

**AVCILAR (İSTANBUL) SAHİL ŞERİDİNDEKİ  
BİTKİSEL MATERYALİN TASARIM İLKELERİ  
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**Meral ARSLAN**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Elif Ebru ŞİŞMAN**

**2018**

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

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**AVCILAR (İSTANBUL) SAHİL ŞERİDİNDEKİ BİTKİSEL  
MATERYALİN TASARIM İLKELERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**Meral ARSLAN**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN: PROF. DR. ELİF EBRU ŞİŞMAN**

**TEKİRDAĞ-2018**

**Her hakkı saklıdır**

Prof. Dr. Elif Ebru ŐŐŐMAN danıŐmanlıęında, Meral ARSLAN tarafından hazırlanan “Avcılar (İstanbul) Sahil Şeridindeki Bitkisel Materyalin Tasarım İlkeleri Açısından İncelenmesi” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Juri BaŐkanı : (Danışman) Prof. Dr. Elif Ebru ŐŐŐMAN *İmza :*

Üye : Prof. Dr. Abdullah KELKİT *İmza :*

Üye : Prof. Dr. Aslı Bayçın KORKUT *İmza :*

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU

**Enstitü Müdürü**

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### AVCILAR (İSTANBUL) SAHİL ŞERİDİNDEKİ BİTKİSEL MATERYALİN TASARIM İLKELERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

**Meral ARSLAN**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Elif Ebru ŞİŞMAN

Tarihsel gelişim süreci boyunca yeşil alan kavramı, toplulukların kültürlerinin ve yaşam kalitelerinin bir simgesi olmuştur. Gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin özellikle üzerinde durduğu bu kavram sayesinde, modern kentleşme yapısı oluşmaktadır. İstanbul Avcılar kıyı şeridi sosyal ve kültürel açıdan Türkiye için büyük önem teşkil etmektedir. İstanbul'un kalabalık kent yapısından bunalan insanların kaçış noktası olarak tercih ettikleri bu alan İstanbul'un önemli kentsel yeşil alanlarından biridir. Toplumun ihtiyaçlarına göre şekillendirilen bu alan üzerinde her geçen gün yaşam kalitesini arttırmak adına değişiklik yapılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, İstanbul Avcılar kıyı şeridi içerisinde yer alan bitkisel materyal, incelenerek tasarım ilkeleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında İstanbul Büyükşehir Belediyesinden temin edilen bitki listesi dikkate alınarak alan çalışması yapılmıştır. Mevcut durumun belirlenmesine yönelik bu çalışmanın ardından alandaki bitkisel materyal tasarım ilkeleri doğrultusunda yön, renk, uygunluk, zıtlık vb. bitkisel tasarım ilkeleri yönlerinden değerlendirilmiştir. Avcılar kıyı kesiminde bitkisel materyallerin tür, tasarım ilkeleri ve fonksiyonel açılardan kullanımına yönelik eksiklikler olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda Avcılar kıyı kesimindeki bitkisel tasarımın geliştirilmesine yönelik çalışmalar düzenli olarak yapılmakta, ancak bitki çeşitliliği ve tür seçimlerinin bölgeye uygun olmadığı belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** tasarım ilkeleri, kent, yeşil alan

2018, 98 sayfa

## **ABSTRACT**

Master's Thesis

### **THE RESEARCH ON PLANT MATERIAL ON AVCILAR (ISTANBUL) COASTLINE IN TERMS OF DESIGN PRINCIPLES**

**Meral ARSLAN**

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

Advisor : Prof. Dr. Elif Ebru ŞİŞMAN

The concept of green space throughout the historical development process has become a symbol for cultures of communities and living quality. Modern urbanization structure is created with this concept especially emphasized by developed or developing countries. Istanbul Avcilar coastal line is of utmost importance for Turkey in terms of social and cultural aspect. Preferred as a midpoint of the people tired of the crowded and urban structure of Istanbul, this area is one of the most urban green areas of Istanbul. Modifications are gradually performed on this area shaped based on the needs of society for enhancing living quality. Within the scope of this study, the plant material on Istanbul, Avcilar coastal line has been investigated and evaluated in line with the design principles. A site study has been conducted by considering plant list provided from Istanbul metropolitan municipality in the first phase of the study. Direction, colour, compatibility, contrast etc. Have been evaluated in terms of plant design principles in accordance with plant material design principles in the area following this study in regard to the determination of the current situation. It has been found out that there are deficiencies in regard to using of the plant material in terms of species, design principles and functional aspects on Avcilar coast line. In this regard, the Works in regard to improving plant design of Avcilar coastal line are regularly conducted; however, it has been stated that plant diversity and species selections are not compatible with the region.

**Keywords:** design principles, city, green area

**2018, 98 pages**

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÇİZELGE DİZİNİ</b> .....	<b>v</b>
<b>ŞEKİL DİZİNİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>vvii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ÖZETLERİ</b> .....	<b>3</b>
2.1 Kuramsal Temeller .....	3
2.1.1 Kentsel yeşil alan sistemlerinin tanımı .....	3
2.1.2 Kentsel açık-yeşil alanların önemi .....	4
2.1.3 Kentsel açık-yeşil alanların sınıflandırılması ve işlevleri .....	5
2.1.3.1 Kamusal (genel) açık-yeşil alanlar .....	7
2.1.3.2 Yarı-özel açık-yeşil alanlar.....	7
2.1.3.3 Özel açık-yeşil alanlar .....	7
2.1.3.3.1 Konut düzeyinde yeşil alanlar .....	8
2.1.3.3.2 Komşuluk ünitesi düzeyinde yeşil alanlar .....	8
2.1.3.3.3 Mahalle-semt düzeyinde yeşil alanlar .....	8
2.1.3.3.4 Kent düzeyinde yeşil alanlar.....	9
2.1.4 Açık-yeşil alan normu (standartları).....	9
2.1.5 Dünya üzerindeki kentsel yeşil alanlar .....	12
2.1.6 Bitkisel tasarım .....	13
2.1.7 Peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılan bitkisel materyalin sınıflandırılması .....	33
2.1.7.1 Ağaçlar .....	35
2.1.7.2 Çalılar .....	37
2.1.7.3 Yer örtücüler.....	39
2.1.8 Peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılan bitkisel materyalin işlevleri.....	40
2.1.8.1 İklim kontrolü .....	40
2.1.8.2 Sıcaklık ve güneş radyasyonu kontrolü .....	40
2.1.8.3 Rüzgâr kontrolü .....	41
2.1.8.4 Yağış ve nem kontrolü.....	41
2.1.8.5 Işık kontrolü.....	41
2.1.8.6 Gürültü kontrolü .....	41
2.1.8.7 Kirli havayı temizleme .....	42

2.1.8.8 Erozyon kontrolü .....	42
2.1.8.9 Trafik Kontrolü.....	42
2.1.9 Bitkilerin mimari fonksiyonları .....	42
2.2 Kaynak Özetleri.....	43
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM .....</b>	<b>46</b>
3.1 Materyal.....	46
3.2 Yöntem .....	49
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI .....</b>	<b>50</b>
4.1. Avcılar Şeridindeki Bitkilerin Tasarım Öğeleri, İlkeleri ve İşlevsel Yönlerden Değerlendirilmesi .....	54
<b>5. SONUÇ .....</b>	<b>67</b>
<b>6. KAYNAKLAR.....</b>	<b>70</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>73</b>
EK-1 İstanbul'da doğal veya adaptasyonlu olarak yetişen bitkiler .....	73
EK-2 Avcılar sahili ağaç rölöve ölçü ve tespitler tablosu .....	81
EK-3 Bitkilerin tasarım özellikleri .....	85
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>87</b>

## ÇİZELGE DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Çizelge 3.1 : Avcılar kıyı şeridine ait düzenlemeler .....	51
Çizelge 3.2 : Alandaki mevcut yaprak döken ağaçlar .....	52
Çizelge 3.3 : Alandaki mevcut herdem yeşil ağaçlar .....	53
Çizelge 3.4 : Alandaki mevcut çalılar .....	53
Çizelge 3.5 : Alandaki mevcut yer örtücü ve mevsimlikler .....	54



## ŞEKİL DİZİNİ

### Sayfa

Şekil 2.1 : İstanbul ili yaşam kalitesi haritası .....	5
Şekil 2.2 : Bitkilerin tasarım donanımı ve kısıtlayıcı eleman olarak kullanımı .....	14
Şekil 2.3 : Bitkilerin estetik yapının canlandırılmasında kullanımı .....	15
Şekil 2.4 : Ağaçların taç yapılarıyla bir dış mekanın tavanını oluşturması ile sınırlaması .....	15
Şekil 2.5 : Boylu ağaçlar ile düşey düzlemde mekan sınırlama .....	16
Şekil 2.6 : Çalı ve yer örtücülerle sınırlandırılan açık alanlar .....	16
Şekil 2.7 : Bitkisel tasarımda insan ile doğanın bütünleşmesi .....	18
Şekil 2.8 : Bitkisel tasarım park alanları.....	19
Şekil 2.9 : Yuvarlak formu ağaçlar ( <i>Acer negundo</i> -Dişbudak Yapraklı Akçaağaç) .....	21
Şekil 2.10 : Piramit formu ağaçlar ( <i>Cedrus libani</i> -Lübnan Sediri).....	21
Şekil 2.11 : Sütun formu ağaçlar ( <i>Cupressus sempervirens</i> -Akdeniz Servisi) .....	22
Şekil 2.12 : Salkım formu ağaçlar ( <i>Morus alba</i> 'Pendula'-Ak Dut) .....	22
Şekil 2.13 : Tasarım ilkeleri doku ögesi .....	24
Şekil 2.14 : İnce tekstürlü bitkiler ( <i>Acacia dealbata</i> -Gümüşi akasya).....	24
Şekil 2.15 : Orta tekstürlü bitkiler ( <i>Melia azedarach</i> -Tesbih ağacı).....	25
Şekil 2.16 : Kaba tekstürlü bitkiler ( <i>Pinus nigra</i> -Karaçam).....	25
Şekil 2.17 : Sıcak ve soğuk renkler .....	26
Şekil 2.18 : Tasarım ilkeleri çizgi ögesi .....	29
Şekil 2.19 : Tasarım ilkeleri tekrar ilkesi .....	29
Şekil 2.20 : Tasarım ilkeleri zıtlık ilkesi .....	30
Şekil 2.21 : Eksensel ve merkezsiz koram örnekleri .....	31
Şekil 2.22 : Tasarım ilkeleri denge ilkesi .....	32
Şekil 2.23 : Dış mekan bitkilerinin sınıflandırılması.....	34
Şekil 2.24 : Küçük ağaçlar.....	35
Şekil 2.25 : Orta ağaçlar .....	35
Şekil 2.26 : Büyük ağaçlar.....	36
Şekil 2.27 : Bitkisel tasarım içerisinde çalılar .....	38
Şekil 2.28 : Bitkisel tasarım içerisinde yer örtücüler.....	39

Şekil 3.1 : Avcılar kıyı şeridi sınırları .....	46
Şekil 3.2 : Avcılar ilçesi sahil şeridi konumu.....	47
Şekil 3.3 : Eski avcılar ilçesinden görünüm .....	48
Şekil 3.4 : Eski avcılar sahili .....	48
Şekil 3.5 : Avcılar kıyı şeridi bölgeleme .....	49
Şekil 4.1 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Form Ögesi Değerlendirme.....	55
Şekil 4.2 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Renk Ögesi Değerlendirme .....	56
Şekil 4.3 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Tekstür Ögesi Değerlendirme .....	57
Şekil 4.4 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Ölçü Ögesi Değerlendirme.....	58
Şekil 4.5 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Çizgi Ögesi Değerlendirme.....	59
Şekil 4.6 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Tekrar Ögesi Değerlendirme.....	60
Şekil 4.7 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Uygunluk Ögesi Değerlendirme .....	61
Şekil 4.8 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Zıtlık Ögesi Değerlendirme.....	61
Şekil 4.9 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Koram Ögesi Değerlendirme .....	62
Şekil 4.10 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Egemenlik ve Vurgu Ögesi Değerlendirme .....	62
Şekil 4.11 : Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Simetri ve Denge Ögesi Değerlendirme .....	63
Şekil 4.12 : Avcılar Sahil Şeridinde Çocuk Oyun Alanı Bitkisel Tasarım .....	64
Şekil 4.13 : Avcılar Sahil Şeridinde Yürüyüş Yolları Bitkisel Tasarımı .....	64
Şekil 4.14 : Avcılar Sahil Şeridinde Yürüyüş Yolları Bitkisel Tasarımı 1 .....	65
Şekil 4.15 : Avcılar Sahil Şeridinde Bisiklet ve Araç Yolu Bitkisel Tasarımı.....	65
Şekil 4.16 : Avcılar Sahil Şeridinde Oturma Alanları Bitkisel Tasarımı .....	66
Şekil 4.17 : Avcılar Sahil Şeridinde Çevreleme Elemanları Bitkisel Tasarımı.....	66

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada İstanbul Avcılar ilçesi sahil şeridinde bulunan bitkisel materyal bitkisel tasarım ilkeleri açısından incelenmiştir. Yeşil alanların var olan sürdürülebilir çevre yapılarına yönelik kentsel yapılar içerisinde yer alması, kent planlamasının niteliğini göstermektedir. Yeşil alanların kent yapısı içerisinde yadsınamaz bir çerçevede olması gerekliliği, bu yönde çalışmaların gelişme kazanmasını gerekli kılmaktadır. Kentsel yeşil alanlar, sürdürülebilir çevre anlayışını destekleyen ve refah düzeyine etki etmektedir. Bu sebeple, yeşil alanlar içerisinde kullanılan bitkisel materyallerdeki yeşil alan kısıtlamasına etki eden faktörlerin, kıyılarda bulunmaması önemli bir etkidir.

Bu çerçevede çalışma kapsamında, Avcılar ilçesi sahil şeridinde yer alan yeşil alanların incelenmesi ve bitkisel tasarımın estetik ve fonksiyonelliğe yönelik etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Diğer yandan araştırmada yeşil alanların özellikle de kıyılarda, doğa ile uyumun sağlanması temelinde değerlendirmenin yapılması da sağlanmaya çalışılmıştır.

Bütün bu süreçlerim ve tez çalışmam boyunca danışmanım olarak gösterdiği her türlü destek ve yardımlarından dolayı değerli hocam, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Elif Ebru Şişman'a ve göstermiş oldukları sabır ve özveri için aileme en içten dileklerle teşekkür ederim.

Eylül 2018

Meral ARSLAN  
(Peyzaj Mimarı)

## 1. GİRİŞ

Modern yaşamın gerektirdiği sistemli bir kent planlamasının gerçekleştirilmesi için kentsel yeşil alanlar yadsınamaz bir gerekliliktir. Kentsel yeşil alanlar kent yapılandırılmasını oluştururken yaşam kalitesini arttırma amacı taşımaktadır. Toplumların ekonomik yapıları çevresel kalitesi ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Oluşturulmak istenen kaliteli kent olgusu, ulaşım, açık ve yeşil alanların bir bütünü şeklinde ele alınmaktadır. Kentler, sahip oldukları özelliklerine göre yeşil alan kullanımı yönünden değişik türde ve boyutta ortamları içeriğinde barındırmaktadır.

Özellikle son on yıldır sürdürülebilir çevre kavramının hayatımıza girmesiyle, kentsel yeşil alanlara verilen önem artış göstermektedir. Bu doğrultuda, kentsel yeşil alanlar, yaşam kalitesi açısından incelendiğinde bireyden topluma kadar herkesin refah düzenini derinden etkiledikleri görülmektedir (Yıldızcı 1982).

Bu çalışma ile birlikte, bitkilerin tasarımda üstlendikleri fonksiyonlar göz önüne alınarak, Avcılar Sahil şeridinde uygulanan bitkisel tasarım örneklerinin, bitkilerin mimari ve estetik fonksiyonlarıyla olan ilişkisi irdelenerek, alanın bitkisel tasarımının işlevsel ve estetik kalitesi hakkında genel bir değerlendirme ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, Avcılar kıyı kesitindeki bitkisel materyale yönelik veriler temin edilmiş olup, saha çalışmaları ile elde edilen fotoğraflar ile desteklenerek, tasarım ilkeleri ve fonksiyonel yönlerden ele alınmıştır.

Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de yaşanan nüfus artışı ve sanayileşme sürecine paralel olarak kentlerde hızlı ve çarpık bir yapılaşma ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak halen devam etmekte olan bu süreç, kent halkını gündün güne doğadan uzaklaştırmaktadır. Böylece rekreasyon ihtiyacını kentsel yaşam alanlarında karşılamakta güçlük çeken kent insanı için, açık yeşil alan sistemi içinde yer alan parklar, çocuk oyun alanları, ev bahçeleri vb. önemli bir görev üstlenmektedir.

Kıyılar doğanın ayrıcalıklı ve kıt bulunan kaynakları olarak, kentsel ortamlarda müdahale gördüğü oranda biçim değiştirirken kentin kimliğini, karakterini ortaya koyar. Kent ve kıyı arasında hareket halinde bir ilişki sürer giderken, kent kıyıyı biçimlendirmekle

kalmaz, aynı oranda kıyı da kenti biçimlendirir. Bu biçim değiştirmeyle beraber kıyıları kent sakinlerine sayısız kullanım fırsatları sunar.

Kent ve kentlinin rekreatif ihtiyaç ve isteklerini karşılayan kıyı parkları ise bu kullanımların en önemlilerinden olup, su kenarında olmanın getirdiği ayrıcalık ve avantajlarla düzenlenmesi gereken kentsel yeşil alanlardır. Bu alanlardaki bitki örtüsü de doğal ortamların algılanması bakımından vazgeçilmez unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Avcılar ilçesi sahil şeridi açık yeşil alanlarında yapılacak olan bu araştırmada mevcut bitki potansiyeli belirlenecek ve bu bitkilerin kompozisyon değerleri ortaya konulacaktır. Araştırmada yerinde incelemeler ve gözlemler yapılarak mevcut durum incelenecektir. Hem fonksiyonel hem de estetik açıdan değerlendirilecek olan kompozisyonların olumlu ve olumsuz yönleri ortaya konulacak ve çözüm önerileri getirilecektir.

Farklı işlevlere sahip kentsel yapıları organik bir şekilde birleştiren kentsel yeşil alan sisteminde yer alan parklar, kentsel yeşil ağın en önemli yapı taşlarıdır. Kent insanının rekreatif ihtiyaçlarını karşılayan ve kente sayısız fayda sunan parklar, su kenarında yer almalarına bağlı olarak işlevsel farklılıklar gösterirler. Suyun bitip tükenmeyen hareketliliği ve değişimi sonucu kıyı kenarları kentin diğer alanlarından daha ayrıcalıklı ve avantajlı bir statüye sahiptir. Kıyı parkları kentin merkezindeki yoğunluğa karşın, kent kıyısında daha açık bakış açıları ve ferah mekânlar yaratarak kent insanının tercih ettiği kamusal kullanıma açık kentsel yeşil alanlardır. Görsel olarak algılanan çevrenin önemli bileşenlerinden biri kabul edilen yeşil alanlar, kentsel yaşam kalitesini etkileyen önemli unsurlardan biridir. Kent düzeyinde yeşil alan kavramı içinde yer alan sahil parkları ise, kişilerin yaşam biçimlerine bağlı olarak rekreasyonel gereksinimlerini karşıladıkları peyzaj alanlarıdır. Bu parkların planlama sistemi içinde yer alan bitkisel tasarım çalışmaları, özellikle park tasarımının işlevsel ve estetik kalitesini şekillendiren önemli bir süreçtir.

## **2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ÖZETLERİ**

Bu bölümde tez içerisinde yer alan kentsel yeşil alanların tanımı, bitkisel tasarım öge ve ilkeleri, bitkilerin sınıflandırılması ve işlevleri ile bu konuda daha önce yapılmış çalışmalar ele alınmıştır.

### **2.1. Kuramsal Temeller**

Kuramsal bilgiler; kentsel yeşil alanların tanımı ve önemi, kentsel yeşil alanların sınıflandırılması ve işlevleri, açık yeşil alan standartları, bitkisel tasarım, peyzaj mimarlığı çalışmalarındaki bitkisel materyalin sınıflandırılması, peyzaj mimarlığı çalışmalarında bitkisel materyalin işlevleri ve bitkilerin mimari fonksiyonları olarak incelenmiştir.

#### **2.1.1 Kentsel yeşil alan sistemlerinin tanımı**

Kent, süreklilik konusuna önem veren, belirli bir zaman içerisinde birikimlerle ortaya çıkan bir yapılanmadır (Kahraman 1998'den, Gökalp 2006). Yeşil alanlar, özelliklerine göre doğal yeşil alanlar ve kentsel yeşil alanlar olmak üzere iki farklı grup içerisinde değerlendirilmektedir. Doğal yeşil alan olarak tanımlanan kavram, içeriğinde yer alan flora ve faunaya has özellikleri ile dikkat çekmektedir. Kentsel yeşil alanlar ise, insan eli değmiş yapılarıdır. İşlevsel olarak kent insanına hizmet etmektedir (Yıldızcı 1982'den, Ceylan 2007).

Kentsel yeşil alanlar kent yapısının en önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır. Kentsel yeşil alanlar, kentsel yaşam için çevreyle ilgili, ekonomik, biyolojik, teknik, yapısal ve sosyal faydalar sağlamaktadır. Kentsel yeşil alanlar üzerine yapılan çalışmaların çoğu bu alanların faydaları üzerine gerçekleştirilmiştir.

Kent yaşam kalitesini arttırmayı hedefleyen yeşil alanların oluşturulması ve kent yapısına inşası için boş ve geniş alanlar seçilmektedir (Cranz 1989'dan, Ceylan 2007). Kentsel yeşil alanlar çevresinde bulunan yerleşim alanlarına belirli mesafelerde oluşturulmaktadır ve temel gayesi kent insanına belirli hizmetleri sağlamaktır. Kentsel yaşam alanlarının çevresine verdiği hizmetler, mesafelerine, boyutlarına, konumlarına, ulaşımına göre değişiklik göstermektedir. Yeşil alan kavramı adalardan, büyük parklara ve sahil kesitlerine kadar büyük çeşitlilik göstermektedir ve insanların günlük ihtiyaçlarına göre şekillenmektedir. Yeşil alan kavramına değindiğimizde ilk olarak akla ormanlık alanlar,

korular, parklar, bina bahçeleri, kıyı şeritleri gelmektedir. Bu alanlar insanların dinlenme faaliyetlerini yerine getirmeleri, doğaya yaklaşmalarını sağlamak amacıyla oluşturulmaktadır (Keleş 1984'den, Ceylan 2007). Yeşil alanların sınıflandırılmasına bakıldığında zaman yerleşme içi ve dışı olarak ikiye ayrılmaktadır. Ev bahçeleri, oyun yerleri, parklar, kıyılar, fidanlıklar, mezarlıklar, çeşitli işlev alanları yerleşme içi alanlar olarak adlandırılırken, yerleşme dışı yeşil alanlar; piknik alanları, koruluklar, ormanlar gibi alanlardır. Ayrıca bu alanlar işlevlerine göre aktif ve pasif alanlar adını almaktadır. Aktif alanlar, erozyona, kirliliğe, sise engel olan alanlar; pasif alanlar, estetik amacı yüksek alanlardır (Çetiner 1991'den, Ceylan 2007).

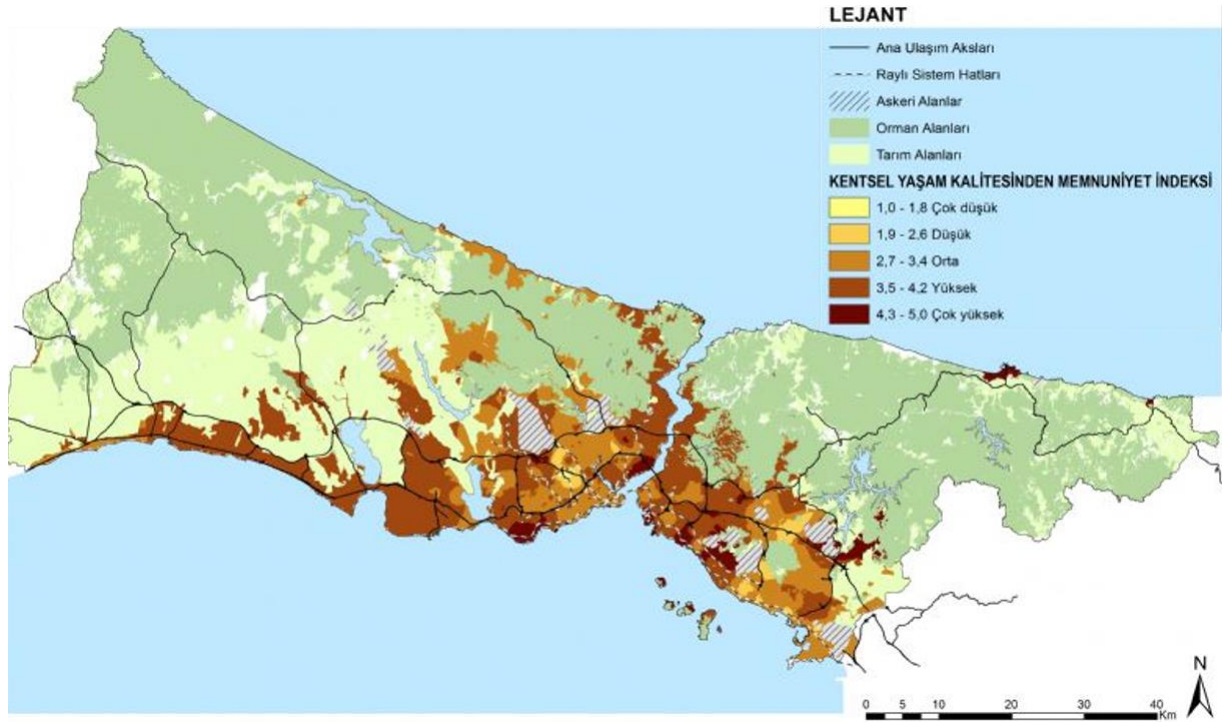
### **2.1.2 Kentsel açık-yeşil alanların önemi**

Kentsel alanlar uygarlığın doğduğu yerler olarak kabul edilmektedir. Bu tür alanlar insanların yaşamlarını sürdürdükleri ve sosyalleşme isteklerini ortaya koyduğu yaşamsal alanlar olarak bilinmektedir. Kentsel yapılar ilk ortaya çıktığı günden bugüne kadar birçok değişiklik göstermiştir. Kentler, insanların yaşama, çalışma, eğlenme ve dinlenme ihtiyaçlarını karşılayacakları alanlara sahiptir.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de nüfusun hızla artmasıyla beraber sosyal, ekonomik ve kültürel değişimlerden etkilenen kent kavramı insanları doğadan uzaklaştırmakta, yaşam kalitesini azaltmaktadır. Bu tarz sorunların önüne geçmek, insanı doğayla bütünleştirmek ve sürdürülebilirlik kavramını sağlayabilmek için kentsel yeşil alanların oluşumuna ihtiyaç duyulmaktadır (Akdoğan 1984).

Kentsel açık-yeşil alanlar, insanın doğa ile yeniden bütünleşmesini, yaşam kalitesinin artırılmasını, medeniyet seviyesinin üst noktalara çıkarılmasını ve refah düzeyinin artmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, kentsel yeşil alanlar insanların en büyük görünmez ihtiyaçlarından biridir. Bu bakış açısı altında olan birçok gelişmiş ülke, yeşil kent uygulamalarına ve yapılanmalarına önem vermektedir (Gül ve Küçük 2001). Nüfusça büyüyen, alanca yayılan kentler, özellikle ülkemizde plansız kentleşmenin de bir sonucu olarak, bireylere giderek düşmekte olan bir yaşam standardı sunar hale gelmiştir. Nüfus artışının planlamanın önünde gitmesi, yeterince iş sahası ve konut sunumu yapılamayışı, gecekondulaşma, doğal kaynakların sorumsuzca tüketimi, trafik sorunu, toplumdaki sosyal dengesizliğin giderek artması gibi sorunlar kentsel yaşamı her geçen gün zorlaştırmakta, kentlilere sunulan gündelik yaşamın hemen her boyutundaki kaliteyi düşürmektedir (Kahraman 2006). Şekil 2.1'de

gösterildiği gibi kahverengi belirtilen alanlar yaşam kalitesi bakımından öne çıkan alanları oluşturmaktadır.



Şekil 2.1. İstanbul ili yaşam kalitesi haritası (İBB)

### 2.1.3 Kentsel açık-yeşil alanların sınıflandırılması ve işlevleri

Yeşil alanlar toplumsal açıdan yerleşim yerine ulaşım özellikleri ve kişi bazında kapladığı alan temel alınarak sınıflandırılmaktadır. Ev bahçesi, çocuk parkları, oyun alanları mahalle parkları, semt parkları vb. sistemler olarak sınıflandırılır. Kentsel bölgelerde bulunan yeşil alanların sınıflandırılması tipleri, büyüklükleri, etki ettikleri kesim, içerisinde bulundurduğu materyal tipi ve hizmet çerçevesine göre ilköğretim, mahalle, semt ve kent ünitesi düzeyinde olmak üzere alt başlıklar altında incelenmektedir (İBB-Şehir Planlama Müdürlüğü, 2004).

Diğer bir sınıflandırmada ise yeşil alanlar kullanım biçimlerine göre aktif veya pasif olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca çevreyle ilgili işlevine, mülkiyete göre ya da üstlendiği rekreasyon faaliyetlerine göre de sınıflandırma yapmak mümkündür (Aydemir, 2004).

Genel çerçevede yeşil alan sınıflandırılması içerisinde yeşil alanlar farklı ölçütlere göre mülkiyetlerine ve işlevlerine göre olarak iki başlık altında incelenmektedir. Kentsel yeşil



alanlar, kullanım yerlerine göre kamusal alanlar, yarı özel açık-yeşil alanlar, özel açık-yeşil alanlar, özel yeşil alanlar adı altında üç başlıkta incelenirken mülkiyetlerine göre özel ve kamusal alanlar olarak sınıflandırılmaktadır.

Kentsel yeşil alanlar yaşam kalitesini yükselterek, toplumsal yapıya birçok avantaj kazandırmaktadır. Yeşil alanlar temel alınarak kentin çevresel kalite standardı belirlenmektedir. Ayrıca, bu alanlar kentin çevresel kalitesi yanında, fiziksel çevrenin düzenlenmesi, sosyal yapının oluşturulması ve kültürel anlamda da birçok önem taşımakta ve fayda sağlamaktadır (Plummer ve Shewan 1992'den, Öztürk 2004).

Yeşil alanların işlevsel faydalarını incelediğimizde aşağıdaki sonuçlara ulaşmaktayız.

- Yeşil alanlarda kullanılan bitkisel materyaller kent düzenine estetiksel bir yapı sağlamaktadır.
- Kentlerin keskin yapılarını değiştirerek canlılık vermektedir
- İnsan ile çevre arasındaki bağı kuvvetlendirmektedir.
- İklimsel yapıya etki ederek, sürdürülebilir, çevre dostu bir yapı oluşturmaktadır.
- Havayı serinletmekte, rüzgâr hızını azaltmaktadır.
- Ulaşım ve yaya ile ilgili düzenlemeleri yaparak trafiğe yön vermektedir.
- Toplumların ihtiyaç duyduğu eğlenme, dinlenme, spor gibi faaliyetlerini yapmaları için olanak sağlamaktadır.
- İnsan üzerindeki psikolojik baskıyı azaltmaktadır.
- Kent ortamı stresini azaltarak yaşamsal alana olanak tanımaktadır.
- Kent gürültüsünü azaltmaktadır.
- Toprağın verimliliğini arttırmaktadır.
- Ekonomik fayda sağlayarak istihdama katkıda bulunmaktadır.
- İnsan sağlığına olumlu etkilerde bulunmaktadır (Altan 1992).

Tüm bu olumlu etkenler kentsel bölgelerde yeşil alanların artırılması için toplulukları harekete geçirmekte ve sosyal yapıyı, yaşam kalitesini büyük ölçüde arttırmaktadır. Bu sayede kent insanları boş zaman aktivitelerini gerçekleştirecekleri ve nefes alabilecekleri alanlara sahip olmaktadır.

### **2.1.3.1 Kamusal (genel) açık-yeşil alanlar**

Kamusal anlamda yeşil alanlar sınıfı değerlendirildiğinde, toplumun gereksinimlerini giderdiği, tüm rekreasyonel ihtiyaçlarını tamamladığı alanlar akla gelmektedir. Kamusal yeşil alanlara örnek olarak kent ve mahalle parkları, kent ormanları, koruluklar, mezarlık alanlar, botanik bahçeler, yollar, spor alanları verilmektedir. Bu grup içerisinde kamusal yeşil alan olarak adlandırılan alanlar, kent insanına hizmet eden karakteristik özelliklere sahiptir.

Mahalle parkları kamusal yeşil alanlara verilen örneğin birinci sıralarında yer almaktadır. Her yaştan, cinsiyetten, meslek grubundan olan farklı tür insanların dinlendikleri, yaşam kalitelerini yükselttikleri, nefes alabildikleri alanlardır. Mahalle parkları boyutsal olarak her insan için yaklaşık 4 da olarak hesap edilmektedir. Ayrıca insanların ulaşım zorluğu çekmeden ulaşabilecekleri mesafelere kurulmaktadır (Perçin 1989'den, Polat ve Önder 2012).

Kent parkları ise kamusal yeşil alanların bir diğer grubudur. İçerisinde pasif ve aktif olarak değişik faaliyetlerin yürütüldüğü, sosyalleşmenin sağlandığı bu yapılar genel olarak 400 da veya daha fazla büyüklüklerdeki alanlardır. Kentsel yerleşim yerlerine yaklaşık olarak 30-60 dk. mesafe içerisinde olan bu alanlar, kent yeşil alanları içerisinde önemli bir yere sahiptir. Kent korulukları ise doğal yollarla oluşmuş veya insan eli değerek ortaya çıkmış ağaçlarla kaplı alanlar olarak bilinmektedir. Sürdürülebilir bir yaşam için oldukça önemli olan bu yapılar kent insanının hem sağlığını olumlu yönde etkilemekte hem de estetik değerleri ön plana çıkarmaktadır. İnsanlar bu tarz alanlara eğlenmek, dinlenmek, yürüyüş yapmak ve piknik yapmak amacıyla ihtiyaç duymaktadır.

### **2.1.3.2 Yarı-özel açık-yeşil alanlar**

Yarı özel açık alanlar ise bütün toplum bireyleri tarafından kullanılmayan, belirli bir kurum veya yapıya ait alanlardır. Okul bahçeleri, hastane bahçeleri gibi kurumsal yapıların açık alan birimleri bu sınıf içerisinde yer almaktadır.

### **2.1.3.3 Özel açık-yeşil alanlar**

Özel açık yeşil alanlar olarak bilinen yapılar şahsa ait olan alanlardan oluşmaktadır. Özel mülkiyetli, güvenliği olan ve sadece bireysel kullanıma açık olan alanlar bu sınıf

içerisinde yer almaktadır. Özel yeşil alanlar, hizmet verdikleri işleve göre bina düzeyinde, komşuluk düzeyinde, mahalle düzeyinde ve de kent düzeyinde olmak üzere 4 başlıkta toplanmaktadır (Yıldızcı 1982'den, Polat ve Önder 2012).

#### **2.1.3.3.1 Konut düzeyinde yeşil alanlar**

Konut düzeyinde olan yeşil alanlar özel yeşil alanların en küçük sınıfıdır. Konut bahçeleri, teraslar, balkon düzenlemeleri bu sınıf içerisinde yer almaktadır. Bina ile bütünleşik yapılar olarak da bilinen bu tür yeşil alanlar büyüklükleri, işlevleri ve estetik yapılarına göre konut sahiplerinin ekonomik ve kültür yapılarının bir ürünü olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca kentin estetik yapısına da etkilerde bulunmaktadır.

#### **2.1.3.3.2 Komşuluk ünitesi düzeyinde yeşil alanlar**

Komşuluk ünitesi düzeyindeki yeşil alanlar yaklaşık olarak 6 ile 400 konutu içermektedir ve nüfus yapısı bakımından konut düzeyindekilere göre daha fazla kişiyi kapsamaktadır. Kapladıkları alan bakımından maksimum 15 ha'lık bir alanı kaplamakta olan bu yapılar çocuk bahçeleri, spor ve oyun alanları ve toplu konut bahçelerinden oluşmaktadır (Yıldızcı, 1982'den, Ceylan 2007).

#### **2.1.3.3.3 Mahalle–semt düzeyinde yeşil alanlar**

Mahalle düzeyindeki bu yapılar nüfus olarak en az 15.000'e kadar kapasiteli yapılardır. Ayrıca bu tür yapılar alan olarak 15 ha'lık alanı kaplamaktadır. Mahalle parkları, spor alanları, çocuk bahçeleri, oyun alanları ve okul bahçeleri bu tür alanlardandır.

Bu alanlar içerisinde yer alan mahalle parkları 15.000'lik nüfusa hizmet vermektedir. Ayrıca mahalle parkları sosyal, kültürel birçok faaliyete de ev sahipliği yapmaktadır. Bu tür alanlar sayesinde insanlar bir araya gelerek sosyal etkileşim ağlarını arttırmakta ve yaşam kalitelerini yükseltmektedirler.

Meydanlar ise diğer bir mahalle yeşil alan sınıfı üyesidir. Bu alanlar birden fazla yolun kesişmesiyle oluşturulmuş yapılardır (Keleş 1984'den, Ceylan 2007). Meydanlar farklı alanlar arasında geçiş yapma özelliği sağlamaktadır. Tüm bu nedenler ile kentte yaşayan insanların

oturup dinlenmeleri, sosyal ilişkilerini arttırmaları bu tür alanlar sayesinde olmaktadır (Yürekli, 1997'den, Ceylan 2007).

#### **2.1.3.3.4 Kent düzeyinde yeşil alanlar**

Yeşil alan kavramını kent düzeyinde yeşil alanlar başlığı altında incelediğimiz zaman etki alanlarının diğer sınıf üyelerine göre daha yüksek olduğunu görmekteyiz. Bu tür alanlar kent insanının taleplerine hizmet etme konusunda diğer sınıf üyelerine göre daha çok yetkilidirler. Kentsel yaşamda nüfusun hızla artması yeşil alan gereksinimlerini de aynı doğrultuda arttırmaktadır. Bu bilgiler ışığında, mahalle düzeyindeki yeşil alanların en az 3 katı olacak şekilde 45 bin nüfusa, en az 135 ha'lık bir alana ve hektar başına en az 350 kişilik bir kapasiteye sahip olmalıdır. Kent düzeyindeki yeşil alanlara, kent parkları, spor merkezleri, hayvanat bahçeleri fuar alanları, yaya yolları, kent ormanları örnek verilmektedir.

#### **2.1.4 Açık-yeşil alan normu (standartları)**

Kentsel yeşil alanlar kişi başına düşen alan miktarına göre standartlaştırma özelliğine sahip yapılardır. Yeşil alan normu konusunu inceleyecek olduğumuzda ilk bakmamız gereken özellik açık yeşil alan miktarı ve o kentte yaşayan insan nüfusudur. Yani, yeşil alan normu dediğimiz kavram yeşil alan miktarının nüfusa oranıdır. Bu tanım tek başına yeterli olamayan niceliksel bir yaklaşımı ifade etmektedir. Bu konu detaylandırıldığında yeşil alanların estetik açısından yapıları da önem taşımaktadır. Açık-yeşil alan normu her alan için sabit olmamakla birlikte ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye değişkenlik göstermektedir. Bu değişkenliğin temel sebebi; kent içerisinde yaşayan insanların, cinsiyet, yaş, kültür farklılıklarıdır. Açık yeşil alan normlarını belirlemek istediğimizde üzerinde durmamız gereken temel konular; kentin çevresel özellikleri, ekonomik yapısı, sosyal ve kültürel yapısıdır.

Açık alanların niteliklerini yerine getirmesinin yanı sıra kent insanlarını yaşam alanlarına yakın olup olmaması da açık yeşil alan normunu etkilemektedir. Ülkemiz kentlerinde kişi başına düşen açık-yeşil alan miktarı incelendiğinde gelişmiş ülkelerdeki bu dağılıma göre oldukça geriden gelmektedir. Türkiye kentlerinde ortalama kişi başına düşen yeşil alan miktarı 1.2 m<sup>2</sup>'dir. Bu miktar İstanbul'da 1 m<sup>2</sup>, İzmir'de 2.3 m<sup>2</sup> ve Eskişehir'de 1.2 m<sup>2</sup>'dir (Uyar 1996'dan, Gül ve Küçük 2001). Türkiye'nin bu açık alan normuna karşılık olarak Amerika'da kent düzeyinde açık-yeşil alan normu, kişi başına 40 m<sup>2</sup> kabul

edilmektedir. Ayrıca New York, Paris, Kopenhag gibi gelişmiş kentlerde ise kişi başına 40 m<sup>2</sup> den daha fazladır.

Türkiye’de ilk olarak gerçekleştirilen kent düzenlemesi 1933 yılı içerisinde başlamıştır. Bu süreçte Türkiye için yeşil alan normu kişi başına 4 m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. Yeşil alan normunun belirlenmesinde İmar kanunları büyük önem taşımaktadır. Kentsel yeşil alanların başarıya ulaşmasında yasal düzenlemeler büyük önem taşımaktadır. Bunun yanı sıra, standartların belirlediği alan büyüklüğü ile bazı önemli kavramlarda başarıda büyük etki göstermektedir. Kentsel dönüşüm ile oluşumu sağlanacak olan çevre, kent yaşayanları için memnuniyeti en üst seviyelere taşımayı planlayarak gerçekleştirilmelidir. Örneğin kent parklarındaki aktiviteleri kaliteli düzeye eriştirecek bir yaşam alanı oluşturmak bu konuda büyük önem taşımaktadır. Bu tarz yapıların oluşumunda yapılacak aktiviteler, ulaşım, konfor, güvenlik, estetik ve sosyallik önemli ölçütler içerisinde yer almaktadır. Yapılan araştırmalar sonucu Keleşçi ve Berköz, tarafından belirlenen ölçütler ise çevre bakımı, memnuniyet, çevresel güvenlik, komşuluk yapısı ve fiziksel görünüm olarak açıklanmıştır (Keleşçi ve Berköz 2006).

Kentsel yeşil alanların kurulumunda aktiviteler temel bir yapı taşıdır. İnsanları yeşil alana teşvik eden özellik aktivite parametresine bağlı olarak artış göstermektedir. Aktivitelerin değerlendirilmesi için üzerinde durulan birkaç soru mevcuttur bu sorular şu şekildedir (Project for Publicspaces 2000).

- Kent insanının farklı aktivitelere katılma olanağı var mıdır?
- Aktiviteleri kullanacak kullanıcı çeşitliliği nedir?
- Aktivitelerin kullanım süresi ne kadardır?
- Yapı fonksiyonları farklı aktivitelere olanak sağlar mı?

Kentsel yeşil alan için önemli olan bir diğer parametre ise çeşitlilik kavramıdır. Kentsel yeşil alanların farklı fonksiyonlara sahip olması oldukça büyük önem taşımaktadır (Yıldızcı ve Yücel 2006). Farklı türdeki faaliyetler, kentsel yeşil alana zengin bir yapı sağlamak ve kültür çeşitliliğine neden olmaktadır (Bentley vd. 1985). Kentsel yeşil alan içerisinde büyük yer edinen ve önem teşkil eden çeşitlilik bir alanda kargaşa yaratmayacak düzeyde olmalıdır. Yapılan faaliyetlerin yoğunluğu, kullanıcı tarafından rahatlıkla

algılanmalıdır. Kentsel yeşil alandaki çeşitlilik kavramının bağlı olduğu üç adet temel parametre mevcuttur.

Bunlar;

- Alanda yer alması düşünülen aktivite sayısı; talep
- Getirilecek aktivitelerin konumlandırılması için uygun alanların bulunması;
- Bu iki faktörün birbiri içinde tutarlı olması gerekir.

Çeşitlilik sonrasında kentsel bir yeşil alan tasarımında esnek yapı önem taşımaktadır. Çevrenin davet edici özellikte olmasına da bağlı olarak esneklik kentsel yeşil alanları öne çıkarmaktadır. Özetlenecek olursa, bir yeşil alan hem bir çocuk için oyun alanı, hem de bir yetişkin için yürüyüş alanı olarak kullanımı sayesinde fonksiyonel yapısını arttırır. Bir mekânın ulaşım kolaylığından bahsederken, ilk olarak kent insanının kolay erişebileceği, yaya, bisiklet yolu, otobüs gibi ulaşım araçları ile ulaşımın sağlanması gerekmektedir. Alan ile ilgili “ulaşılabilirlik” kriterlerinin değerlendirilmesi sürecinde aşağıdaki soruların göz önünde tutulması gereklidir (Project for Public Spaces 2000).

- Kentsel yeşil alan bireyler için yeterince açık mıdır?
- Giriş ve çıkış noktaları açık mıdır?
- Ulaşım kolay mıdır?
- Güvenlik mevcut mudur?
- Yürüyüşe olanak sağlar mı?
- Otopark alanları mevcut mudur?

Ulaşılabilirlik kriteri içerisinde bir alt başlık oluşturan “*okunaklılık*” kriteri kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Bu kavram içerisinde bulunduğu yerin planının kolay algılanmasını ifade etmektedir. Bu kavram ayrıca içerisinde bulunduğu alanın fiziksel ve coğrafik özelliklerinden etkilenmektedir (Bentley vd. 1985). Bir mekânın iyi tanımlanmış olması, detaylarının iyi belirlenmesi okunaklılık kavramına netlik getirecektir. Ayrıca bu kavram yayalar içinde büyük önem taşımaktadır (Yıldızcı ve Yücel 2006). Okunaklılığın yanı sıra ulaşım faktörünün diğer bir alt başlığı geçirgenliktir. Bir alanın çevreye duyarlılığı insanlara aktardığı geçirgenlik miktarına göre değişmektedir. Kentsel yeşil alanlarda yaya faaliyetleri bu kavramı arttırmaktadır. Kentsel yeşil alan tasarımcıları farklı yollar, değişik

gidiş yönleri ile çevreye duyarlılığı ve kullanıcının hareket özgürlüğünü arttırmaktadır. Kamusal alanların zenginleşmesinde geçirgenlik büyük bir etkidir. Estetik insanların mekâna sağladıkları anlamın bir önemli parametresidir. Manzara, görüntü kavramları bireyler için önemli kavramlardır. Kentsel bir mekânın küçük detayları, renk yapısı, silueti, dokusu görsellik açısından yeşil alana katkı sağlayan bir olgudur. Estetik kavramı aynı zamanda kültürün de bir yansımasıdır ve bireysel hayat tecrübelerinin aktarımı konusuyla ilişkilidir. Estetiğin yanı sıra güvenlikte kentsel yeşil alanların şekillenmesinde etkilidir. Her türlü yeşil alan estetik ve güvenlik yapısının belirlenmesinde aşağıdaki soruların göz önünde tutulması gereklidir.

- İlk izlenimi nasıldır?
- Yapılar için uygun materyale sahip midir?
- Uluslararası standartlara önem verilmiş midir?
- Oturma mekânları ne durumdadır?
- Su elemanının yapısı ve yeri nedir?
- Bitkisel tasarımlarda çocuklar, yaşlılar ve özürllüer gibi değişik kullanıcı grupları gözünde tutulmuş mudur?
- İklim koruması mevcut mudur?
- Alan içerisinde yönetim varlığı nedir?

### **2.1.5 Dünya üzerindeki kentsel yeşil alanlar**

Kentsel yeşil alanlar kentin en önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır ve kentsel yaşam için ekolojik, ekonomik, biyolojik, teknik, yapısal, sosyal ve psikolojik faydalar sağlamaktadır. Bu kapsamda, kentsel yeşil alanlar ile ilgili yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu kentsel yeşil alanların sağlamış olduğu faydalar üzerinedir. Dünya üzerinde Avrupa kentsel gelişim anlamında yol gösterici politikalar izleyen önemli bir alanıdır. Bu nedenle kentsel yeşil alanlar üzerine öncü çalışmalar ortaya koymaktadır. Avrupa'nın dünyanın en çok gelişmiş kentsel yaşam alanı olması da bu konu kapsamında lider olmasının sebeplerinden birtanesidir. Avrupa nüfusunun yaklaşık olarak %80'i kentsel alanlarda yaşamaktadır. Kentli yapısının tarihi gelişimi incelendiği zaman Avrupa'nın tarihi birikim ve uygarlığının kentler aracılığıyla gerçekleştirildiği görülmektedir.

Tarih boyunca dünya üzerinde bu konu üzerine yapılmış olan çalışmalar incelendiği zaman kentsel yeşil alanların kısıtlarının ve faydalarının belirlenmesi adına More, Stevens, Allen(1982), Earnhart (2001), Plantiga, Miller (2001), Ecker (2001), Smith (1996), Baranzini, Schaerer (2007), Wolf (2007), Nalbantoğlu (1997), Bulut (2007) çeşitli çalışmalarda bulunmuştur. Yapılan bu çalışmalar genel itibariyle yeşil alanların altyapılarının incelenmesi, faydalarının araştırılması üzerine gerçekleştirilmiştir. Bu konu üzerine araştırmalar yürüten bu yazarlar kentsel yeşil alanların ölçütlerine yönelik çalışmalar yürütmüştür. Bu konu kapsamında yapılmış olan diğer çalışmalar aşağıda belirtilmektedir. 1996 yılında Smith tarafından yapılan “Doğa İçin Ekonomik Değerleri Tahmin Etmek” isimli çalışmada doğa pazarı olmayan bir nitelik olarak belirtmiştir (Smith 1996). Bir diğer çalışma ise 1997 yılında Nalbantoğlu tarafından “Kentsel Rekreasyon Alanlarının Rekreasyon Ekonomisi Değerleri” Üzerine Bir Araştırma gerçekleştirilmiştir. 2001 yılında Plantiga, Miller’in gerçekleştirmiş olduğu çalışmalarda çoğunlukla tarımsal alanlar üzerine araştırmalar yapılmıştır. 2001 yılında Isakson, Ecker çalışmalarında çoğunlukla mücavir bölgelerin değişiminden bahsedilmiştir. 2007 yılında Baranzini, Schaerer tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda manzara ve peyzajın konut fiyatları üzerinde etkileri değerlendirilmiştir. 2007 yılında Wolf “Şehir Ağaçları ve Emlak Değerleri” adlı çalışması ile kentsel yeşil alanların oluşturulmasında ağaçlandırmanın öneminden bahsetmiştir (Wolf 2007). 2007 yılında Bulut tarafından gerçekleştirilen “Park ve Çocuk Oyun Alanlarının Konut Fiyatları Üzerinde Etkisi” üzerine bir çalışma yapılmıştır.

Bu bağlamda geliştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde, dünya genelinde kentsel yeşil alanların artırımı odaklı unsurları kapsamaktadır. Ancak yeşil alanların artırımında dikkat edilmesi gereken konular üzerinde çalışmaların yoğunlaşması da önemli bir faktördür. Bu durum özellikle de bitkisel tasarımlar açısından önemli bir unsurdur. Bitkisel tasarımların önemi ise kentsel yapılara yönelik oluşturulacak yeşil alanların, tasarım ile uyumlu olması ve insanların yaşamlarında olumsuz bir etki oluşturacak tasarımlardan kaçınılması hususu olmaktadır. Bu bağlamda ifade edilebilir ki, yeşil alanların artırımının sağlanması kadar, bitkisel tasarımlarının geliştirilmesi de önemli bir faktör olmaktadır.

### **2.1.6 Bitkisel tasarım**

Mimari yapılanma içerisinde mekân kavramının oluşturulması için tasarım sınırlayıcı elemanlar olan duvar, tavan, zemin gibi etkenlerin şekil, boyut, renk, doku vb. özellikleri çerçevesinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak, mekân kavramı içerisinde



şekil ve faaliyetlerin donanımını sağlayacak elemanlar bulunmaktadır. Bu elemanların düzenlenmesi ile özellik, işlev, yoğunluk ve estetik alanda mekânın tanımlanması sağlanmaktadır.

Mekân donatım elemanlarının malzeme, renk, doku gibi yapılarının mekânın sınırlayıcı alanlarının birim, renk ve doku açısından uyumluluğu sağlaması gerekmektedir. Bunun gereklilik nedeni tüm bu belirtilenlerle beraber mekânın özelliklerini oluşturmaktadır. Bunlara ek olarak mekânın aydınlatılması, ışığın yön ve özelliği de mekân niteliği için oldukça büyük önem taşımaktadır. Mekân özelliklerini oluşturmada bitkiler de kimi zaman sınırlayıcı eleman ve donatım elemanı vasfını taşımaktadır. Bu durumda bitkilerin donatım ve kısıtlayıcı eleman olarak kullanımını Şekil 2.2’de gösterilmektedir.



**Şekil 2.2.** Bitkilerin tasarım donanımı ve kısıtlayıcı eleman olarak kullanımını (Anonim 2017a)

Bitkilerin mekan tasarımında kullanımında ilk olarak ekolojik daha sonra da işlevsel ve estetik yaklaşımları göz önüne alınmaktadır. Bitkisel tasarım hem bilimsel hem de sanatsal bir yaklaşımdır. Bitkisel tasarım içerisinde bitkiler, zemin örtüsü, çim ve çayır yapıları, mevsimlik bitkiler, çalılar, ağaçlar olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıfın ana elemanları şu şekildedir;

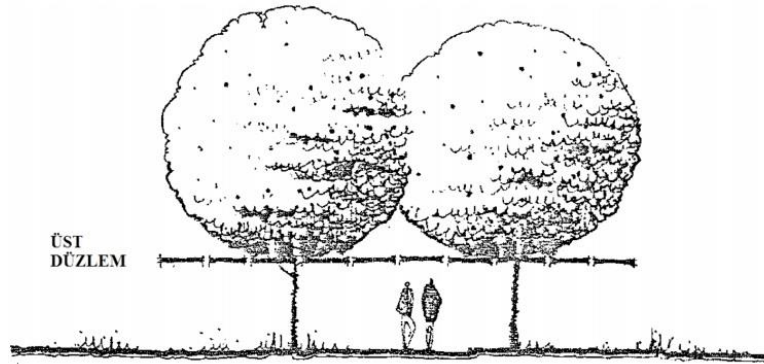
- Taban elemanı (zemin örtüsü, çim, çayır)
- Duvar elemanları (çalılar)
- Tavan elemanı (ağaçlar)

Bu yapıların kullanılmasının temel sebepleri altında, gölge oluşturma, perdeleme, manzarayı biçimlendirme, açık alan oluşumunu sağlamak, erozyonu engellemek, renklendirme yapısı bulunmaktadır. Bitkilerin estetik yapıyı canlandırma, anlamında kullanılması Şekil 2.3’de yer almaktadır.

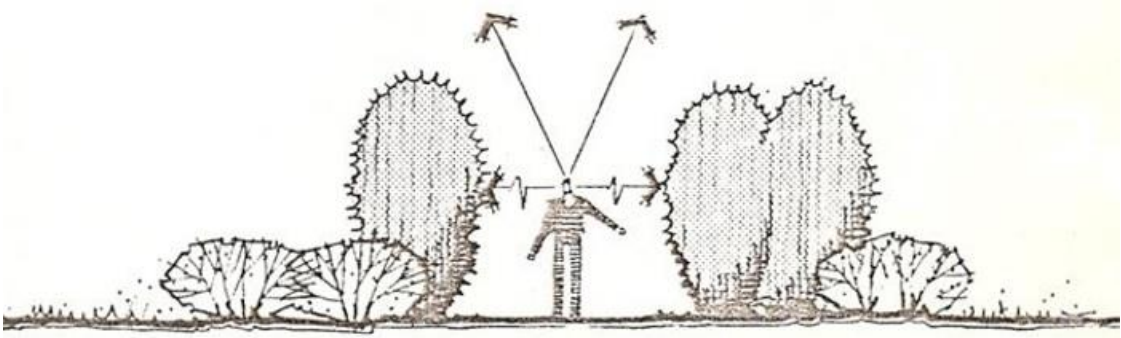


**Şekil 2.3.** Bitkilerin estetik yapının canlandırılmasında kullanımı (Orijinal)

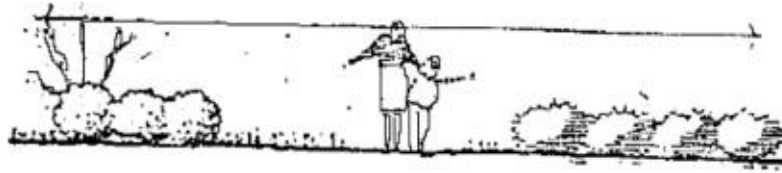
Şekil 2.3’de gösterildiği gibi bitkilerin estetik yapıyı güçlendirmek adına kullanıldığı yerlerde bitki türü seçimi önemlidir ve estetik potansiyele etkisi büyüktür. Şekil 2.4, Şekil 2.5, Şekil 2.6 bitkilerin farklı seviyelerde bitkisel sınırlayıcı eleman olarak kullanımını göstermektedir.



**Şekil 2.4.** Ağaçların taç yapılarıyla bir dış mekanın tavanını oluşturması ile sınırlaması (Yener 2017)



**Şekil 2.5.** Boylu ağaçlar ile düşey düzlemde mekan sınırlama (Yener 2017)



**Şekil 2.6.** Çalı ve yer örtücülerle sınırlandırılan açık alanlar (Yener 2017)

Mevcut bir amaç çerçevesi içerisinde mekân ve zaman kavramı için ihtiyaç duyulan bitki materyalinin seçiminin gerçekleştirilmesi, düzenlenmesi ve bakımının yapılması bitkisel tasarımın bütünüdür. Peyzaj içerisinde tasarım kelimesinin kullanımı direk olarak bitkileri ve arazi yapısını ön plana çıkarmaktadır. Sosyal alanların oluşturulabilmesi adına peyzaj büyük önem taşımaktadır. Fiziksel ve görsel anlamda insanlara huzur vermek, rahat bir ortam yaratmak insanların mekân içerisinde istedikleri yaşamsal alanların oluşturulması gerekli niteliklerdir. Bu öğeler bitkisel tasarım ile birleşerek bir bütün halinde yaşanabilir mekânları ortaya çıkarmaktadır.

Görsel sanatlar içerisinde bitkisel tasarım büyük önem taşımaktadır. Bitkisel tasarım görsel sanatların diğerlerinde olduğu gibi ilham gerektirir ve tasarım öğeleri ile düzenlenmektedir. Ancak, bitkisel tasarımın diğer sanat dallarından farkları bulunmaktadır. Çünkü burada tasarımı oluşturacak olan materyaller dinamiktir. Bitkiler tasarımcı tarafından işlenirken doğadan ilham alınmaktadır. Bitkilerle gerçekleştirilen tasarımın diğer sanat dallarından en büyük farkı budur (Arın 2010).

Bilim, sanat ve doğa olaylarının birleşimi ortaya bitkisel tasarımı çıkarmaktadır. Sanat ve bilim gibi iki önemli kavram insan ile doğa arasındaki ilişkinin sağlanmasının en temel öğeleri olarak bilinmektedir. Bitkisel tasarım ile birlikte bitkilerin estetik, işlevsel, çevresel ve imgesel anlamda en büyük etkiyi oluşturabilmesi temel araç olarak görülmektedir. Dünya üzerinde çoğu bahçe tasarımı olmakla birlikte birçok bitkisel tasarım mevcuttur. Bitkisel tasarım formal ve naturalistik tasarım olarak iki başlıkta incelenmektedir.

Bu tasarım çeşitleri içerisinde yer alan formal bahçelere örnek olarak Mısır, İran, İtalyan, Fransız, Amerikan ve İngiliz bahçeleri verilmektedir. Diğer sınıf içerisindeki naturalistik bahçeler ise, geleneksel Çin bahçeleri, bazı İngiliz, Japon ve Amerikan bahçeleri olarak bilinmektedir (Chen 2007). Diğer bir tanıma göre bitkisel tasarım, mekânlar içerisinde insan etkinliklerinin gerçekleştirilmesi adına peyzaja konu oluşturan bitki materyalinin seçimi ve düzenlenmesidir. Bu tanıma göre bitkisel tasarım çerçevesinde oluşturulacak mekânlar küçük bir saksıdan büyük bir bahçeye kadar büyük bir yelpazeye sahiptir. Bitkisel tasarım içerisinde bitki seçimi aşağıda yer alan özelliklere bağlı olarak değişmektedir.

Bunlar;

- Bitki tasarım özelliklerinin incelenmesi (Ölçü, form, renk gibi özellikler)
- Bitkinin yetişme ortamının ve koşullarının belirlenmesi (Rüzgâr, toprak, güneşlenme, sıcaklık)
- Peyzaj planının yapılması ve tasarımın, işlevsel ve estetik açıdan sahip olduğu amaçların belirlenmesi (Acar 2016).

Bitkisel tasarım gerçekleştirilirken bitkilerin çevresel, işlevsel ve estetik açısından kullanım amaçlarına yönelik seçimi gibi konular da büyük önem taşımaktadır (Altınçekiç ve Kart 2007). Bitkisel tasarım, insanları günlük yaşamın getirmiş olduğu baskıdan kurtararak doğa ile bütünleşmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Dolayısıyla, bitkisel tasarımın temel amacı, mekânlara bireylerin talepleri doğrultusunda katmış olduğu işlevsel katkıdır (Robinson 1992'den, Karasah 2012). Bitkisel tasarım çerçevesinde güçlü bir yaşam alanının oluşturulmasını sağlamak için insan ile doğanın arasında sağlam bir dengenin kurulması gerekmektedir. Şekil 2.7'de gösterildiği gibi bitkisel tasarım bu konuda yol gösterici ve yardımcı bir etkidir.



**Şekil 2.7.** Bitkisel tasarımda insan ile doğanın bütünleşmesi (Anonim 2017b)

Bitkisel tasarım insan ve doğayı bütünleştirici bir etkidir ve temel amaçları içerisinde çevresel, işlevsel, estetik, ekonomik ve sosyal yapıların düzenlenmesi olarak açıklanmaktadır. İlk olarak çevrenin en iyi şekilde kullanımını hedefleyen bitkisel tasarım bir rehber özelliğindedir. Faaliyet açısından değerlendirildiği zaman başarılı bir bitkisel tasarım için bireysel katılımın artırılması ve özgür yapılanmanın katkı sağlaması gerekmektedir (Robinson 2004).

İşlevselliğe ve beklentilere cevap niteliği taşıyan bitkisel tasarım başarılı bir tasarımdır. Hayati fonksiyonlar içeren, canlı, sürekli, esnek bitkilendirme çalışmaları ile tasarım potansiyelleri oluşturulmaktadır. Bitkisel tasarımın karakteristik özellikleri açısından amacı, insanların mekânı kullanım amaçları doğrultusunda değişkenlik göstermektedir. Bitkisel tasarımcı biçim, çizgi, doku, renk, ışık ve gölge etkenleri çerçevesinde mekânı ele alması ile bitkisel tasarım yönünden çeşitli alternatifler sunmaktadır (Aslanboğa 1997'den, Yılmaz 2012).

Bitkisel tasarım işlevinin yanı sıra, göze de hitap ederek insanlara dinlenme, sosyalleşme, heyecan duyma gibi duyguları da yaşatmayı amaçlar. Bitkilerde mevsimsel

değişen renklenmeler, meyve dönemleri yıl içerisinde kişilerde zaman kavramı ile birlikte farklı duygular oluşturmak, heyecan yaratmak ve alana hareket kazandırmaktadır. Bitkisel tasarımın başarılı olarak değerlendirilmesi için ihtiyaçlara cevap verebilme niteliğinde olması gerekmektedir. Bu duruma örnek verecek olursak çocuk oyun alanları içerisinde hem çocuk oyuncaklarının bulunması hem de anne babaya sağlanacak oturma alanlarının, nefes alma alanlarının oluşturulması bitkisel tasarımın bütünleyici öğeleri içerisinde yer almaktadır. Şekil 2.8’de verilen bitkisel tasarım park alanları bu amaç çerçevesinde düzenlenmiş olan alanlardan birtanesidir. Sosyal alan içerisinde bitki tasarım alanlarının oluşturulması adına işlevsellik, çevresel etki ve estetik amaçlar ile tasarım ilkeleri doğrultusunda önümüze çıkmaktadır. Günümüzde ortaya çıkarılan farklı bitkilendirme projeleri ile birlikte terk edilmiş alanların bitkilendirilmesinin amacı olarak etkin çevre korumanın sağlanması gerçekleştirilmiştir.



**Şekil 2.8.** Bitkisel tasarım park alanları (Orijinal)

Bu koruma fonksiyonu ile birlikte göze hoş gelen, estetik yapısı güçlü, yerel peyzaj karakteriyle uyum içerisinde bulunan alanlar oluşturulmasına yönelik olarak çevreyi geliştirmeyi hedeflemektedir. Bitkisel tasarımın gerçekleştirilmesi esnasında bitkilerin çevresel özellikleri, peyzaj açısından önemleri ve düzenlemeleri kullanım amaçlarına göre seçimi gibi konular büyük önem taşımaktadır.

Bitkisel tasarım içerisinde bitki materyalinin seçimi ile ilgili olarak kullanılan ilkelerin içeriği diğer sanat dalları ile ilgili tasarım ilkeleri ile aynıdır. Her türlü sanat için geçerli olan bu ilkeler ve elemanları ölçü, biçim, şekil, süreklilik, tekrarlanma, uygunluk, zıtlık gibi kavramlardır. Alan düzenlemelerinin temel taşı bitkiler oluşturmaktadır. Özellikle peyzaj mimarlığı içeriğinde bu, önemli bir ölçüttür.

Şehir içi veya dışı peyzaj uygulamalarında bitkisel materyal içerisinde yer alan ağaçlar, çalılar ve yer örtücü bitkiler büyük öneme sahiptir. Özel olarak, estetik ve işlevsel olarak mekânların ortaya çıkarılmasında bitkiler büyük bir role sahiptir. Bitkiler tasarım, içerisinde bulundurmış olduğu boyut, biçim, doku, renk, hareket, ışık ve gölge etkileri ile tasarımcıya büyük bir ilham kaynağıdır (Aslanboğa 1997'den, Yılmaz 2012). Yapılan açıklamalarda da belirtildiği gibi bitki materyali peyzaj mimarisi içerisinde büyük bir öneme sahiptir. Bitki tasarım öğeleri de genel olarak kendi içinde şu şekilde bilinmektedir;

- Form
- Doku
- Renk
- Ölçü

Form; bitkisel tasarım içerisinde yer alan, bitkisel materyalin dış görünüşü olarak bilinmektedir. Bitkileri dış görünüşleri incelendiği zaman yuvarlak, sarkık, sütun, geniş vb. özelliklerde görülmektedir. Bitki, materyalinin formları bakımından küre, elipsoid, yumurta, konik, ters konik, sütun ve informal şeklinde sıralanmaktadır.

Bir bitki formunun insan üzerindeki etkileri, diğer sanat dalları ile aynı özellikleri göstermektedir. Her bitki formu farklı bir duyguyu temsil etmektedir. Örneğin bitki formunda yer alan sütun formu dinamik yapıyı temsil etmektedir. Ayrıca, yatay dallanma ve sarkık dallanan bitkiler dinlendirici ve rahatlatıcı bir etki oluşturmaktadır. Bitkiler tasarım içerisinde bitkisel formlar göz önüne alınarak kullanıcı tarafından önyak olacağı duygu ve hislere uygun olarak tasarlanmaktadır. Tasarım içerisinde kullanılan bireysel formlar ve bunların birleşimi ile oluşan uyum bitkisel tasarım için oldukça önemlidir (Yıldızcı 1988). Bitkisel form özellikleri dikkate alındığı zaman ağaçlar Şekil 2.9, 2.10, 2.11 ve 2.12'de gösterildiği gibi 4 grup altında incelenmektedir:

- Yuvarlak formlu ağaçlar
- Piramit formlu ağaçlar
- Sütun formlu ağaçlar
- Salkım formlu ağaçlardır.



Şekil 2.9. Yuvarlak formlu ağaçlar (*Acer negundo*-Dişbudak Yapraklı Akçaağaç) (Orijinal)

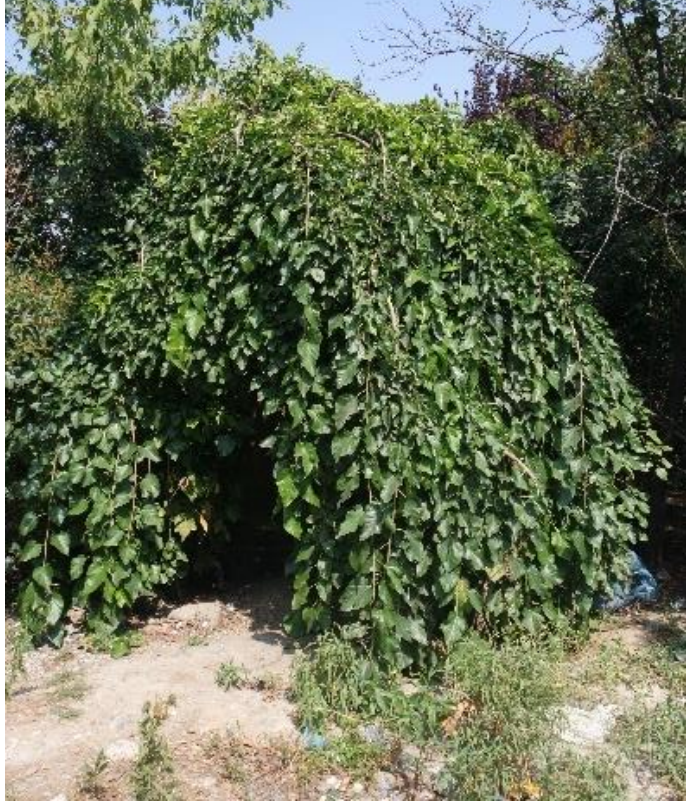


Şekil 2.10. Piramit formlu ağaçlar (*Cedrus libani*-Lübnan Sediri) (Orijinal)





Şekil 2.11. Sütun formu ağaçlar (*Cupressus sempervirens*-Akdeniz Servisi) (Orijinal)



Şekil 2.12. Salkım formu ağaçlar (*Morus alba* 'Pendula'-Ak Dut) (Orijinal)

Bitkilerin temel formları olarak sütun, piramit, konik, yuvarlak ve salkım yapılar bilinmektedir. Bunlar içerisinde yer alan sütun, piramit, konik ve yuvarlak formlar simetri özelliğinin bir göstergesiyken salkım form asimetrik özellik taşımaktadır. Kavram açısından incelendiği zaman sütun formundaki bitkiler yukarıya doğru dallanmıştır ve yuvarlak bir tepe yapısından oluşmaktadır. Piramit yapıda olan formlar ise dallanma yapısı olarak tepe noktasına doğru artış göstermektedir. Yuvarlak formlu bitkilerde ise şekil küresel veya yuvarlaktır. Sarkık formlu bitkiler adından da anlaşılacağı gibi aşağı doğru dallanma yapısına sahip bitkilerdir. Bitki tasarım materyallerinin form özellikleri, uyum açısından büyük önem taşımaktadır. Bireysel veya toplu halde bulunan yapıların uyumları dikkat edilmesi gereken ilk nokta form özellikleridir (Booth, 1996'dan, Yılmaz 2012).

Doku; bitkisel tasarım ögesi içinde, bitkinin yaprak, dal gibi bölümlerinin seyrek, sık ya da mat olması durumunu ifade etmektedir. Bitkinin bu tür özellikleri göstermesi için ince, orta ve kaba dokuda olması durumları ortaya çıkmaktadır. Bitkilerin özellik bakımından kış aylarında yapraksız ve çıplak halde olması tanınmamasının nedenleri içerisinde yer almaktadır. Bu özelliklerin tanınabilmesi için dal, gövde kısımlarına ait doku özelliklerinin rolü büyüktür. Doku ilkesi içerisinde yoğunlukla kontrast ilkesi kullanılmaktadır.

Bitki doku yapısı ve rengi arasında büyük oranda bir benzerlik bulunmaktadır. Bu benzerlikler hem estetik açıdan sağlanacak olan uyum hem de bireylerin psikolojik yapılarında uyandırdığı etkilerdir. Bitkilerin doku özellikleri insanların psikolojik durumlarına etkide bulunmaktadır. Kaba dokulu bir bitki materyalinin tasarımda kullanılmasıyla bitki içerisinde bir derinlik ve uzaklık duygusu ortaya çıkarılmaktadır (Yıldızcı 1988'den, Yılmaz 2012).

Doku (tekstür) ilkesi çerçevesinde bitkiler genel olarak 'ince', 'kaba' ve 'orta' dokulu olarak sınıflandırılmaktadır. Bu yapılar için mevcut bitkiler aşağıdaki Şekil 2.13, 2.14, 2.15 ve 2.16'da verilmektedir. Doku faktörü peyzaj mimarisinde büyük önem taşıyan bir öğedir. Tasarım içerisinde bitkinin dokusu bireye sert veya yumuşak bir etki verilmesini sağlamaktadır. Kaba dokulu olarak bilinen bitkiler; iğne yapraklı koyu renkliler, ince dokulu olarak bilinenler ise yapraklı açık renkli bitkilerdir.



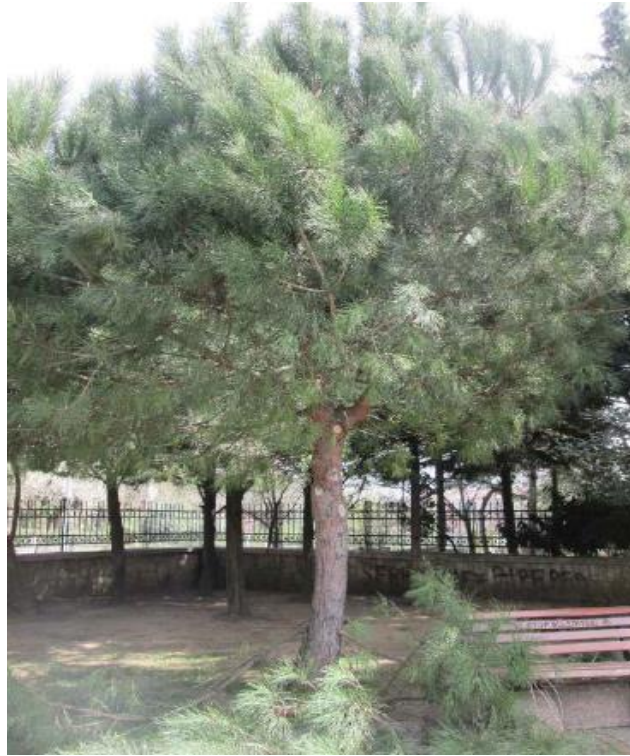
Şekil 2.13. Tasarım ilkeleri doku ögesi (Booth 1996'dan, Yılmaz 2012)



Şekil 2.14. İnce tekstürlü bitkiler (*Acacia dealbata*-Gümüşi akasya) (Orijinal)



Şekil 2.15. Orta tekstürlü bitkiler (*Melia azedarach*-Tesbih ağacı) (Orijinal)

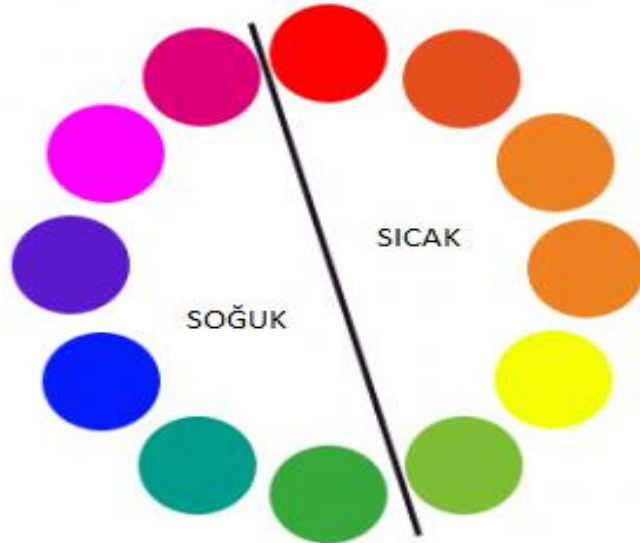


Şekil 2.16. Kaba tekstürlü bitkiler (*Pinus nigra*-Karaçam) (Orijinal)

Peyzaj mimarlığında yapı elemanlarının (canlı ve cansız ) kompozisyonunda en önemli unsurlardan birisi de renktir. (Korkut ve ark. 2010). Renk; ışık dalgalarının nesnelere absorblanması ve yansıtılması durumlarına göre seçilmektedir. Ayrıca, görsel estetik açıdan da bitkisel tasarım için renk kavramı büyük önem taşımaktadır. Bitkisel tasarım materyallerinden olan ağaç, çalı ve diğer bitkiler yaprak renkleri, çiçek renkleri, meyve renkleri, gövde ve dal renkleriyle dört mevsimde de farklı bir görsellik içerisinde bulunmaktadır.

Renkler kendi içerisinde ana renkler ve ara renkler olarak bilinmektedir. Kırmızı, sarı, mavi ana renkleri; turuncu, mor ve yeşil ara renkleri oluşturur. Ayrıca, renkler sıcak ve soğuk renkler olarak da başka iki sınıflandırma altında incelenmektedir.

Şekil 2.17’de verildiği gibi sıcak renkleri, kırmızı, turuncu, sarı, soğuk renkleri ise mavi, yeşil ve mor oluşturmaktadır. Bu renklerin karışımlarından da diğer renkler oluşmaktadır (Hannebaum 1998’den, Eroğlu 2005).



**Şekil 2.17.** Sıcak ve soğuk renkler (Hannebaum 1998’den, Eroğlu 2005)

İnsan psikolojisi üzerinde renklerin büyük önemi vardır. Renkler sağladığı insani hisler açısından şu şekilde değerlendirilmektedir.

- Kırmızı; bilinen en sıcak renktir. Enerjisi yüksektir, gücü temsil etmektedir, heyecan verici ve uyarıcı durumların simgesi durumundadır. Net bir şekilde belirgin bir renktir.
- Turuncu; canlılığı ifade eden enerjisi yüksek bir renktir.
- Sarı; açık, canlı ve heyecanlı duyguları simgelemektedir. Enerjik bir renktir ancak kırmızı kadar etkili değildir.
- Yeşil; Nötr bir renktir. İnsanlar için rahatı, huzuru ve ölümsüzlük duygularını simgelemektedir.
- Mavi; soğuk bir renk olmasının yanında umut, hayal ve rahatlığın bir simgesidir.
- Mor; soğuk ama enerjisi yüksek bir renktir. Mavi ve kırmızı rengin özelliklerini tek bir renkte toplamıştır.
- Beyaz; nötr yapıda bir renktir ve saflığı, temizliği temsil etmektedir.
- Gri; huzur veren, sessizliği çağrıştıran bir renktir.

Tasarım insan tarafından renk, şekil, doku gibi yapıların algılanma şeklidir. Tasarım ilkelerinin insan psikolojilerine etkileri yaşa bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Örneğin çocuklar için renk kavramı yetişkinlere göre daha önemlidir (Yıldızcı 1988). Bitkisel tasarım içerisinde renk kavramı da estetik etkileri nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Bitki için renk ilk olarak yapraklarda ön plana çıkmaktadır. Daha sonra çiçek ve gövdede bu durum kendini göstermektedir.

Ölçü; bitkisel tasarım öğeleri içerisinde, bitkilerin yatay ve dikey ölçüde kaplamış olduğu alanın ölçütüdür. Bitki materyali ölçüt ilkesi çerçevesinde çeşitlilik göstermektedir. Ölçüt kavramı zamana göre değişkenlik göstermektedir. Bitkiler tek hallerinde olduğu gibi topluluk halinde olduğu zamanda da uyum içerisinde olmalıdır.

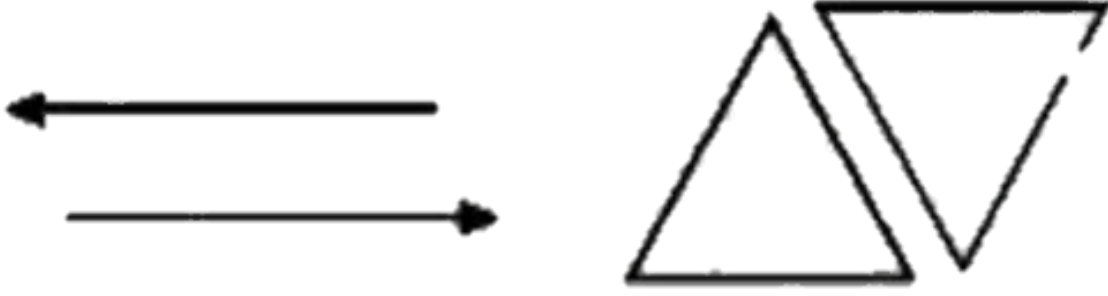
Yapılan düzenlemeler çerçevesinde birkaç farklı türden bitki materyalinin bir araya getirilmesi istendiği zaman ölçü kavramına göre düzenleme yapılarak bitkiler arası ahenk sağlanmalıdır. Bu görüş temel alınarak, bir bölge içerisinde mevcut olan ağaç türleri büyük boyutlu ise onların yanına ölçüt olarak uygun olan büyük boyutlu materyaller uygulanmaktadır. Aksi durumda ise küçük bitkilerle dolu olan alanların etrafında yapılacak olan düzenlemelerde ona uygun olarak küçük boyutlu yapılmalıdır. İnsan ölçeği, kullanım amacı ve kişilerin algılama derecesi göz önüne alınmalıdır.

Tasarım ilkeleri çerçevesinde gerçekleştirilen bitkisel tasarımın kullanım amaçlarından biri estetik yapıyı canlı tutmaktır. Bitkilerin çizgi, tekrar, uygunluk, zıtlık gibi bitkisel tasarım ilkeleri etrafında şekillenmesi ile kentlerde görsel yönden değişik mekânlar oluşmaktadır. Bitkilerin bu tür özellikleri ile çeşitli duylara vurguda bulunmaktadır.

Bitkisel tasarım başlığı içerisinde yapı ve mekânlar birbirlerinden farklı olabildikleri gibi birbirlerini tamamlayıcı yapıda da olabilmektedir (Aslanboğa ve Gündüz 1986). Bitkisel tasarım desteği ile birlikte mekânların etkisi arttırılabilmektedir. Bu duruma örnek olarak yolun iki tarafına da ağaç dikimini verebiliriz, bu ağaçlar bitkisel tasarım ilkeleri doğrultusunda estetik yapı kazandırmak adına renk, ölçü ve tür bakımından uyum içerisindedir.

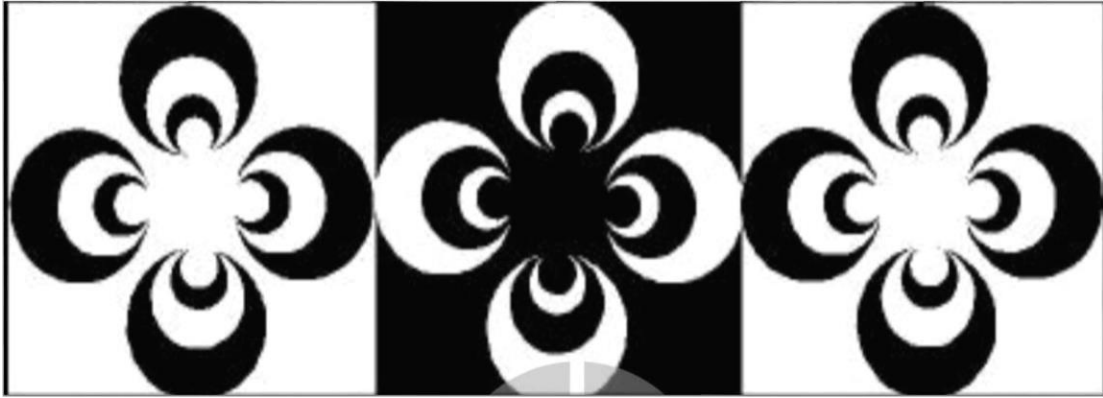
Çizgi; bitkisel tasarım içerisinde görsel ilkeler büyük önem taşımaktadır. Tasarım içerisinde bir durum çizgi rolü oynuyorsa herhangi bir düzenlemede genişliği ve uzunluğuna bakılmaksızın çizgi etkisi yarattığı gözlemlenmektedir. Tasarım içerisinde yer alan mekândaki dinamizm sonucunda tasarım çizgisinin yönü belli olmaktadır. Gözlemci tarafından, görsel kompozisyon içerisinde ortaya çıkan etki, çizginin gözlemci üzerinde bırakmış olduğu etki olarak bilinmektedir. Tüm çizgilerin yönü başlangıç noktasından bitiş noktalarına kadar direk olarak takip edilmese de ileri veya geri hareketler ile güçlü ve zayıf çizgiler mekân hareketlerini oluşturmaktadır. Kısacası çizgiler tasarım içerisinde odaklanılmak istenen noktaya doğru gözlemciyi ulaştıran yapılardır (Robinson 2004).

Görsel tasarım içerisinde çizgiler ve üç boyutlu cisimlerin konumları birtakım yönleri belirtmektedir. Genel olarak bu yön durumu içerisinde yatay yönler aktif olmayan, düşey yönler ise aktif yönlerin bir göstergesidir. Gerek çizgiler, gerekse iki ya da üç boyutlu cisimler konumları ile bir takım yönler gösterirler. Hareketin sağlanması, tekdüzeliğin ortadan kaldırılması için gerekli bir durumdur. Bu duruma örnek olarak, düşey yönde büyüme gösteren bitki çeşitleri kuşatma ve vurgu elemanı olarak dikkati çekme ve etkilemede, yatay yönde büyüyenler ise döşeme elemanı olarak kullanılmaktadır.



Şekil 2.18. Tasarım ilkeleri çizgi ögesi (Robinson 2004)

Tekrar; herhangi bir ögenin gruplandırılması veya benzer ögelerin tekrar tekrar bir arada kullanılması bitkisel tasarım açısından önemlidir. Ölçü, şekil, renk ve doku anlamında benzer yapıların birden fazla yapıda kullanılmasıyla tasarımda tekrar durumu oluşturulmaktadır. Nesnelere bu özellikler bakımından tamamıyla aynı olması ve buna karşılık olarak yönlerindeki değişikliklerin yapılmasıyla tekrar tekrar kullanılmaktadırlar. Bu durumda, fazla tekrarın oluşması monotonluğu ortaya çıkarmaktadır fakat etkili bir şekilde kullanımı ile bu sorun çözülmekte ve nesnelere vurgu yapılmaktadır (Ingram 2005).



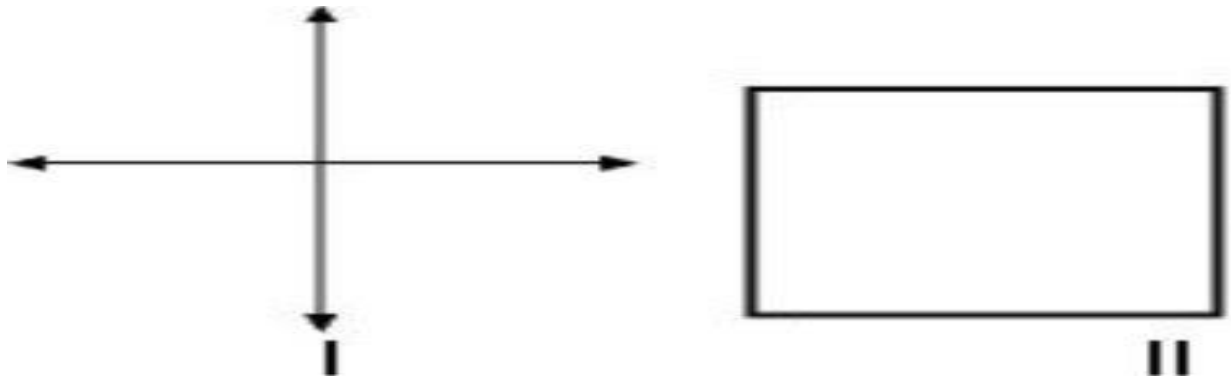
Şekil 2.19. Tasarım ilkeleri tekrar ilkesi (Ingram 2005)

Uygunluk; cisimlerin renk, ölçü, şekil gibi tasarım ilkeleri açısından değerlendirildiği zaman biri ya da bunların birkaçının kombinasyonu ile bir araya getirilmesi ile oluşmaktadır. Tasarımda renk, doku, şekil, ölçü uygunluğu oldukça önemli bir etkidir. Bu tasarım öğelerinin uyum içerisinde olması estetik açıdan görsel duylara hitap etmesi gerekmektedir. Uygunluk kavramı fiziksel uygunluk, hizmet uygunluğu, biçim uygunluğu ve üslup



uygunluğu olarak dört başlık altında incelenmektedir. Uygunluk kavram tanımı olarak cisimlerin ortak ya da yaklaşık olarak benzerliklerinin bulunmasına denilmektedir.

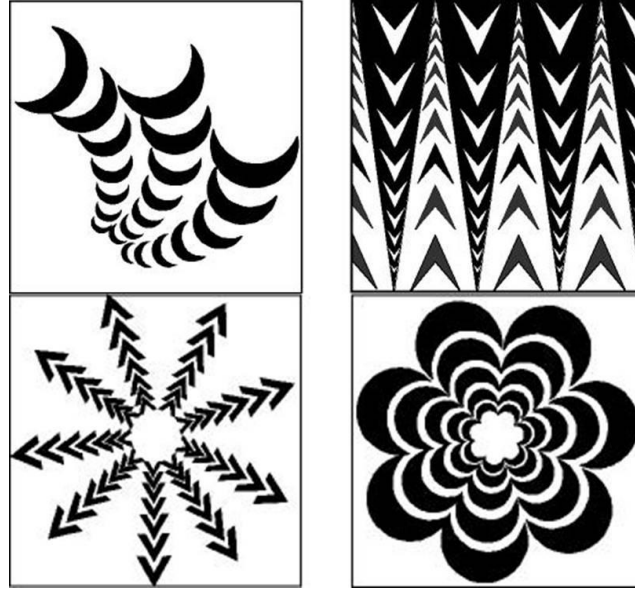
Zıtlık; nesnelar arasında ortak ya da yakın yetkinliklerin bulunmama durumuna denilmektedir. Diğer bir ifade şekli ile zıtlık, gözlemcinin dikkatini çekmek için çizgi, form gibi yapılarda oluşturulan zıtlık olarak bilinmektedir (Ayaşılıgil 2004'den, Arın 2010). Zıtlık tasarım ilkeleri içerisinde; yön, ölçü, biçim, renk, aralık ve doku da söz konusu olabilmektedir. Bitkisel birleşimde, uyum ve zıtlık arasında dengeli bir kullanım amaçlanmaktadır.



**Şekil 2.20.** Tasarım ilkeleri zıtlık ilkesi (Ayaşılıgil 2004'den, Megep 2007)

Farklı bitki türleri arasındaki zıtlığın dikkat çekmesi için az da olsa iki bitki arasında bir uyumun olması gerekmektedir. Bu duruma örnek olarak, yaprak tekstürü açısından türler arasında yaşanan zıtlık, yaprak rengi uyumuyla, dengelenebilir görüşü sergileyebilir.

Koram; iki zıt adımla birbirine bağlanan köprüye denilmektedir. İki uç nokta arasındaki zıtlık ve uçlar arasında kademelenme koram için değişmeyen gereksinimdir. Koram, renk veya form bütünlüğünün sağlanması açısından manzaradan görüş açısına kadar olan mimari alanların faaliyet boyunca ortaya çıkmış olduğu manzara aşamalarıdır. Diğer bir bakış açısıyla, tasarım öğeleri arasındaki geçişin, değişimin aynı şekilde olmasıdır (Robinson 2004). Şekil 2.21'de görüldüğü gibi koram türleri kapsamında, şekiller bir eksen üzerinde diziliyorsa buna eksensel koram; eğer şekiller bir merkez etrafında toplanıyorsa, buna da merkezsiz koram denilmektedir (Chen 2007).



**Şekil 2.21.** Eksensel ve merkezsiz koram örnekleri (Megep 2007)

Egemenlik; tasarım içerisinde bulunan herhangi bir nesnenin diğerlerine üstünlük sağlamasına denilmektedir. Bitkisel tasarım içerisinde bu kapsamda, ölçü, doku, renk, tekstür gibi tasarım ilkeleri açısından egemenlikten bahsedilmektedir. Genel olarak, egemenlik ve zıtlık arasında doğru bir orantı mevcuttur.

Vurgu kavramı; önemli olanı ön plana getirme olarak tanımlanmaktadır (Ayaşlıgil 2004'den, Arın 2010). Egemenlik ilkesi sayesinde tasarım içerisinde vurgu sağlanmaktadır.

Simetri; görsel tasarım ilkeleri içerisindeki nesnelere form, ölçü, renk ve konum ile birbirlerine birebir benziyor olmasıdır. Simetrinin mevcut olduğu bir mekân içerisinde o mekânı oluşturacak olan tüm elemanların kolay bir şekilde kavranması mümkündür. İnsan tarafından oluşturulan simetri, doğadaki simetriden farklıdır. Bu durum estetik görüntüye güzellik katmaktadır.

Uzaklık ve konum; tasarım içerisinde nesnenin etki derecesini belirleyen önemli bir etkidir. Nesnelere konumları, tek veya toplu halde kullanılmalarına göre değişiklik göstermektedir. Bitkisel materyal olan ağacın 10 m ve 100 m algılanması farklılık göstermektedir. Mimari düzenlemelerde bitkisel materyal konuma bağlı olarak 3 bölge olarak dikkate alınmaktadır.

a) Ön alan,

- b) Orta alan,
- c) Arka alandır.

Bu kapsamda ön alan denilen kavram; gözlemcinin 0-400 m uzağındadır. Nesne bu alan içerisinde rahatlıkla fark edilmektedir. Orta alanda ise 400 m'den 8 km'ye kadar olan uzaklıklar anlaşılmaktadır. Arka alan kavramı ise, 8 km'den sonsuza uzanan alanı tanımlamaktadır.

Birlik; peyzaj düzenlemeyi kapsayan çeşitli nesnelerin bir araya getirilmesi ile oluşturulmaktadır. Kullanılacak olan canlı ve cansız yapılar ile birlikte tasarım kriterleri ile tasarım ortaya çıkarılmaktadır. Birlik kavramı ile birlikte insan ruhunda ortaya çıkan bütünleşme duygusu, kompozisyonu oluşturan elemanlar arasındaki ilişkinin yarattığı vurgu, düzenli mekân sıraları ve bitkilendirme ile bulunduğu alan içinde insan ölçeğiyle arasında bağlantı kuran bir bitkisel kompozisyon ölçeğinden oluşmaktadır (Robinson 2004'den, Yılmaz 2012).

Bir mekân içerisinde gerçekleştirilen tasarım cisimlerin renk, doku, yön, ölçü gibi tasarım ilkesi yapılarının denge içerisinde olması gerekmektedir. Denge etkisini renk ve formdan ziyade kitle ve ölçüler oluşturur. Renk ve form dengeyi kuvvetlendiren özelliklerdir (Robinson 2004'den, Yılmaz 2012).



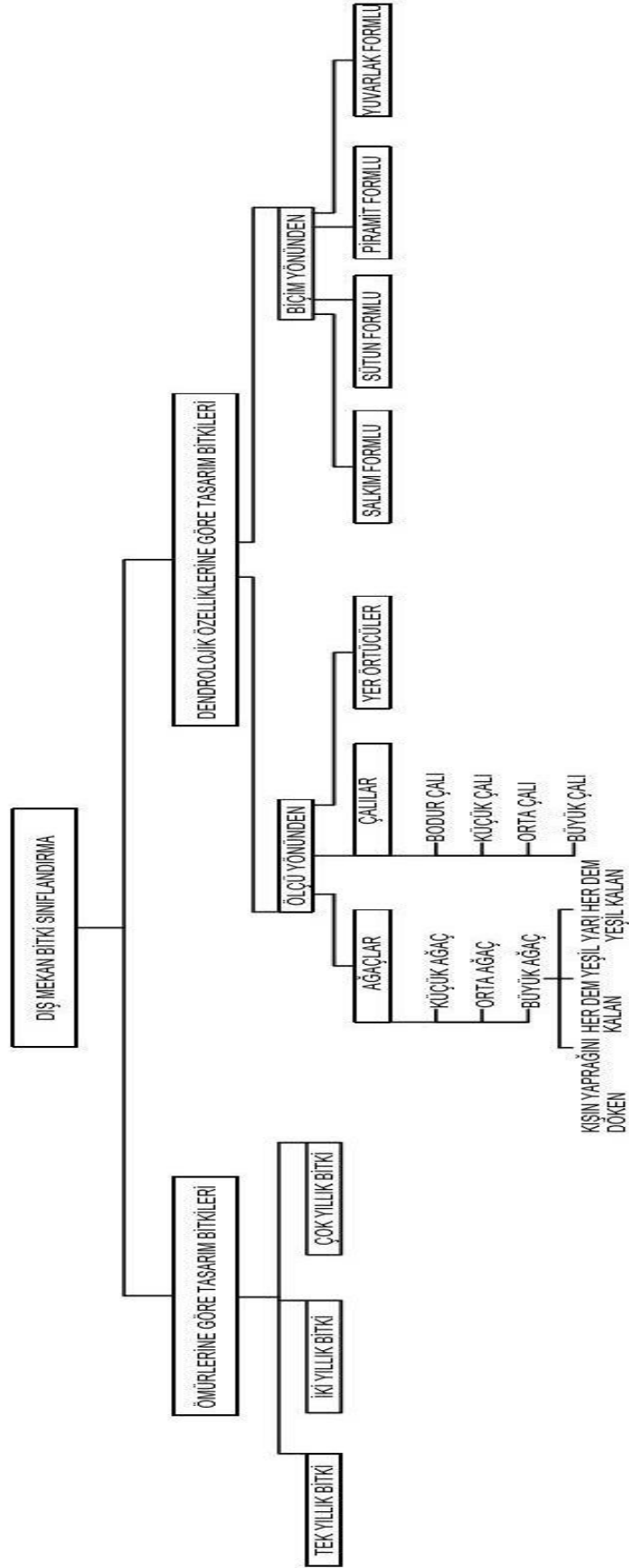
Şekil 2.22. Tasarım ilkeleri denge ilkesi (Megep 2007)

### **2.1.7 Peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılan bitkisel materyalin sınıflandırılması**

Peyzaj içerisinde bitki en önemli öğelerden bir tanesidir. Tasarımda farklılıkların ortaya çıkarılması açısından arazinin yeri, toprak yapısı, iklim, deniz mesafesi gibi etkenler ile birlikte görev almaktadır. Bitkilerin özellikleri içerisinde tasarımda kullanılmalarına sebep olan önemli yetkinlikler bulunmaktadır. Bu özelliklerin iyi bilinmesi, tasarımda başarıya ulaşmak adına önemli bir kriterdir. Bitkisel tasarım üç eleman tarafından kontrol edilmektedir.

Bunlar;

- Tavan elemanı (Tepe örtüsü): Ağaçlar, ağaççıklar
- Dikine alan bölücüler: Çalılar
- Taban elemanı (Zemin örtüsü): Yer örtücüler.



Şekil 2.23. Dış mekan bitkilerinin sınıflandırılması (Orijinal)

### 2.1.7.1 Aalar

Bitki materyali içerisinde yer alan ağaçlar bitkisel tasarım için önemli bir ögedir. Boyutları 5m'den az olmayan bu materyal türü, dal ve yapraklardan oluşmaktadir. Aalar yıllar boyu büyümelerine devam eden uzun yıllı bitkilerdir (ztan 1968'den, Yılmaz 2012). Aalar arasında 5-10 m arasındaki ağaçlara kısa boylu ağaçlar veya aaık, 10-20 m arasında boya sahip ağaçlara orta boylu ağaçlar ve 20 m'den büyük ağaçlara da uzun boylu ağaçlar denilmektedir (Pamay 1992'den, Yılmaz 2012). Kısa boylu, orta boylu ve uzun boylu ağaçlar Şekil 2.24, 2.25 ve 2.26'da verilmektedir. Bitkisel tasarım içerisinde en sık kullanılan materyal aalardır.



Şekil 2.24. Küçük ağaçlar (Orijinal)



Şekil 2.25. Orta ağaçlar (Orijinal)



**Şekil 2.26.** Büyük ağaçlar (Orijinal)

Ağaçlar yukarıdaki şekillerde görüldüğü gibi boy, biçim ve doku bakımından farklılıklar göstermektedir. Bu sınıflandırma içerisindeki küçük ağaçlar genel olarak küçük mekânlarda kullanılmaktadır. Bu tür ağaçlara örnek olarak Japon Akçaağacı verilebilir.

Küçük ağaçlar şu alanlarda kullanılmaktadır;

- Yaya alanlarında
- Bahçelerde
- Girişlerde
- Orta boylu binalarda
- Peyzaj yapıları içerisinde

Orta ağaçlar ise genel olarak;

- Yol kenarı ağaçlandırmada
- Binalar arasında
- Park alanlarında
- Gölge temini sağlamak için
- Isı kazancı sağlamak için
- Rüzgârın engellenmesi için

Büyük ağaçlar ise genel olarak;

- Geniş alanlar içerisinde
- Şehir parklarında
- Büyük binalarda
- Gölgeleştirme amacı ile kullanılmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiği zaman tasarım öğesi olarak kullanılan ağaçlar işlevleri açısından farklı şekilde sıralanırlar.

Bunlar;

- Mekân kavramını oluşturma
- Gölge temininin sağlanması
- Kapalı alanın oluşturulması
- Perdeleme örtüsünün oluşturulması
- Engel oluşumunun sağlanması
- Işığın yansıtılmasının azaltılması
- Mevsimsel farklılıkların oluşturulması
- Peyzaj kapsamında değerlendirme
- Temiz hava oluşturma
- Erozyon engelleme
- Yaşam alanı oluşturma
- Gürültüyü engelleme
- Rüzgâr kontrolünün sağlanması

#### **2.1.7.2 Çalılar**

Bitkisel tasarım materyali içerisinde ağaçlardan sonra çalılar yer almaktadır. Fazla boya sahip olmayan, toprak seviyesinden başlayarak birçok gövdesi bulunan odunsu yapılara çalı denmektedir. Genel olarak çalılar peyzaj alanlarının kullanımında bölücü materyal olarak kullanılmaktadır. Çalılar genel olarak boyları 45 cm civarında olan ve maksimum 2.5-3 m'ye ulaşan bitkilerdir. Çalılar uzun ömürlü olmaları nedeniyle ağaçlardan sonra sıklıkla kullanılan bitki materyalidir (Yıldızcı 1988'den, Yılmaz 2012).



Şekil 2.27’de verilen çalılar, arazi alanı içerisinde tek tür kullanıldıkları gibi birlikte de kullanılabilirlerdir.

Çalılar kullanım amaçları yönünde değerlendirilmesi şu şekildedir;

- a) Rüzgâra karşı perde görevi oluşturmak
- b) Güneşe karşı perde görevi oluşturmak
- c) Erozyonun engellenmesi
- d) Canlı alanların oluşturulması
- e) Manzara yapılarının oluşturulması
- f) Gürültüyü engellemek



**Şekil 2.27.** Bitkisel tasarım içerisinde çalılar (Orijinal)

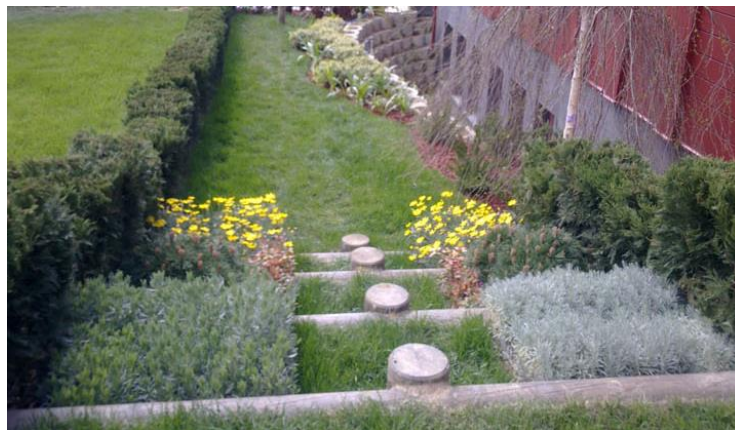
Çalılar kendi içlerinde kısa, orta ve uzun boylu olarak iki başlık altında incelenmektedir. Orta boylu çalılar genel olarak, kısa boylu çalılar ile uzun boylu çalılar arasında geçiş görevi görmektedir (Booth 1996’dan, Yılmaz 2012). Kısa boylu çalılar ise görüş alanının önüne geçmeden mekân oluşturmada kullanılmaktadır. Bu nedene bağlı olarak, algılanması istenen mekânlar dikey yönde kısa boylu çalılarla tasarlanabilir. Genel olarak bu durumun ele alınmasıyla bağımsız olarak görsel açıdan bağlayıcı öğeler olarak çalılıklar bilinmektedir.

### 2.1.7.3 Yer örtücüler

Tasarım materyalleri arasında yer alan yer örtücüler bitkisel tasarımın tabanını oluşturmada işlev sağlamaktadır. Yer örtücü alanlar diğer elemanların üzerine yerleştirildiği ana zemin elemanıdır. Genel olarak zemin ne kadar çok dayanıklı olursa o kadar etkilidir. Bu sınıf içerisinde çimler, çayırlar, sarmaşık ve çiçekleri sayılmaktadır (Yıldızcı 1988'den, Yılmaz 2012). Yer örtücüler, boy olarak maksimum 30 cm olan çiçekli, çiçeksiz ve otsu özelliklere sahip olabilen bitkilerdir. Şekil 2.28'de de görüldüğü gibi mekân sınırlarını oluşturmak için kullanılırlar. Yer örtücü materyaller, kullanıcı gözünü zemine yönlendirmeyi sağlamak açısından dikkat çekici özelliklere sahiptir. Bu bitki türlerinin farklı özelliklerde büyüme yapıları, boyları ve dayanıklılıkları mevcuttur (Booth 1996'dan, Yılmaz 2012).

Bu bitkilerin temel işlevleri arasında şunlar bulunmaktadır;

- Dış alan oluşturmak
- Erozyonu engellemek
- Alanlar arası sınırları belirlemek
- Mekâna renk vermek
- Sürdürülebilir yapıda olmak



Şekil 2.28. Bitkisel tasarım içerisinde yer örtücüler (Orijinal)

## **2.1.8 Peyzaj mimarlığında kullanılan bitkisel materyalin işlevleri**

Bitkisel tasarımın gerçekleştirilmesinde amaç, mekânın işlev bakımından tanımını yapmak olduğu kadar fiziksel çevre koşullarının iyileştirilmesini de sağlamaktır. Bu bağlamda bitkisel materyalin işlevleri;

- İklim kontrolü,
- Sıcaklık ve güneş radyasyonu kontrolü,
- Rüzgar kontrolü,
- Yağış ve nem kontrolü,
- Işık kontrolü,
- Gürültü kontrolü
- Kirliliği temizleme
- Erozyon kontrolü
- Trafik kontrolü şeklindedir.

### **2.1.8.1 İklim kontrolü**

İklim, tanım itibariyle belirli bir alan içerisinde uzun süre devam eden atmosferik olaylardır. Dünya iklimi, güneş ile atmosfer arasında gerçekleştirilen etkilerin ilişkisinden ortaya çıkmaktadır. Bitkiler iklim kontrolü için en önemli öğelerden biridir. İklim üzerindeki etkileri temel alındığında bitkisel tasarımda kullanımının önemi anlaşılmaktadır. Bitkiler sayesinde ortamdaki ısı miktarını birkaç derece değiştirmek mümkündür. Bu nedenle sıcaklık, yağış, rüzgâr gibi elemanların kontrol altında tutulması için büyük önem taşımaktadır. Bitkiler tasarımda kullanılarak suni bir iklim ortamı yaratılmakta ve olumlu birtakım etkiler ortaya çıkarılmaktadır (Çepel 1994'den, Arın 2010).

### **2.1.8.2 Sıcaklık ve güneş radyasyonu kontrolü**

Güneş ortaya çıkarmış olduğu radyasyon özelliği nedeniyle iklim üzerinde büyük etkiler oluşturmaktadır. Bitkisel tasarım içerisinde kullanılan bitkiler sayesinde güneş tarafından yeryüzüne ulaşan radyasyonların büyük bir kısmı yansıtılarak, yaşanılır bir ortama zemin oluşturulmaktadır. Özellikle bitkilerin oluşturduğu gölge etkisi yazın etkili olurken, kışın güneş ışınlarının geçişine izin vermektedir (Carpenter 1998'den, Arın 2010).

### **2.1.8.3 Rüzgâr kontrolü**

Rüzgâr tanım itibariyle yüzey ile hava arasındaki ısı taşınımı olarak belirtilmektedir. Rüzgâr insan yaşamı üzerinde konforu etkileyen büyük bir ölçüttür (Bostancı 1998'den, Arın 2010). Rüzgâr mevsimlere göre değişik hız, sıcaklık ve yoğunluk altında olmaktadır. Rüzgârın hızı arttıkça konfor ortamına yarattığı olumsuz etkide artmaktadır. Bu nedenlerle birlikte bitkisel tasarım büyük önem kazanmaktadır ve rüzgâr kontrolü için kullanılmaktadır. Rüzgâr, mekân ve kent tasarımında etkili olan bir iklim ögesidir. Bitkiler rüzgârı engellemek için kullanılmakta ve rüzgârın yönlendirilmesini sağlayarak kontrol etmektedir (Çelem ve Şahin 1996).

### **2.1.8.4 Yağış ve nem kontrolü**

Yağışın derecesine bağlı olarak bitkiler, tasarım içerisinde yağışı kontrol edebilme özelliği taşımaktadır. Yüksek yoğunluktaki yağmurlarda iğne yapraklı ağaçlar yağmuru tutma yönünden daha etkilidir, yapraklı ağaçlar ise az yoğun yağmuru tutma kapasitesine sahiptir (Robinette ve McClenon 1983'den, Arın 2010).

### **2.1.8.5 Işık kontrolü**

Bitkiler sayesinde mimari tasarım içerisinde ışığın tüm gün boyunca değişimi ve yıllık mevsimsel değişimi dikkate alınarak konumlandırılması belirlenmelidir.

### **2.1.8.6 Gürültü kontrolü**

Gürültü tüm canlıları rahatsız eden yüksek miktardaki seslerin ortaya çıkmasıdır. Şiddet ve frekans olarak ölçülen ses insan sağlığını etkileyecek boyutlara ulaştığı zaman olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bitkisel tasarım içerisinde bitkiler sayesinde gürültünün azaltılması aşağıda verilen etkenlere göre değişmektedir.

- Atmosfer yapısına
- Yayılma bölgesinin biçimine
- Gürültü kaynağının mesafesine

### **2.1.8.7 Kirli havayı temizleme**

Hava kirliliği tanım olarak insanlar tarafından yaşadıkları alanların bozulmasıdır. Bu kirliliğin temel kaynağını taşıtlar, sanayi yapıları ve konutlar oluşturmaktadır (Çepel 1994'den, Arın 2010). Havayı temizlemek ve kaliteli bir yaşam alanı oluşturmak için bitkiler büyük etkilere sahiptir.

Bu etkiler şunlardır;

- Kent içindeki havayı dolaşım haline sokarlar.
- Fotosentez ile istenilen gazların oluşmasını sağlarlar ve karbondioksiti tutarlar.
- Ağaçlar, zehirli gazların emilimini gerçekleştirirler.

### **2.1.8.8 Erozyon kontrolü**

Erozyon, rüzgâr ve suların hareketi ile meydana gelen toprak kayıplarıdır. Uygun olmayan zemin örtüsü, aşırı dik eğimler ve kuru toprak koşulları erozyonu tetikleyen nedenlerdir. Erozyonun şiddeti, söz konusu alanların rüzgâr ve sudan etkilenme derecesiyle birlikte iklim ve toprak koşullarına göre şekillenir. Bazı bitkiler kökleriyle toprağı tutarak erozyonu engelleyebilir. Bitkiler arazi koşullarına göre tohumla çimlendirme, yaprak ve ağaç kabuğu ile örtü oluşturma, su tutma kapasitesini artırması ile erozyon kontrolünde önemli etmenlerdir.

### **2.1.8.9 Trafik kontrolü**

Trafik büyük kent yapılarının en büyük sorunlarından bir tanesidir. Trafiğin getirmiş olduğu olumsuzlukların önüne geçmek adına trafik içerisinde bulunan yapılarda bitkisel düzenlemelere gitmek hem estetiksel hem de işlevsel anlamda büyük önem taşımaktadır. Bitkilerin doğru seçimi, düzenlenmesi ve konumlandırılması ile araç ve yaya hareketini etkileyen faktörler olumlu etkilenmektedir (Bakan ve Konuk 1987'den, Arın 2010).

### **2.1.9 Bitkilerin mimari fonksiyonları**

Dış mekân yaratılması ve düzenlenmesinde önemli bir etken olan bitkilerin mimari kullanımı, tasarım çalışmalarının ilk safhasını oluşturmaktadır. Genellikle, bitkilerin mimari fonksiyonlarına karar verildikten sonra görsel özellikleri hakkında seçimler yapılabilir. Bitki

materyali mimari açıdan peyzajda taban, duvar, pencere ve kapı gibi yapısal elemanlara benzeyen kullanım şekillerine sahiptir (Booth 1996'dan, Arın 2010).

Bitkilerin en önemli mimari kullanımları şu şekilde sıralanabilir;

1. Mekân oluşturma (Sınırlandırma-Çevreleme/Kuşatma-Gölge sağlama)
2. İlişkilendirme (Mekânları/Objeleri birbirine bağlama)
3. Perdeleme
4. Gizlilik (Mahremiyet) sağlama (Brickeel 1995).

## 2.2. Kaynak Özetleri

Eckbo (1969)'da yapmış olduğu çalışmada bitkisel tasarımı; bitkilerin yer düzlemi ve üzerinde seçimi, kombinasyonu ve sürekliliğine dayanan bir kavram olarak açıklamıştır. Peyzaj Mimarlığında kullanılan bitki materyalini ise, genetik, toprak teknolojisi, bitki beslemesi, bitki hastalıkları ve bakım konularının bir araya gelmesiyle oluşan bir materyal olmasından dolayı, bilimin bir kolu olarak değerlendirmesinin yanında form, doku, renk gibi sadece estetik ve işlevsel temellere dayanmayan bir sanat dalı olarak kabul etmiştir.

Henry Arnold (1980), 'Trees and Urban Design' adlı kitabında, kentsel çevrenin belirli bir alanını betimleyerek, bitkilerin mekânsal kullanımını; kentlerdeki ağaçlar, mekânsal sınırlamaları oluşturan canlı bina materyalleridir, kullanılan çoğu bina materyalinden farklı ve özgün olarak, dış mekanların duvarlarını ve tavanlarını oluştururlar şeklinde özetlemiştir.

Öztan (1968)'e göre bitkisel tasarım kapsamında yapılan projelendirme ve uygulamalar, ilerleyen yıllarda bakım ve süreklilik kapsamlarında problem yaratmayacak ve kendi kendine yetebilecek yapıda tasarlanmış olmalıdır.

Booth (1996) ise bitkisel tasarımın, mekan yaratmak, havayı temizlemek ve toprağı stabilize etmek gibi önemli işlevleri gerçekleştirmenin yanında görsel açıdan da etki bırakmıyor ise başarılı olarak nitelendirilemeyeceğini belirtmiştir.

Carpanter ve Walker (1998) ise yaptıkları çalışmalarda bitkilerin estetik önemlerinin yalnızca tekli bitki kullanımlarıyla değil; topoğrafik etkiler ile oluşan dağ vb. doğa

elemanlarının oluşturduğu birliktelik ile, eğimli alanlarda dağınık veya dairesel biçimlere sahip bitki topluluklarının eşsiz manzaralar oluşturacağına dikkat çekmişlerdir.

Leszczynski (1999)'a göre bitkisel tasarım; sanat ve bilimin beraber ele alındığı bir süreçtir. Bu bağlamda, sanat ve bilimin birlikte değerlendirildiği, tasarımın soyut anlamda bir kavram oluşturmasını, estetik ve işlevsel bir tasarım planı oluşturmak için çevresel şartlarında değerlendirilmesi ve bunu takip eden zaman diliminde ise doğru uygulama ve bakımın uygulanması gerektiğini belirtmiştir.

Gülersoy ve Türkoğlu (2000) ise, bitkilerin seçim, düzenleme ve bakım gibi başlıklarını içeren bitkisel tasarımın, peyzaj mimarlığının temel disiplinlerinden biri haline geldiğini vurgulamışlardır.

Motloch (1991) bitkilerin, ahenkli bir şekilde kullanılmasıyla en kötü ortam şartlarında bile algıyı olumlu yönde değiştirdiğini ve mekanların insanların gözünde olumlu imaj kazanmasını sağladığını belirtmiştir.

Kelkit (2002), 'Çanakkale Kenti Açık Yeşil Alanlarda Kullanılan Bitki Materyali Üzerinde Bir Araştırma' isimli çalışmasında, kentteki açık yeşil alanlarda kullanılan bitkisel materyali tasarım kriterleri yönünden değerlendirmiş, sorunları belirleyip çözüm önerileri sunmuştur. Çanakkale ili açık yeşil alanlarındaki bitkisel materyalin sayısal bağlamda yeterli olduğu, ancak kullanım şekillerinin hatalı olduğu sonucuna varmıştır. Araştırma sonunda, bitki seçiminde bölgenin ekolojik özelliklerinin dikkate alınarak bölgeye özgü doğal bitki örtüsünden yararlanılması ve bitkilerin estetik ve işlevsel özelliklerinin dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir.

Erbaş (2003), 'Peyzaj Düzenlemelerinde Bitkisel Tasarım "Bahçeşehir Doğa Parkı Örneği"' isimli araştırmasında, çalışma alanını bitkisel tasarım kriterleri doğrultusunda estetik ve işlevsel yönlerden değerlendirmiş, tasarımcılar ile yaptığı anketler ile teknik açıdan alanın ilkelere uygunluğunu değerlendirmiştir. Yapmış olduğu bu çalışma sonucunda ise kent parkı olarak düzenlenmiş olan Doğa Parkı'nın; ekolojik, fonksiyonel ve estetik açıdan başarılı bir tasarım yakalanması için tasarım kriterlerinin çoğunun yerine getirildiği sonucunu ortaya koymuştur.

Ayaşlıgil (2004), başarılı bir bitkisel tasarım yaratılmasının, tasarımcının yalnızca bitki özelliklerini bilmesine bağlı olmadığını, bunun yanında görsel etkilerin getirdiği kısıtlamaları, kompozisyon ölçekleri ve net görüş açısını algılamasına da bağlı olduğunu açıklamıştır.

Scarfone (2007)'ye göre bitkisel tasarım, farklı türlerdeki bitkilerin bir kompozisyon içerisinde bir araya getirilmesi sürecidir. Konsept belirlenip yapısal elemanlar tanımlandıktan sonra, bitkilerin tasarımın bütününe meydana getirdikleri etkilerin belirlenmesi amacıyla tek tek karakteristik özelliklerinin değerlendirilmesidir.

Chen (2007)'e göre ise bitkisel tasarım; sanat, bilim ve doğa olayıdır. Sanat ve bilim, doğa ile insan arasında en etkili, en doğru ve en sürekli ilişkiyi oluşturma işlemidir. Bitkisel tasarım, bitkilerle estetik, işlevsel, ekolojik ve sembolik yönlerden en iyi algıyı oluşturabilmektir.

Uluğ (2007), 'Kuzey Adana'daki Çocuk Oyun Alanlarının Bitki Seçimi Yönünden İrdelenmesi' başlıklı çalışmada çocuk oyun alanlarının yeterliliği ve bitki seçimlerinin tasarım kriterlerine uyup uymadığını saptamış ve sonucunda çocuk oyun alanlarının yetersiz ve bitkisel tasarım kriterlerinin uygulanmadığı tasarımların yer aldığı sonucuna varmıştır.

Müderrişoğlu ve ark. (2009) , 'Görsel Algılar Üzerinde Ağaçların Formlarının ve Renklerin Etkileri' başlıklı çalışmalarında, ağaç formlarının algılanması üzerinde renklerin etkisini belirlemek için Düzce Üniversitesi'nin 159 öğrencisi tarafından elle çizilen ve 8 ayrı renkte çalışılan 5 farklı ağaç formunun değerlendirilmesini sağlamışlardır. Bu araştırma sonucunda, renk etkisinin ağaç formalarının tercihi üzerinde baskın bir etkiye sahip olduğu, parlak yeşil renklerdeki ağaçların en yüksek görsel kaliteye sahip oldukları ve en çok piramit formu bitkilerin tercih edildiği verilerini elde etmişlerdir.

Alp ve Bilgili (2010), 'Siğilli Huş (Betula pendula Roth.) ağacının Bitkisel Tasarım İlkeleri Doğrultusunda Fonksiyonelliğinin İncelenmesi isimli çalışmalarında Siğilli Huş bitkisinin bitkisel tasarım öğelerinden ölçü, form, doku, renk tanımları açısından ele almış ve çalışma sonucunda gövde renginin beyaz olması, pitoresk form vb. özellikleri nedeni ile çeşitli tasarım alanlarında kullanılabileceğini ve işlevsel anlamda alle ve gölge ağacı olarak tanımlanabileceğini ortaya koymuşlardır.







Şekil 3.2. Avcılar ilçesi sahil şeridi konumu (Orijinal – Google Maps’den değiştirilerek)

Türkiye'nin her kesiminden gelen insanlar Avcılar'a yerleşmiş bulunmaktadır. Hızla gelişen ilçe nüfus bakımından gün geçtikçe de artış göstermektedir. Avcılar ilçesi yaşam kalitesi bakımından İstanbul'da 23. Sırada yer almaktadır. İstanbul ili Avcılar ilçesi içerisinde yeşil alan sayısının artırılması ile kaliteli yaşam alanlarının artırılması temel hedefler içerisinde yer almaktadır.

Tarihsel süreç içerisinde de deniz kültürünün var olduğu İstanbul ili içerisinde yer alan Avcılar sahiline baktığımızda plajların bulunduğu, müstakil evlerin yer aldığı bir kıyı semtinden, insanların yeşil alana ve rekreasyonel aktivitelerine cevap vermesi amacıyla tasarlanmış bir dolgu alanına dönüştüğü ortaya çıkmaktadır.



Şekil 3.3. Eski avcılar ilçesinden bir görünüm (Anonim 2017c)

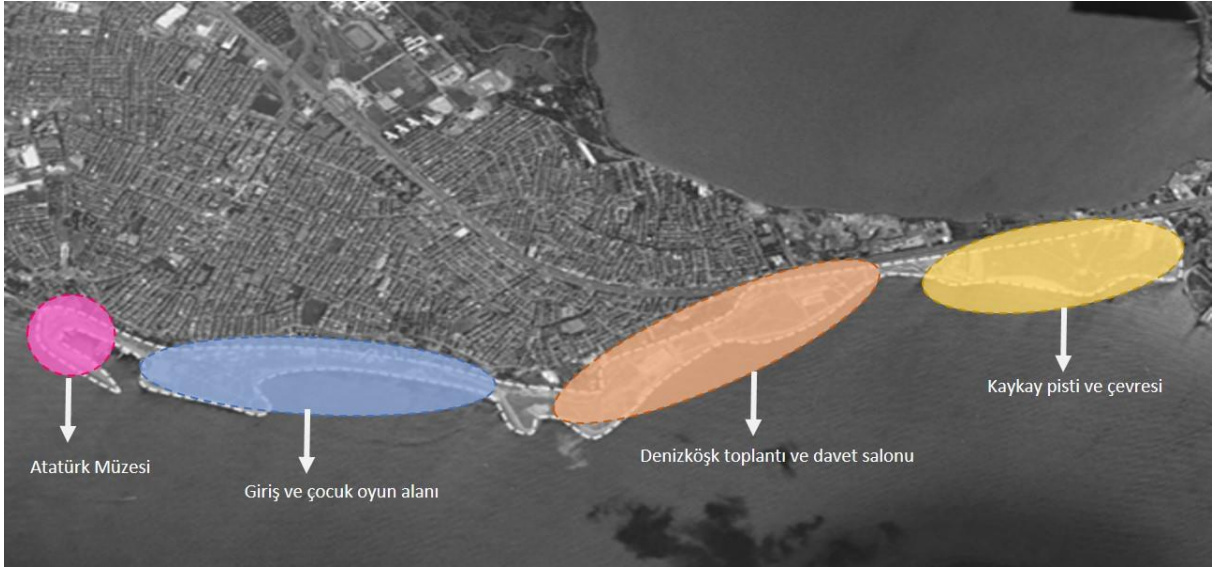


Şekil 3.4. Eski avcılar sahili (Anonim 2017c)

### 3.2. Yöntem

Yapılan çalışma 3 aşamada tamamlanmıştır. Birinci aşamada çalışma alanı ve konusuyla alakalı olarak Yıldızcı 1988, Arın 2010, Korkut ve Ark. 2010, Öztan 1990, Perçin 1989, Ceylan 2007 vb. tarafından daha önce yapılmış olan çalışmalar ile birlikte internet dökümanları araştırılarak literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, Avcılar sahil şeridi ile ilgili gerekli olan veriler İstanbul Büyükşehir Belediyesinden temin edilmiştir.

İkinci aşamada elde edilen verileri desteklemek amacıyla alan çalışmaları gerçekleştirilmiş, bu alan çalışmaları sırasında çalışma alanı; Atatürk müzesi, giriş ve çocuk oyun alanı, Denizköşk toplantı ve davet salonu, kaykay pisti ve çevresi olmak üzere 4 bölgeye ayrılmış ve fotoğraflama çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.5).



**Şekil 3.5.** Avcılar kıyı şeridi bölgeleme çalışması (Orijinal– Google Maps’den değiştirilerek)

Üçüncü aşamada ise ikinci aşamada gerçekleştirilen alan çalışmalarının birinci aşamada gerçekleştirilen literatür taramalarına göre, bitkisel tasarım form, renk, tekstür, ölçü, çizgi, tekrar, uygunluk, zıtlık, koram, egemenlik ve vurgu, simetri ve denge öğeleri ile birlikte, bitkilerin fonksiyonel yönlerden kullanımları değerlendirilmiştir.

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Avcılar ilçesi 3.5 km'lik bir kesintisiz sahil şeridine sahip bir alandır. Bu sahil kesiminin yeşil alan standartlarında değerlendirilmesi ve artırılması, giriş çıkış kontrolünün sağlanması ve gece gündüz güvenliğinin sağlanması adına gerekli görülmektedir. Her türlü sporun yapılabileceği tesisler, su sporları etkinlik alanları, festival ve konser meydanları, çocuk oyun alanları, yat ve teknelerin yanaşabileceği iskeleler, olta balıkçılığı yapılabilecek platformlar, özel mesire ve mangal bölümlerinin oluşturulması temel hedefler arasındadır. Ayrıca, Avcılar ilçesi içerisinde yer alan sanayi alanları azaltılarak yapılan tasarım çalışmaları ile yeşil alanların artırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda 1982 yılından günümüze kadar yapılmış çalışmalar Çizelge 3.1'de yer almaktadır.

03.02.1982 tarihinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca onaylanarak yürürlüğe giren, İller Bankası 1. Bölge Müdürlüğüne gerçekleştirilmiş olan 1/5000'lik Nazım İmar Planı ile 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı, Avcılar İmar Planı olarak adlandırılmaktadır.

Avcılar kıyı dolgu alanına dair 1985 yılında, o dönemde bağlı olduğu Bakırköy İlçe Belediyesi tarafından 1/1000'lik Uygulama İmar Planı hazırlanmıştır. Bu planda kıyı dolgu alanı daha çok alışveriş merkezi, eğlence ve dinlenme mekanları, ticaret fonksiyonlarının yanısıra; plaj, gezinti alanları vb. rekreasyon fonksiyonları verilmiştir. Ancak 1989 yılına kadar 1/5000'lik plan hazırlanamadığı için uygulamaya geçememiştir.



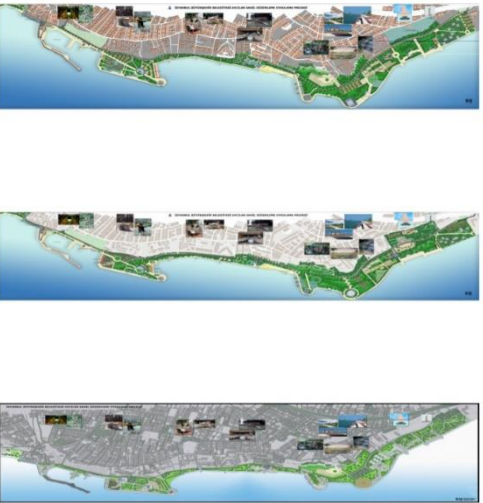

Avcılar ilçesi 1 Kasım 1992 yılında İlçe Belediye haline gelmiştir. Bu süreç devam ederken, Florya-Avcılar kıyı dolgu alanı düzenlemesi için Büyükşehir Belediyesi, ilçe belediyeden görüş istemiştir. Aynı dönemlerde, Küçükçekmece Emlak İstimlak Müdürlüğü, bu alanların kendi belediyesine tahsisini talep etmiştir. 1985 ve 1992 yılları arasında geçen bu süreçlerde, Avcılar bölgesinde oturmamış olan yönetsel yapı ve 1/5000'lik planın yapılmamış olması nedenleri ile, kıyı kesimine dair hazırlanan uygulama imar planının uygulanmasını oldukça zorlaştırmıştır.

Nazım İmar Planının hazırlanmasının beklendiği süre içerisinde Avcılar kıyı dolgu alanlarında çay bahçeleri, eğlence alanları ve lokantaların yapımları tamamlanmış ve işletmeye açılmış olup, halk tarafından rahatça kullanılmadığı gibi yasal açıdan da aykırı bir planlama olmuştur.

29.05.1995 tarihinde 04.02.1988 tarihinde hazırlanmış olan 1/1000'lik Uygulama İmar Planı üzerinden Kıyı Düzenleme Alanı Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından onaylanmıştır.

Avcılar İlçesi kıyı dolgu alanında kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı 0,71m<sup>2</sup>/kişidir. 1982 yılından itibaren yapılan düzenlemeler ile artması gereken kişi başına düşen yeşil alan miktarının azaldığı görülmektedir.

**Çizelge 3.1.** Avcılar kıyı şeridine ait düzenlemeler (Orijinal)

PLAN ADI	TARİHİ	İÇERİĞİ	
<b>1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı</b>	03.02.1982	Dolgu kıyı alanına; daha çok alışveriş merkezi, eğlence ve dinlenme alanları, ticaret fonksiyonları ile plaj, dinlenme ve gezinti gibi rekreasyon fonksiyonları verilmiştir.	
<b>1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı</b>	04.02.1988	1/5000 ölçekli imar planının yapılıp onanmasından sonra planın uygulanabileceği plan notu ile değiştirilerek onaylanmıştır.	
<b>Avcılar Kıyı Şeridi</b>	29.05.1995	4.02.1988 tarihli 1/ 1000 ölçekli Uygulama İmar planı üzerinden sadece kıyı kısımları ait Kıyı Düzenleme Alanı Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından onanmıştır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından kıyı düzenleme projeleri hazırlanmıştır.	
<b>Avcılar Kıyı Şeridi Günümüz Kullanımı</b>		Piknik alanı olarak kullanılan yeşil alanlar, kafeler, skate park, yürüyüş yolları alanda yer alan donatılardır.	

Ataköy Büyükçekmece arası, yani Ataköy ve Avcılar dahil olmak üzere sahil şeridinin düzenleme projesi ile düzenlemeye alınan bölgeye yönelik 2004'ten itibaren yüklü miktarlarda yatırım yapılmıştır. Proje kapsamı, 18,5 km sahil şeridinin düzenlenmesidir ve 3 ayrı belediye- Bakırköy, Küçükçekmece ve Avcılar- hudutları dahilinde yaklaşık olarak belki 5 milyondan fazla insanın sahil şeridini ilgilendiren bir kuşaktır. Yapılmış olan bu çalışmada projenin Avcılar sahil şeridiyle alakalı olan düzenlemeleri bitkisel tasarım ilkeleri ve işlevsel özellikler ele alınmıştır.

Bu bağlamda öncelikli olarak alandaki mevcut bitkilerin listesi sahada yapılan incelemeler ve İBB tarafından elde edilen veriler doğrultusunda belirlenmiş olup (Çizelge 3.2, Çizelge 3.3, Çizelge 3.4, Çizelge 3.5), EK 1'de yer alan İstanbul'da doğal veya adaptasyonlu olarak yetişen bitkiler tablosu ile karşılaştırılmış, bitkilerin estetik ve işlevsel özellikleri ise EK 3'de verilen bitkilerin tasarım özelliklerini içeren tablo ile karşılaştırılmıştır.

**Çizelge 3.2.** Alandaki mevcut yaprak döken ağaçlar (Anonim 2017c)

AĞAÇLAR	
YAPRAK DÖKEN AĞAÇLAR	
Latince Adı	Türkçe Adı
<i>Acacia dealbata</i>	Gümüşi Akasya
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Dağ Akçaağacı
<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan
<i>Chimonanthus praecox</i>	Kış Tatlısı
<i>Citrus sp.</i>	Limon
<i>Eucalyptus gunni</i>	Okaliptüs
<i>Fagus sylvatica atropurpureum</i>	Mor Avrupa Kayını
<i>Fraxinus americana</i>	Amerikan Dişbudak
<i>Fraxinus ornus</i>	Çiçeksi Dişbudak
<i>Fraxinus excelsior Aurea</i> Bushes	Altuni Dişbudak Çalı
<i>Ginkgo biloba</i>	Mabet Ağacı
<i>Gleditschia triacanthus</i>	Gladiçya
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Güvey Kandili
<i>Lagerstromia indica tige</i>	Tijli Oya
<i>Lagerstromia india Bush</i>	Oya Ağacı
<i>Liquidambar americana tige</i>	Amerikan Sığılası
<i>Eleagnus anustifolia</i>	Kuş iğdesi
<i>Quercus coccifera</i>	Kermes meşesi
<i>Populus alba</i>	Ak Kavak
<i>Platanus orientalis</i>	Doğu Çınarı
<i>Tamarix parviflora</i>	İlkbahar Ilgını
<i>Tamarix tetrandra</i>	Yaz Ilgını

**Çizelge 3.3.** Alandaki mevcut herdem yeşil ağaçlar (Anonim 2017c)

AĞAÇLAR	
HERDEM YEŞİL AĞAÇLAR	
Latince Adı	Türkçe Adı
<i>Chamaerops excelsa</i>	Palmiye
<i>Chamaerops humulis</i>	Akdeniz Bodür Palmiyesi
<i>Cinnamomum camphora</i>	Kafur Ağacı
<i>Eriobotrya japonica tige</i>	Yeni Dünya
<i>Laurocerasus officinalis ana</i>	Karayemiş
<i>Ligustrum vulgare</i>	Adi kurtbağrı

**Çizelge 3.4.** Alandaki mevcut çalılar (Anonim 2017c)

ÇALILAR	
Latince Adı	Türkçe Adı
<i>Abelia grandiflora</i>	Güzellik çalısı
<i>Agave americana variegata</i>	Sabır Otu
<i>Azalea japonica</i>	Açelya
<i>Berberis thunbergii</i>	Kadın tuzluğu
<i>Buxus sempervirens</i>	Adi şimşir
<i>Caesalpinia gilliesii</i>	Cennet kuşu çalısı
<i>Callistemon citrinus</i>	Fırça çalısı
<i>Carex buchananii</i>	Kareks
<i>Camellia japonica</i>	Japon kamelyası
<i>Chaenomeles japonica</i>	Japon ayvası
<i>Cineraria maritima</i>	Kül çalısı
<i>Cistus salviifolius</i>	Adaçayı yapraklı laden
<i>Cornus mas</i>	Kızılçık
<i>Cortaderia selloana</i>	Saz Püskülü
<i>Cotoneaster dammeri</i>	Büyük yapraklı herdem yeşil dağ muşmulası
<i>Cotoneaster salicifolia</i>	Söğüt yapraklı dağ muşmulası
<i>Erica arborea</i>	Ağaç fundası
<i>Erica manipuliflora</i>	Püren (çalımsı funda)
<i>Euonymus japonica</i>	Yeşil taflan
<i>Fatsia japonica</i>	Japon aralyası
<i>Forsythia × intermedia</i>	Altın çanı
<i>Gaura coccinea</i>	Gaura çalısı
<i>Gaura lindheimeri</i>	Gaura çiçeği
<i>Grevillea juniperiana</i>	Çiçekli ardıç
<i>Hebe andersonii variegata</i>	Yavşan çalısı
<i>Juniperus procumbens "Nana"</i>	Sürünücü ardıç
<i>Juniperus horizontalis</i>	Yayılcı ardıç
<i>Juniperus sabina</i>	Sabina ardıcı
<i>Jasminum fruticans</i>	Sarı çiçekli yasemin
<i>Laurocerasus officinalis</i>	Karayemiş
<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta çiçeği
<i>Lonicera etrusca</i>	Hanımeli
<i>Lonicera nitida</i>	Küçük yapraklı hanımeli
<i>Mahonia aquifolium</i>	Sarı boya ağacı
<i>Nandina domestica</i>	Cennet bambusu
<i>Nerium oleander</i>	Zakkum
<i>Philadelphus coronarius</i>	Filbahri
<i>Phillyrea latifolia</i>	Geniş yapraklı akçakesme



**Çizelge 3.4. devamı.** Alandaki mevcut çalılar (Anonim 2017c)

<i>Phormium tenax</i> "Atropurpureum"	Kırmızı formium
<i>Photinia fraseri</i>	Bodur alev çalısı
<i>Photinia serrulata</i> "Red Robin"	Alev çalısı
<i>Pittosporum tobira</i>	Yıldız çalısı
<i>Perovskia atriplicifolia</i>	Rus adaçayı
<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateş dikenini
<i>Rhododendron ponticum</i>	Orman gülü
<i>Rhus typhina</i>	Amerikan sumacağı
<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu
<i>Rosa rugosa</i>	Japon gülü
<i>Rosmarinus officinale</i>	Biberiye
<i>Spiraea vanhoutteii</i>	Beyaz çiçekli İspirya
<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak
<i>Teucrium fruticans</i>	Zeytin çalısı
<i>Viburnum lucidum</i>	Parlak yapraklı kartopu

**Çizelge 3.5.** Alandaki mevcut yer örtücü ve mevsimlikler (Anonim 2017c)

YER ÖRTÜCÜLER VE MEVSİMLİKLER	
Latince Adı	Türkçe Adı
<i>Cassia sp.</i>	Sinameki
<i>Knipofia sp.</i>	Knipofya
<i>Leucanthemum sp.</i>	Beyaz Çiçekllş Papatya
<i>Althaea officinalis</i>	Hatmi
<i>Aruncus</i>	Gelin püskülü
<i>Ajuga reptans</i>	Dağ mayasıl otu
<i>Bergenia cordifolia</i>	Kış ortancası
<i>Hydrangea macrophylla</i>	Ortanca
<i>Hydrangea paniculata</i>	Salkım ortanca
<i>Ruscus aculeatus</i>	Tavşan memesi
<i>Spartium junceum Linnaeus</i>	Katırtırnağı
<i>Sterlitzia reginae</i>	Cennet kuşu bitkisi
<i>Viola sp.</i>	Menekşe
<i>Primula sp.</i>	Onbiray Çiçeği
<i>Calendula officinalis</i>	Portakal Nergisi

#### **4.1. Avcılar Sahil Şeridindeki Bitkilerin Tasarım Öğeleri, İlkeleri ve İşlevsel Yönlerden Değerlendirilmesi**

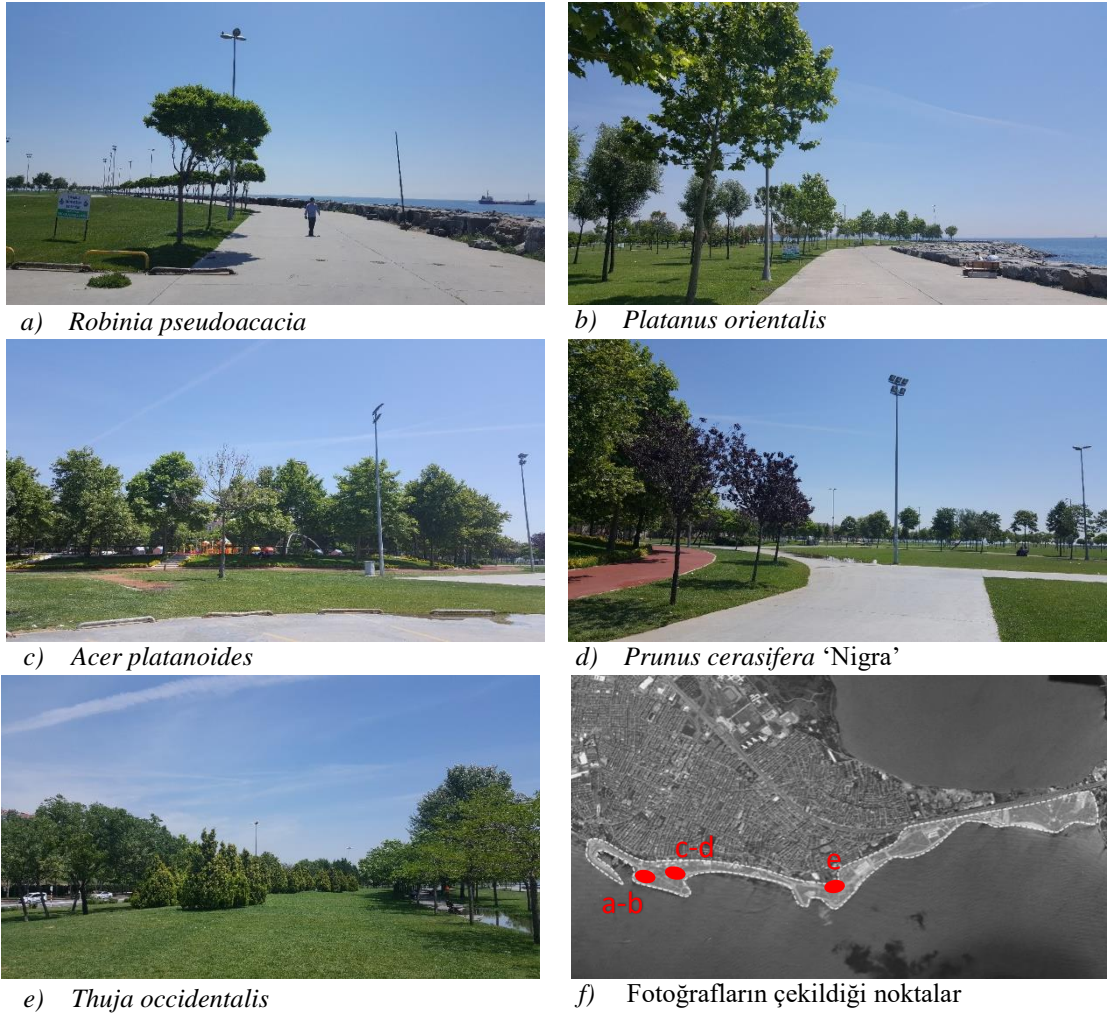
Bu bölümde tez çalışma alanında yer alan bitkisel elemanların, bitkisel tasarım öğeleri ve fonksiyonel yönlerden değerlendirmesi yapılmış ve aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Şekil 4.1.a,b'de görüldüğü üzere deniz kıyısı boyunca kullanılmış olan *Robinia pseudoacacia* (Yalancı akasya) dağınık formlu ve *Platanus orientalis* (Doğu çınarı) yuvarlak formlu bitkilere örnek teşkil etmektedir. Dağınık formlu yalancı akasyaların görsel etkilerinin

düşük olması ve yol ağaçlandırmalarında çoğunlukla simetrik taç yapısına sahip bitkilerin tercih edilmesi nedeni ile, alanın bütününde çınarlara yer verilmiş olmasının daha doğru bir tasarım olacağı tespit edilmiştir.

Çocuk oyun alanı etrafında kullanılmış olan *Acer platanoides* (Çınar yapraklı akçağaç) ve ara yürüyüş yollarında kullanılmış olan *Prunus cerasifera* 'Nigra' (Süs eriği) oval formlu bitkiler grubunda yer almaktadırlar (Şekil 4.1.c,d ). Oval ve yuvarlak formlu bitkiler bakışı yönlendirmeyen, etkisiz elemanlar oldukları için, *Acer* ve *Prunus*'ların alandaki tekrarlı kullanımları ile bütünlük kazanması sağlanmıştır.

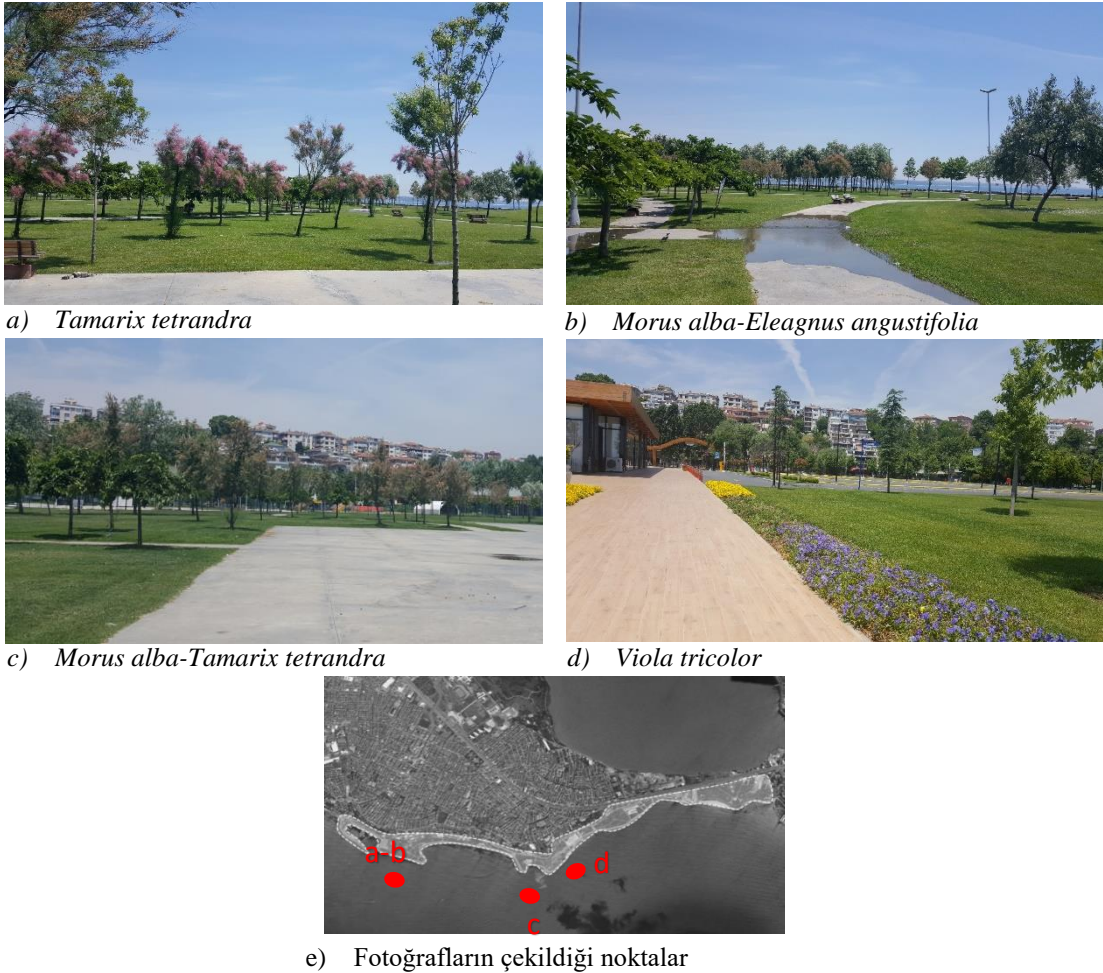
Şekil 4.1.e'de yer alan *Thuja occidentalis* (Batı mazısı) vurgu özelliğini yitirmiştir. Çünkü konik formlu bitkilerin genel özelliği bakışı yukarı doğru yönlendirmeleridir ve bu sebeple, kısa boylu ya da yayılıcı formdaki bitkilerle birlikte kullanılmalıdırlar.



Şekil 4.1. Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Form Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Bitkisel tasarım öğelerinden renk kavramını inceleyebilmek için kullanılacak bitkilerin yaprak ve çiçek renklerinin, mevsimsel değişimlerde yaşanan renk farklılıklarının iyi bilinmesi gerekmektedir. Örneğin Şekil 4.2.a.b.c 'de Avcılar sahilindeki hakim renk tonlarını meydana getiren bitki topluluklarını (*Tamarix tetrandra*, *Robinia pseudoacacia*, *Morus alba* 'Pendula', *Eleagnus angustifolia*) görmekteyiz. Özdemir'in 2007'de yapmış olduğu anket sonuçlarına göre, alanı kullanan insanların pasif rekreasyon (dinlenme, oturma, piknik yapma) ihtiyaçlarına hitap ettiği göz önüne alındığında tasarımda yoğunluk verilmiş olan yeşil, pembe ve gri renklerin insanlar üzerindeki psikolojik etkileri yönünden doğru bir tercih olduğu göze çarpmaktadır.

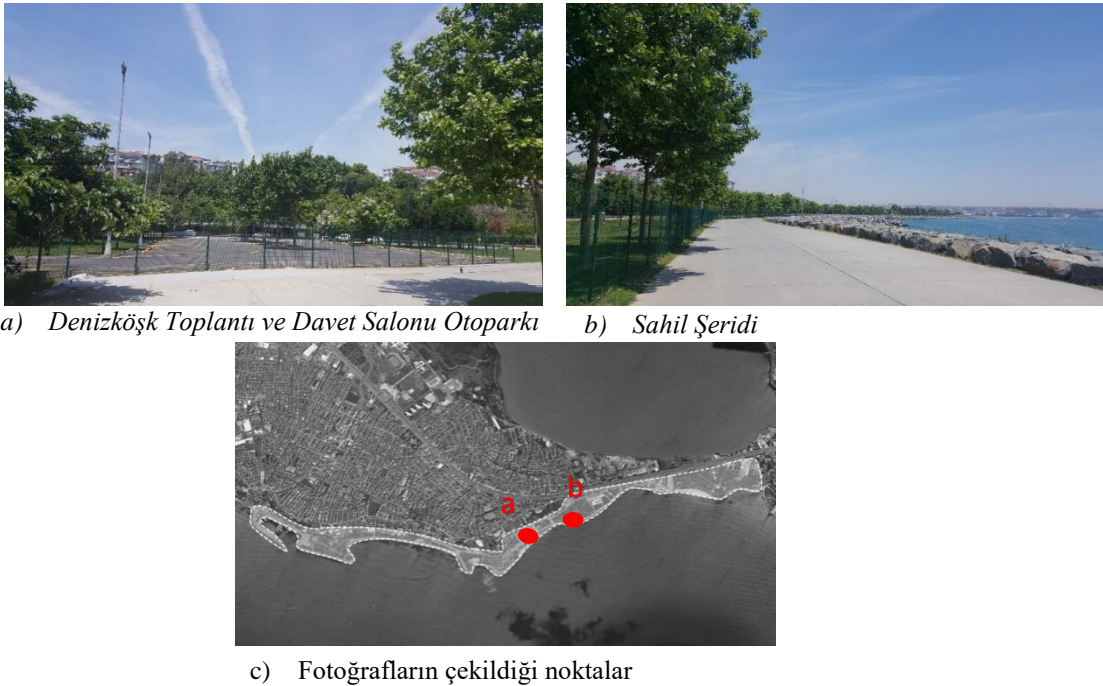
Şekil 4.2.d'de Denizköşk Toplantı ve Davet Salonu girişinde kullanılmış olan *Viola tricolor* (Menekşe) bitkisi ile giriş bölgesinin vurgulanması, renk seçimlerindeki zıtlıklar ile yaratılmıştır. Kullanılan renkler uygun bir tasarım ortaya çıkarmışken, keskin çizgiler ile renk ayırımlarının yapılması doğal tasarımı yok etmiştir.



Şekil 4.2. Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Renk Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Kaba tekstürlü bitkiler tasarım içerisinde yoğun gölge etkisine sahip olmaları ve baskın karakterleri nedeni ile en çok gölgeleme amacına hizmet edecek şekilde kullanılmaktadır. Şekil 4.3.a'da Denizköşk Toplantı ve Davet Salonunun otopark kısmının görseli ve kullanılan kaba tekstürlü bitkilerin uygun olduğu göze çarpmaktadır.

Kaba tekstürlü bitkiler küçük mekanlarda sıkışmışlık hissi yaratabilirler. Bu nedenle kaba tekstürlü bitkilerin büyük ve geniş alanlarda kullanılmaları gerekmektedir. Tekstür mesafeye bağlı olan bir öğedir. Yakın mesafeden bakıldığında, yaprakların ve dallarının biçim ve büyüklükleri görsel tekstürü oluştururken mesafe arttıkça bu etki kaybolmaya başlar ve tepe tacı grup halindeki yaprak örtüsü olarak algılanır. Bu sebeple Şekil 4.3.b'de de görüldüğü üzere *Platanus orientalis* (Doğu çınarı) fon oluşturma amacı ile kullanıma uygun bitkilerdendir.



**Şekil 4.3.** Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Tekstür Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Bitkisel tasarımda ölçü birimi insandır. Şekil 4.4.a'da gezinti yolları kenarında yapılmış olan bitkilendirme çalışmasında kullanılan *Morus alba* (Ak dut) türünün boyu açısından uygunluğuna dikkat edilmemiş ve yürüyüşe engel bir tasarım ortaya çıkmıştır.

Ölçü ögesi arka fona uzun boylu, önüne daha kısa boylu bitkilerin yerleştirilmesi ile; Şekil 4.4.b’de Atatürk Müzesi’nde olduğu gibi ölçeği zemin seviyesine indirmede oldukça önemli bir rol oynamaktadır.

Yapı etrafında yapılan bitkisel düzenlemelerde de ölçü ilkesi önemli bir yere sahiptir. Çünkü yapının boyunu çok aşan bitkiler yapının olduğundan küçük algılanmasına neden olabildiği gibi, küçük bitkilerle doldurulması da tam tersinin algılanmasına neden olmaktadır. Şekil 4.4.c’de Denizköşk Toplantı ve Davet Salonu çevresinde yapılmış olan tasarımın ölçü bakımından uygunluğu tespit edilmiştir.



a) Yürüyüş Yolu – *Morus alba*



b) Atatürk Müzesi



c) Denizköşk Toplantı ve Davet Salonu



d) Fotoğrafların çekildiği noktalar

#### Şekil 4.4. Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Ölçü Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Şekil ve formu meydana getiren kenarlar çizgiyi oluşturmakta ve çizgiler doğada her yerde bulunmaktadır. Mekan içerisindeki hareket sonucunda çizgilerin yönleri ortaya çıkmaktadır ve çizginin gözlemcide yarattığı ilk etki, bakışın yönlendirilmesiyle oluşturulan vurgudur. Şekil 4.5.a ve Şekil 4.5.b’de Avcılar sahil bandının genel görünümünden de anlaşıldığı üzere çalışma alanında çizgi ilkesinin etkilerinden yalnızca yapısal elemanlar ile yararlanılmıştır. Alan içerisinde yalnızca, Şekil 4.5.c’de yer alan Atatürk Müzesi bölgesinde yer alan refüjdeki *Juniperus horizontalis* (Yayılcı ardıç) ve *Morus alba* (Ak dut) yatay çizgilere örnek teşkil etmekte, ancak tasarım bütününde değerlendirildiğinde etkili olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır.



a) Sahil Şeridi Genel Görünüm



b) Sahil Şeridi Genel Görünüm 1



c) Atatürk Müzesi Sahil Girişi



d) Fotoğrafların çekildiği noktalar

#### Şekil 4.5. Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Çizgi Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Tekrar, aşırı çeşitliliğin yaratacağı karmaşıklık hissi göz önünde bulundurularak yapılan tasarımlarda bir düzen algısı yaratmada kullanılmaktadır. Şekil 4.6'da çalışma alanının çeşitli bölgelerinden çekilmiş resimler yer almaktadır. *Nerium oleander* (Zakkum), *Robinia pseudoacacia* (Yalancı akasya) *Platanus orientalis* (Doğu çınarı) bitkileri ile tekrar ilkesinin tasarımın genelinde kullanıldığı ve monotonluk yarattığı sonucuna varılmıştır.



a) Sahil Şeridi Genel Görünüm



b) Sahil Şeridi Genel Görünüm 1



c) Sahil Şeridi Genel Görünüm 3



d) Bisiklet ve Koşu Yolu



e) Atatürk Müzesi



f) Fotoğrafların çekildiği noktalar

#### Şekil 4.6. Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Tekrar Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Tasarımda uygunluk ilkesi bitkilerin ölçü, biçim, renk, doku öğelerinden birinin veya birkaçının birarada kullanılmasına denmektedir. Şekil 4.7.a,b’de görülen görsellerde Denizköşk Toplantı ve Davet Salonu ile Atatürk Müzesi çevresinde kullanılan ağaçların yapı ile oluşturdukları ölçü ögesinin uygunluğu görülürken; sahil şeridi genel görünüm ( Şekil 4.7.c )’de ise, bitkilerde ileride alacağı boyutların da göz önünde bulundurularak yapılması gereken tasarım çalışmasının uygunsuzluğu kullanılan *Eleagnus angustifolia* (Süs iğdesi), *Cupressus arizonica* (Arizona servisi) bitkilerin birbiri içine geçmiş karmaşık görünümü ile göze çarpmaktadır.



a) Denizköşk Toplantı ve Davet Salonu



b) Atatürk Müzesi



c) Sahil Şeridi Genel Görünüm



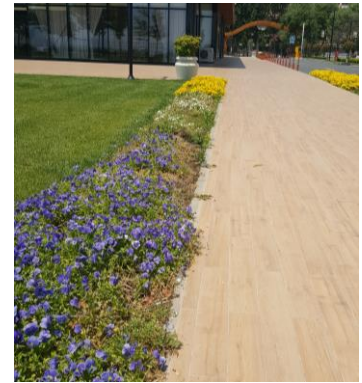
d) Fotoğrafların çekildiği noktalar

#### Şekil 4.7. Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Uygunluk Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Zıtlık, tasarımda güçlü bir vurgu etkisi ortaya koyabildiği gibi fazla miktarda kullanıldığında da tasarımı olumsuz yönde etkilemektedir. Şekil 4.8.a'da yer alan Atatürk Müzesi önüne yapılmış olan bu tasarımda kullanılan *Thuja occidentalis* (Batı mazısı), *Cordyline australis* (Kurdele ağacı), *Buxus sempervirens* (Şimşir), *Cupressus sempervirens* (Akdeniz servisi) form, doku ve ölçü yönlerinden tamamen zıt olması ile tasarımı olumsuz yönde etkilemiş ve karmaşık bir görünüm yaratmıştır. Ancak Şekil 4.8.b'de soğuk, nötr ve sıcak renklerin zıtlık ilkesi kapsamında birarada kullanılması ile vurgu etkisi başarılı bir şekilde yakalanmıştır.



a) Atatürk Müzesi



b) Denizköşk Toplantı ve Davet Salonu

#### Şekil 4.8. Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Zıtlık Ögesi Değerlendirme (Orijinal)



Koram ilkesinin temelini oluşturan, tasarım öğelerinin zıt örnekleri arasındaki geçişin yer alması zorunluluğu, çalışma alanının yalnızca Şekil 4.9.a’da yer alan bitkilerin ölçüleri ile sağlanmıştır.



a) Sahil Şeridi Genel Görünüm



b) Fotoğrafların çekildiği noktalar

**Şekil 4.9.** Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Koram Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

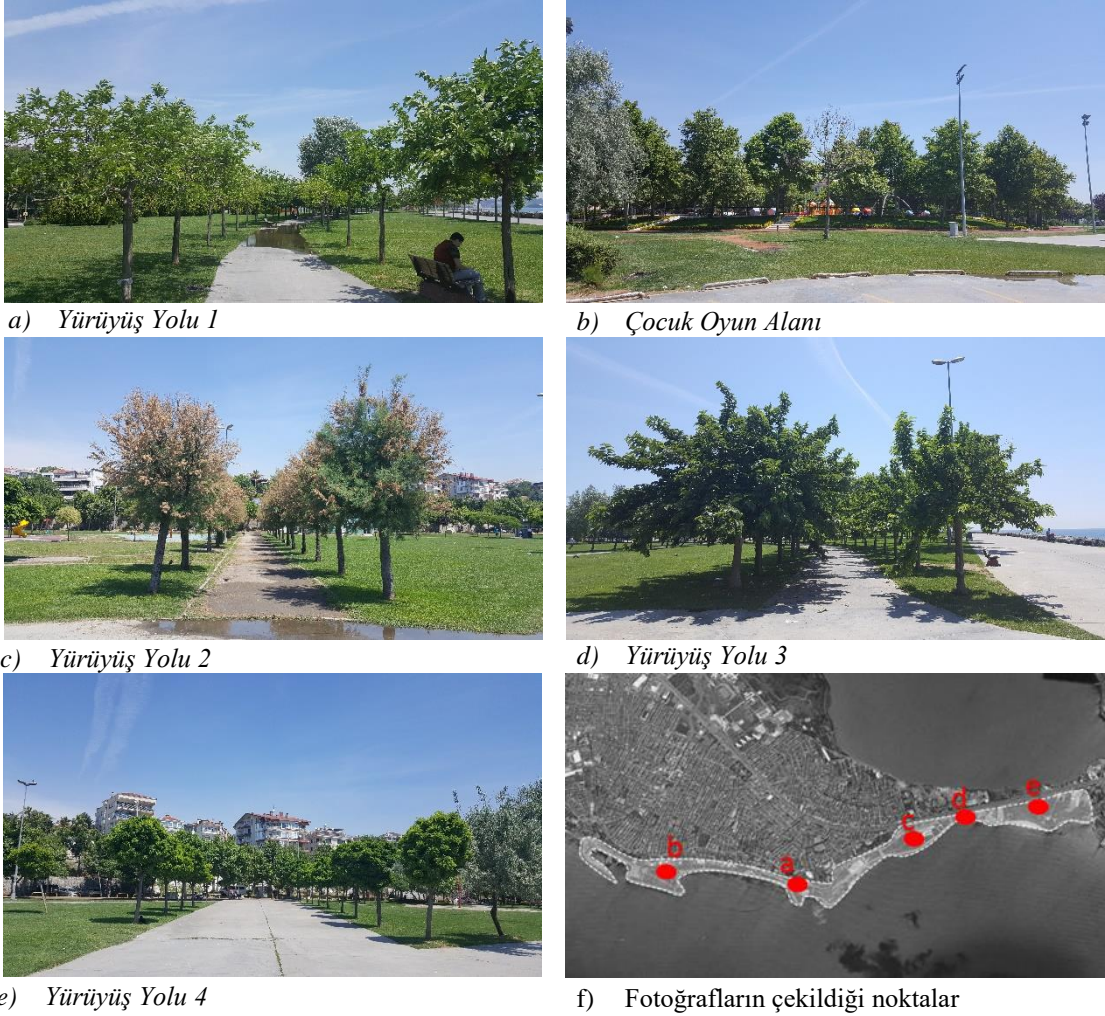
Vurgu ilkesi, bitkilerin görsel öğelerinin zıtlıkları ile en etkin şekilde ortaya çıkmaktadır. Şekil 4.10’da kullanılmış olan *Nerium oleander* (Zakkum), *Juniperus horizontalis* (Yayılcı ardıç) bitkileri, form öğesindeki zıtlık öğesinden yararlanılarak uygulanmıştır. Bunun dışında çalışma alanındaki önemli yapılar olan Atatürk Müzesi ve Denizköşk Toplantı ve Davet Salonu çevresindeki bitkilendirmelerde herhangi bir vurgu etkisi saptanamamıştır.



**Şekil 4.10.** Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Egemenlik ve Vurgu Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Simetri ve denge ilkeleri birbiri ile iç içe değerlendirilebilen ilkelerdir. Denge ilkesi simetrik olarak bitkilerin görsel öğeleri ile Şekil 4.11a,c,d,e’de çalışma alanındaki farklı bölgelerden çekilmiş, yürüyüş yolları boyunca uygulanmış olan *Morus alba* (Ak dut), *Robinia pseudoacacia* (Yalancı akasya), *Tamarix tetrandra* (Ilgın) ve Şekil 4.11.b’de çocuk oyun

etrafında yapılmış olan *Platanus orientalis* (Doğu çınarı) ve *Euonymus japonica* (Taflan) ile hem yerleşim hem de alanın her iki tarafındaki miktarlar ile başarılı bir şekilde uygulanmıştır.



**Şekil 4.11.** Avcılar Sahil Şeridinde Bitkisel Tasarım Simetri ve Denge Ögesi Değerlendirme (Orijinal)

Avcılar sahil şeridindeki bitkisel tasarımın fonksiyonel yönlerden değerlendirilmesi ile varılan sonuçlar ise şu şekildedir;

Çocuk oyun alanları çevresinde yapılması gereken bitkilendirme esaslarından öncelikli olanı, güvenlik nedeni ile ailelerin, çocuk oyun alanı dışından kontrol sağlayabilecekleri şekilde açık olarak bırakılmasıdır, ancak Şekil 4.12’de çocuk oyun alanının yüksek boylu *Acer platanoides* (Çınar yapraklı akçaağaç) ile kapatılmış olmasının doğru olmadığı göze çarpmaktadır. Aynı zamanda yüksek boylu ve yoğun dokulu bitkilerin geniş alanlarda kullanılması alanı daralttığı için tasarım anlamında çevreleme amacı ile kullanımının konum

anlamında doğru olmadığı sonucuna varılmıştır. Alanın girişlerinde kullanılan *Euonymus japonica* (Taflan) hem yönlendirme hem de sarı rengin etkisi ile alana hareketlilik ve canlılık katmıştır.



**Şekil 4.12.** Avcılar Sahil Şeridinde Çocuk Oyun Alanı Bitkisel Tasarım (Orijinal)

Şekil 4.13’de yer alan ara yürüyüş yollarına bakıldığında insan ölçeği göz ardı edilerek yerleştirilmiş olan *Morus alba* (Ak dut), aynı zamanda meyvelerini dökmesi nedeni ile zeminde kirliliğe neden olacağı için tasarım açısından uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.



**Şekil 4.13.** Avcılar Sahil Şeridinde Yürüyüş Yolları Bitkisel Tasarımı (Orijinal)

Şekil 4.14’de yer alan tasarım örnekleri ise yola doğru yapılmış olan bitkisel sınırlandırmalar ile kıyı alanlarının odak noktası olan suya doğru bakışı yönlendirmesi ile bitkisel tasarımın başarılı bir örneğini ortaya koymuştur.



**Şekil 4.14.** Avcılar Sahil Şeridinde Yürüyüş Yolları Bitkisel Tasarımı 1 (Orijinal)

Şekil 4.15’de bisiklet yolu ve araç yollarında da *Platanus orientalis* (Doğu çınarı) bitkisi ile alle etkisi yaratılmış, bu sayede fonksiyonun amacına uygun olarak hem gölge alanlar oluşturulması sağlanmış, hem de kullanılan bitkinin yüksek boylu ve kaba tekstürlü olması sayesinde trafik güvenliği, geliş ve gidiş yönlerindeki sınırlandırmalar yapısal elemanlar ile desteklenerek tasarımda işlevsel bütünlük sağlanmıştır.



**Şekil 4.15.** Avcılar Sahil Şeridinde Bisiklet ve Araç Yolu Bitkisel Tasarımı (Orijinal)

Şekil 4.16’de Avcılar sahil şeridinde yapılan bitkisel tasarımda, oturma elemanları çevresinde bitkilendirme yapılmadığı için bu alanlarda kullanıcıların ihtiyaç duyacağı gölgeleme fonksiyonunun göz ardı edildiği tespit edilmiştir.



**Şekil 4.16.** Avcılar Sahil Şeridinde Oturma Alanları Bitkisel Tasarımı (Orijinal)

Şekil 4.17’de Avcılar-Adalar iskelesi çevresinde sınırlama elemanı olarak kullanılan telçitlerin, *Sorbus aucuparia* (Kuş üvezi) bitkisi ile gizlenmesi perdeleme fonksiyonu açısından olumlu bir örnek teşkil etmektedir.



**Şekil 4.17.** Avcılar Sahil Şeridinde Çevreleme Elemanları Bitkisel Tasarımı (Orijinal)

## 5. SONUÇ

İstanbul nüfusunun hızlı artışı birçok kentsel probleme sebep olmaktadır. Türkiye'nin her alanından İstanbul'a yapılan göçlerin devam ediyor olması kent sorunlarının önüne geçmek, kentsel düzenlemeleri gerçekleştirmek, yeşil alanların artışı sağlamak, kentsel yaşam içerisindeki yaşam kalitesinin yükseltilmesi için büyük önem taşımaktadır. Bitkiler estetik ve fonksiyonel özellikleri ile buldukları ortamları oluşturan, dengeleyen, geliştiren, zenginleştiren ve canlandıran elemanlardır. Bu çalışmada da farklı nitelikleri ve de çeşitli alanlar incelendiğinde etkileri açıkça görülmüştür. Buna dayalı olarak çalışma çerçevesinde yeşil alanların artışı sağlama temelli çalışmalar geliştirirken, tasarımların niteliği, yeşil alanların konumunun kent yapısı ile uyumluluğu, mevsimler ile olan uyumu, kent yaşamında kolaylıklar oluşturması ya da meydana getirdiği zorluklar gibi önemli unsurların değerlendirilmesi sağlanmıştır.

Kentsel alanlar içerisinde yer alan sahil şeridi düzenlemeleri, ağaçlandırmalar ve yeşil alan sisteminin oluşturulması, kentsel yeşil alan planlamasında önemli bir etkidir. Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de bu alanda iyi uygulamalar bulunmaktadır. Ancak, Türkiye'de yeşil alanlar kentin gelişimini sınırlandırmayı amaçlayan yeşil kuşak çalışmaları ile sınırlı kalmıştır. Çalışma kapsamında Avcılar İlçesi sahil şeridinin sahip olduğu bitkisel materyalin tasarım ilkeleri açısından uygunluğu değerlendirilmiştir. Avcılar ilçesindeki mevcut yeşil alanların kent içindeki dağılımlarının dengeli olmadığı çalışmanın önemli sonuçlarından bir tanesidir. Bu bağlamda Türkiye'de sürdürülebilir çevre koşullarını destekleyen çalışmaların, yeşil alanlar temelinde de geçerlik kazanması önemli bir faktör oluşturmaktadır. Aynı zamanda yeşil alanların yalnızca çeşitlilikleri ile var olması değil, uyum içerisinde de bulunması önemli bir unsurdur. Buna göre geliştirilecek yeşil alanların hem kent yapısı içerisinde hem de sahil şeridinde etkin nitelikler göstermesi, önemli bir faktördür.

Avcılar sahil şeridi kentsel yeşil alan planlama ilkelerinden uygunluk, ulaşılabilirlik, erişilebilirlik ve yaşanabilirlik faktörlerine uygunluk göstermektedir. Çalışma kapsamında üzerinde durulan olgulardan birisi de yeşil bitkilerin mevsimsel koşullara yönelik olarak farklı türlerde bitkilerden oluşması gerekliliği olmuştur. Avcılar ilçesinde bu uyumun söz konusu olduğu ve mevsimsel yapılara uygun bitkilendirmelerin farklı türler aracılığıyla sağlanmaya çalışıldığı ifade edilebilmektedir.

Bu çalışma kapsamında yeşil alanların ekonomik değeri, çevresel faydaları ve estetik yapılanmaya katkısı değerlendirilmektedir. Avcılar sahil şeridi çerçevesinde gerçekleştirilen bu çalışma ilk olarak teorik bilgilerin toplanması ve sonrasında Avcılar sahil şeridindeki bitkisel materyal potansiyelinin belirlenmesi ve tasarım ilkeleri yönünden değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan incelemeler sonrasında sahil şeridi içerisinde bulunan oturma park alanlarında konfor şartlarına uygun bir gölgelemenin olmadığı ve bu eksikliğin giderilmesi adına oturma alanlarında orta ve büyük boy ağaç materyallerinin artırılması önerilmektedir. Avcılar sahilinin denize bakan şerit hattı boyunca genel olarak *Robinia pseudoacacia* bitkisinin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Ancak, ikincil yoğunluğu taşıyan diğer bitki materyalinin ise belirli bir noktadan sonra *Platanus orientalis* olduğu görülmektedir. Aynı şekilde bu alan içerisinde ibrelili bitki türüne çok az sayıda yer verildiği gözlemlenmiştir. Sahil şeridi boyunca mevcut bulunan otopark alanlarında da bitkisel materyale yer verilmediği, sadece İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne ait Denizköşk Toplantı ve Davet Salonunda yer aldığı görülmektedir. Araştırma bulguları kısmında yer alan sahil kesiti genel görüntülerinde de görüldüğü gibi yürüyüş yolu içerisinde *Eleagnus* spp. ve *Morus* spp. ağaçları kullanılarak alle etkisi yaratılmıştır. Bu etki aynı zamanda *Albizia* spp. ile birlikte birtakım ara yollarda da gerçekleştirilmiştir. Yürüyüş yolu boyunca *Morus alba*'nın yoğun olarak kullanılması yeşil alan kapsamında birtakım olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Bu olumsuzluklardan bir tanesi dut meyvelerinin yürüyüş yolunda bıraktığı kirletici etkiyken diğeri ise kısa boylu olmaları nedeniyle kesintisiz yürüyüş yapmayı engellemeleridir. Sahil şeridi yeşil alan adalarının ortasında ise sıklıkla *Tamarix parviflora*'ların kullanıldığı görülmektedir ki bu da pasif rekreasyon amacını destekleyen renk seçimi olmuştur. Sahil şeridi boyunca yer alan koşu yollarının bitkilendirilmesine özellikle kaba tekstürlü bitkilerin kullanılması ile hem sınırlama hem de gölgeleme fonksiyonunun göz önüne alındığı alanda yapılan çalışmada elde edilen resimlerde de görülmektedir. Tüm bunlara ek olarak Avcılar sahil şeridi boyunca yapılan yeşil alan çalışmalarında araç yolları içerisindeki refüjlerde de bitkilendirme yapılmış olduğu, ancak tasarım ilkelerinin değerlendirilmediği sonucu elde edilmiştir. Çalışma çerçevesinde bu durumlar göstermektedir ki, yeşil alanların fazlaca gerçekleştirilmesi odağının yeterli bir kavram olmadığı ve uygun yerlere uygun tasarımların da yapılmasının önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda çalışmaya dayalı görsellerde belirtildiği üzere, Avcılar İlçesi sahil şeridinde yeşil alanlar fazlalık içermekte iken, tasarım açısından gerekli düzenlemelerin önemli bir etki kazandırmadığı yönünde olmaktadır.

Bu çalışma kapsamında EK-1 içerisinde yer alan İstanbul'da doğal veya adaptasyonlu olarak yetişen bitkiler listesinde yer alan bitkilerin, yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgular kapsamında değerlendirilmesi sağlanmıştır. Yapılan değerlendirme sonrasında Avcılar sahil şeridinde bitkisel materyale yönelik tür seçimlerinin uygunluğu tespit edilmiş, ancak işlevsel ve estetik açıdan yeni projelerle desteklenmesi gerektiği belirlenmiştir.



## 6. KAYNAKLAR

- Acar C (2016) Bitkilendirme tasarımı Basılmamış Ders Notları, 2016 Bahar Yarıyılı, KTÜ, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü.
- Akdoğan, G., (1984), Doğa Düzenleme Ders Notları. Y.Ü. Mimarlık Fakültesi, Şehir.
- Altan, İ., (1992), Mimarlıkta Mekan Kavramı, Mimarlık ve Şehircilikte Mekan. Yerleşme ve Mimarlık Bilimleri Uygulama – Araştırma Merkezi, Sistem Yayıncılık Mat. San. A.Ş., İstanbul.
- Altınçekiç H, Kart N (2007) Kentsel yeşil alanlarda bitkisel tasarım ve bitkilerin kullanım olanakları. İÜ, İstanbul büyükşehir belediyesi Yayını, İstanbul
- Anonim (2017a), <http://www.eleven1interior.com/eleven/tag/bitki-duvari>
- Anonim (2017b), <http://www.unutulmussanatlar.com/2015/09/peyzaj-mimarligi-planlama-ve-peyzaj-tasarmi.html>
- Anonim (2017c), <http://www.avcilar.bel.tr/Icerikler/Mudurlukler/Mudurlukler/Park-ve-Bahceler-Mudurlugu-5494>
- Arın, Ö., (2010), Bitkisel Tasarımın Görsel Açından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma: Bursa Soğanlı Botanik Parkı. Yüksel Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi. Peyzaj Mimarlığı Bölümü. İstanbul.
- Aslanboğa, İ. ve O. Gündüz, (1986), Kentlerde Yol Ağaçlaması. TÜBİTAK Yapı Araştırma Enstitüsü, Yayın No: U3, Ankara
- Aydemir, Ş., (2014), Kentsel Alanların Planlanması ve Tasarımı, İber Matbaacılık, Ekim 2004, Trabzon
- Bentley, J., A. Alcock, P. Murrain, S. McGlynn and G. Smith, 1985. Responsive Environments. The Architectural Press, London, 152.
- Brickeel, C., (1995), Plants&Flowers, Gardener's Encyclopedia. The Royal Horticultural Society, Darling Kindersley Limited, London.
- Bulut, R., (2007) Determination of the Impact of Parks and Playgrounds on House Prices in the City of Erzurum.
- Ceylan, A., (2007), Yaşam Kalitesinin Arttırılmasında Kentsel Yeşil Alanların Önemi ve Kentsel Dönüşüm İle İlişkilendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü. İstanbul.
- Chen, G., (2007), Planting design illustrated. 3rd edn. Parker: Outskirts Press.
- Çelem, H. ve Şahin, (1996), Kent İçi Yol Ağaçlarının Görsel ve İşlevsel Etkileri. Kent Ağaçlandırmaları ve İstanbul'96,3:41-54.
- Eroğlu, E., (2005), Düzce Kenti Açık ve Yeşil Alanlardaki Bitkilerin Tespiti ve Bazı Bitkisel Tasarım İlkeleri Yönünden Değerlendirilmesi. Tarım Bilimleri Dergisi 2005.

- Gökalp, A. (2006), Körfez Depremi Sonrası Adapazarı Kentsel Yerleşim Düzeninde Açık ve Yeşil Alan Sisteminin Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı. Bartın.
- Gül, A. ve Küçük, V., (2001), Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi A2, 1302-7085, 27-48.
- Ingram, D. L., 2005. Basic Principles of Landscape Design, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.
- İBB-Şehir Planlama (2004), Nüfus Donatı Dağılımının İncelenmesi ve Öneri Donatılara İlişkin Analitik Etüd İşi
- İmp, (2006), İstanbul İl bütünü 1/100000 Çevre Düzeni Planı Raporu.
- Kahraman, T., (2006), İstanbul Kentinde Kentsel Dönüşüm Projeleri ve Süreçleri, 18 Kasım Kentsel Dönüşüm Sempozyumu, 93, 1300-7319.
- Karavaş, B., (2012), Trabzon ve Bazı İlçelerinde Kent Dokusundaki Bitkilendirme Tasarımlarının Ölçü-Form Açısından İrdelenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. 2012.
- Kelekci, Ö. L., Berköz, L., (2006), Konut ve Çevresel Kalite Memnuniyetini Yükselten Faktörler; İ.T.Ü. Mimarlık Planlama Tasarım Dergisi, 5/2, 165-176.
- Korkut A., Şişman E. E., Özyavuz M. (2010), Peyzaj mimarlığı, İstanbul
- Leszczynski, N. A., (1999), Planting the landscape: a professional approach to garden design. New York: John Wiley & Sons.
- Megep, (2007) Fotografik ve grafik tasarı ilkeleri, Ankara
- Motloch, J. L., (1991), Introduction to landscape design. 2nd edn. New York: Van Nostrand Reinhold, New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Öztürk, B., (2004), Kentsel Açık ve Yeşil Alan Sistemi Oluşturulması: Kayseri Kent Bütünü Örneği. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü. Ankara.
- Polat, A. ve Önder, S., (2012). Kentsel Açık-Yeşil Alanların Kent Yaşamındaki Yeri ve Önemi, Kentsel Peyzaj Alanlarının Oluşumu ve Bakım Esasları Semineri, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Konya.
- Project for Public Spaces, (2000), How to turn a place around: a handbook for creating successful public spaces, New York
- Robinson, N., (2004), The planting design handbook. 2nd edn. Burlington: Ashgate Publishing Company.
- Uyar, B., (1996), 21.yy girerken ülkemizde Peyzaj Mimarlığı. Çevre planlama ve tasarımına bütüncül yaklaşım sempozyumu, S:165-174, Ankara.

- Yener, D., (2017), Bitki kullanımı ders notları 2. Hafta; İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Bitki Materyali ve Yetiştirme Tekniği Anabilim Dalı.
- Yıldızcı A.C., (1982), Kentsel Yeşil Alan Planlaması ve İstanbul Örneği. Yayınlanmamış Doçentlik Tezi. İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Yıldızcı A.C., (1988), Bitkisel Tasarım. İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü, Atlas Ofset, İstanbul.
- Yıldızcı, A. C., Yücel, G., F., (2006), Kent Parkları ile İlgili Kalite Kriterlerinin Oluşturulması; İtü Dergisi, Mimarlık Planlama Tasarım, 5/ 2, 220-230.
- Yılmaz, C., (2012), Esenyurt İlçesinde Yapılan Peyzaj Uygulama Çalışmalarının Bitkisel Tasarım Yönünden İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Bölümü. İstanbul.
- Wolf, L., (2007), City Trees and Property Values, Arborist News, s. 56, Washington

## EKLER

### EK-1: İstanbul'da doğal veya adaptasyonlu olarak yetişen bitkiler

Latince bitki ismi	Türkçe bitki ismi	Açıklama
<b>AĞAÇ TÜRLERİ</b>		
<i>Abies nordmanniana</i>	Doğu karadeniz göknarı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Acacia farnesiana</i>	Amber ağacı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Acer campestre</i>	Ova akçaağacı	Yereldir.
<i>Acer palmatum</i>	Japon akçaağacı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Acer platanoides</i>	Çınar yapraklı akçaağaç	Yereldir.
<i>Adonidia palm</i>	Palmiye	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Albizia julibrissin</i> "Summer Chocolate"	Gülibrişim	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Arbutus unedo</i>	Kocayemiş	Yereldir.
<i>Betula alba</i> 'pendula '	Sarkık dallı huş	Yereldir.
<i>Betula nigra</i> "Heritage"	Kara huş	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Betula utilis</i> "Doorenbos"	Himalaya huşu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Brachyhiton populneum</i>	Japon kavağı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Carpinus betulus</i>	Gürgen	Yereldir.
<i>Carpinus orientalis</i>	Doğu gürgeni	Yereldir.
<i>Castanea sativa</i>	Anadolu kestanesi	Yereldir.
<i>Cedrus atlantica</i> 'Glauca'	Atlas sediri	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Cedrus deodora</i>	Himalaya sediri	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Celtis australis</i>	Çitlenbik	Yereldir.
<i>Cercis canadensis</i>	Doğu erguvanı	Yereldir.
<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	Yereldir.
<i>Ceiba speciosa</i>	Floş ağacı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Citrus sp.</i>	Limon	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Crataegus monogyna</i>	Adi alıç	Yereldir.
<i>Crataegus x oxyacantha</i>	Beyaz çiçekli alıç	Yereldir.
<i>Cupressocyparis leylandi</i>	Leylandi melez servisi	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Cupressus arizonica</i>	Arizona servisi	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Limoni servi	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Cytisus laburnum</i>	Sarı salkım	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Diospyros kaki</i>	Trabzon hurması	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	İğde	Yereldir.

## EK-1 devamı

<i>Erythrina crista</i>	Mercan ağacı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Fagus orientalis</i>	Doğu kayını	Yereldir.
<i>Ficus Nitida</i>	Sokak benjamini	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Ginkgo Biloba</i>	Mabet ağacı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Amerikan gladiçyası	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Ilex crenata</i>	Çoban püskülü	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Juglans regia</i>	Ceviz	Yereldir.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Katran ardıcı	Yereldir.
<i>Juniperus virginiana</i>	Kurşun kalem ardıcı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya ağacı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Laurus nobilis</i>	Defne	Yereldir.
<i>Ligustrum japonicum</i>	Kurtbağrı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Siğla ağacı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Lale ağacı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Magnolia grandiflora</i>	Büyük çiçekli manolya	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Magnolia soulangiana</i>	Saray lalesi	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Malus floribunda</i>	Japon çiçek elması	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Malus sylvestris</i>	Yabani elma	Yereldir.
<i>Mespilus germanica</i>	Muşmula	Yereldir.
<i>Olea europeae</i>	Zeytin	Yereldir.
<i>Parkinsonia aculeata</i>	İbrişim ağacı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Pinus pinea</i>	Fıstık çamı	Yereldir.
<i>Picea glauca 'Conica'</i>	Ak ladin	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Picea pungens 'Hoopsii'</i>	Mavi ladin	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Pinus mugo</i>	Dağ çamı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Pistacia lentiscus</i>	Sakız ağacı	Yereldir.
<i>Platanus orientalis</i>	Doğu çınarı	Yereldir.
<i>Prunus cerasifera</i>	Kiraz eriği	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Prunus mahaleb</i>	Mahlep	Yereldir.
<i>Prunus serrulata 'Kanzan'</i>	Japon süs kirazı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Pyrus calleryana "Chanticleer"</i>	Beyaz çiçekli çin süs armudu	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Quercus frainetto</i>	Macar meşesi	Yereldir.
<i>Quercus hartwissiana</i>	Istranca meşesi	Yereldir.
<i>Quercus ilex</i>	Pırnal meşe	Yereldir.
<i>Quercus infectoria</i>	Mazı meşesi	Yereldir.
<i>Quercus petraea</i>	Sapsız meşe	Yereldir.
<i>Quercus pubescens</i>	Tüylü meşe	Yereldir.
<i>Quercus robur</i>	Saplı meşe	Yereldir.
<i>Robinia hispida</i>	Kırmızı çiçekli akasya	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı akasya	Yereldir.

## EK-1 devamı

<i>Salix alba</i>	Söğüt	Yereldir.
<i>Sophora japonica</i>	Japon soforası	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Sorbus aucuparia</i>	Kuş üvezi	Yereldir.
<i>Sorbus torminalis</i>	Akçaağaç yapraklı üvez	Yereldir.
<i>Tamarix tetrandra</i>	Ilgın	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Taxus baccata</i>	Adi porsuk	Yereldir.
<i>Thuja occidentalis smaragd</i>	Batı mazısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Thuja orientalis</i>	Doğu mazısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Tilia argentea</i>	Gümüşi ihlamur	Yereldir.
<i>Ulmus glabra</i>	Dağ karaağacı	Yereldir.
<i>Ulmus minor</i>	Ova karaağacı	Yereldir.
<i>Washingtonia filifera</i>	Palmiye ağacı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<b>ÇALI TÜRLERİ</b>		
<i>Abelia "Edward Goucher"</i>	Pembe çiçekli güzellik çalısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Abelia grandiflora</i>	Güzellik çalısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Agave americana variegata</i>	Yüzyıl Bitkisi	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Ajuga reptans</i>	Dağ mayasıl otu	Yereldir.
<i>Althaea officinalis</i>	Hatmi	Yereldir.
<i>Aruncus</i>	Gelin püskülü	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Aucuba japonica</i>	x	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Azalea Japonica</i>	Açelya	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Berberis Thunbergii</i>	Kadın tuzluğu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Bergenia cordifolia</i>	Kış ortancası	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Buxus sempervirens</i>	Adi şimşir	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Caesalpinia gilliesii</i>	Cennet kuşu çalısı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Callistemon citrinus</i>	Fırça çalısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Camellia Japonica</i>	Japon kamelyası	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Chaenomeles japonica</i>	Japon ayvası	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Cineraria maritima</i>	Kül çalısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Cistus creticus</i>	Laden	Yereldir.
<i>Cistus salviifolius</i>	Adaçayı yapraklı laden	Yereldir.
<i>Cornus mas</i>	Kızılcık	Yereldir.
<i>Cotoneaster dammeri</i>	Büyük yapraklı herdem yeşil dağ muşmulası	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Cotoneaster salicifolia</i>	Söğüt yapraklı dağ muşmulası	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Eleagnus pungens</i>	Süs iğdesi	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Erica arborea</i>	Ağaç fundası	Yereldir.

## EK-1 devamı

<i>Erica manipuliiflora</i>	Püren (çalımsı funda)	Yereldir.
<i>Euonymus japonica</i>	Yeşil taflan	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Fatsia japonica</i>	Japon aralyası	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Forsythia × intermedia</i>	Altın çanı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Gaura coccinea</i>	Gaura çalısı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Gaura lindheimeri</i>	Gaura çiçeği	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Grevillea juniperiana</i>	Çiçekli ardıç	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Hebe andersonii variegata</i>	Yavşan çalısı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Hydrangea macrophylla</i>	Ortanca	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Hydrangea paniculata</i>	Salkım ortanca	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Juniperus procumbens "Nana"</i>	Sürünücü ardıç	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Juniperus chinensis "Pfitzeriana Aurea"</i>	Yayvan altuni ardıç	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Juniperus Horizontalis</i>	Yayılcı ardıç	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Juniperus sabina</i>	Sabina ardıcı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Juniperus squamata</i>	x	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Jasminum fruticans</i>	Sarı çiçekli yasemin	Yereldir.
<i>Laurocerasus officinalis</i>	Karayemiş	Yereldir.
<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta çiçeği	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Lavandula stoeas</i>	Karabaş	Yereldir.
<i>Ligustrum vulgare</i>	Adi kurtbağrı	Yereldir.
<i>Lonicera etrusca</i>	Hanımeli	Yereldir.
<i>Lonicera fragrantissima</i>	Kış hanımelisi	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Lonicera nitida</i>	Küçük yapraklı hanımeli	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Lonicera pileata</i>	Çalı hanımeli	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Loropetalum chinense</i>	x	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Loropetalum chinense "Rubrum"</i>	x	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Mahonia aquifolium</i>	Sarı boya ağacı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Nandina domestica</i>	Cennet bambusu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Nerium oleander</i>	Zakkum	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Philadelphus coronarius</i>	Filbahri	Yereldir.
<i>Phillyrea latifolia</i>	Geniş yapraklı akçakesme	Yereldir.
<i>Phormium Tenax "Atropurpureum"</i>	Kırmızı formium	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Photinia fraseri</i>	Bodur alev çalısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Photinia Serrulata "Red Robin"</i>	Alev çalısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Pittosporum tobira</i>	Yıldız çalısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.

## EK-1 devamı

<i>Pittosporum tobira</i> "Nana"	Bodur yıldız çalısı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Perovskia atriplicifolia</i>	Rus adaçayı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateş dikenini	Yereldir.
<i>Quercus coccifera</i>	Kermes meşesi	Yereldir.
<i>Rhododendron ponticum</i>	Orman gülü	Yereldir.
<i>Rhus typhina</i>	Amerikan sumacağı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu	Yereldir.
<i>Rosa rugosa</i>	Japon gülü	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Rosmarinus officinale</i>	Biberiye	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Ruscus aculeatus</i>	Tavşan memesi	Yereldir.
<i>Spartium junceum</i> Linnaeus	Katırtırnağı	Yereldir.
<i>Spiraea vanhoutteii</i>	Beyaz çiçekli ispirya	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Sterlitzia reginae</i>	Cennet kuşu bitkisi	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Teucrium fruticans</i>	Zeytin çalısı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Viburnum lucidum</i>	Parlak yapraklı kartopu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Viburnum opulus</i>	Adi kartopu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Viburnum plicatum</i>	Tüylü kartopu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Viburnum tinus</i>	Defne yapraklı kartopu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<b>YER ÖRTÜCÜ ve SARILICI TÜRLER</b>		
<i>Ageratum houstonianum</i>	Vapur dumanı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Antirrhinum majus</i>	Aslanağzı	Yereldir.
<i>Aptenia cordifolia</i>	Buz çiçeği (öğle çiçeği)	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Aquilegia</i>	Haseki küpesi	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Aubrieta cascade</i> 'Blue'	Mavi sarkan	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Bellis perennis</i>	Çayır papatyası	Yereldir.
<i>Bellis sylvestris</i>	Kır papatyası	Yereldir.
<i>Campsis radicans</i>	Acem borusu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Carpobrotus edulis</i>	Kaz ayağı	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Cerastium tomentosum</i>	Yaz karı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Chrysanthemum maximum</i>	Margrit papatya	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Cosmos bipinnatus</i>	Kozmos çiçeği (Meksika yıldızı)	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Delosperma cooperi</i>	Kedi tırnağı (Buz çiçeği)	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Delosperma nubigenum</i> 'Basutoland'	Sarı çiçekli buz çiçeği	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.



## EK-1 devamı

<i>Delphinium</i>	Hazeran	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Dianthus armeria</i>	Halkalı karanfil	Yereldir.
<i>Dichondra repens</i>	Fare kulağı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Hedera helix</i>	Orman sarmaşığı	Yereldir.
<i>Hypericum calycinum</i>	Kantarın	Yereldir.
<i>Impatiens</i>	Cam güzeli	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Jasminum officinale</i>	Kokulu yasemin	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Liriope muscari</i>	Çim zambağı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Maranta leuconeura</i>	Dua çiçeği	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Matricaria chamomilla</i>	Sahici papatya	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Mesembryanthemum roseum</i>	Acem halısı	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Oxalis articulata</i>	Pembe yonca çiçeği	Yereldir.
<i>Oxalis corniculata</i>	Ekşi yonca	Yereldir.
<i>Pachysandra terminalis</i>	Japon süpürgesi	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Phlox subulata</i>	Alev çiçeği	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Primula vulgaris</i>	Çuha çiçeği	Yereldir.
<i>Rhynchospermum jasminoides</i>	Yıldız çiçekli yasemin	İstanbul için yerel değildir, adaptasyonludur.
<i>Rudbeckia fulgida</i>	Güneş şapkası	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Sagina subulata</i>	Mercan otu (İrlanda yosunu)	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Sedum kamtschaticum</i>	Dam kuruğu	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Sedum lydium</i>	Dam kuruğu	Yereldir.
<i>Sedum pallidum</i>	Dam kuruğu	Yereldir.
<i>Sedum stoloniferum</i>	Dam kuruğu	Yereldir.
<i>Talinum calycinum</i>	x	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Thymus praecox</i>	Kekik	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Trifolium hybridum</i>	Melez yonca	Yereldir.
<i>Trifolium repens</i>	Ak üçgül	Yereldir.
<i>Trifolium resupinatum</i>	İran üçgülü	Yereldir.
<i>Trifolium uniflorum</i>	Maki üçgülü	Yereldir.
<i>Trifolium subterraneum</i>	Yeraltı üçgülü	Yereldir.
<i>Verbena bipinnatifida</i>	Mine	İstanbul için yerel değildir, fazla bakım gerektirmez.
<i>Vinca herbacea</i>	Otsu cazayir menekşesi	Yereldir.
<i>Vinca major</i>	Büyük cezayir menekşesi	Yereldir.
<i>Vinca minor</i>	Cezayir menekşesi	Yereldir.

**EK-1 devamı**

<i>Viola odorata</i>	Kokulu menekşe	Yereldir.
<i>Viola tricolor</i>	Hercai menekşe	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Vitis spp.</i>	Asma	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<b>OTSU TÜRLER</b>		
<i>Arundo donax variegata</i>	Kargı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Bambusa aurea</i>	Bambu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Bambusa nana</i>	Bodur bambu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Carex elata</i>	x	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Cortaderia Selloana</i>	Pampas otu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Festuca glauca</i>	Mavi çim	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Miscanthus sinensis</i>	Çin kılıçotu	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Ophiopogon japonicus</i>	Osmanlı çimi	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur..
<i>Pennisetum alopecuroides</i>	x	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Pennisetum setaceum</i>	x	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Phyllostachys aureosulcata</i> "Spectabilis"	Bambu	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Poa labillardieri</i>	x	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Stipa tenuissima</i>	Süs çimi	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Themeda triandra</i>	Kızıl ot	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<b>SOĞANLI TÜRLER</b>		
<i>Agapanthus africanus</i>	Afrika zambağı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Allium schoenoprasum</i>	Frenk soğanı	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Anemone coronaria</i>	Dağ lalesi	Yereldir.
<i>Convallaria majalis</i>	Müge çiçeği	Yereldir.
<i>Crocus olivieri</i>	Çiğdem	Yereldir.
<i>Cyclamen coum "Miller"</i>	Sıklamen	Yereldir.
<i>Iris germanica</i>	Mor zambak	İstanbul için yerel değildir,adaptasyonludur.
<i>Iris pseudacorus</i>	Bataklık süseni	Yereldir.
<i>Iris sintenisii</i>	Süsen	Yereldir.
<i>Iris suaveolens</i>	Bodur süsen	Yereldir.
<i>Muscari armeniacum</i>	Üzüm sümbülü	Yereldir.
<i>Narcissus jonquilla</i>	Fulya	Yereldir.
<i>Narcissus tazetta</i>	Doğu nergisi	Yereldir.
<i>Sternbergia lutea</i>	Sarı çiğdem	İstanbul için yerel değildir, sulama ve bakım gerektirir.
<i>Tulipa orphanidea</i>	Manisa lalesi	Yereldir.

## EK-1 devamı

KAKTÜS VE SUKULENTLER		
<i>Echinocactus grusonii</i>	Altın fıçı kaktüsü	İstanbul için yerel değildir.
<i>Ferocactus</i>	Kaktüs	İstanbul için yerel değildir.

## EK-2: Avcılar sahili ağaç rölöve ölçü ve tespitler tablosu

Ağaç No	Ağaç Türü		Ağaç Koordinat Değerleri		d(1.30) Göğüs çapı (cm)	Ort. Boy (m)	Ort. Yaş (yıl)	Tepe Çapı İzdüşümü (m)	Bireysel Özellikleri (Morfolojik, Biyolojik özellikler)
	Türkçe Adı	Latince adı	Y	X					
1	Adi huş	<i>Betula pendula</i>	395241,408	4539388,839	5_5_10	2,00	10+	0,5	Sağlıklı, Dipten 3 gövdeli.
2	Adi huş	<i>Betula pendula</i>	395242,970	4539389,055	9_6	2,00	10+	0,5	Sağlıklı, Dipten 2 gövdeli.
3	Ak kavak	<i>Populus alba</i>	395177,745	4539365,457	23	5,00	15+	3,0	Sağlıklı
4	Ak kavak	<i>Populus alba</i>	395179,694	4539360,098	10	3,00	10+	0,5	Sağlıklı
5	Ak kavak	<i>Populus alba</i>	395181,043	4539357,344	11	2,00	10+	0,5	Sağıksız, 2m den tepe kesilmiş.
6	Dişbudak(çiçekli)	<i>Fraxinus ornus</i>	394936,262	4539249,078	18	4,00	20+	3,0	Sağlıklı
7	Ak kavak	<i>Populus alba</i>	394945,451	4539233,124	59	8,00	40+	4,0	Sağlıklı, Tepe dallarında kırılmalar var
8	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394928,706	4539239,560	20	6,00	20+	3,0	Sağlıklı
9	Ak kavak	<i>Populus alba</i>	394938,640	4539216,828	67	9,00	65+	4,0	Sağlıklı
10	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394924,241	4539234,143	22	6,00	20+	3,0	Sağlıklı
11	Gülibrişim	<i>Albizia julibrissin</i>	394916,846	4539223,711	23	6,00	20+	4,0	Sağlıklı
12	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394913,239	4539218,203	24	7,00	20+	4,0	Sağlıklı
13	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394903,148	4539242,889	20	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
14	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394903,702	4539239,376	19	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
15	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394905,163	4539236,197	18	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
16	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394906,193	4539233,076	25	8,00	25+	3,0	Sağlıklı
17	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394900,588	4539237,420	16	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
18	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394901,910	4539233,977	15	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
19	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394903,150	4539229,403	15	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
20	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394905,532	4539227,257	17	8,00	15+	3,0	Sağlıklı
21	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394904,160	4539225,190	17	8,00	15+	3,0	Sağlıklı
22	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394898,835	4539232,829	15	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
23	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394900,248	4539229,429	12	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
24	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394901,292	4539226,193	10	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
25	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394900,411	4539224,273	16	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
26	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394892,881	4539240,618	17	8,00	15+	3,0	Sağlıklı
27	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394894,395	4539235,712	16	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
28	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394895,329	4539231,514	16	8,00	15+	2,0	Sağlıklı
29	Dişbudak	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394890,915	4539239,825	8	4,00	10+	1,0	Sağlıklı

**EK-2 devamı**

30	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394890,165	4539235,956	29	8,00	30+	4,0	Sağlıklı
31	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394891,676	4539233,059	20	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
32	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394892,600	4539230,596	21	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
33	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394894,358	4539226,627	20	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
34	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394895,123	4539224,566	17	8,00	15+	3,0	Sağlıklı
35	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394896,224	4539222,036	21	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
36	<b>Gülibrişim</b>	<i>Albizzia julibrissin</i>	394897,068	4539211,092	25_26	5,00	25+	6,0	Sağlıklı, 0.6m den çatallı
37	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394896,673	4539205,577	28	8,00	30+	3,0	Sağlıklı
38	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394890,505	4539207,623	21	6,00	20+	2,0	Sağlıklı
39	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394883,145	4539205,078	23	6,00	20+	4,0	Sağlıklı
40	<b>Gülibrişim</b>	<i>Albizzia julibrissin</i>	394878,342	4539202,496	25	4,00	25+	3,0	Sağlıklı
41	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394862,304	4539189,720	23	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
42	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394858,148	4539187,860	30	10,00	30+	3,0	Sağlıklı
43	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394855,285	4539186,452	22	10,00	20+	2,0	Sağlıklı
44	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394851,702	4539184,721	26	8,00	25+	3,0	Sağlıklı
45	<b>Gülibrişim</b>	<i>Albizzia julibrissin</i>	394862,566	4539195,328	16_20	4,00	20+	3,0	Sağlıklı, 1m den çatallı
46	<b>Söğüt</b>	<i>Salix sp.</i>	394859,354	4539193,758	24	6,00	25+	2,0	Sağlıklı
47	<b>Gülibrişim</b>	<i>Albizzia julibrissin</i>	394856,037	4539192,855	17	4,00	15+	2,0	Sağlıklı
48	<b>Söğüt</b>	<i>Salix sp.</i>	394853,924	4539191,839	17	5,00	15+	2,0	Sağlıklı
49	<b>Söğüt</b>	<i>Salix sp.</i>	394850,945	4539190,177	15	5,00	15+	2,0	Sağlıklı
50	<b>Gülibrişim</b>	<i>Albizzia julibrissin</i>	394848,830	4539188,725	18_19	4,00	15+	3,0	Sağlıklı, 0.3m den çatallı
51	<b>Kavak</b>	<i>Populus sp.</i>	394888,221	4539184,119	41	10,00	30+	2,0	Sağlıksız, gövdede yoğun çürüme var.
52	<b>Doğu Çınarı</b>	<i>Platanus orientalis</i>	394894,271	4539175,756	40	10,00	40+	5,0	Sağlıklı
53	<b>Doğu Çınarı</b>	<i>Platanus orientalis</i>	394895,878	4539171,806	28	6,00	30+	4,0	Sağlıklı, eğik gövdeli
54	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394899,716	4539162,281	10	4,00	10+	2,0	Sağlıklı
55	<b>Elma</b>	<i>Malus communis</i>	394900,722	4539158,821	8	3,00	10+	2,0	Sağlıklı
56	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394879,766	4539179,999	24	6,00	25+	3,0	Sağlıklı
57	<b>Dişbudak</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	394882,846	4539173,478	17	6,00	15+	3,0	Sağlıklı
58	<b>Gülibrişim</b>	<i>Albizzia julibrissin</i>	394886,765	4539168,140	16	6,00	15+	3,0	Sağlıklı
59	<b>Salkım söğüt</b>	<i>Salix babylonica</i>	394887,990	4539159,677	43	9,00	40+	4,0	Sağlıklı
60	<b>Ak kavak</b>	<i>Populus alba</i>	394890,970	4539152,308	42	10,00	40+	4,0	Sağlıklı
61	<b>Ak kavak</b>	<i>Populus alba</i>	394894,239	4539144,464	26	11,00	25+	3,0	Sağlıklı
62	<b>Ak kavak</b>	<i>Populus alba</i>	394895,551	4539141,383	30	10,00	30+	3,0	Sağlıklı

## EK-2 devamı

63	Salkım söğüt	Salix babylonica	394900,488	4539131,683	25	7,00	25+	3,0	Sağlıklı
64	Y.Akasya	Robiniopseudo acacia	394901,527	4539127,896	18	6,00	20+	4,0	Sağlıklı
65	Y.Akasya	Robiniopseudo acacia	394902,731	4539125,217	23	6,00	20+	2,0	Sağlıklı
66	Y.Akasya	Robiniopseudo acacia	394905,358	4539118,842	20	6,00	20+	2,0	Sağlıklı
67	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394874,570	4539172,205	26	7,00	25+	3,0	Sağlıklı
68	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394872,386	4539169,460	17	5,00	15+	2,0	Sağlıklı
69	Dişbudak yapraklı akçaağaç	Acer negundo	394878,356	4539165,014	13	3,00	15+	1,5	Sağlıklı
70	Kavak	Populus sp.	394871,554	4539160,024	47	10,00	45+	5,0	Sağlıklı
72	Dişbudak yapraklı akçaağaç	Acer negundo	394875,962	4539149,157	13	5,00	15+	2,0	Sağlıklı
73	Kızılçam	Pinus brutia	394882,032	4539141,706	20	5,00	20+	2,0	Sağlıklı
74	Kızılçam	Pinus brutia	394880,282	4539143,004	17	5,00	15+	3,0	Sağlıklı
75	Akdeniz servisi	Cupressus sempervirens	394880,289	4539144,287	16	6,00	15+	2,0	Sağlıklı
76	Kızılçam	Pinus brutia	394881,251	4539146,287	18	7,00	20+	2,0	Sağlıklı
77	Akdeniz servisi	Cupressus sempervirens	394882,613	4539146,312	6_9	3,00	10+	2,0	Sağlıklı, 1m den çatallı
78	Kavak	Populus sp.	394883,722	4539147,748	22	8,00	20+	3,0	Sağlıklı
79	Kızılçam	Pinus brutia	394885,870	4539147,734	21	6,00	20+	3,0	Sağlıklı
80	Ak kavak	Populus alba	394886,405	4539145,081	23	10,00	20+	2,0	Sağlıklı
81	Ak kavak	Populus alba	394887,591	4539143,124	19	10,00	20+	2,0	Sağlıklı
82	Ak kavak	Populus alba	394888,856	4539140,685	21	10,00	20+	2,0	Sağlıklı
83	Ak kavak	Populus alba	394890,016	4539138,451	212	10,00	20+	2,0	Sağlıklı
84	Palmye	Chamaerops excelsa	394884,691	4539146,171	6	3,00	10+	1,0	Sağlıklı
85	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394855,991	4539127,060	8	3,00	10+	1,0	Sağlıklı
86	Salkım söğüt	Salix babylonica	394856,827	4539122,083	51	10,00	50+	4,0	Sağlıksız, 1.5m den çatallı, tepe dallarında kurumalar var.
87	Ak kavak	Populus alba	394848,058	4539127,637	40	7,00	30+	1,0	Sağlıksız, 7m den tepe kesilmiş, 1.6m den çatallı.
88	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394850,587	4539124,493	15	4,00	15+	2,0	Sağlıklı
89	Karaçam	Pinus nigra	394838,119	4539134,564	13	3,00	15+	2,0	Sağlıklı
90	Karaçam	Pinus nigra	394839,249	4539132,079	15	3,50	15+	2,0	Sağlıklı
91	Karaçam	Pinus nigra	394840,516	4539128,556	9	2,50	10+	2,0	Sağlıklı
92	Akdeniz servisi	Cupressus sempervirens	394842,102	4539126,473	13	3,50	15+	2,0	Sağlıklı
93	Akdeniz servisi	Cupressus sempervirens	394842,525	4539125,214	12	3,50	15+	2,0	Sağlıklı
94	Akdeniz servisi	Cupressus sempervirens	394843,249	4539124,119	9_12	3,50	15+	2,0	Sağlıklı, 1m den çatallı
95	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394846,701	4539115,474	18	5,00	20+	3,0	Sağlıklı

## EK-2 devamı

96	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394848,277	4539111,603	16	5,00	15+	3,0	Sağlıklı
97	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394849,098	4539108,703	20	5,00	20+	3,0	Sağlıklı
98	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394850,550	4539106,131	11	5,00	10+	2,0	Sağlıklı
99	Y.Akasya	Robiniopseudo acacia	394844,249	4539077,552	10_21	4,00	15+	2,0	Sağlıklı, 1m den çatallı
100	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394826,366	4539083,452	25_30	8,00	25+	4,0	Sağlıklı, 0.3m den çatallı
101	Japon soforası	Sofora japonica	394827,869	4539079,317	18_20	6,00	20+	3,0	Sağlıklı, 1m den çatallı
102	Y.Akasya	Robiniopseudo acacia	394830,988	4539075,686	21	6,00	20+	2,0	Sağlıklı, 1.5m den çatallı
103	Tirbişon söğüdü	Salix matsudana	394808,526	4539077,139	26	5,00	25+	3,0	Sağlıklı, tepe dalları kesilmiş
104	Tirbişon söğüdü	Salix matsudana	394801,698	4539072,991	25	3,00	25+	2,0	Sağlıklı, tepe dalları kesilmiş
105	Tirbişon söğüdü	Salix matsudana	394795,607	4539068,856	21	2,00	20+	0,5	Dikili kuru
106	Tirbişon söğüdü	Salix matsudana	394791,720	4539066,718	26	2,00	25+	1,0	Sağlıksız, 2m den tepe kesilmiş, sürgünlerde kurumalar var.
107	Tirbişon söğüdü	Salix matsudana	394785,164	4539062,255	25	2,00	25+	0,5	Dikili kuru
108	Tirbişon söğüdü	Salix matsudana	394779,574	4539058,670	23	2,00	25+	1,0	Sağlıklı, 1.7m den tepe kesilmiş
109	Tirbişon söğüdü	Salix matsudana	394774,220	4539054,525	23	2,00	25+	0,5	Dikili kuru
110	Dişbudak yapraklı akçaağaç	Acer negundo	394760,788	4539058,139	24	7,00	25+	3,0	Sağlıklı
111	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394760,932	4539062,319	24	8,00	25+	4,0	Dikili kuru
113	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394758,840	4539065,603	24	8,00	25+	3,0	Dikili kuru
114	Akdeniz servisi	Cupressus sempervirens	394754,154	4539070,686	18	6,00	20+	2,0	Sağlıklı
115	Akdeniz servisi	Cupressus sempervirens	394744,446	4539085,956	20	6,00	20+	2,0	Sağlıklı
116	Dişbudak yapraklı akçaağaç	Acer negundo	394732,288	4539101,671	22	4,00	20+	2,0	Sağlıklı
117	Dişbudak yapraklı akçaağaç	Acer negundo	394730,262	4539105,724	15	4,00	15+	2,0	Sağlıklı
118	Dişbudak yapraklı akçaağaç	Acer negundo	394743,979	4539110,115	10_12	4,00	15+	2,0	Sağlıklı, 1m den çatallı
119	Dişbudak yapraklı akçaağaç	Acer negundo	394741,035	4539116,565	9_9	3,00	10+	2,0	Sağlıklı, 1m den çatallı
120	Kokarağaç	Ailanthus altissima	394886,737	4539189,622	27_28	8,00	25+	4,0	Sağlıklı, dipten çatallı
121	Dişbudak yapraklı akçaağaç	Acer negundo	394887,761	4539164,329	15	4,00	15+	2,0	Sağlıklı
122	Ak kavak	Populus alba	394897,544	4539136,051	38	12,00	35+	5,0	Sağlıklı
123	Dişbudak	Fraxinus angustifolia	394873,006	4539175,557	22	7,00	20+	3,0	Sağlıklı
124	Dişbudak(çiçekli)	Fraxinus ornus	394869,626	4539175,856	12	5,00	10+	2,0	Sağlıklı

### EK-3: Bitkilerin tasarım özellikleri

Bitkiler	Bitki Formu	İşlevsel değerleri	Tasarım Özelliği			
			Ölçü	Form özelliği	Renk	Estetik ve İşlevsel Katkısı
<i>Acer negundo</i> L.– Akçaağaç	A¥	2	4	7	Sarı	Sonbahar rengi, gölge etkisi
<i>A. negundo</i> 'flamingo' –Alacalı akça ağaç	A¥	3	3	7	Beyaz alacalı	Yaprak
<i>Ailanthus altissima</i> Mill.–Kokar ağaç	A¥	1	5	5	Kırmızı	Meyve
<i>Amphelopsis quinquefolia</i> Planch.– Amerikan sarmaşığı	S¥	1	3	8	Kırmızı	Sonbahar rengi, form
<i>Callistemon citrinus</i> –Fırça çalısı	*Ç¥	1	4	5	Kırmızı	Çiçek
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter –Puro Ağacı	A	4	3	4	Beyaz	Çiçek rengi, form, gölge etkisi
<i>Chameecyparis lawsoniana</i> –Lavson servisi	*A ¥	5	3	1		Form, ölçü
<i>Cotoneaster franchetii</i> Boiss.–Dağ muşmulası	*Ç¥	3	1	5	Beyaz, kırmızı	Çiçek, meyve
<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.–Limoni Servi	*IA ¥	5	3	2		Y. kokusu, form, ölçü
<i>Cupressus sempervirens</i> L. Mezarlık Servisi	*IA ¥	5	4	2		Form, ölçü
<i>Draceana indivisa</i>	*Aç	2	3	2		Form
<i>Euonymus japonica</i> Thunb.– Taflan	*Ç ¥	3	1	5		Form
<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.– Malta Eriği	*A	2	2	5	Beyaz	Çiçek kokusu ve rengi
<i>Ficus carica</i> Linnaeus– İncir	A	1	5	5		Yaprak şekli,gölge
<i>Hibiscus syriacus</i> L.– Hatmi	Aç ¥	5	1	5	Beyaz, mor	Çiçek rengi
<i>Juglans regia</i> L.–Ceviz	A	2	5	4		
<i>Lagerstroemia indica</i> L –Oya	Aç	3	2	4	Pembe, kırmızı	Çiçek,sonbahar rengi, gövde rengi (kırmızı)
<i>Laurus nobilis</i> L.– Defne	*Aç ¥	5	2	5		Doku
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	*A ¥	5	3	4	Beyaz	Çiçek rengi
<i>Ligustrum vulgare argentea</i> L.Kurtbağrı	Ç ¥	3	2	5	Beyaz	Çiçek rengi
<i>Lriodendron tulipifera</i> L.–Lale ağacı	A	2	4	4		
<i>Magnolina grandiflora</i> L.– Manolya	*A	2	4	2	Beyaz	Çiçek şekli ve rengi, ölçü
<i>Malus floribunda</i> L.– Süs elması	A	4	3	5	Pembe	Çiçek rengi, meyve
<i>Melia azedarach</i> L.– Tespih Ağacı	A	3	3	4	Pembe	Çiçek, meyve, form
<i>Morus alba</i> L. Ters Dut	A ¥	4	1	4		Form
<i>M.alba platanifolia</i> –Top dut	Aç¥	2	2	4		Form
<i>Nerium oleander</i> L.– Zakkum	*Ç ¥	5	1	5	Pembe	Çiçek rengi
<i>Olea europaea</i> L.– Zeytin	*Aç ¥	5	2	5	Gri	Yaprak rengi
<i>Paulownia tomentosa</i> Steud.– Pavlonya	A	2	3	5	Lila	Çiçek rengi, form, ölçü
<i>Passiflora</i> L.– Çarkıfelek	S ¥	2	3	8	Pembe, beyaz	Çiçek rengi, form
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud. –Feniks palmiye	*A	2	1	6		Form, ölçü
<i>Pinus brutia</i> Tenore – Kızıl çam	*IA	2	5	4		Form, ölçü
<i>Pinus pinea</i> L. –Fıstık Çamı	*IA	2	5	4		Form, ölçü
<i>Pittosporum tobira</i> Banks	*Ç ¥	2	1	5	Beyza	Çiçek rengi, form
<i>Platanus orientalis</i> L.– Doğu Çınarı	A	3	5	4		Form, ölçü
<i>Populus alba</i> L.– Akkavak	A	1	5	7		Ölçü, form
<i>Prunus serrulata</i> Lindl.– Süs kirazı	A	5	3	4	Pembe	Çiçek rengi



### EK-3 devamı

<i>Punica granatum</i> L.– Nar	A	3	2	4	Kırmızı	Çiçek rengi,meyve
<i>Pyracantha</i> M.Roem.– Ateş dikeni	*Ç ¥	4	2	5	Beyaz, kırmızı	Çiçek, meyve rengi
<i>Quercus robur</i> L. – Meşe	A	3	5	5		Form, ölçü
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.– Akasya	A ¥	3	4	5	Beyaz	Çiçek koku, rengi
<i>Salix alba</i> L.– Ak söğüt	A ¥	1	4	6		Form
<i>S. caprea</i> L.–Keçi söğüdü	Aç ¥	1	2	7		Tomurcuk
<i>S. matsudana</i> Koidz. –Tirbuşon Söğüdü	A ¥	3	3	7		Form, dal
<i>Tamarix tetrandra</i> L.(Ilgın)	Ç ¥	2	1	6	Pembe	Çiçek, form
<i>Tilia tonemtos</i> L.– Ihlamur	A	5	5	7		Çiçek kokusu, ölçü
<i>Viburnum tinus</i> L. –Herdemyeşil kartopu	*Ç	4	1	5	Beyaz	Çiçek rengi, form
<i>Vitis vinifera</i> Juss.–Asma	S ¥	2	3	8		Form
<i>Washingtonia filifera</i> H.Wendl.) – Palmiye	*A	1	3	6		Form, ölçü
<i>Wisteria sinensis</i> DC.– Mor salkım	S ¥	5	2	8	Mor	Çiçek kokusu ve rengi

A: Ağaç (Geniş yapraklı), Aç: Ağaçcık, İA: İbrelili ağaç, Ç: Çalı (yaprak döken), S: Sarılıcı, \*: Herdemyeşil, ¥: Budanabilir

Ölçü: 1: 1–3 m, 2: 3–5 m, 3: 5–10 m, 4: 10–20m 5: 20m ve üzeri.

Form: 1: Piramit, 2: Sütun, 3: Konik, 4: Yuvarlak, 5: Dağınık, 6: Sarkık, 7: Oval, 8:Yayılcı.

## ÖZGEÇMİŞ

Meral ARSLAN, 1988 yılında İstanbul'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Mimar Sinan İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimini ise Ataköy Cumhuriyet Lisesi'nde tamamladı. 2005 yılında eğitimine başladığı Trakya Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nü 1 yıllık yabancı dil eğitimi alarak 2010 yılında tamamladı. 2012 yılında Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı.