktadır.

Ayazağa Kampüsü, 36,000 m²'si açık alan olmak üzere toplam 45,000 m²'lik alan üzerine kurulmuştur. Feyziye Mektepleri Vakfı'nın 100. kuruluş yıldönümü olan 1985 yılında eğitime başlayan kampüste, Ayazağa Işık Anaokulu, Ayazağa Işık İlköğretim Okulu, Ayazağa Işık Lisesi ve Işık Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi faaliyetlerini sürdürmektedir. Olimpik ölçülerde kapalı yüzme havuzu, açık kapalı spor alanları, kütüphanesi, laboratuvarları, elektronik dersliği (multi-medya), botanik serası ile mezunları ve tüm çalışanları bir araya getiren Işık Ev sosyal tesisi bulunmaktadır. Kampüs içerisinde Üniversite birimleri dışında anaokulu, ilköğretim okulu ve lise gibi diğer tüm eğitim birimlerinin bulunması çalışma alanının diğer kampüslerden ayırmaktadır.

Şehrin merkezinde araç ve bina yoğunluğunun fazla olmasına karşın kampüs içerisinde birçok bitki türü kullanılmıştır. Ağaçların çoğu çok yıllık olmasına karşın çalı türleri ve çim alan sonradan oluşturulmuştur.

Konu ve alana yönelik makale, tez, araştırma, rapor ve internet kaynaklarından elde edilen literatür taramaları, alan içerisinde farklı noktalardan elde edilen görsel materyaller, yerinde yapılan incelemeler, kullanıcılarla yapılan sözlü görüşmeler ise ikincil materyaller olarak kullanılmıştır.

3.2 Yöntem

Çalışmanın yöntemi; amaç ve kapsamın belirlenmesi, konu ve alana yönelik literatür taraması, mevcut durum saptamaya yönelik arazi gözlemleri, alan analizleri ve sonuç ve önerilerin geliştirilmesi olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır. Yöntem akış şeması **Şekil 3.3.**'de verilmiştir.

1. Aşama: Amaç ve kapsamın belirlenmesi: Kampüs alanları eğitim işlevlerinin yanı sıra kişilerin çalışma, beslenme, alışveriş, eğlence, spor, rekreasyon gibi ihtiyaçlarına cevap veren mekanlardır. Bu amaçla; tez kapsamında “Öncelikli olarak eğitim amaçlı tasarlanan kampüslerde, ortak kullanım mekânlarının düzenlenmesi önemli bir gerekliliktir” savından hareketle; Ayazağa Kampüsü Işık Okulları’nın dış mekân tasarım kriterleri doğrultusunda irdelenmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda Ayazağa Kampüsü Işık Okulları’nı oluşturan yapısal ve bitkisel elemanlarının tasarım ilkeleri doğrultusunda uygunlukları araştırılmıştır. Mevcut kampüs yerleşim sisteminde yer alan ortak kullanım mekânları ele alınarak, kampüsün fiziksel gelişimine katkıda bulunabilecek sonuçlar ortaya konulmuştur. Tez çalışmasının giriş bölümünde çalışmanın amaç ve kapsamı ayrıntılı bir biçimde verilmiştir.

2. Aşama: Konu ve alana yönelik literatür taraması: Makale, tez, araştırma, rapor ve internet kaynaklarından elde edilen çalışmaları içermektedir. Literatürden elde edilen bilgiler; çalışma amaç ve kapsamının saptanması aşamasından, son aşamaya kadar çalışmanın her etabında destekleyici olmuştur.

- Çalışma konusu ve alana ilişkin veriler; kampüs alanlarına yönelik arazinin büyüklüğü, işlevselliği, kampüs alanlarında bulunması gereken birimler, kampüsün bulunduğu arazi ve çevre ilişkisi (toprak, iklim, topografik yapı), kampüsü oluşturan birimler arası ilişkiler, kampüs içi ulaşım ve sirkülasyon, nitelikli sosyal ve kültürel çevre, ekolojik ve sürdürülebilirlikle ilgili ilkeler, engelli erişimi, peyzaja ilişkin bitkisel verilerin incelenmesi (fonksiyonel açıdan değerlendirme, estetik ve görsel açıdan değerlendirilmesi) gibi kavramlara yönelik verilere dayanmaktadır.
- Alana ilişkin ilgili kurum ve kuruluşlardan altlık haritalar temin edilmiştir. Bu kapsamda, kampüs alanına ilişkin temin edilen vaziyet planı verilerin işlenmesine katkı sağlamış ve yöntem akışı doğrultusunda analiz ve bulguları desteklemek amacıyla kullanılmıştır.
- Son aşamada ise arazi gözlemleri yapılarak, mevcut duruma ilişkin görsel materyaller temin edilmiştir.

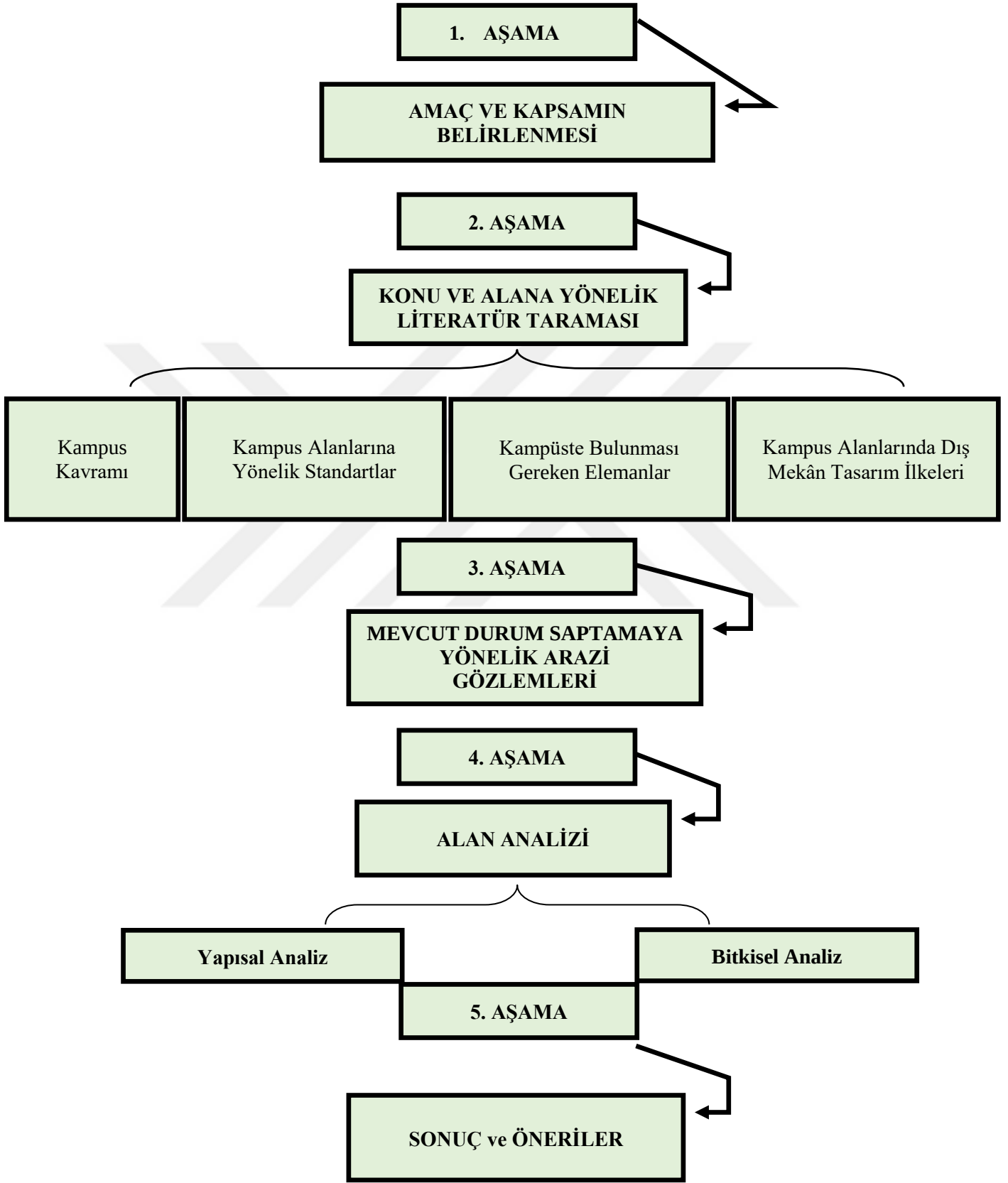
3. Aşama: Mevcut durum saptamaya yönelik arazi gözlemleri: Çalışma alanının tanımlanmasında ve mevcut durumun dış mekân tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi amacıyla yapılacak arazi gezileri sırasında elde edilen görsel materyaller: Farklı zamanlarda

yapılan alan gözlemleri sonucunda çekilen çeşitli fotoğraflar bulgular kısmında değerlendirilmiştir.

Bu aşamada; örnek alan üzerinde yer alan yapısal (akademik ve idari yapılar, otopark alanları, giriş alanları, sosyal kullanım alanları, spor alanları gibi yapısal alanların ve ortak kullanım alanlarını oluşturan açık yeşil alanların arazi gözlemleri ile fotoğraflanarak görsel materyal olarak kullanılması gerçekleştirilmiştir.

4. Aşama: Alan analizleri: Bu aşamada; örnek alan üzerinde yer alan yapısal elemanları oluşturan; akademik ve idari yapılar, otopark alanları, giriş alanları, sosyal kullanım alanları, spor alanları; büyüklük, çevre ilişkisi (toprak, iklim, topografik yapı), birimler arası ilişki, ulaşım ve sirkülasyon, engelli erişimi ve yönlendirme gibi dış mekan tasarım ilkeleri açısından analiz edilmiştir. Ortak kullanım alanlarını oluşturan açık yeşil alanlar ise; bitkisel açıdan, mekan oluşturma, vurgu/odak noktası ve fon oluşturma, gizleme, ekolojik katkı sağlama, estetik/görsel etki sağlama (renk, ölçü, doku, form açısından) gibi tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler, arazi gözlemleri ve kuramsal temellerde verilen literatür verileri kapsamında analiz edilmiştir.

5. Aşama: Sonuç ve önerilerin geliştirilmesi: Alan analizleri çerçevesinde yapılan tüm değerlendirmeler mevcut durumun saptanarak, örnek alanın gelişimine yönelik çeşitli önerilerin gerçekleştirildiği aşamadır.



Şekil 3.3: Yöntem akış şeması

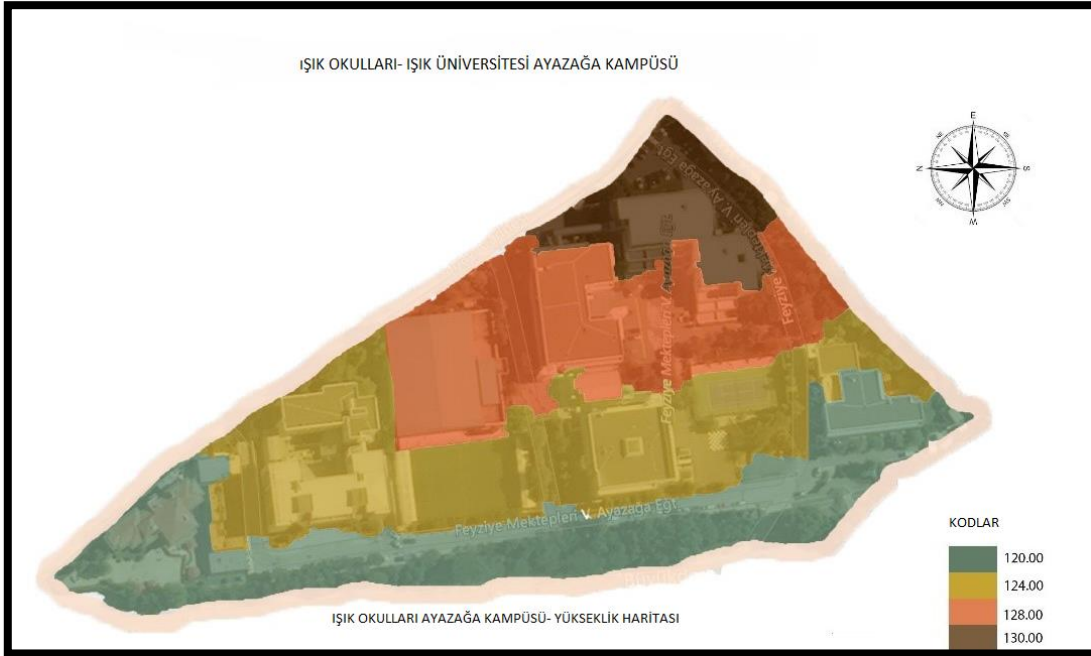
4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1.İstanbul Işık Okulları- Işık Üniversitesi Ayazağa Kampüsü Doğal Peyzaj Değerlerine İlişkin Bulgular

4.1.1. Topografik Yapı

Tolon (2006)’a göre; kampüs alanları içerisinde yapısal alanların yer seçimlerinde eğimin en düşük olduğu noktalar tercih edilmelidir. Kampüs içi kullanım alanlarına ulaşımında yayalar için en kısa güzergâhlar tercih edilmeli ve bu güzergâhlar %5 eğimde olmalıyken araç bağlantıları için maksimum %10 eğim olmalıdır. Daha fazla eğimin olduğu alanlarda merdivenli çözümler, ya da eğim derecesi düşürülerek yol mesafelerinin uzatılması sağlanmalıdır (**Tolon 2006**).

Işık Ayazağa kampüsü için bu topografik durum incelendiğinde yer yer eğim derecesinin yükseldiği gözlenmektedir. Eğim farklılıkları saha içerisinde kullanım alanlarına göre yapıları birbirinden ayırmıştır. Kampüs alanı içerisinde; Anaokulu, İlkokul ve Ortaokulu, Işık Lisesi - Fen Lisesi ve Işık Üniversitesi bulunduğu anaokulu ile ilkokul yapıları arası yükseklik farklılığı bulunmaktadır (**Şekil 4.1**).

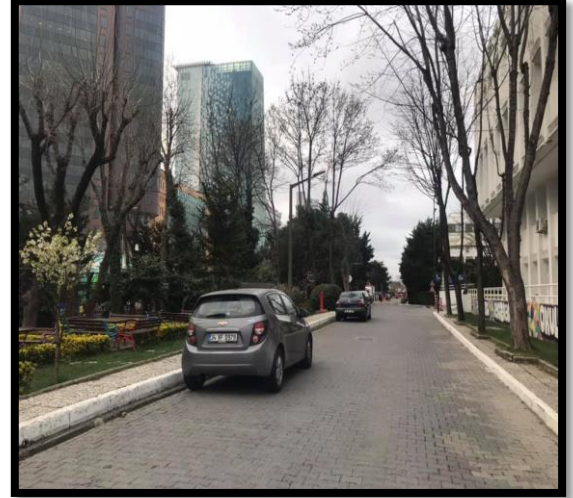


Şekil 4.1: Işık Okulları Ayazağa kampüsü yükseklik haritası

Kampüs alanı içinde arazi eğimi %5 ile %20 arasında değişmektedir. Kampüs içindeki tüm yapılar %5’lik eğime sahip alanlara yerleştirilmiştir. Kampüs içinde dolaşan yaya yollarının bir kısmı % 5 ile %10 eğime sahip yerlerden geçirildiği gibi bu süreci aşan kısımlarda ise merdiven ile çözüm önerileri geliştirilmiştir. Aynı zamanda merdiven ile çözümlenen eğimli alanlar engelliler için rampalar ile desteklenmiştir (Şekil 4.2-Şekil 4.6).



Şekil 4.2: Kampüs içi eğimli alanlar (a-b) (Orij.)



Şekil 4.3: Kampüs içi hafif eğimli alanlar (a-b) (Orij.)



Şekil 4.4: Kampüs içi hafif eğimli alanlar (a-b) (Orij.)



Şekil 4.5: Kampüs içi yüksek eğimli alanlar (a-b) (Orij.)



Şekil 4.6: Kampüs içi düz alanlar (a-b) (Orij.)

4.1.2. İklim Yapısı

Kampüs alan tasarımıyla özellikle de bitkisel tasarımıyla dikkat edilmesi gereken en önemli faktörler arasında iklim yer almaktadır. Malzeme seçimi, malzemelerin renk, doku gibi özelliklerinin belirlenmesi doğrudan iklimsel veriler ışığında yapılmalıdır. İklimsel veriler içinden ortalama sıcaklık, açık gün sayısı, bulutlu gün sayısı, kapalı gün sayısı, kar yağışlı gün sayısı, ortalama kar örtülü gün sayısı, ortalama sisli günler sayısı, ortalama dolu yağışlı gün sayısı, ortalama toplam yağış miktarı, ortalama rüzgâr hızı, en hızlı esen rüzgâr yönü ve günlük ortalama güneşlenme süresi tüm kampüs tasarımıyla her açıdan yönlendiren verilerdir (**Ürgenç 2000**). Genel iklim ilişkilerinde sıcaklık, yağışlar, rüzgâr yönü ve hızları, rutubet, kar ve don etkileri üzerinde durulması gereken önemli iklim elemanlarıdır (**Grey, Deneke 1986**).

Thornthwaite iklim sınıflamasına göre, Belgrad Ormanı'nın iklimi nemli, mesotermal okyanus etkisine yakın, yaz aylarında orta düzeyde su açığı olan bir iklim olarak tanımlanmaktadır. Yıllık yağış 1074.4 mm, yıllık ortalama sıcaklık 12,8 °C, ortalama en yüksek sıcaklık 17,8 °C, ortalama düşük sıcaklık ise 9 °C'dir. Vegetasyon periyodu ortalama 7,5 aydır (230 gün), (**Çakır, Makineci, Kumbasli 2010**).

Işık Ayazağa Kampüsü İstanbul Sarıyer ilçesinde konumlandığından adres verilerine göre alanın iklimsel verilerine yönelik bilgiler aşağıda yer almaktadır (<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/istanbul/sar%C4%B1yer-924056/>). Sıcak ve ılıman bir iklim hâkimdir; Sarıyer kış aylarında yaz aylarından çok daha fazla yağış düşmektedir. Köppen-Geiger'e göre iklim Csb'dir. Sarıyer ilçesinin yıllık ortalama sıcaklığı 13.2 °C'dir. Yıllık ortalama yağış miktarı: 920 mm şeklindedir.

Akdeniz, Karadeniz, Balkan ve Anadolu kara ikliminin tesiri altında bulunur. Kışın Akdeniz'den gelen ılık lodosları, Balkanlar üzerinden gelen soğuk veya Karadeniz'den gelen yağışlı havalar takip eder. Yıllık ortalama sıcaklığı 13.5°C'dir. Yıllık yağış miktarı ise 720-788 mm'dir. Yağışların % 40'ı kış, % 20'si ilkbahar aylarında olur. Yazın yağış, sonbaharın yarısı kadardır. Genel olarak yazlar sıcak ve kurak, kışlar yağışlı ve ılık geçer. Sıcaklık bir yıl boyunca -14°C ile +41,5°C arasında seyreder. Kar yağışlı gün sayısı normalde 10 günü geçmez (**Anonim 2014**).

Özhan, Şengönül, Serengil, Özcan (2008)'e göre Bahçeköy Meteoroloji İstasyonundan derlenen bilgiler ile Yerleşkenin bulunduğu çevrede yıllık ortalama yağış 1129,4 mm'dir. En fazla ve en az yağış alan aylar, sırasıyla Aralık (188,2 mm) ve Temmuz (42,1 mm)'dur. En fazla yağış alan mevsim % 39,6 ile kış olup, bunu sırasıyla sonbahar (% 29,2), ilkbahar (% 17,4) ve yaz (% 13,8) mevsimleri izlemektedir. Yılda ortalama 19 gün sisli ve 10,7 gün kar yağışlı geçmektedir. Yılın ortalama 150,1 günü yağışlı geçmektedir. Karla örtülü ortalama gün sayısı 13,8'dir.

Egemen rüzgâr yönü kuzeydoğu olup, bu yönden esen ve ortalama hızı 3,4 m/sn olan rüzgârların toplam sayısı 4497'dir. En şiddetli rüzgârın 21,8 m/sn ile kuzeybatı (NW) yönünden estiği kaydedilmiştir.

4.1.3. Toprak Yapısı

Işık Okulları-Işık Üniversitesi Ayazağa Kampüsü konum olarak Belgrad Ormanının yakınında yer almaktadır. Bu nedenle iklim ve toprak verileri için Belgrad Ormanı verileri kullanılarak, toprak bakımından farklılıklar üzerinde durulacaktır.

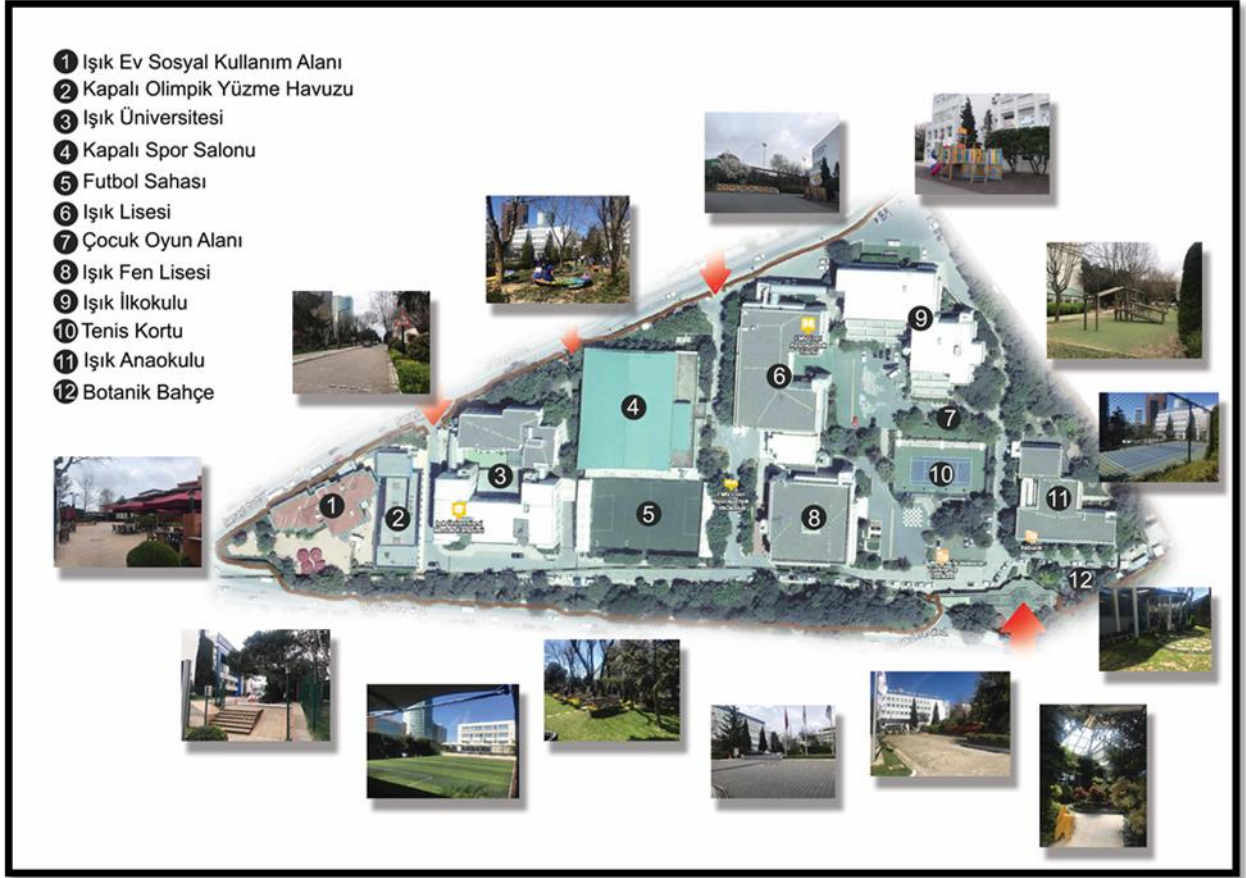
Bölgedeki ana taş başlıca killi çakıllı neojen depolarıdır. Topraklar genel olarak sıg-derin arası, çakıllı, tekstürü kumlu killi balçıklıdır. Topraklar karbonat içermemektedir. Topografya genelde hafif eğimli ve ortalama yükseklik 130m civarındadır (**Çakır, Makineci, Kumbasli 2010**).

4.2. İstanbul Işık Okulları-Işık Üniversitesi Ayazağa Kampüsüne İlişkin Peyzaj Tasarımına Yönelik Yapısal Bileşenler

Işık Okulları-Işık Üniversitesi Ayazağa Kampüsü 36000 m²'si açık alan olmak üzere yaklaşık 45000 m² üzerine kurulmuştur (**Şekil 4.7**).

Işık Ayazağa Kampüsü bir üniversite kampüsü olmanın yanı sıra, içerisinde anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise bölümü ile Işık Okulları kısmını ve Üniversite kısmı şeklinde ikiye bölünmüş olup, 2 ana girişi mevcuttur. Tek bir yerleşke içerisinde bulunan yapısal bileşenler kullanıcılarına göre ayrıştırılmış durumdadır.

Ayazağa yerleşkesi yapısal materyaller olarak; Işık Ev, kapalı olimpik yüzme havuzu, Üniversite binası, kapalı spor salonu, futbol sahası, tenis kortu, her yaş grubuna göre çocuk oyun grupları, Işık Anaokul binası, Işık ilkokul binası, Işık ortaokul binası, Işık lise-fen lisesi binası, Botanik bahçe yer almaktadır (**Şekil: 4.7**). Işık okulları ile Üniversite kısmını bir bariyer ile ayırılmış durumdadır. Işık okulları kısmında her eğitim binası çevresi kendi yaş kullanıcılarına hitap edecek materyaller desteklenmiştir.



Şekil 4.7: İstanbul Ayazağa Kampüsü alan kullanımı (**Orij.**)

Anaokulu ön kısmında, 3 yaş grubu plastik oyun grupları arka kısmında ise 3-5 yaş grubu ahşap oyun grupları kauçuk zemin üzerinde yerleştirilmiş olup, çim alan ve renkli çalı grupları ile desteklenmiştir.

İlkokul ve ortaokul kısmı çevresi asfalt zeminden oluşmaktadır. Basketbol potaları ile kullanıcılara oyun sahası oluşturmuş olup, burada kullanılan çocuk oyun grubu da ahşap-plastik

malzeme bir arada kullanılarak sadece oyun grubu altı kauçuk malzemedir. Ancak çocuk oyun grubu ile asfalt alan arasında bir sınırlayıcı mevcut değildir. Bu da kullanıcıları için olumsuz koşulla ortaya çıkarmaktadır.

Lise çevresinde spor alanları yer almaktadır. Bu alanlar sadece lise öğrencileri için değil tüm yaş kullanıcılarına uygun standartlardadır. Yerleşke içi kullanılan sosyo- kültürel alanlar yerleşkenin daha dış kısımlarında yer almaktadır.

Işık ev üniversite binası tarafında kampüsün en uç batı kısmında, botanik bahçe ise Işık okulları giriş uç kısmım doğusunda yer almaktadır. Aynı zamanda her eğitim binası çevresinde özellikle ders aralarında kullanılabilecek rekreasyonel alanlar mevcuttur.

Bu tez kapsamında bu yapısal bileşenlerin birbirleri ile bağlantıları, sirkülasyon sistemi, kullanıcı sayısı ile alan kullanımlarının örtüşülebilirliği dış mekan tasarım ilkeleri açısından irdelenerek, gerekli öneriler sunulmuştur.

4.2.1. Araştırma Alanı Ulaşım ve Sirkülasyona İlişkin Bulgular

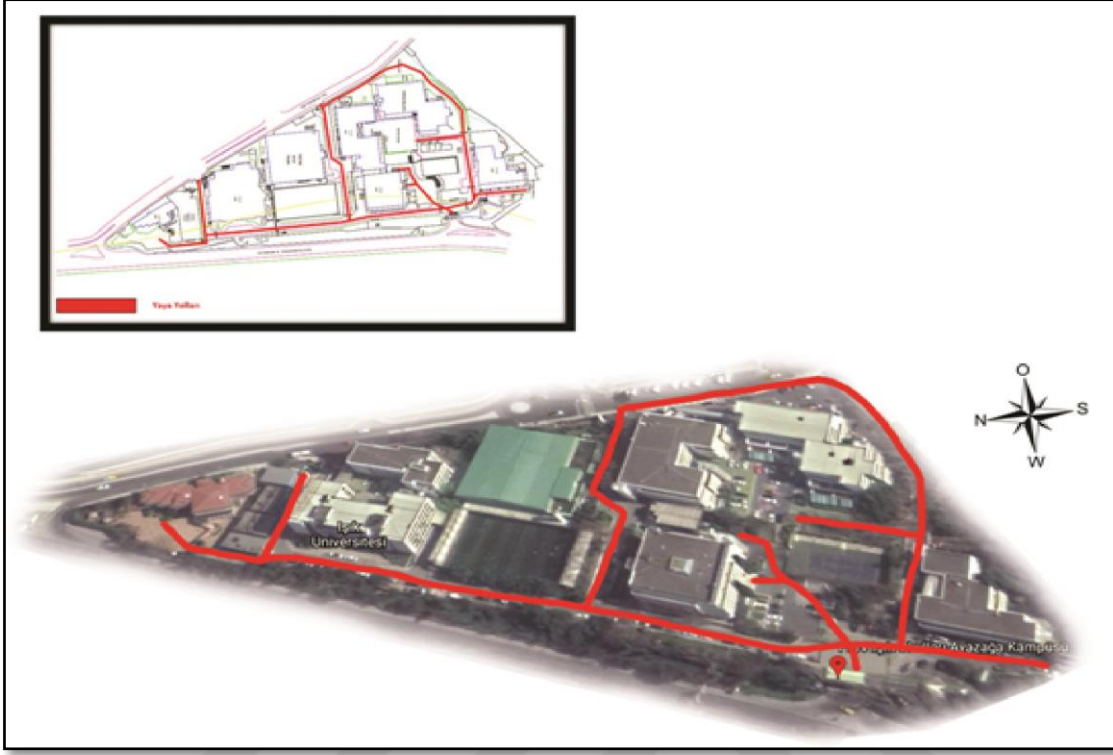
Bu bölümde ulaşım ve sirkülasyon durumuna ilişkin bilgiler verilmiştir.

Işık Okulları ile Işık Üniversitesi bir kampüs alanı içerisinde iki ayrı alan gibi düşünülüp, 2 ayrı ana girişi bulunmaktadır. Bunların dışında Işık Okulları kısmında 1 ana giriş dışında 1 ayrı ara giriş noktaları da mevcuttur. Bu giriş noktaları hem yaya hem de araç girişleri olacak şekilde tasarlanmıştır. Kampüs içerisinde kullanılan yaya yolları kampüs içi yaya dolaşım sisteminde belli eksiklikler mevcuttur. Bazı araç yollarının tek tarafında kaldırım yapılmıştır. Bazı kısımlarda ise araç ve yaya aynı yolu kullanmaktadır. Araç ve yaya yollarının mümkün olduğunca kesişmemesi gerekmektedir. Bu nedenle araç yolunun her iki tarafında da kaldırım olacak şekilde planlaması yapılmalıdır. Aynı şekilde mevcutta bulunan yaya yollarının çoğu bedensel engelliler düşünülerek yapılmamıştır. Bu sebeple engelli rampalarının eklenmesi gerekmektedir. Yaya ve araç yollarının bir kullanıldığı noktalar tehlike oluşturmaktadır. Bu sebeple bu yönde iyileştirmeler yapılmaya çalışılmaktadır. Bu iyileştirmeler tüm makro plan çerçevesinde yapılması hedeflenmektedir.

Yerleşke içerisinde yaya ve araç yolları hattı üzerinde bulunan bitkiler Çizelge 4.1’de belirtilmiş olup, bu bitkiler tasarım açısından irdelendiğinde alle etkisi yapan *Cupressocyparis leylandiiler* aynı zamanda duvar etkisi ve mekân oluşturmada da kullanılmıştır. Ancak saha geneline bakıldığında bitkiler yönlendirici etkisinin yanı sıra soliter ve gruplar halinde yol üzerinde kullanılmıştır.

An aerial photograph of the FMV Işık Okulları Ayazağa Kampüsü. A red line outlines the campus boundary. The text 'İşık Üniversitesi' is visible on the left side of the campus, and 'FMV Işık Okulları Ayazağa Kampüsü' is labeled at the bottom right. A compass rose in the top right corner shows North (N), South (S), East (E), and West (W).

56



Şekil 4.9: Kampüs alanı yaya yolu hattı

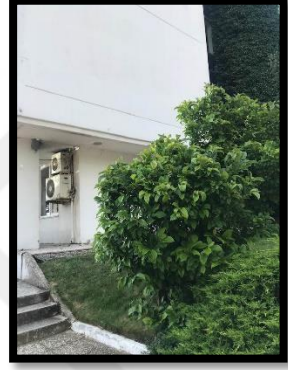
Çizelge 4.1: Yerleşke içerisinde yaya yollarında yer alan bitkilere ilişkin liste

Bitkinin Latince ismi	Bitkinin Türkçe ismi	Bitki Görseli
<i>Abelia grandiflora</i>	Abelya Çalısı	
<i>Acer negundo Flamingo</i>	Dışbudak yapraklı Akçaağaç	

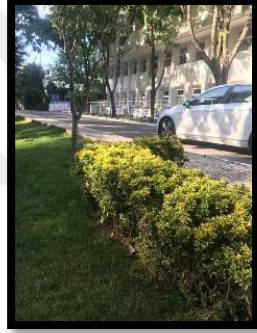
<i>Bambusa aurea</i>	Bambu	
<i>Betula alba</i>	Huş	
<i>Catalpa bignonioides</i>	Katalpa	
<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	
<i>Cotoneaster dammeri</i>	Yayılıcı dağ muşmulası	

<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Leylandi	
<i>Euonymus japonica Aurea</i>	Altuni taflan	
<i>Euonymus japonica</i>	Taflan	
<i>Hibiscus syriacus</i>	Hatmi	

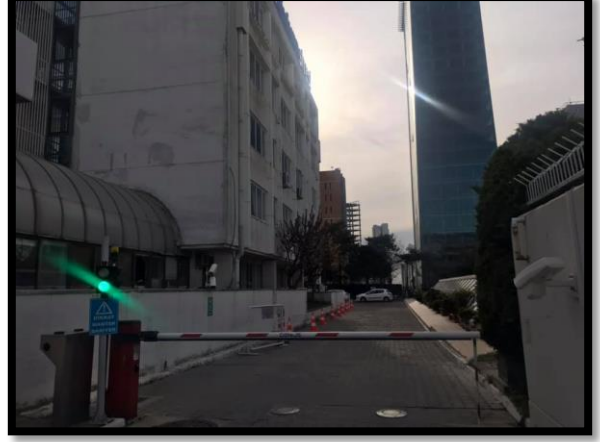
<i>Juniperus sabina:</i>	Ardıç	
<i>Juniperus squamata Blue star:</i>	Mavi ardıç	
<i>Laurus nobilis:</i>	Defne	
<i>Lavandula officinalis:</i>	Lavanta	

<i>Magnolia grandiflora:</i>	Parlak yapraklı manolya	
<i>Magnolia soulangeana:</i>	Yaprak döken manolya	
<i>Malus floribunda:</i>	Süs elması	
<i>Nerium oleander:</i>	Zakkum	

<i>Photinia serrulata red robin:</i>	Alev alıı	
<i>Pinus nigra nana</i>	Kara am bodur	
<i>Pittosporum tobira:</i>	Pitosporum	
<i>Viburnum tinus:</i>	Tüylü kartopu	

<i>Viburnum lucidum</i>	Parlak yapraklı kartopu	
<i>Gravillea robusta</i>	Glavinya alıısı	
<i>Euonymus Mic. Aurea</i>	Altuni ıtır taflan	
<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya ağacı	
<i>Abelia grandiflora</i>	Kelebek alıısı	

<i>Cupressus arizonica</i>	Selvi	
<i>Hydrangea Macrophylla</i>	Ortanca	
<i>Prunus laurocerasus</i>	Karayemiş	
<i>Aucuba japonica</i>	Akuba	



Şekil 4.10: Işık Ayazağa Kampüs Girişleri (a-b) (Oriş.)

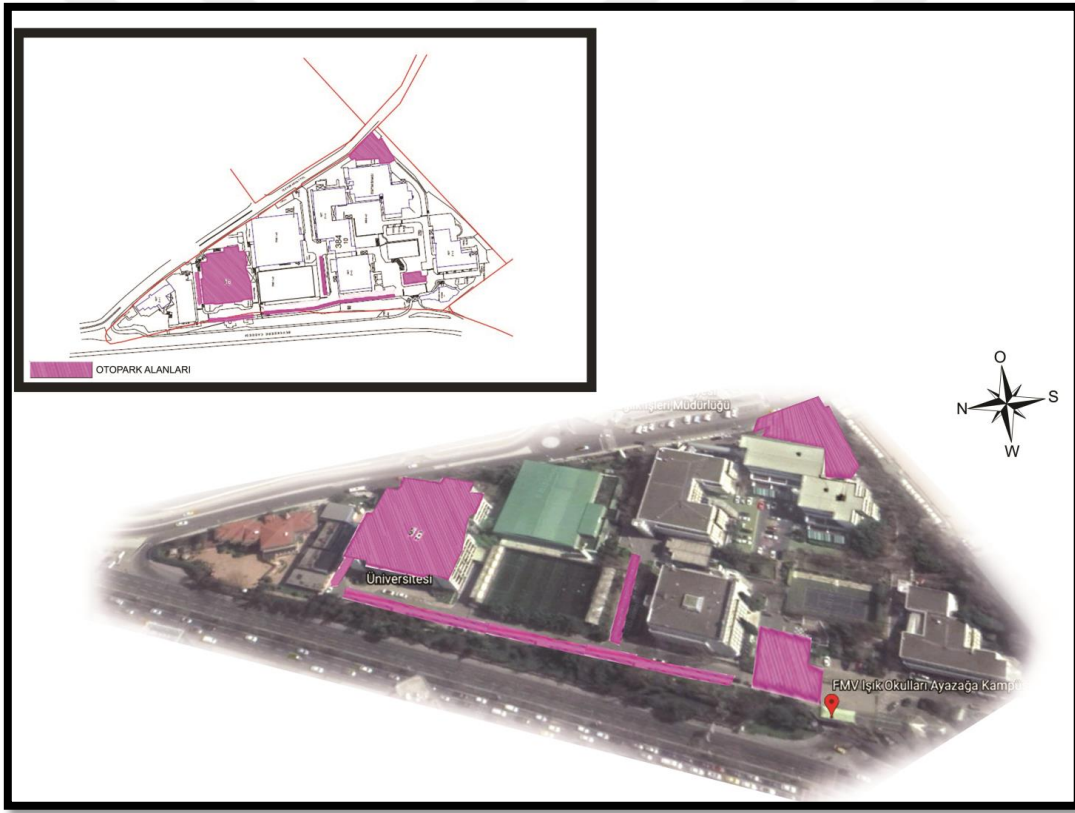


Şekil 4. 11: Kampüs alanı yaya yolları (a-b) (Oriş.)

Kampüs alanı içerisinde açık ve kapalı otoparklar mevcuttur (**Şekil 4.12**). Kapalı otopark üniversite binası içerisinde yer alıp katlı otopark şeklindedir. Kapalı otopark alanı iki katlı olup, 85 araç kapasitesine sahiptir. Açık otoparklar ise özellikle öğrenci sirkülasyonundan uzak noktalarda planlaması yapılmıştır. Ayrıca kampüs alanı dış hat boyunca araç park alanı olarak kullanılmaktadır. Ayazağa okulları giriş kısmında bulunan araç otoparkı normal standartlarda olup, paralel park edilen iki aracın ara mesafesi yeterli değildir. Bu sebeple standartta 14 araç kapasiteli gözükse de hepsinin bir otopark alanına park etmesi halinde çıkışı mümkün değildir. Ayrıca otopark alanlarında dış hat yol boyunca yapılmış olan ağaçlandırmalar hariç, kampüs geneli açık otoparklarda gölge etkisi amacıyla ağaç dikimleri yapılmamıştır.

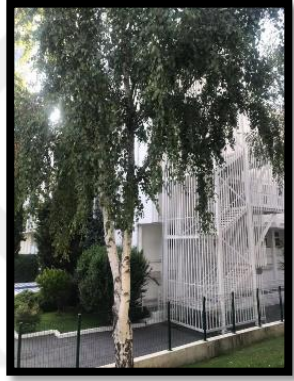
Otopark alan planlaması yapılırken bitki seçimine dikkat edilmelidir. Ayazağa yerleşkesi

otopark alanları çevrelerinde yer alan bitki seçimleri **Çizelge 4.2**'de belirtilmiştir. Otopark alanı çevresine ibreli bitkiler yerine büyük taç yapan bitkilerin tercih edilmesi önemlidir. Çünkü büyük taç yapan ağaçlar yazın gölge etkisi yapması, ibreli ve alttan dallanan bitkiler ise otopark alanlarını kullanacak araçlar için zarar verici nitelikte olabilir. Ancak Ayazağa kampüsü incelendiğinde yol boyu otopark alanı hattında yaprak döken çınar ağaçları, akçaağaçlar, akasyalar uygun bitki seçimleri olmuşken, lise binası çevresinde bulunan otopark alanında sedirler, selviler, çalı grupları yer almaktadır. Bunlar araçlara direkt gelen ışığı engellemeyeceğinden, aynı zamanda park etme esnasında çizilme riski taşımaktadır.



Şekil 4. 12: Kampüs içi otopark alanları

Çizelge 4.2: Yerleşke içerisinde otopark alanlarında yer alan bitkilere ilişkin liste

<i>Bitkinin Latince ismi</i>	<i>Bitkinin Latince ismi</i>	<i>Bitkinin Görseli</i>
<i>Acer negundo Flamingo</i>	Dışbudak yapraklı Akçağaç	
<i>Betula alba</i>	Huş	
<i>Catalpa bignonioides</i>	Katalpa	
<i>Cedrus deodora:</i>	Himalaya sediri	

<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Leylandi	
<i>Ginkgo biloba</i>	Fil Kulağı yapraklı	
<i>Malus floribunda:</i>	Süs elması	
<i>Pinus nigra</i>	Kara çam	

<i>Thuya</i>	Mazı	
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	Limoni servi	
<i>Abelia grandiflora</i>	Kelebek çalısı	
<i>Cupressus arizonica</i>	Selvi	

<i>Prunus laurocerasus</i>	Karayemiş	
-----------------------------------	------------------	---

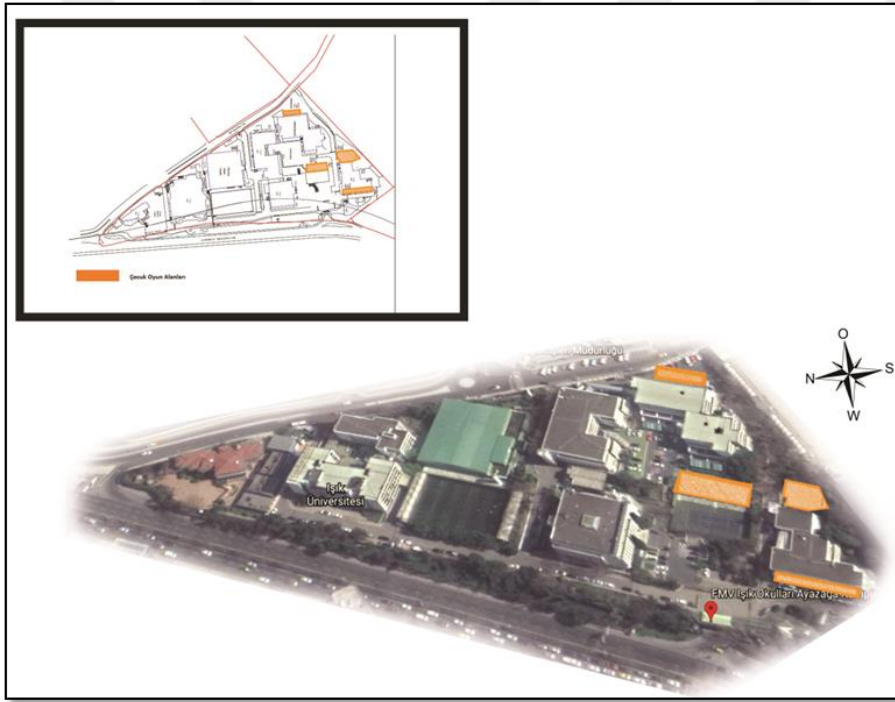
Kampüs içi otopark alanlarına ilişkin görünümler Şekil 4.13’de verilmiştir.



Şekil 4.13: Kampüs alanı otopark alanları (a-b-c) (Orij.)

4.2.2. Araştırma alanı sosyo-kültürel çevreye ilişkin bulgular

Yerleşke içerisinde 4750m²'lik oyun sahası mevcuttur. Bu oyun alanlar 4 ayrı noktada yer almaktadır (**Şekil 4.14**). Bunlar, Anaokulu ve İlk-ortaokul kısmında mevcut olup, anaokulundaki daha 3-5 yaş çocuk grubuna hitap edecek oyun malzemeleri tercih edilmiştir. Tüm çocuk oyun alanları taban malzemesi kauçuk zeminden yapılmış olup, kullanıcıları düşme riskinde en az zararla atlatmaları için tercih edilmiştir. Anaokulu ve kreş için oyun grupları plastik malzemeden yapılmıştır. Ancak ilkököl kısmı ahşap materyallerden tercih edilmiştir. Zemin kauçuk malzeme ile kaplanmış olup, çevresi ise çim alandan oluşmaktadır.



Şekil 4. 14: Kampüs alanı çocuk oyun alanlarının belirtilmesi

Kreş gurubu çocuk oyun alanının çevresinde bitkisel materyale yer verilmemiştir. Ancak anaokulu kısmında bitkisel yapılar mevcuttur. Bu tasarımda çocuklara zarar vermeyecek türden bitkiler tercih edilmiş olsa da yer yer yanlış bitki seçimleri de yapılmıştır. Örneğin Anaokulu çocuk oyun alanı içerisinde *Juniperus horizontalis* yanında oyun grup malzemesi olarak plastik kale kullanılmıştır (**Şekil 4.15a**). Bu da o alanı kullanacak çocuklara zarar verme riski taşımaktadır. Alan girişlerinde kullanılan bitkiler simetrik kullanılmış olup, giriş vurgusu niteliğindedir. Çocuk oyun alanı malzemeleri anaokulu bölümlerinde renkli malzemeden olup, çevresinde kullanılan süs narları, Abelia çalıları, mavi ardıçlar, altuni taflan farklı renk seçeneğinde bitki türleri ile bir

kompozisyon oluşturulmuştur. Ancak burada dikkat edilmeyen tek faktör özellikle anaokulu kısmında kullanılan ibreli ve dikenli çalı türlerinin çocuk kullanıcılara zarar verme riski taşımasıdır. İlkokul bölümü çocuk oyun alanında ise çevresi ilk planlamada otopark olarak düşünüldüğünden beton zemin üzerine kurulmuş olup, oyun materyalleri zemini kauçuk malzeme ile kaplanmıştır. Oyun alanı ile bina arasında kullanılan karayemişler duvar boyu kullanılmış olup, mekândaki sert etkiyi kırmaya yardımcı olmuştur. Tenis kortu yanında kullanılan ahşap oyun malzemeleri ise kauçuk zemin üzerinde yerleştirilmiş olup, saha teli ile arasında abelialar ile küçük çit yapılarak görüş mesafesini sağlamıştır. Aynı zamanda sıralı kullanılan abelialar içine aralıklı tekrar yapılarak *Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest' (limoni selviler) yerleştirilmiş olup, renk açısından da bir harmoni oluşturulmuştur.

Kampüs içi çocuk oyun alanlarına ilişkin görüntüler Şekil 4.15- Şekil 4.17'de yer almaktadır.



Şekil 4.15: Kampüs içi çocuk oyun alanları (a-b) (Orij.)



Şekil 4.16: Kampüs içi çocuk oyun alanları (c-d) (Orij.)

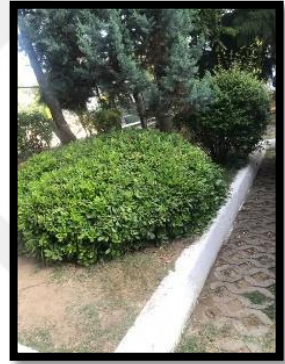


Şekil 4.17: Kampüs içi çocuk oyun alanları (e-f-g) (Orij.)

Çocuk oyun alanlarında kullanılan bitkilere ilişkin liste ise Çizelge 4.3’de verilmiştir.

Çizelge 4.3: Yerleşke içerisinde oyun alanı bitkilerine ilişkin liste

<i>Bitkinin Latince ismi</i>	<i>Bitkinin Türkçe ismi</i>	<i>Bitkinin Görseli</i>
Listesi <i>Abelia grandiflora</i>	Abelya Çalısı	
<i>Acer negundo Flamingo</i>	Dışbudak yapraklı Akçaağaç	
<i>Euonymus japonica Aurea</i>	Altuni taflan	

<i>Juniperus squamata Blue star</i>	Mavi ardıç	
<i>Pittosporum tobira:</i>	Pitosporum	
<i>Punica granatum</i>	Süs narı	
<i>Viburnum tinus</i>	Tüylü kartopu	

<i>Viburnum lucidum</i>	Parlak yapraklı kartopu	
<i>Thuja sp.</i>	Mazı	
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	Limoni servi	
<i>Malus floribunda</i>	Süs elması	

<i>Photinia fraseri Redrobin</i>	Alev çalısı	
<i>Prunus serrulata "kanzan"</i>	Süs kirazı	
<i>Prunus laurocerasus</i>	Karayemiş	

Yerleşke içerisinde açık spor alanları yaklaşık 1100 m²'lik alan içerisinde bulunmaktadır (Şekil 4.18). Bu alanlar; tenis kortu, futbol sahası ve ilkokul ve lise kısmında yer alan basketbol potalarından oluşmaktadır. Bunun yanı sıra olimpik ölçülerde kapalı yüzme havuzu, kapalı spor salonları mevcuttur. Kapalı spor salonu 1900 m², yüzme havuzu 1610 m² olan üzerine kurulmuştur. Kapalı spor salonu oldukça büyük olup, spor alan kullanımları (maç, turnuvalar vs.) yanı sıra, mezuniyet töreni, konser gibi etkinlikler içinde kullanılmaktadır. Saha büyüklükleri normal standart ölçülere uygundur (Şekil 4.19, Şekil 4.20, Şekil 4.21).

Yerleşke içinde kullanılan spor alanları çevresinde kullanılan bitkiler Çizelge 4.4'de belirtilmiş olup, tasarım yapılırken saha çevresinde kullanılan bitkilerin ses ve gürültüyü

engelleyici nitelikte olmasına özen gösterilmiştir. Araç yolları ile saha arasında boylu ve ibreli bitkiler tercih edilmiştir. Ancak diğer taraftan çocuk oyun alanı ve sosyal kullanım alanlarına bakan kısımlarda çalı grupları ile kompozisyonlarla desteklenerek bütünleyici görünmesine yardımcı olmuştur.

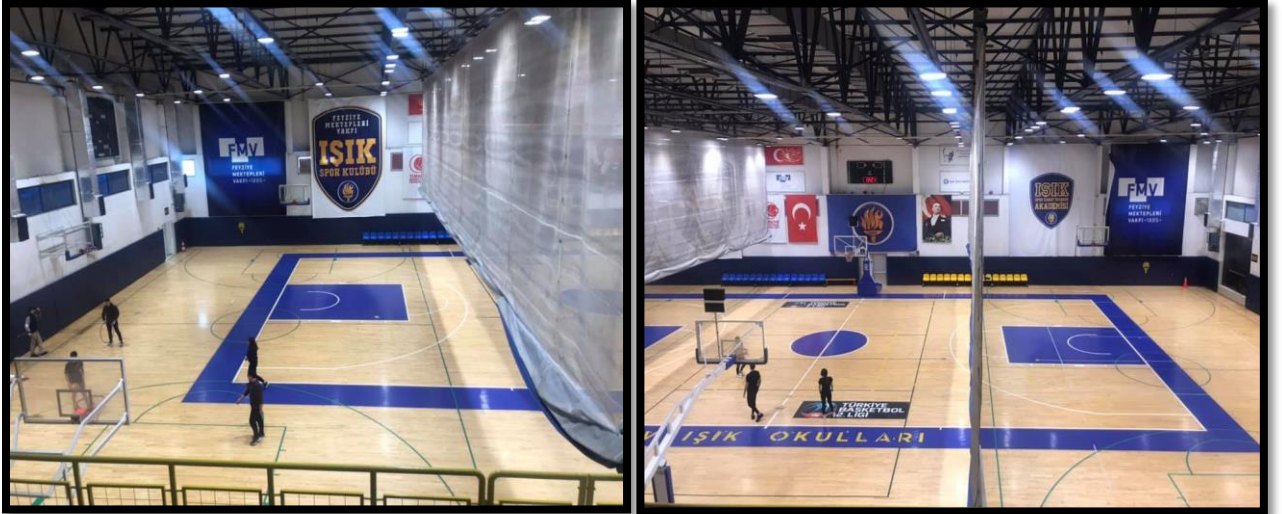


Şekil 4.18: Kampüs alanı spor alanlarının belirtilmesi



Şekil 4.19: Kampüs içi tenis kortu (Orij.)

Kapalı spor salonu çevresinde ise yapısal materyali kıran, yumuşak etki sağlamak amacıyla duvar dipleri ve bina köşeleri çalı grupları ile desteklenmiştir. Salon girişi ise girişi simetrik soliter bitki seçimleri ile giriş vurgulanmıştır. Giriş kısmı merdivenler ile sağlandığından merdiven kenarları saksılar ile kademeli olarak yerleştirilerek yönlendirme sağlanmıştır.



Şekil 4.20: Işık Ayazağa kapalı spor salonu (a-b) (Orij.)

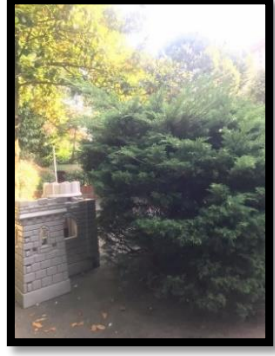


Şekil 4.21: Işık Ayazağa futbol sahası (Orij.)

Çizelge 4.4: Spor alanları bitki listesi

<i>Bitkinin Latince ismi</i>	Bitkinin Türkçe ismi	Bitkinin Görseli
<i>Berberis thunbergii- Atropurpurea</i>	Kırmızı kadın tuzluğu	

<i>Betula alba</i>	Huş	
<i>Cotoneaster dammeri</i>	Yayılıcı dağ muşmulası	
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Leylandi	
<i>Euonymus japonica Aurea</i>	Altuni taflan	

<i>Juniperus sabina</i>	Ardıç	
<i>Juniperus squamata Blue star</i>	Mavi ardıç	
<i>Laurus nobilis</i>	Defne	
<i>Lavandula officinalis</i>	Lavanta	

<i>Malus floribunda</i>	Süs elması	
<i>Photinia serrulata red robin</i>	Alev çalısı	
<i>Thilia cortado</i>	İhlamur	
<i>Viburnum tinus</i>	Tüylü kartopu	

<i>Viburnum lucidum</i>	Parlak yapraklı kartopu	
<i>Yucca filamentosa</i>	Yuka	
<i>Gravillea robusta</i>	Glavinya alıısı	
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	Limoni servi	

<i>Acer palmatum dissectum</i>	Yeşil yapraklı akçaağaç	
<i>Photinia fraseri Redrobin</i>	Alev çalısı	
<i>Prunus laurocerasus</i>	Karayemiş	

Yerleşke içi sosyal kullanım alanları tüm kullanıcılar düşünülerek tasarlanmıştır. **Çizelge 4.5'**de belirtildiği gibi yaklaşık 4851kişiye hizmet vermektedir.

Çizelge 4.5: Ayazağa kampüsü sosyal kullanım alanları kullanıcı sayısı

Ayazağa Kampüsü Sosyal Kullanım Alanları Kullanıcı Sayısı			
	Öğrenci	Akademik-İdari Personel	Toplam
Anaokulu	169	28	197
İlköğretim	1210	171	1381
Lise – Fen Lisesi	377	81	458
Üniversite	2737	78	2815
GENEL TOPLAM=			4851

Kampüs alanının etkinliğini arttırmak amaçlı üniversite tarafında kapalı olimpik bir yüzme havuzu ve tesisi, özel yemeklerin, davetlerin verilebileceği bir ışık ev, kafeler, ışık okulları kısmında ise sosyal merkez, yemekhane ve kantinler yer almaktadır. Ayrıca tüm personel ve kullanıcılar için bahçesi ve girişinde kafe yer almaktadır. Bu alanlar insanların sosyal anlamda zaman geçirebildikleri kampüs içi mekânlardır. Ayrıca ders aralarında öğrenci ve öğretim elemanları içi bina içlerinde küçük kafeteryalar da mevcuttur. Yerleşke bir eğitim alanının yanı sıra kullanıcıların bir araya gelecek sosyalleşmesi ve ortak kullanımlarda bulunması çok önemli bir faktördür. Ayazağa Kampüsü başlangıçta bir üniversite kampüsü olarak tasarlanmadığından, ilköğretim ve lise kısmında sosyal kullanım alanları her yaş grubu için kendi içinde kullanılmışken, Üniversitenin gelmesiyle yerleşke içerisinde hem üniversite öğrencilerinin hem de akademik ve idari personelin kullanabileceği daha merkezi noktalara uzak mesafelerde kafeler ve açık oturma alanları tasarlanarak sosyal kullanım alanları oluşturulmaya çalışılmıştır. Oluşturulan bu mekânlar, Işık okulları personel ve eğitimcileri için de aktif kullanım mekânı haline gelmiştir.

Açık mekânlarda kullanılan sosyal kullanım alanları bitkisel tasarımlar ile desteklenerek mekân etkisi oluşturulmaya çalışılmıştır. Sosyal kullanım alanlarında kullanılan bitkilere ilişkin liste Çizelge 4.6’da verilmiştir. Üniversite bölümü Işık ev yakınlarında bulunan oturma grupları boylu, ibreli budanabilir bitki türleri kullanılarak çevrelemiş ve bitkiden 3 tarafı çevrili duvar oluşturularak kentsel alanda bulunan kampüsün bir tarafı Sarıyer Büyükdere Caddesi’ne baktığından bir nebze de olsa trafik ve gürültüden kamufle edilmiş alanlar ortaya çıkarılmıştır.

Çizelge 4.6: Sosyal kullanım alanları bitki listesi

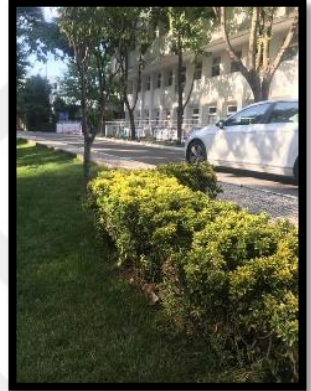
Bitkinin Latince ismi	Bitkinin Türkçe ismi	Bitkinin Görseli
<i>Acer negundo Flamingo</i>	Dışbudak yapraklı Akçaağaç	
<i>Berberis thunbergii- Atropurpurea</i>	Kırmızı kadın tuzluğu	
<i>Betula alba</i>	Huş	

<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	
<i>Cotoneaster dammeri</i>	Yayılıcı dağ muşmulası	
<i>Euonymus japonica Aurea</i>	Altuni taflan	
<i>Euonymus japonica</i>	Taflan	
<i>Ginkgo biloba</i>	Fil Kulağı yapraklı	

<i>Hibiscus syriacus</i>	Hatmi	
<i>Juniperus sabina:</i>	Ardıç	
<i>Juniperus squamata Blue star:</i>	Mavi ardıç	
<i>Laurus nobilis:</i>	Defne	

<i>Liriodendron tulipifera</i>	Lale ağacı	
<i>Malus floribunda:</i>	Süs elması	
<i>Photinia serrulata red robin:</i>	Alev çalısı	
<i>Pittosporum tobira:</i>	Pitosporum	

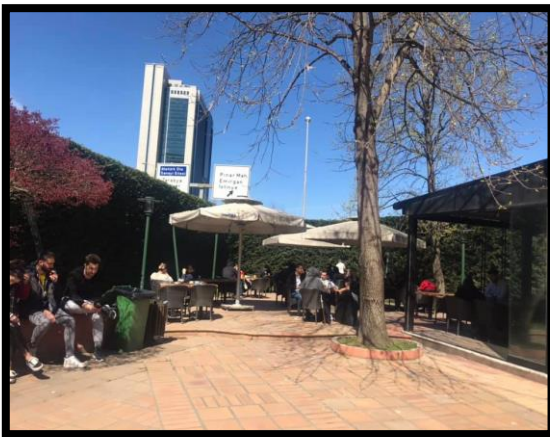
<i>Prunus cerasifera pissardii:</i>	Kırmızı yapraklı süs eriği	
<i>Prunus serrulata:</i>	Süs kirazı	
<i>Viburnum tinus:</i>	Tüylü kartopu	
<i>Viburnum lucidum</i>	Parlak yapraklı kartopu	

<i>Yucca filamentosa:</i>	Yuka	
<i>Euonymus Mic. Aurea</i>	Altuni çıtır taflan	
<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya ağacı	
<i>Jasminum officinale</i>	Yasemin	

<i>Prunus serrulata "kanzan"</i>	Süs kirazı	
<i>Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'</i>	Limoni servi	
<i>Abelia grandiflora</i>	Kelebek çalısı	
<i>Acer palmatum dissectum</i>	Yeşil yapraklı akçaağaç	

<i>Photinia fraseri Redrobin</i>	Alev alıı	
<i>Hydrangea Macrophylla</i>	Ortanca	
<i>Prunus laurocerasus</i>	Karayemiş	

Bitkisel tasarımlarla desteklenmiş sosyal kullanım alanlarına ilişkin görüntüler **şekil 4.22-**
şekil 4.26'da verilmiştir.



şekil 4.22: Işık Ev sosyal merkez (a-b) (**Orij.**)



Şekil 4.23: Botanik bahçe (Orij.)



Şekil 4.24: Fen lisesi önü oturma alanı (Orij.)



Şekil 4.25: Lise sosyal merkez (Orij.)



Şekil 4.26: Ana giriş bekleme salonu (Orij.)



Şekil 4.27: Botanik Bahçe arkası oturma alanı (Orij.)

4.2.3. Araştırma alanı engelli erişimine ilişkin bulgular

Engellilerin toplum içinde sosyal hayatta var olabilmelerinin temel koşulu, öncelikle toplumda “engelli yaşam”, “engelli birey” bilincinin geliştirilmesiyle sağlanır. Bu bilincin geliştirilmesinde eğitim en önemli basamaktır. Eğitim, engelli bireyin engelleriyle yaşamı kabullenmesi, yetileri doğrultusunda istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmesi yönünde çocuk yaşlardan itibaren verilmeye başlanmalıdır. Eğitim, toplumun engelli bireylerle yaşaması ve engellilerin engelleriyle yaşam içinde yer alması için gerekli olan ve çocukluk döneminin de dâhil olduğu uzun bir süreci kapsamaktadır.

Işık Ayazağa Kampüsü sadece bir üniversite kampüsü değil, anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversiteyi kapsayarak 3 yaş çocuklarından başlayarak yetişkin yaş grubunu içeren bir kullanıcı kitlesine sahiptir. Dolayısıyla da engelli olan her yaş grubuna hitap edecek kullanım ve düzenlemelere ihtiyacı vardır. Ancak, her yaş engelli için doğru bir yönlendirme mevcut değildir. Görme engelliler için uyarıcı duyumsanabilir yüzey döşemeleri mevcut değildir. Yaya yolu genişliklerinin TSK (1999b)’ya göre; yayaların serbestçe hareket edilebilmesi için en düşük 150 cm olması gerekmektedir. Bu ölçüt bedensel engelliler için tekerlekli sandalye kullanımı ve manevra yapabilmesi için olması gereken minimum düzeydir. Ancak kampüs içi yaya yolları içerisinde bu standarta uymayan alanlar mevcuttur.

Kod farklarının merdivenler ile çözümlendiği kısımlarda; TSK (1999a)’nin belirttiği standartlara göre tekerlekli iki sandalyenin iki yönlü geçişi düşünülerek minimum net geçiş genişliği 180 cm olmalıdır. Yerleşke içi kullanılan hiçbir engelli rampası buna uygun değildir.

Zorunlu hallerde merdiven kullanılması halinde sağında ve solunda tırabzan yapılmalıdır (**OZİ 2010b**). Yerleşke içi kullanılan sadece bir merdivende çift taraflı tırabzan kullanılmıştır (**Şekil 4.28**). Rampa eğimleri minimum olmalıdır. Görme engelliler için rampaların başında ve sonunda 150 cm uzunluğunda düz ve değişik dokuda alan bulunmalıdır. Rampaların yüzeyleri sert, kaymaz ve çok az da olsa pürüzlü yapıda malzeme ile kaplanmalıdır (TSK 1999a). Saha içi kullanılan rampaların engelliler için erişimi zayıftır (**Şekil 4.29-Şekil 4.32**).



Şekil 4.28: Tenis kortu yanı çift taraflı tırabzan kullanımı (Orij.)



Şekil 4.29: Işık ev yolu engelli rampası



Şekil 4.30: Anaokulu girişi engelli rampası (Orij.)



Şekil 4.31: Üniversite girişi engelli rampası-a Şekil 4.32: Üniversite girişi engelli rampası-b (Orij.)

Otopark Yönetmeliğinin (Ek bent: 02/09/1999 -23804 sayılı Resmi Gazetesi) 4. Maddesine göre, otopark alanlarının giriş-çıkış noktaları ile asansöre yakın kısımlarında her 20 park yerinden birinin engelli işaretli park alanı olarak ayrılması zorunludur. Seksen beş araç kapasitesine sahip kapalı otopark alanında iki adet engelli park alanı mevcuttur (Şekil 4.33).



Şekil 4.33: Kapalı otopark engelli araç park alanı (Orij.)

4.2.4. Araştırma Alanı Akademik ve İdari Birimlerin Peyzaj Tasarımına İlişkin Bulgular

Işık Ayazağa Kampüsü Işık Üniversite ve Işık Okulları (Lise- ilköğretim- anaokulu) şeklinde iki ana girişten oluşmaktadır. Aynı yerleşke içerisinde bulunan eğitim binaları üniversite ile bir bariyer ile ayrılmaktadır. Ayazağa yerleşkesi bir üniversite kampüsü şeklinde tasarlanmamıştır. Ancak sonrasında Üniversite Güzel Sanatlar Fakültesi olarak bu yerleşkeye dâhil olmuştur. Sonrasında Üniversite kısmında Enstitüler ve Meslek yüksekokulları ile Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları dâhil olarak gelişmeye başlamıştır. Bu amaçla da tasarım ve yerleşkeyi kullanım açısından zamanla yapılan çalışmalar ile iyileştirilmeye çalışılmıştır.

Kampüste akademik ve idari birimler kampüsün ana kullanıcılarını oluşturmaktadır. Bu sebeple bu kullanıcıların en rahat şekilde kullanabilmesi kampüs işleyişini doğrudan etkilemektedir. Bu kullanıcılar ile açık alan kullanımları arasındaki ilişkilerin rasyonel olarak planlanması gerekmektedir. Özellikle sirkülasyon sistemi değerlendirildiğinde araç trafiğinin akademik birimler ve ortak kullanım alanları arasından sağlanması ve yol kenarında araçların park etmiş olması, öğrencilerin kampüs içinde yaya olarak dolaşımını olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak eğitim alanları içerisinde bulunan otoparklar kullanılmayarak daha dış hat araç sirkülasyonuna açılarak özellikle kullanıcılardan öğrencilerin en az etkilenmesi şeklinde planlanması yapılmıştır.

Üniversite kısmında eğitim ve akademik kısmı tek bir bina da toplandığından ve otopark alanı da sadece bina içi kapalı otopark kullanılarak, kullanıcıların bu durumdan en az etkilenmesi, yaya sirkülasyonunu en az etkileyecek şekilde kullanılmasına yardımcı olmaktadır. Üniversite binası 2737 öğrenciye ve 78 akademik ve idari personele hizmet vermektedir. Genel kullanıcıları Üniversite binası batısında yer alan Sosyal Kullanım alanı olan kafe, Işık Ev ve açık oturma alanı ile kendi içerisinde bir planlama halindedir. Bu alanda özellikle farklı bitki türleri kullanılarak alanın her dem görsel açıdan etkin olmasına yardımcı olmuştur. Aynı zaman da Eğitim binasından yemekhane tarafına giden yol üzeri bir tarafa kullanılan süs kirazları ile hem yönlendirme sağlanmaya çalışılmıştır. Sosyal kullanım alanları içerisinde yer alan Kafeterya çevresi ise duvar etkisi yapan *Cupressusparis leylandi* ile çevrelenerek mekân etkisi yapılmaya çalışılmıştır. Aynı zamanda Yemekhane çevresi kullanılan top çalı türleri ile hem giriş vurgulanmış hem de bina çevresi sert görüntünün yumuşatılması sağlanmıştır.

Işık Okulları kısmı ele alındığında ise ilk giriş kısım sağ tarafında bir botanik bahçe ile hem bitki çeşitliliğine yer verilmiş hem de küçük yaştaki kullanıcılarına öğretici niteliktedir. Botanik bahçe çevresi sert yapı renkli çalı grupları ile desteklenmiştir. Ana giriş sol tarafta yer alan Fen Lisesi Eğitim binası yerleşkenin kuruluşundan beri var olan gösterişli bir binadır. Girişi yüksek boylu soliter bitkiler ile giriş odaklanmıştır. Lise tarafı ile Işık okulları yemekhanesi arası kod farkı merdivenler ile çözümlenmiş olup, merdivenlerin sağ tarafında Teniz Kortu yer almaktadır. Teniz kortu bir tarafı Anaokulu kısmına baktığından gürültü önletebilmesi için duvar etkisi bitkiler ile desteklenmiştir. Sahanın Kuzeyinde ise çocuk oyun alanı yer almaktadır. Çocuk oyun alanı ile Teniz kortu renkli Abelyalar ile ayırıcı etki yapılmaya çalışılmıştır. Çocuk oyun alanları yumuşak malzeme olan zemini kauçuk ile kaplıdır. Teniz kortunun batısında yer alan Anaokulu ise 800 m² alan üzerinde olup, çevresi hem kot farkını örtmek hem de kullanıcıları küçük yaş grupları olduğundan duvar ile çevrelenmiştir. Ancak bu duvar etkisi kırmak amacıyla bitkisel tasarım yapılmış olup, kullanılan bitkiler de çocuklara zarar vermemesine dikkat edilmiştir. Ancak özellikle o bölgede kullanılan oyun gruplarının yanında ibrelili çalı grubu çocuklar için zarar verebilecek niteliktedir.

Anaokulu üst kısmında ormanlık bir alan mevcuttur. Bu alan fazla eğimin etkisi ile özellikle erozyon önlemek amacıyla bitkiler ile desteklenmiştir. Burada Aküba ve *Prunus laurocerasus* (karayemişler) gibi az ışık isteyen bitki türleri seçilmiştir. Ormanlık alanın sonunu ilkökul eğitim binası karşılamaktadır. Bu yerleşkenin en üst kodunda yer almaktadır. Eğitim binası çevresi asfalt zemindir. Sadece bina önünde kullanılan çocuk oyun grubu alt zemini kauçuk malzemedir. Çocuk oyun grubu arkası *Prunus laurocerasus* (karayemişler) çalı grubu ile desteklenerek, aradaki duvar etkisi kırılmaya çalışılmıştır. İlkokul binası çevresi başlangıçta otopark alanı olarak tasarlanmış ancak kullanıcıları yerleşke içinde yaya trafiğinin daha rahat olması amacıyla kullanıma kapatılmış olup, öğrencilerin aktif kullandığı alan haline getirilmiştir.

Türeyen (2002)'e göre; yerleşke içerisinde ortak kullanım alanları alanın merkezine konumlandırılarak akademik birimler ile aralarında boşluk bırakılmalıdır (Türeyen 2002). Ancak Ayazağa Kampüsü şehir merkezinde konumlandığından ve başlangıçta bir üniversite kampüsü olarak planlanmadığından; ortak kullanım alanları akademik ve idari birimlerin dış kısımlarında

yer almıştır. Dolayısıyla ortak kullanım mekânları ile akademik ve idari birimler arasındaki ilişkiler zayıf kalmıştır.

4.3. İstanbul Işık Okulları- Işık Üniversitesi Ayazağa Kampüsüne İlişkin Peyzaj Tasarımına Yönelik Bitkisel Bileşenler

Yaklaşık 36000 m² açık alandan oluşan kampüs alanı içerisinde bulunan farklı tür ve formda bitki çeşitleri bulunmaktadır. Alanın tümüne bakıldığında peyzaj tasarım açısından sade bir tasarım mevcuttur.

Kampüsün bitkisel tasarımında en dış hatta otoyol gürültü ve tozu engellemek amacıyla *Cupressocyparis leylandii* kullanılmıştır. Kampüs içi ana hattı tek düze bitkiler ile alle etkisi yaratılmıştır. Kampüs içi birbirinden bağımsız birimler kendi içerisinde bitkisel kompozisyonlarla mekân etkisi yaratmıştır. Yer yer hem form hem de renk olarak zıt renkli bitkiler bir arada kullanılarak estetik bir görünüm sağlanmıştır.

Kampüs geneline bakılacak olursa otopark alanlarında gölge etkisi yapacak ağaç kullanımı söz konusu değildir. Bölgedeki hâkim rüzgar yönü Kuzey'dir. Bu nedenle özellikle kampüsün kuzey sınırındaki ağaçlar perdeleme görevini yerine getirdiği gibi gürültüyü önlemektedir. Anaokulu binası üst kısmında bulunan eğimde kullanılan kartopular aynı zamanda toprak tutucu görevini de üstlenmişlerdir. Bu alanda bulunan fazla eğim istinat duvarı ile desteklenmiş, alan büyük Karaçamların altında kaldığından gölge alan oluşturduğundan burada daha yarı gölge ve gölge seven *Prunus laurocerasus* (Karayemiş), *Aucuba japonica* (Akuba) kullanılmıştır.

Yapısal tüm binaların giriş kısımlarında ibrelili bitkiler soliter olarak kullanılmıştır. Sınır bitkisi olarak kullanılmasının dışında bina çevrelerinde ve boş alanlarda da ibrelili ağaçlara yer verilmiştir. Bu alanlarda egemenlik ve vurgu oluşturma özelliğinden yararlanılmış ve önlerinde gösterişli ağaç, çalı ve mevsimlik bitkiler kullanılarak estetik açıdan dikkat çekici alanlar yaratılmıştır. Akademik idari birimler arasında kalan bu alanlar kullanıcıların ders aralarında oturup vakit geçirebilecekleri yerler olarak düşünülmüş oturma elemanları kullanılmıştır. Yönlendirme amaçlı bitki kullanımı sadece Sosyal Kullanım Merkezi olan Işık Ev'e giderken kullanılmıştır. Çocuk oyun alanları çevreleri genelde çim alanlarla tamamlanmış ancak fazla

kullanıma maruz kaldığından yer yer açılmalar gözlenmiş olup, daha yumuşak doku çalılar ile desteklenmesi sağlanmıştır.

Özellikle bitkisel kompozisyonları vurgulamak amaçlı aydınlatma kullanımı sağlanmamış olup, belli bina girişlerinde giriş vurgusu için kullanılan bitkiler aydınlatma ile desteklenmiştir. Bunun yanı sıra kampüs içerisinde bulunan heykel anıt gibi materyaller bitkiler ile fon oluşturularak aydınlatma ile de desteklenmiştir. Alan içi bitkiler ile ilgili bilgi ve kullanım amaçları **Şekil 4.34** ile **Şekil 4.62**'de verilmiştir.

	Bitkinin adı
	<i>Abies nordmanniana</i>
	Doğu Karadeniz Göknaarı
	Kullanım Amacı- Yeri
	Kampus alanı içerisinde soliter olarak kullanılmıştır. Alan içerisinde lise tarafından üniversite binasına giden yol üzerinde yer almaktadır.
Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi	
Kampus alanı içerisinde bir ask üzerinde denge etkisi yapmıştır.	

Şekil 4.34: *Abies nordmanniana* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Betula alba pendula</i> Adi Huş ters
	Kullanım Amacı- Yeri
	Kampus alanı içerisinde soliter olarak kullanılmıştır. alan içerisinde hayvanat bahçesi yanında insanların zaman geçirebileceği bir mekanda görsel etki ve gölge etkisi yaratmaktadır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Kampus alanı içerisinde yapısal materyaller arasında vurgu etkisi yapmaktadır. Aynı zamanda çevresinde kullanılan bitkiler ile form açısından zıtlık ilkesini de örneklendirmiştir.

Şekil 4.35: *Betula alba pendula* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Hibiscus syriacus</i> Ağaç Hatmi
	Kullanım Amacı- Yeri
	Lise binası önünde soliter olarak kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Tasarım ilkeri açısından arkasında ve çevresinde kullanılan bitki materyalleriyle birlikte tamamlayıcılık söz konusudur.

Şekil 4.36: *Hibiscus syriacus* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Betula alba</i> Adi Huş
	Kullanım Amacı- Yeri
	Kampus alanı içerisinde soliter olarak kullanılmıştır. Alanda basketbol sahası yanında kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Kampus alanı içerisinde çalı grupları ile oluşan arajman ile denge oluşturmak amacıyla simetrisinde kullanılmıştır.

Şekil 4.37: *Betula alba* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Cedrus deodora</i> Himalaya Sediri
	Kullanım Amacı- Yeri
	Alan içerisinde soliter olarak yer almaktadır. Yaşı oldukça büyüktür. Tenis kortu arkasından geçen yol kenarında bulunmaktadır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Alan içerisinde leylandiler önünde kullanılarak vurgu etkisi yaratmıştır.

Şekil 4.38: *Cedrus deodora* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Cupressocyparis leylandii</i> Leylandi
	Kullanım Amacı- Yeri
	Alan içerisinde hem yol ağaçlandırması hem de spor sahası yanında kullanılarak gürültüyü önlemek amaçlı kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Tasarım ilkeler arasında tekrar ilkesini çok güzel örneklemektedir.

Şekil 4.39: Cupressocyparis leylandi (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Magnolia grandiflora</i> Büyük Çiçekli Manolya
	Kullanım Amacı- Yeri
	Alan içerisinde soliyer olarak kullanılmıştır. Çiçekleri ile de görsel etki yarattığından saha girişinde yer almaktadır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Tasarım ilkeleri açısından çevresinde yer alan bitki çeşitleriyle özellikle renk açısından uygunluk ilkesini ifade etmektedir.

Şekil 4.40: Magnolia grandillora (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Lagerstroemia indica</i> Oya
	Kullanım Amacı- Yeri
	Alan içerisinde giriş vurgulamak amacıyla kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Tasarım ilkeri açısından simetri ilkesini örneklemektedir.

Şekil 4.41: Lagerstroemia indica (Ori.)

	Bitkinin adı
	<i>Malus floribunda</i> Süs Elması
	Kullanım Amacı- Yeri
	Üniversite binası girişinde vurgu amaçlı kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Çevresinde kullanılan küçük boylu çalı grupları içerisinde zıtlık ilkesini örneklemektedir.

Şekil 4.42: Malus floribunda (Ori.)

	Bitkinin adı
	<i>Pinus nigra</i> Karaçam
	Kullanım Amacı- Yeri
	Yol ağaçlandırmasında kullanılmış olup, liseden üniversiteye giden ask üzerinde yer almaktadır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	4-5 kara çam sıralı şekilde yer aldığından tekrar ilkesini örneklendirmektedir.

Şekil 4.43: *Pinus nigra* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Berberis thunbergii</i> Kadın tuzluğu
	Kullanım Amacı- Yeri
	Bitkisel arajman içerisinde renk etkisi yaratmaktadır. Botanik bahçesi girişinde kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Çevresinde kullanılan bitkiler ile birlik ilkesini örneklendirmektedir.

Şekil 4.44: *Berberis thunbergii* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Pittosporum tobira nana</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	Kampus içerisinde köşeleri yumuşatmak amacıyla kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Kampus içerisinde genellikle yapısal elemanlar önünde yumuşatma amaçlı olduğundan uyumlaştırma ilkesini örneklendirmiştir.

Şekil 4.45: Pittosporum tobira nana (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Viburnum lucidum</i>
	Parlak yapraklı kartopu
	Kullanım Amacı- Yeri
	İstinat duvarı önü kötü görüntüyü kapatmak amacıyla kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Duvar boyu tek düze kullanıldığından tekrar ilkesini örneklendirmiştir.

Şekil 4.46: Viburnum lucidum (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Ilex aquifolium</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	Bitki arajmanı içerisinde özellikle çiçeklenme zamanında renk etkisi yaratmak amacıyla, lise giriş kapısı önünde kullanılmıştır.
Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından	
Kullanılan alan içerisinde renk açısından zengin bitkiler ile bir arada kullanılarak birlik etkisi oluşturmuştur.	

Şekil 4.47: *Ilex aquifolium* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Eunomus orientalis</i>
	Taflan
	Kullanım Amacı- Yeri
Saha içerisinde oturma alanlarını birbirinden ayırmak için kullanılmıştır.	
Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından	
Alan içerisinde kullanılan oturma alanları birbirini takip ettiğinden kullanılan bitkiler tekrar ilkesini örneklendirmiştir.	

Şekil 4.48: *Eunomus orientalis* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Euonymus microphyllus</i>
	Çıtır taflan
	Kullanım Amacı- Yeri
	Çeşme arkasında yapısal elemanı destekleyerek ön plana çıkmasını sağlamak amacıyla kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Yapısal elemanı vurgulanmak istendiğinden kullanılan bitkiler egemenlik tasarım ilkesini örneklemektedir.

Şekil 4.49: *Euonymus microphyllus* (Ori.)

	Bitkinin adı
	<i>Viburnum opulus</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	kampus alanında duvar önünde kötü görüntüyü kapatmak amacıyla kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Kullanım alanı içerisinde tek düzeliği kaldırmak için belli aralıklarda ağaç kullanıldığından aralıklı tekrar ilkesini örneklemiştir.

Şekil 4.50: *Viburnum opulus* (Ori.)

	Bitkinin adı
	<i>Lavandula stoechas</i> Lavanta
	Kullanım Amacı- Yeri
	Boylu ağaçlar önünde kademeli olarak kullanılarak görsel etkiyi arttırmak amacıyla kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Kullanım alanına göre bitki şekilleri arasında boyut bakımından zıtlık ilkesini örneklemiştir.

Şekil 4.51: Lavandula stoechas (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Thuja plicata</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	Lise binası aynı zamanda ön kısmı tören alanı olduğundan vurgu amaçlı kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Kullanılan bitkiler form, boy ve renk açısından uygunluğuyla birlikte tasarımda denge ilkesini çok güzel örneklemiştir.

Şekil 4.52: Thuja plicata (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Juniperus horizontalis</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	Yapılan patika yol kenarında geçişi göstermek amacıyla kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Patika yol üzerinde karşılıklı kullanıldığından simetrik denge ilkesini örneklendirmiştir.

Şekil 4.53: Juniperus horizontalis (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Cupressus Arizonica Glauca Related</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	Bitki arajmanı içerisinde yer almaktadır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Kampus alanı içerisinde kullanıldığı bitki arajmanı içerisinde gerek renk gerekse boyut ve form olarak zıtlık ilkesini örneklendirmiştir.

Şekil 4.54 : Cupressus arizonica glauca related (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Hydrangea macrophylla</i> Ortanca
	Kullanım Amacı- Yeri
	Özellikle çok yıllık yaprak dökmeyen ağaçlar altında çim de yetişmediğinden ortancalar gölgede çok güzel yetiştiğinden duvar boyu kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Kampus içerisinde belli bir duvar boyu kullanıldığından tekrar ilkesini örneklendirmiştir.

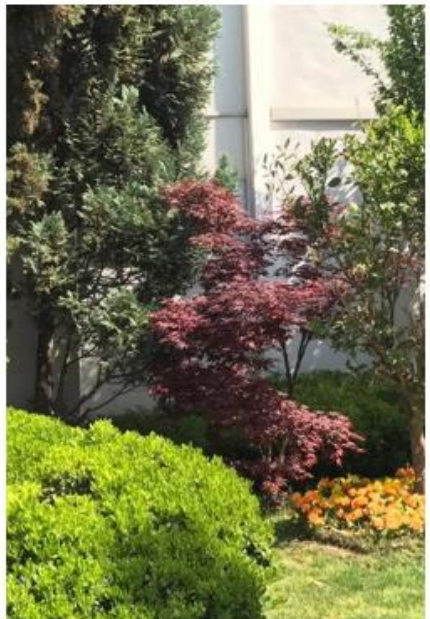
Şekil 4.55: *Hydrangea macrophylla* (Ori.)

	Bitkinin adı
	<i>Bambusa Gracilis</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	Kampus alanı içerisinde büyük ağaçlar önünde gövdeyi kapatarak aynı zamanda köşeleri kırmak amaçlı kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Kampus alanı içerisinde büyük ağaçlar önündetamamlayıcı etkisi olduğundan hem bitki formları açısından zıtlık ilkesini örneklendirirken aynı zamanda tamamlayıcılık ilkesinde göstermektedir.

Şekil 4.56: *Bambusa gracilis* (Ori.)

	Bitkinin adı
	<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest' Limoni servi
	Kullanım Amacı- Yeri
	Oyun sahası önündeki tel örgünün etkisini azaltmak amacıyla kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Tel örgü boyunca abelia bitkileri içerisinde belli aralıklarda kullanıldığından aralıklı tekrar ilkesini örneklendirmiştir.

Şekil 4.57: *Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest' (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Acer palmatum</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	Kampus anaokul bina girişinde renk olarak ilgi çekici olduğundan vurgu amaçlı kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Çevresinde kullanıldığı bitki çeşitliliği ile renk açısından zıtlık ilkesini örneklendirmiştir.

Şekil 4.58: *Acer palmatum* (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Thuja orientalis</i>
	Kullanım Amacı- Yeri
	Alacalı olduğundan renk etkisi düşünülerek soliter kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Yol ağaçlandırması içerisinde yer aldığından asimetrik denge ilkesinde rol almıştır.

Şekil 4.59: Thuja orientalis (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Tilia tomentosa</i> Gümüşü İhlamur
	Kullanım Amacı- Yeri
	Kampus içerisinde saha girişini vurgulamaktadır.
	Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından
	Saha girişinde sol taraf eğimli bitkiler yer aldığından sağ tarafta da ihlamur ağacının kullanılması asimetri dengeyi örneklemektedir.

Şekil 4.60: Tilia tomentosa (Orij.)

	Bitkinin adı
	<i>Berberis thunbergii</i> Kadın tuzluğu
	Kullanım Amacı- Yeri
	Bitkisel arajman içerisinde renk etkisi yaratmaktadır. Botanik bahçesi girişinde kullanılmıştır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Çevresinde kullanılan bitkiler ile birlik ilkesini örneklendirmektedir.

Şekil 4.61: *Berberis thunbergii* (Ori.)

	Bitkinin adı
	<i>Ficus carica</i> İncir
	Kullanım Amacı- Yeri
	Kampus alanı içerisinde soliter olarak kullanılmıştır. Alan içerisinde lise tarafından üniversite binasına giden yol üzerinde yer almaktadır.
	Bitkisel Tasarım İlkerleri Açısından
	Kampus alanı içerisinde bir ask üzerinde denge etkisi yapmıştır.

Şekil 4.62: *Ficus carica* (Ori.)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma kapsamında, Ayazağa Kampüsü Işık Okulları dış mekân tasarım kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Kampüsü oluşturan yapısal bileşenler içerisinde; yaya yolları, otopark alanları, çocuk oyun alanları, spor sahaları ile sosyal kullanım alanlarının ne şekilde kullanıldığı tespit edilmiştir. Bitkisel bileşenler için ise kampüs içi bitkilerin ne amaçta kullanıldığı (mekân oluşturma, vurgu ve fon oluşturma, maskeleme ile görsel etki) irdelenmiştir. Yerleşke Kent içinde bulunduğundan kampüs içi ve çevresi bakımından tüm imkânlara sahip olması, üniversitede eğitim gören öğrencilerin temel ihtiyaçlarının karşılanmasının yanında fiziksel ve sosyal gelişimlerinin de sağlanması açısından oldukça önemlidir.

Kampüsler mesleki alanda eğitimin yanı sıra, öğrencilerin bir birey olarak toplumdaki yerlerini almadan önce, kendilerini sosyal ve fiziksel yönden geliştirmelerinde de önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, öğrencinin eğitim göreceği kampüsün akademik birimlerden dış mekânda yer alan materyallere kadar uygun şekilde tasarlanması, özenle ele alınması gereken bir husustur. Bu nedenle planlama yapılırken, diğer kentsel alanlarda yapılan planlamalar gibi kentsel tasarım ölçeğinde değerlendirilmesi gereken bir konudur. Günümüzde oluşturulan üniversite kampüslerinde düzenli yerleşimlerin görülmemesi önemli bir sorun olarak ele alınmalıdır.

Üniversite kampüslerinin eğitim ve öğretim kurumları olmalarının yanı sıra fiziki yapılarıyla da kentin imajını en iyi şekilde yansıtan alanlar olması sağlanmalıdır. Nitekim, üniversiteler bulunduğu bölgenin ve kentin, sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan gelişmesini sağlayan eğitim ve kültür yatırımlarıdır.

Kampüs alanı içinde öğrencilerin dış mekândaki temel gereksinimlerinin belirlenmesine yönelik yerleşke genelinde;

- Kampüs dış mekanını oluşturan sirkülasyon sistemi, açık alanlar ve bu alanlarda kullanılan materyaller ile ilgili tespitler yapılmıştır. Özellikle iskelet görevi gören araç yolları; kampüsün genel hattını oluştururken, akademik ve idari yapıların ve dış mekân kullanım alanlarının yerleşimini ve kampüsün işleyişini doğrudan etkilemektedir. Ancak Ayazağa Kampüsü bu açıdan, dış hat çevresinde oluşturmuş olup, yayaların kullanımını önemli ölçüde etkilememektedir. Ancak bazı bölgelerde yaya ve araç yolları

kesişmekte ve birlikte kullanılmaktadır. Bu durumda söz konusu kampüsün sirkülasyon sistemi değerlendirildiğinde; araç trafiğinin akademik birimler ve ortak kullanım alanları arasından sağlanması ve yol kenarında araçların park etmiş olması, öğrencilerin kampüs içinde yaya olarak dolaşımını olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer taraftan otopark alanlarının kapasitesi kampüs kullanıcıları tarafından karşılayabilecek nitelikte olduğundan genel kullanıcıları etkilememektedir. Ancak sosyal kullanım alanlarından yüzme havuzları, spor salonları gibi alanlarda farklı etkinlikler için de kullanıldığında (turnuva vs.) hem araç hem de yaya trafiğini olumsuz etkileyici durumlar ortaya çıkarmaktadır.

- İdari ve akademik birimlerin yanı sıra sosyal kullanım alanları ulaşılabilirlik olarak ana ulaşım hattı üzerinde yer almaktadır.
- Kampüs içi sosyal kullanım alanlarının sınırlı olması daha doğrusu kullanıcıların yaş grubuna göre belli noktalarda ayrıştırılmış olması Işık Ev ve Lavazza çevresi gibi sosyal kullanım alanlarının yoğun kullanımına neden olmaktadır.
- Araç yollarının ve otopark alanlarının dış hat üzerinde bulunması, yayalar açısından çevreyi gözlemleme olanağı sağlamaktadır. Bu da olası çevrenin gerek yapısal gerekse bitkisel tasarım açısından iyi olmasını öngörmektedir.
- Yerleşke ana yol üzerinde yer aldığından içindeki tesisleri gürültüden, tozdan uzak tutmak amacıyla bitkiler ile desteklemeye çalışarak bir planlama yapılmıştır. Özellikle yüzme havuzu, büyük spor salonu farklı etkinlik ve turnuvalar için de kullanıldığından otopark planlaması yapılırken bu göz önünde tutulmuştur. Bu da sirkülasyon akışını kolaylaştırmaktadır.
- Rekreasyon amaçlı bir diğer ortak kullanım mekânı olan açık ve yeşil alanların planlanmasında ise; kampüs içinde tasarlanan açık alanların kampüs arazisinin bütünü içindeki oranı, kolay ulaşılabilirlikleri (ana ulaşım aksı üzerinde ya da aksa bağlı) ve yıl boyu kullanıma uygun bir şekilde planlanmaları önem taşımaktadır.
- Kampüslerde özellikle sosyal ilişkiler ile eğitim kalitesinin artmasında etkin olan sosyal kullanım alanları; eğitim, idari ve temel ihtiyaçlara yönelik mekânlar ile rekreasyon amaçlı mekânlar olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır. Bunlardan Botanik bahçesi, Lise önü oturma alanları, Sosyal merkez çevresi rekreasyonel alanlar daha çok kullanım sosyal kullanım alanlarıdır. Ancak Işık ev, Işık okullar yemekhanesi, kantin ise ihtiyaçlara yönelik mekânları oluşturmuştur. Rekreasyon amaçlı ortak kullanım mekânları incelendiğinde; spor tesisleri, kültürel tesisler ile açık ve yeşil alan

düzenlemeleri olmak üzere üç grup bulunmaktadır. Spor tesislerinin planlanmasında yer seçimi, gürültü kontrolü ile otopark düzenlemesi önem taşımaktadır.

- Yerleşke içi yapısal alanların ve bu alanların bağlantılarında engelli erişimine ait birkaç rampanın dışında hiçbir şey uygulanmamıştır.

Yukarıda maddeler şeklinde verilen Işık Ayazağa kampüsü açık ve yeşil alanlarındaki bitkisel ve yapısal düzenlemelerde görülen yetersizliklere yönelik olarak; şu önerilerde bulunmak mümkün olmaktadır.

- Kampüs içinde yaya öncelikli bir ulaşım sistemi ele alınmalıdır. Yaya yolları, kampüste birimler arası ulaşımı sağlarken, yapısal ve bitkisel materyaller ile ilgi çekici hale getirilmeli, bu tasarım yapılırken kullanılan bitkiler görsel etki ile birlikte, yönlendirici nitelikte de bulunmalıdır. Kullanılan tüm yaya yolları eğimin derecesine göre; merdivenler, meydanlar ve rampalar ile desteklenmelidir.
- Taşıt ve yaya dolaşımının birbirini bütünler nitelikte yeşil bantlarla ayrışması sağlanmalıdır.
- Kampüs içi bisiklet kullanımının devamlılığı için uygun bir şekilde bisiklet yolları tasarlanmalıdır.
- Kampüs içerisinde kullanılacak bitkiler, o alanın iklimsel yapısına, eğimine, toprağına ve doğal bitki dokusuna uygun türlerden seçilmelidir.
- Ortak kullanım mekânlarında; su ögesi, heykel, kullanımı gibi sembollerle desteklenmesi sağlanmalıdır. Aynı zamanda, malzeme, biçim, doku, renk ve ölçü açısından ortak bir mimari dil yaratılmalıdır.
- Aydınlatma elemanı, oturma elemanları, işaret ve bilgilendirme levhaları, çöp kutuları gibi kentsel donatı elemanı kullanımlarında fonksiyonel ve estetik olmasına dikkat edilmelidir.
- Kampüs içerisinde bütüncül tasarım ilkeleri çerçevesinde engellilerin de rahatça erişimi için; yer döşemesi veya zemin yüzeylerine yönelik yönlendiriciler, tekerlekli sandalye dönüşleri için manevra alanları, uygun eğimde ve nitelikte rampalar, uyarıcı bilgilendirme levhaları gibi çeşitli düzenlemeler yapılmalıdır. Bununla birlikte engelliler için otopark sayısının ve niteliğinin standartlara uygun hale getirilmesi sağlanmalıdır. Yerleşke içi birçok alanda yaya yolu ile araç yolu ortak kullanıldığından, bu alanların özellikle engelliler düşünülerek ayrıştırılması sağlanmalıdır.

- Engelli erişimi hakkında yapısal alan girişlerine doğru eğimde engelli rampaları desteklenmelidir.
- Eğitim binaları çevresinde kullanılan oyun alanlarının kullanım amaçlarına göre yapısal veya bitkisel materyallerle ayrımı sağlanmalıdır.
- Kullanılan açık otopark alanları çevresinde gölge etkisi olan, üstten dallanan, geniş taç yapan, aynı zamanda reçineli ve büyük meyveli olmayan ağaç türleri seçilmelidir. Açık otopark alanlarında bulunan ibrelili çalı gruplarının kaldırılması gerekmektedir.

Bir kampüs planlamasında; yapısal ve bitkisel tasarım oldukça önemlidir. Etkin bir yerleşke için, planlama, tasarım, bakım, onarım ve uygulama aşamalarının bütüncül bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu noktada; yapısal ve bitkisel bileşenler arasındaki uyum, bütünlük, sürdürülebilirlik ve dengenin esas alınması sağlıklı ve yaşanılabilir kampüs tasarımında esas olmalıdır.

Sonuç olarak; öncelikli olarak eğitim amaçlı tasarlanan kampüsler, spor, eğlence, dinlence, buluşma, araştırma gibi pek çok rekreasyonel ihtiyaca da cevap veren ve kullanıcı kitlesinin çeşitlilik sunduğu birimlerdir. Dolayısıyla kampüslerde yer alan ortak kullanım mekânlarının düzenlenmesi önemli bir gerekliliktir. Bu tez çalışması da anaokulundan üniversiteye kadar birçok eğitim birimini içeren Işık Okulları Ayazağa Kampüsü örneğinde; kampüs dış mekân tasarım ilkelerini irdelemiştir. Çıkan sonuçlar hem Işık Okulları Ayazağa Kampüsü'nün geleceğe yönelik plan ve tasarımına yönelik hem de ilgili konularda yapılacak benzer çalışmalar için destekleyici olması açısından önemlidir.

KAYNAKLAR

- Acar, C., (2001). Bitkilendirme Tasarımı, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü Basılmamış Ders Notları, Trabzon.
- Açıkkay S H., (2015). Kent İçi Üniversite Kampüslerinin Ekolojik Tasarım İlkeleri Kapsamında İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aksu A., (2016). Atatürk Üniversitesi Merkezi Açık- Yeşil Alandaki Fiziki Değişim Memnuniyetinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Anonim (2002a). Üniversite Yerleşkeleri Planlama İlkeleri ve Mekansal Gelişim Stratejileri. <https://docplayer.biz.tr/10869473-Universite-yerleskeleri-planlama-ilkeleri-ve-mekansal-gelisim-stratejileri.html> (erişim tarihi,24.12.2018).
- Anonim(2002b).Planlama 2.CenkHamamcıoğlu. <https://slideplayer.biz.tr/slide/1954500/> (erişim tarihi, 13.12.2018).
- Anonim (2007). Steppark Peyzaj ve Bahçe Mobilyaları. <https://www.steppark.com.tr> (erişim tarihi,14.12.2018).
- Anonim (2010). <http://www.spor-vakti.com> (erişim tarihi, 02.12.2018).
- Anonim (2011). Ormanweb.sdu.edu.tr (erişim tarihi, 01.10.2018)
- Anonim(2012a).<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/istanbul/sar%C4%B1yer-924056/> (erişim tarihi, 02.12.2018).
- Anonim (2012b). <https://istatistik.yok.gov.tr/> (erişim tarihi, 14.1.2019).
- Anonim (2014).<http://www.cografya.gen.tr> (erişim tarihi,7.03.2019).
- Anonim(2018b). <https://webdosya.csb.gov.tr/db/altyapi/dokumanlar/altyapi-yonetmelik-8550-20180216154312.pdf> (erişim tarihi,14.06.2019).
- Atabeyoğlu, Ö., (2014). Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Kampüsü Peyzaj Tasarım Ve Uygulama Çalışması. Food and Agriculture Organization of The United Nations,
- Ayvacı, G., (2009). Üniversite Kampüslerindeki Dış Mekân Tasarımında Kullanıcı Gereksinimlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Başak, Y., (2014). Alışveriş Merkezleri Spor Alanları İç Mekân Tasarımında Temel İlkeler. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Begeç, H., (2002). Üniversitelerde Kampüs Yerleşme Biçimleri,Yapı 252, Kasım 2002
- Belen G., 1972, İlkokullarda Performans Ölçülmesi. Türkiye Bilimsel Ve Teknik Araştırma Kurumu, 21, İstanbul.
- Bektaş Y., (2004). İlköğretim Çağındaki Çocukların Çocuk Oyun Alanlarından Beklentilerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma -Ankara Çankaya Örneği,

Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Bilgin, A., (2006). Doğu Akdeniz Bölgesi ve Çevresinde Üniversite Kampus Planlaması Üzerine Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana
- Booth, N.K., (1996). Basic Elements of Landscape Architectural Desing. California: Waveland Press
- Bodur, M.N., Doygun, H., Gürün, D.K. (2005). KSÜ Yerleşkelerinin Kahramanmaraş Kenti Genelinde Fonksiyon Bütünlüğü Bakımından İrdelenmesi, II. Ulusal Üniversite Yerleşke Planlaması Ve Çevre Düzenlemesi Çalıştayı, 9–10 Haziran 2005, Kahramanmaraş.
- Büyükşahin Sıramkaya S, Çınar K., (2012). Üniversite Kampüs Yerleşkelerinde Ortak Kullanım Mekânlarının İncelenmesi: Selçuk Üniversitesi Aleaddin Keykubat Kampüs Örneği. S.Ü. Müh.-Mim. Fak. Dergisi, 27:3
- Carpenter, P. L. Ve Walker., T. D., (1998). Plants in the Landscape, Waveland Press, Inc., Illinois, USA.
- Çalış, A.İ., (2001). Fiziksel, Görsel Ve Sosyal Etkileşim Özellikleriyle Bir Toplu Konut Modelinin Oluşturulması. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Çakır M, Makineci E, Kumbaslı M., (2010). Comparative Study On Soil Properties İn A Picnic and Undisturbed Area Of Belgrad Forest, İstanbul. Journal Of Environmental Biology, Yayın No:31:125-128
- Çepel, N., (1988). Peyzaj Ekolojisi Ders Kitabı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, İstanbul.
- Çepel N., (1994) Peyzaj Ekolojisi Ders Kitabı, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Toprak İlmi ve Ekolojisi Anabilim Dalı, İ. Ü Yayın No:3868 Fakülte Yayın No:429, İstanbul.
- Dober, R., P., (2000). Campus Landscape: Functions, Forms, Features, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Dokuzer, L., (1992). Kent Aydınlatma İlkeleri. Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Düzenli T, Mumcu S, Akyol D., (2017). Üniversite Kampüsü Açık Mekânlarının Gençler Tarafından Kullanım Amaçlarının Belirlenmesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10.
- Ercevit B, Önal F., (2011). Üniversite Kampüs Sistemlerinde Sosyal Mekân Kullanımlar. Megaron, 6(3):151-161.
- Erdoğan, Ö., (2009). Toplu Konut Uygulamalarının Dış Mekân Tasarım İlkeleri Açısından İrdelenmesi: Adana Seyhan Ve Yüreğir İlçeleri Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana
- Erkman, U., (1990). Büyüme Ve Gelişme Açısından Üniversite Kampüslerinde Planlama Ve Tasarım Sorunları. İtü Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi. İstanbul
- Evyapan, G. A., Tokol, S. A., (2000). Landscape Design Lectures, Metu Faculty of

Architecture Press, Ankara.

- Göçer Ö, Torun A, Baković M., (2018). Thermal Comfort, Behavioral Mapping and Space Syntax Analysis Of Outdoor Spaces In A Suburban Campus. Journal Of The Faculty Of Engineering And Architecture Of Gazi University,33:3 853-873.
- Güllü G., Köksal M.A. ve Şengül H., 2012. Dünyada ve Türkiye’de Sürdürülebilir Kampüs Uygulamaları, Kalkınmada Anahtar Verimlilik Dergisi, Üniversitelerde Verimlilik Çalışmaları Sayısı, ISSN: 13000-2414, Ankara, Türkiye, 284: 24-30
- Hasol, D. (1998). Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü. Yapı- Endüstri Merkezi Yayınları. İstanbul
- ISCN, 2010. Implementation Guidelines to the ISCNGULF Sustainable Campus Charter. URL: <http://www.international-sustainable-campus-network.org/about/charter-and-guidelines.html>.
- Irgatoğlu, A.(2011). Üniversite Kampüsleri Fiziksel Gelişim Planlaması Ve Tasarımı: Yozgat Bozok Üniversitesi Erdoğan Akdağ Kampüsü Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Karakaş, B., (1999). Üniversite Kampüslerinin Fiziksel Gelişim Planı Hazırlama Süreci ve Bartın Orman Fakültesinin Bu Bağlamda İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Zkü, Fbe, Bartın.
- Korkut, H., (1983). Üniversiteler Cumhuriyet Döneminde Eğitim, Bilim Ve Kültür Eserleri Dizisi, Atatürk Kitapları, M. E. B. Yayınları 91: S315-337, İstanbul.
- Kortan, E., (1981). Çağdaş Üniversite Kampusları Tasarımı. Ortadoğu Teknik Ün. Mimarlık Fakültesi, Ankara.
- Newman, P. (2005): Regional sustainability: Principles and practices with a case study on Western Australia. İçinde Handbook of sustainability Research. Frankurt: Peter Lang Pub Inc/ Bölgesel sürdürülebilirlik: Batı Avustralya ile ilgili bir örnek olay incelemesi ile ilkeler ve uygulamalar. Kore Sürdürülebilirlik Araştırmaları El Kitabı. Frankurt: Peter Lang Yayınları
- Oktay, D. 2001. Planning Housing Environments for Sustainability:Evaluations in Cypriot Settlements, Yapı Endüstri Merkezi Yayın No:76 ISBN: 975-8599-12- 7, İstanbul.
- Öner, S., (1999). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Merkez Kampüs Alanı Peyzaj Planlaması, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Özhan S, Şengönül K, Serengil Y, Gökbudak F, Hızal A,Özcan M., (2008). Belgrad Ormanı İçindeki Havza Sistemlerinin Hidrolojik Ve Hidrokimyasal Modellenmesi. Proje No: Togav-105 0182, İstanbul.
- Özdal Oktay S, Özyılmaz Küçükyavaş P., (2015). Üniversite Kampüslerinde Sürdürülebilir Tasarım Sürecinin İrdelenmesi. 2nd International Sustainable Building Symposium, 28-30 May, Ankara.
- OZİ, (2010). TC. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı. Yerel Yönetimler için

Ulaşılabilirlik Temel Bilgiler Teknik El Kitabı,2010. TC. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı Yayınları. Ankara.

Sarı D, Karaşah B., (2018). Bitkilendirme Tasarımı Öğeleri, İlkeleri Ve Yaklaşımlarının Peyzaj Tasarımı Uygulamalarında Tercih Edilirliği Üzerine Bir Araştırma. Megaron,13(3):470-479.

Seçkin Ö B., (1997). Peyzaj Yapıları II., İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi,235, İstanbul

Seçkin Ö B, (1998). Peyzaj Uygulama Tekniği, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi,387, İstanbul.

Seçkin Ö B., (2004). Peyzaj Konstrüksiyonu. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi,418, İstanbul.

Seçkin Ö B., Seçkin Y Ç, Seçkin N P, (2011). Sürdürülebilir Peyzaj Tasarımı Ve Uygulama İlkeleri. Literatür,223, İstanbul.

Sirel, Ş (1996). Aydınlatma Tasarımında Temel Kurallar. Yapı Fiziği Uzmanlık Enstitüsü Kitapçığı, 1996.

Subaşıoğlu, F., 1991: Üniversite Kampuslarının Çevre Tasarımı Açısından İncelenmesi Ve Kentsel Donatımları, Yüksek Lisans Tezi, Hü, Sbe, Ankara.

Tanrıverdi, F. ve Güçlü, K., (1984). Cumhuriyet Üniversitesi Kampüs Peyzaj Planlama ve Uygulama Prensipleri Üzerine Bir Araştırma. Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 2, Sivas, 13-29.

Tolon, M.B.. (2006). Üniversite Kampusları Dış Mekân Tasarım İlkeleri Ve Ankara Üniversitesi Gölbaşı Kampusu Peyzaj Tasarımı. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara

TSE, (1999a). TS12576 Şehir içi yollar- Özürlü ve Yaşlılar için Sokak, Cadde, Meydan,Yollarda Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları

TSE, (1999b). TS8146 Şehir içi Yol ve Meydan Ağaçlandırma Kuralları

Turner, P., (1990), Campus: An American Planing Tradition. The Architectural History Foundation/Mit Pres, Series No. 7.

Türeyen, M., (2002). Yükseköğretim Kurumları- Kampuslar. Tasarım Yayın Grubu. İstanbul.

Türkan E E., (2009). Balıkesir Kenti Çocuk Oyun Alanlarının İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

UNEP, 2013. Greening Universities Toolkit: Transforming Universities into Green Campuses.URL:http://www.unep.org/Training/docs/Greening_University_Toolkit.pdf

Ürgenç, S. İ., (2000). Kırsal Peyzaj. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi. Mimarlık Fakültesi, Yayın No: YTÜ. Mf. Dk-2000.0584.

Yıldırım, K., (2015). Mustafa Kemal Üniversitesi Engelsiz Kampüs Projesi. Mustafa

Kemal Ün., s.114, http://www.mku.edu.tr/files/307_dosya_1461065460.pdf.

Yıldızcı, A. C., (1988). Bitkisel Tasarım, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, Şehir Ve Bölge Planlaması Bölümü, İstanbul.

Yıldızoğlu, Z. (2006). Üniversite Yerleşkeleri Fiziksel Gelişim Planlaması Ve Tasarımı: Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale

Yılmaz, S., (2015). Bir Kampüs Açık Mekânın Peyzaj Tasarımı: Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Binası. Kastamonu Ün., Orman Fakültesi Dergisi, 15 (2) :297-307

Yüksel, Ü., (2005). Ankara Kentinde Kentsel Isı Adası Etkisinin Yaz Aylarında Uzaktan Algılama Ve Meteorolojik Gözlemlere Dayalı Olarak Saptanması ve Değerlendirmesi Üzerinde Bire Araştırma. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara



ÖZGEÇMİŞ

Leyla ŞAHİN, 23 Kasım 1985 yılında İstanbul’da doğdu. 2004 yılında Erenköy Kız Lisesinden mezun oldu. 2008 yılında Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı bölümünden mezun oldu. 2015 Yılında Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Yüksek Lisans Programına başladı. Aynı zamanda Yeni yüzyıl Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans Programını tamamladı. Şuan için Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Sekreteri olarak görev yapmaktadır.

