



**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE’DEKİ ODUN DIŞI ORMAN ÜRÜNÜ OLARAK
BELİRLENMİŞ BAZI TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN
PEYZAJ MİMARLIĞINDA DEĞERLENDİRME
OLANAKLARININ BELİRLENMESİ**

FATMA BANU AK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. ENGİN EROĞLU**

DÜZCE, 2018

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE’DEKİ ODUN DIŞI ORMAN ÜRÜNÜ OLARAK
BELİRLENMİŞ BAZI TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN
PEYZAJ MİMARLIĞINDA DEĞERLENDİRME
OLANAKLARININ BELİRLENMESİ

Fatma Banu Ak tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Engin Eroğlu
Düzce Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Engin Eroğlu
Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Zeki Demir
Düzce Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ö. Lütfü Çorbacı
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: .../.../2018

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

3 Temmuz 2018

Fatma Banu AK



TEŐEKKÖR

Yüksek lisans öğrenimim ve bu tezin hazırlanmasında gösterdiği her türlü destek ve yardımlarından dolayı çok değerli danışmanım Doç. Dr. Engin EROĞLU'na en içten dileklerle teşekkür ederim.

Bu çalışmanın hazırlanması esnasında yardımlarını esirgemeyen Araş. Gör. Sertaç KAYA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma boyunca sevgilerini esirgemeyen aileme ve tüm arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

3 Temmuz 2018

Fatma Banu AK

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ŞEKİL LİSTESİ.....	VIII
ÇİZELGE LİSTESİ	IX
KISALTMALAR.....	x
ÖZET.....	XI
ABSTRACT.....	XII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. ODUN DIŞI ORMAN ÜRÜNÜ	3
1.1.1. Odun Dışı Orman Ürünü Tanımı	3
1.1.2. Odun Dışı Orman Ürünlerinin Önemi ve Kullanım Alanları	6
1.2. TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER	8
1.2.1. Tarihi Ve Tanımı	8
1.2.2. Kullanım Alanları ve Korunması.....	9
1.2.3. Tıbbi Aromatik Bitki Bahçeleri Örnekleri.....	10
1.3. PEYZAJ TASARIMI.....	13
1.3.1. Formal Tasarım	14
1.3.2. İnfomal Tasarım	15
1.4. BİTKİSEL TASARIM.....	16
1.4.1. Tasarım Bitkileri	17
1.4.2. Bitkisel Tasarım Elemanları.....	20
1.4.2.1. Renk.....	20
1.4.2.2. Ölçü	21
1.4.2.3. Doku	22
1.4.2.4. Form-Biçim	23
1.4.3. Bitkisel Tasarım Fonksiyonları	24
1.4.3.1. Tasarıma Yönelik	24
1.4.3.2. Çevresel Ve Biyo-Mühendislik	24

1.4.4. BİTKİSEL TASARIM STİLLERİ	27
1.4.4.1. <i>Formal Stil (Resmi Bahçe)</i>	27
1.4.4.2. <i>İnformal Stil (Doğala Yakın Stil)</i>	28
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	30
2.1. MATERYAL VE ÇALIŞMA ALANI	30
2.2. YÖNTEM.....	31
2.2.1. Literatür Taraması ve Araştırma Materyalinin Belirlenmesi	34
2.2.2. (ODOÜ) Olan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tanınırılığına Yönelik Anket Çalışması	37
2.2.3. İstatiksel Değerlendirme	38
2.2.4. (ODOÜ) Olan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin BitkilendirmeTasarımında Kullanılabilme Potansiyellerinin Belirlenmesi	39
2.2.5. Düzce Üniversitesi Boatnik Bahçesi Projesinde Uygulama Örneklerinin Belirlenmesi	39
3. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	41
3.1. BİTKİ MATERYALİ ÖZELLİKLERİ	41
3.2. BİTKİ MATERYALİNİN PEYZAJ MİMARLIĞINDA DEĞERLENDİRME POTANSİYELİ	55
3.3. BİTKİLERİN TANINIRLIK ÖZELLİKLERİ.....	64
3.3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	64
3.3.2. Bitkilerin Tanınırılık Özelliklerinin Değerlendirilmesi	64
3.3.3.Bitkilerin Kullanım Potansiyelleri	71
3.3.4. Bitkilerin Tasarım Potansiyelleri.....	78
3.4. ÖRNEK VE UYGULAMA.....	91
3.4.1. Yapısal Stratejiler.....	91
3.4.1.1. <i>Sörvey Çalışmaları</i>	91
3.4.1.2. <i>Kesin Proje</i>	93
3.4.2. Bitkisel Stratejiler.....	93
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	95
4.1. BİTKİ MATERYALİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER	95
4.2. BİTKİLERİN PEYZAJ MİMARLIĞINDA DEĞERLENDİRİLME POTANSİYELİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER	95
4.3. ANKET ÇALIŞMALARINA YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER.....	96

4.4. ÖRNEK OLARAK GERÇEKLEŞTİRİLEN TASARIMA YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER	99
5. KAYNAKLAR.....	100
6. EKLER	106
6.1. EK 1: ANKET FORMU ÖRNEĞİ	106
6.2. EK 2: ANKETTE KULLANILAN FOTOĞRAFLAR.....	107
6.3. EK 3: DÜZCE ÜNİVERSİTESİ TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER BAHÇESİ FORMAL FORMDA KESİN PROJE ÇALIŞMASI.....	112
6.4. EK 4: DÜZCE ÜNİVERSİTESİ TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER BAHÇESİ İNFORMAL FORMDA KESİN PROJE ÇALIŞMASI..	112
ÖZGEÇMİŞ.....	113



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1.1. Odun Dışı Orman Ürünlerinin Tanım Şeması.	5
Şekil 1.2. İstanbul Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi.	11
Şekil 1.3. İzmit 17 Ağustos Deprem Parkı Tıbbi ve Aromatik Bahçe Projesi.	11
Şekil 1.4. ABD de James Moriss İsimli Okulun Bahçesi Yenilebilir Bahçe Örneği.	12
Şekil 1.5. Londra Kew Gardens Tıbbi ve Aromatik Bir Bahçe Örneği.....	13
Şekil 1.6. New York Highline Park.	15
Şekil 1.7. Avustralya Ken Fletcher Park.....	15
Şekil 1.8. Versay (Versailles) Sarayı Bahçesi.	27
Şekil 1.9. Peyzaj Mimarı Andre Le Notre Tarafından Tasarlanmış Versay Sarayı Bahçesinin Plan Görünüşü	28
Şekil 1.10. San Francisco'daki Golden Gate Park.	28
Şekil 1.11. San Francisco'daki Golden Gate Park Japanese Tea Garden.	29
Şekil 1.12. San Francisco'daki Golden Gate Park Japanese Tea Garden.	29
Şekil 2.1. Türkiye Fiziki Haritası.....	30
Şekil 2.2. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi.....	30
Şekil 2.3. Düzce Üniversitesi Kampüsü.	31
Şekil 2.4. Düzce Üniversitesi Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesi	31
Şekil 2.5. Tez Akış Şeması.	32
Şekil 2.6. Araştırmanın Genel Kurgusu.....	33
Şekil 3.1. Tıbbi Aromatik Bitkiler Bahçesi Formal Leke Çalışması.....	92
Şekil 3.2. Tıbbi Aromatik Bitkiler Bahçesi İnformal Leke Çalışması.....	93
Şekil 3.3. Tıbbi Aromatik Bitkiler Bahçesi Formal Peyzaj Projesi.....	94
Şekil 3.3. Tıbbi Aromatik Bitkiler Bahçesi İnformal Peyzaj Projesi.....	95

ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 2.1. Ankette Kullanılan Bitki Listesi.	34
Çizelge 3.1. Bitki Materyalinin Peyzajda Değerlendirme Potansiyeli.	57
Çizelge 3.2. Ankete Katılan Bireylerin Demografik Ve Sosyo Ekonomik Özellikleri.	64
Çizelge 3.3. Ankette Bulunan Bitkilerin Tanınırılık Değerlendirmesi	65
Çizelge 3.4. Ankette Bulunan Bitkilerin Tanıdık Gelen Kısımlarının Değerlendirmesi.	68
Çizelge 3.5. Ankette Bulunan Bitkilerin İsim Değerlendirmesi.	70
Çizelge 3.6. Ankette Bulunan Bitkilerin Hangi Amaçla Kullanıldığıнын Belirlenmesi.	71
Çizelge 3.7. Ankette Bulunan Bitkilerin Bahçede Görülmesi Durumu	73
Çizelge 3.8. Ankette Bulunan Bitkilerin Hangi Amaçla Kullanılması.	75
Çizelge 3.9. Ankette Bulunan Bitkilerin En Güzel Tarfının Değerlendirilmesi.	77
Çizelge 3.10. Ankette Bulunan Bitkilerin Beğeni-Estetik-Görsel Ç.-Karmaşıklık ve Gizemlilik Durumu.	80
Çizelge 3.11. Ankette Bulunan Bitkilerin Renk-Doku-Form-Yenilebilirlik Ve Zehirlilik Durumu.	85
Çizelge 3.12. Ankette Bulunan Bitkilerin Tanınması Durumunun Beğeni, Estetik Görsel-Çeşitlilik, Renk, Ölçü, Doku Ve Form Kriterlerine Göre Korelasyonu.	90
Çizelge 3.13. Ankette Bulunan Bitkilerin Yenilebilirlik Ve Zehirlilik Durumları, Beğeni, Estetik, Görsel-Çeşitlilik, Karmaşıklık, Gizemlilik, Renk, Ölçü, Doku, Form Bağlantıları.	91

KISALTMALAR

cm	Santimetre
CO ₂	Karbondioksit
FAO	Food And Agriculture Organization
IPGRI	International Plant Genetic Resources Institute
km	Kilometre
m	Metre
NWFP	Non-Wood Forest Products
ODBOÜ	Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünü
ODBÜ	Odun Dışı Bitkisel Ürün
ODOÜ	Odun Dışı Orman Ürünü
SFP	Secondary Forest Products
SPSS	Statistical Package For The Social Sciences
WHO	World Health Organization
WWF	World Wide Fund For Nature

ÖZET

TÜRKİYE’DEKİ ODUN DIŞI ORMAN ÜRÜNÜ OLARAK BELİRLENMİŞ BAZI TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN PEYZAJ MİMARLIĞINDA DEĞERLENDİRME OLANAKLARININ BELİRLENMESİ

Fatma Banu AK
Düzce Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Doç. Dr. Engin EROĞLU
Temmuz 2018,112 sayfa

Orman alanları özellikle sahip oldukları bitkisel çeşitlilikleri ile ön plana çıkan önemli bitki rezervleri olmaktadır. Ormanın ana karakter dokusunu oluşturan odunsu türler ve çoğunlukla da ağaçlar ormanların en belirgin bitkisel materyalidir. Ağaç ve çalı bileşenleri olarak karşımıza çıkan odunsu türler ormancılık çalışmaları için birinci derecede odun hammaddesi niteliği taşımaktadır. Oysaki bitkiler özellikle de odunsu bitkiler ormandaki odun hammaddesi olmasının yanı sıra sahip oldukları çiçek, meyve, yaprak, sürgün ve kök yapıları ile hem gıda maddesi olma hem de estetik değerleri ile peyzajın ana bileşeni olma özelliklerini de taşımaktadırlar. Peyzaj mimarisinde bitkiler canlı materyal grubu içerisinde yer alan peyzajın temel yapı taşlarından birini oluşturmaktadır. Bu çalışmamın temel amacı odun dışı orman ürünü niteliği taşıyan bazı odunsu ağaç, ağaçcıklar, otsu bitkiler ve çalı türlerinin peyzaj mimarlığında estetik ve işlevsel yönden kullanılabilme potansiyellerini belirlemek olmuştur. Bu amaç doğrultusunda yaklaşık 82 adet farklı odunsu ve otsu türe ait tasarım özellikleri ve bu özelliklerin değerlendirilebileceği alternatif kullanım yerlerine yönelik durumları da belirlenmiştir. Anket çalışmasında kullanılan 82 adet bitkinin 32 tanesi otsu, 2 tanesi yarı odunsu, 22 tanesi çalı, 11 tanesi ağaç, 12 tanesi ağaçcık ve 3 tanesi ise sarılıcı olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda bitkisel tasarım gerçekleştirilmiş tüm bu türler kullanılarak işlevleri doğrultusunda yapısal katman oluşturulmuştur. Sonuç olarak ağaç, çalı ve otsu türlerinden oluşan odun dışı orman ürünlerinin bordür yol kenarı, sınırlayıcı ve yönlendirici işlevsel özellikleri ölçü, renk, doku ve form tasarım özellikleri açısından sahip oldukları potansiyeller belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Odun dışı orman ürünü, Peyzaj değeri, Tıbbi ve aromatik.

ABSTRACT

THE DETERMINATION OF POTENTIAL USING IN LANDSCAPE ARCHITECTURE OF SOME MEDICAL PLANTS WHICH DETERMINED AS NON-WOOD FOREST PRODUCTS IN TURKEY

Fatma Banu AK
Düzce University
Graduate School of Natural and Applied Sciences,
Landscape Architecture Department
Master's Thesis
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Engin EROĞLU
July 2018, 112 pages

Forest areas have been a special plant reserves especially having plant diversity. Woody plants species which construct main forest structure and mainly trees are the most marked plant materials. First of all, woody plants that are usually trees and shrubs have carried on qualities of wood raw material in forestry studies. However, plants especially woody plants carry the characteristics being the main component of the landscape with their features that are flowers, fruits, leaves, branches and roots have both nutrition and aesthetic values as well as being wood raw material in the forests. Plants are one of the main component of the landscape as living materials. When realizing planting designs, woody plants built the main structure of the plant compositions and reveal the compositions by signalizing. The main purpose of the study is to identify the using potential of the some woody trees and shrubs species which were determined as non-wood forest product in landscape architecture aspects of aesthetic and functional. In accordance with this purpose, design features of about 82 different species of woody plants and their alternative using areas of these features can be evaluated were defined. Of the 82 plants used in the questionnaire survey, 32 were grasses, 2 were semi-woody, 22 were bushes, 11 were trees, 12 were trees, and 3 were embryos. In this direction, a structural layer has been formed in the direction of its functions by using all these kinds of plant designs. Consequently, the potential of non-wood forest product mainly include trees and shrubs in terms of design features such as color, texture, size, form and functional facilities such as can be used roadside, bordering, screening and dimensional elements were determined.

Keywords: Landscape values, Medical and aromatic, Non-wood forest product.

1. GİRİŞ

Kent nüfuslarının ve kentlerin gittikçe artması tarımsal işleyişin ve ormanların git gide azalması küreselleşen dünyanın en büyük problemlerinden biridir. Kentleşmenin sonucu olarak yeşil alanlarda azalma, orman alanlarının yok olması kent ekolojisini olumsuz etkilemektedir. Hızlı kentleşme ekolojik dengeyi bozarak kentsel ve kırsal yeşil alanları tahrip etmektedir [1]. Kentsel ekosistemler yoğun yapılaşma, endüstri tesisleri, yoğun nüfus ve kent yaşamına uygun kullanımlar gibi nedenlerle doğal ekosistemden farklılık göstermektedir. Bu nedenlerle ortaya çıkan farklılıklar, bitkilerin yaşama ve gelişmelerini olumsuz etkilemektedir. Bu durum kent içindeki bitkilerin ayrıcalıklı bir şekilde ele alınıp bakım ve iyileştirme yöntemlerini belirleme zorluğunu ortaya koymaktadır [2]. Her geçen zaman orman alanlarına ihtiyaç artmaktadır.

Yapılan teknik ormancılık çalışmalarıyla, ülkemizin orman alanı 1972 yılında 20,2 milyon hektar iken, 2004 yılında 21,1 milyon hektar, 2012 yılı sonu itibariyle de 21,7 milyon hektara ulaşmıştır [3].

Dünya alanının yaklaşık 1/3'ünü ve ülkemiz genel alanının yaklaşık 1/4'ünü kaplayan ormanlar ve bu alanlar içerisinde yer alan orman kaynaklarından geçmişten bugüne değin çeşitli şekillerde faydalanılmıştır ve faydalanılmaya da devam edilmektedir [4].

Ormanlar, flora, fauna ve cansızlardan oluşan belirli bir yüksekliğe sahip yeşil dokulardır. Ormanları oluşturan elemanlar ağaçlar, çalılar, otsu bitkiler, mantarlar, hayvanlar, mikroorganizmalar ve topraktır. Bunların tamamı biyolojik bir denge içinde yaşarken insanoğlunun yaşaması için de fayda sağlamaktadır. Bu faydalardan başlıcaları, hava kirliliğini ve erozyonu engeller, gezme ve dinlenme olanakları sağlar, ülke savunmasında etkilidir ve hammadde temininde kaynaktır, ayrıca estetik yapısından dolayı görüntü kirliliğini önlemektedir.

Ormanların en kıymetli elemanı olan bitkiler, geçmişten günümüze kadar insanoğluna sürekli fayda sağlamışlardır. İnsanoğlu beslenmek, şifa bulmak, aromasından yararlanmak, gölgesinden faydalanmak gibi bir sürü etkenden dolayı bitkileri kullanmıştır. Bitkiler şekil, renk, ahenk, doku, gibi birçok yönden estetik yapıya

sahiptirler. İnsanın gereksinimlerinden birisi de doğal estetik bir mekânda yaşama arzusu oluşturmaktadır. İnsanın, isteklerine ve zevkine uygun bir mekânda yaşama arzusu; estetik ve işlevsel açıdan en uygun dış mekânların yaratılması, tasarım amacına en uygun elemanların seçilmesi ve bilinçli kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir [5].

Türkiye'nin en önemli bitki rezervleri şüphesiz orman alanlarıdır. Orman alanlarında var olan bitki örtüsü birinci derecede orman işletmeciliği yönünden ele alınsa da türlerin sahip oldukları meyve, sürgün, aromatik özellikleri gibi bir takım ön plana çıkan değerleri ile de değerlendirilme olanağına sahip olmaktadır. Ormanların bu farklı nitelikteki özellikleri Orman Genel Müdürlüğü'nün çalışmaları içerisinde de yer alan önemli bir başlık olmuştur. Odun dışı orman ürünleri (ODOÜ) olarak tanımlanan bu oluşum ormanların faydalanma esaslarının biraz daha geniş ölçeğe taşınmasına da sebep olmuştur.

Peyzajın hem doğal hem de kültürel olarak en önemli bileşenlerinden birini bitkiler oluşturmaktadır. Gerek sahip oldukları görsel, ekolojik ve fiziksel özellikleri gerekse yıllar boyu oluşturmuş oldukları kültürel izler, deneyimler ve etkiler ile bulunmuş oldukları peyzajı karakterize etmede etkin rol üstlenmişlerdir [6].

Peyzajın önemli bileşeni olan ormanlar ve doğal bitkilerin özellikle de (ODOÜ) olma potansiyeline sahip odunsu türlerin peyzaj estetikleri peyzajda kullanılabilme potansiyellerinin belirlenmesinin temel amaç edinildiği bu çalışmada Türkiye'nin farklı fitocoğrafik bölgelerinde doğal yayılış gösteren bitkiler irdelenmiştir. Peyzaj mimarlığında da bitkisel tasarım yapılırken tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılması söz konusudur. Bunlardan başlıcaları yer örtücü, çit bitkisi, park bitkisi, refüj ve sarılıcı olarak kullanmak peyzaj tasarımları açısından uygundur. Aynı zamanda bu bitkiler boya sektörü, eczacılıkta ilaç yapımı, kozmetik sektöründe esans yapımı, tohum ve yapraklarından baharat olarak yararlanmak ve bitkilerin yağlarından faydalanmaktır.

Tüm bu bilgiler ışığında bu tez çalışmasının amaçları şu şekilde sıralanabilir;

- Türkiye'deki odun dışı orman ürünü olarak belirlenmiş bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin peyzaj mimarlığında değerlendirme olanaklarının belirlenmesidir.
- Türkiye de yetişen bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin peyzaj mimarlığı ve tasarım ilkeleri açısından irdelenmesi.
- Peyzaj tasarım ilkelerine uygun olan tıbbi ve aromatik bitkilerin tespit edilip kullanım alanlarının belirlenmesi.

- Peyzaj tasarımı yapılırken tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımına yer vermek ve amacı doğrultusunda fayda sağlamak.
- Anket çalışmaları sonrasında elde edilen bilgiler doğrultusunda peyzaj değeri olan tıbbi ve aromatik bitkilerin saptanması ve tanınırlığının belirlenmesi.
- Çalışmalar sonucunda elde edilen verilerin proje alanına uygulanması.

Bu amaçlar doğrultusunda çalışmaya yönelik olarak şu hipotezler oluşturulmuştur;

Hipotez 1: Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanları belirlenirken, bitkilerin tanınma ve kullanılma potansiyellerine yönelik kullanıcı istekleri önemli bir yer tutar.

Hipotez 2: Tıbbi ve aromatik bitkilerin peyzaj tasarım ilkelerine uygun potansiyeli olup olmadığı belirlenmesinde, bitkilerin sahip oldukları ölçü, renk, doku, form özellikleri dikkate alınması gereken önemli tasarım elemanlarıdır.

Hipotez 3: Peyzaj tasarımlarında tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılmasında kullanıcı istek ve görüşleri önemli yer tutmaktadır.

1.1. ODUN DIŞI ORMAN ÜRÜNÜ

1.1.1. Odun Dışı Orman Ürünü Tanımı

Odun dışı orman ürünleri ormancılığımızda çok eski olmayan bir terim olmakla birlikte hem ülkemizde hem de uluslararası boyutta uzun bir değişim dönemi geçirmiş ve sonuçta bu isimde karar kılınmıştır. Önceleri “Tali Ürünler” olarak tanımlanan bu ürün grubu uluslararası boyutta “Secondary Forest Products (SFP)” adıyla tanınmaktaydı. Tali Ürünler adının bu İngilizce adın tam karşılığı olmadığı düşünülerek kısa bir dönem “İkincil Ürünler” adı verilmiştir. Uygulamada bu iki ismin de bu ürün grubuna önemsiz, ikinci planda ele alınan ürünler anlamını yüklediği ve bu gözle bakıldığı anlaşılmıştır. Bu arada uluslararası terminolojide “Non Wood Forest Products” şeklinde adlandırılmasının daha uygun olacağı ve bu olumsuzluğu ortadan kaldıracağı düşünülmüştür. Aynı düşünce ile ülkemizde de bu ürün grubuna “Odun Dışı Orman Ürünleri” adı uygun görülmüş ve kullanılmaya başlanmıştır.

1995 yılında Endonezya’da yapılan bir toplantıda (FAO)’nun “non-wood forest products (NWFP) ‘nin odun dışı orman ürünleri” için kabul ettiği tanım şu şekilde belirtilmiştir; “hem odundan başka biyolojik kökenli ürünlerden hem de ormanlar ve

bitişiğindeki arazi kullanımlarından kaynaklanan hizmetlerden meydana gelmektedir”. Bu tanı yeterli bulunmamıştır [7].

FAO, ormanlardan elde edilen ürünleri; odun ürünleri, odun dışı orman ürünleri ve ormancılık hizmetleri olarak üçlü bir ayrıma tabi tutmuştur. Odun ürünlerini ise ikiye ayırmıştır. Bunlardan ilki endüstriyel odun, yakacak odun ve odun kömürü, ikincisi ise sürgünlerdir. Odun dışı orman ürünlerini de bitkiler, bitkisel ürünler ve hayvanlar, hayvansal ürünler olmak üzere yine ikiye ayırmıştır [8].

Orman Amenajman Yönetmeliği’nde daha farklı bir sınıflama yapılarak, odun dışı orman ürünleri bitkisel kaynaklı, hayvansal kaynaklı ve mineral kaynaklı olmak üzere üçe ayrılmıştır. Ancak bu hayvansal kaynaklı ve mineral kaynaklı ürünlerden özel kanunlara göre yararlanılmaktadır.

Bir diğer tanımlama da, ormanın odun dışı ürünleri; bitkisel, hayvansal ve mineral olmak üzere üçe ayrılmıştır. Bitkisel ürünler; kabuk, kök, meyve, tohum, sıgla yağı, katran gibi ürünler, hayvansal ürünler; memeli hayvanlar, balıklar gibi ürünler, mineral ürünler ise; kum, kil, madenler gibi ürünlerdir [9].

Bir başka tanımda ise orman ürünleri olarak odunun yanında gıda, meşrubat, yem, yakıt ve ilaç olarak kullanılan bitkilerin yanında gıda amacıyla yararlanılan hayvanlar, kuşlar ve balıklar ile bunların kürkleri ve tüyleri de ormanların ürünü olarak sayılmışlardır [10].

Orman ağaçlarının (palamut meşesi) *Quercus ithaburensis* Decne. 1835, (kestane) *Castanea sativa* Mill., (ıhlamur) *Tilia tomentosa* Moench, (şimşir) *Buxus sempervirens* L., taxsus baccata gövde kabuğu, dal, yaprak, çiçek, sürgün gibi bölümleri ile kızılçam ve sıgla gibi ağaç türlerinin gövdelerin tekniğine uygun olarak açılan yaralardan elde edilen reçine ve sıgla yağı gibi balzamlar, orman altı florayı oluşturan çalimsı ve otsu formdaki bitkilerin (defne) *Laurus nobilis* L., (adaçayı) *Salvia officinalis* L., meyan kökü, (tavşan memesi) *Ruscus aculaetus* L., (kekik) *Thymus serpyllum* L., (sumak) *Rhus coriaria* L. toprak altı ve üstü kısımları, ile tıbbi, aromatik ve soğanlı, yumrulu-tuberli bitkiler (geofitler), (safran, kardelen, sıklamen vd.), mazi gibi bazı patolojik oluşumlar, mantarlar, çırallı çam kök odunu, ağaç kabukları vb. üretim artıkları yanında hayvansal ürünler, orman içi sular ve buradan elde edilen su ürünleri, orman toprağı gibi yüzlerce ürün (ODOÜ) olarak adlandırılmaktadır [11].

Tıbbi ve aromatik bitkilerin eczacılık ve ormancılık önemi çalıştayın verilerinden yararlanılarak [11]'e göre (şekil 1.1.)' de odun dışı orman ürünleri tanımı yapılmıştır.



Şekil 1.1. Odun dışı orman ürünlerinin tanım şeması [11].

Odun dışı orman ürünlerini “defneyaprağı ve yağı, palamut kadehi, tırnağı ve özü, sığla yağı ve buhur, mazi, çam fıstığı, ıhlamur çiçeği, keçi boynuzu, kestane, sumak, cehri, mahlep, salep, kitre, meyan kökü ve özü, ardıç katranı ve yağı” olarak saymışlardır [12].

Bunların değerlendirmesi yapıldığında orman ürünlerini bitkisel kökenli, hayvansal kökenli ve mineral kökenli ürünler olarak ayırabiliriz. Odun temelli ürünlerde, odun ve odun dışı orman ürünleri olarak değerlendirilir. Hayvansal ürünleri ise odun ve odun dışı ayırma tabi tutmaksızın değerlendirmek gerekir. Mineral kökenli ürünleri ise, orman ekosistemine yakınlık derecesine göre orman ürünü ve odun dışı orman ürünü olarak kabul etmek gerekir.

Bitkisel ürünler, av hayvanları ve yabanıl hayvan kaynakları, su üretim havzaları ve hayvan yemi kaynakları gibi odun dışı orman ürünleri (ODOÜ) farklı kapsamlarda ele alınmaktadır [13].

(ODBÜ), (ODOÜ)'nin kapsamı içindeki gruplardan biridir ve ormancılık açısından önemini birçok nedeni vardır. Bu nedenler arasında en önemlisi ekonomik değerleri, bu değerde meydana gelen artışın sürekliliği ile ürün çeşitliliğinin artışıdır. Bu ürünler

gıda, baharat, ilaç sanayi, boya, tekstil gibi birbirinden farklı pek çok alanda kullanılmakta ve bu kullanım alanı çeşitliliği ürüne ekonomik değer katmaktadır. Söz edilen bu ürünler, ülkemiz biyolojik çeşitliliğinin ve yaban hayatının bir parçası olduğu gibi bazılarının erozyonu önlemede etkili olması ve pek çok diğer özellikleri sebebiyle de ayrı bir önem taşımaktadır. Eczacılık sektöründe tıbbi ve aromatik bitkiler olarak bahsedilen bitki grubunun önemli bir kısmının yayılış alanı orman vasfındaki alanlar olduğundan bu bitkiler aynı zamanda (ODBÜ) olarak değerlendirilmekte ve bu yönü ile öncelikle eczacılık ve ormancılığın ortak çalışma alanını oluşturmaktadır. Odun dışı bitkisel orman ürünlerine ise (ODBOÜ) yabanıl besin bitkileri, tıbbi ve aromatik bitkiler, boya bitkileri, soğanlı bitkiler, yenilebilir mantarlar, liken ve yosunlar girmektedir [7].

1.1.2. Odun Dışı Orman Ürünlerinin Önemi ve Kullanım Alanları

Doğal kaynakların fonksiyonel kullanımı gittikçe önem arz etmektedir çünkü bu durum ülke ekonomisine destek vermektedir. Orman içerisinde bulunan her türlü (ODOÜ) en ince ayrıntısına kadar analiz edilip değerlendirilmesi ve bu kaynakların yönetimi ve sürdürülebilirliği ekonomik şartları düzenlemede yardımcı birer alternatiftir. Orman kaynaklarından elde edilen faydalar arasında öteden beri odun üretimi önemli bir yer tutmakla birlikte, toplumun orman kaynaklarına yönelik değişen ve artan ihtiyaçları ormanların odun üretimi dışındaki işlevlerinin önemini de giderek artırmaktadır. Günümüzde bu şekilde öne çıkan işlevlerden biri de ormanların (ODOÜ) üretimi işlevidir. Ülkemiz odun dışı orman ürünleri bakımından oldukça zengin bir çeşitliliğe sahip olup, bu kaynaklardan faydalanma oranlarımız gün geçtikçe artmaktadır. Odun dışı orman ürünlerimiz diğer orman ürünleriyle karşılaştırıldığında özellikle ihracat açısından son derece önemli bir yere sahiptir [14].

Devlet Planlama Teşkilatı'nın 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı Ormancılık Özel ihtisas komisyonu raporunda; ormanların toplum ve çevre yaşamında büyük önem taşıyan su rejimini düzenleme, toprak muhafaza (erozyonu önleme) ve çevre kirliliğini (hava, su ve toprak) önleme gibi yaşamsal işlevlerinin yanında, biyolojik çeşitliliğin korunmasındaki yeri ve rolünün son derece önemli olduğu belirtilmiş, Türkiye ormanlarındaki zengin biyolojik çeşitliliğin, bölgeler itibariyle zengin (ODOÜ) kaynaklarının yer almasına imkân sağladığı vurgulanmıştır [7].

Odun dışı bitkisel ürünlerin bazı kullanım alanları şu şekildedir;

Gıda olarak, ilaç sektöründe, kozmetik ve parfümeride, boyar madde olarak, süs bitkisi ve peyzaj amaçlı, baharat olarak ve bazı endüstri kollarında görmek mümkündür. Gıda olarak kullanımına değinecek olursak; (ceviz) *Juglans regia* L., (findık) *Corylus avellana* L, (fıstıkçamı) *Pinus pinea* L., keçiboynuzu vb. meyvesi çiğ olarak tüketilenler ve ebegümeci gibi pişirilerek yenen türler söz konusudur.

İlaç sektöründe ise bitkiler en geniş kullanım alanlarına sahiptir. Sarı kantaron (*Hypericum perforatum*) bitkisinin yağı yara iyi edici olarak, Meyan kökü (*Glycyrrhiza glabra*) ve köklerinden elde edilen meyan balının bronşit, göğüs yumuşatıcı ve balgam söktürücü olarak, Kuşburnu (*Rosa canina*) bitkisinin meyve, tohum ve çiçeklerinin üst solunum yolu enfeksiyonlarında kullanımı halk tıbbının uzun yıllardır bilinen gerçekleridir [7].

Kozmetik ve parfümeride kullanımını [15]'in Aromaterapi ve Aroma kozmetikte Kullanılan Uçucu yağlar adlı kitabında yeni hücre oluşumunda ve hücre metabolizmasında doğal maddelerin rolünün yadsınamayacağını, cilt, tırnak ve saç bakımında aromatik sular (hidrolatlar) yanında uçucu yağ karışımları da kullanıldığını, *Ocimum basilicum* (fesleğen), *Salvia sclarea* (adaçayı), *Thymus* (linalol tipi), *Rosmarinus officinalis* (kuşdili), *Eucalyptus olivies* (okaliptüs), *Matricaria recutita* (Mayıs papatyası) ve *Lavandula angustifolia* (lavanta) nın aromaterapötik cilt bakımında çok sık kullanıldığını belirtmiştir. Parfüm yapımında da lavanta, nane gibi bazı bitkilerin uçucu yağları kullanılmaktadır.

Boyar madde kullanımına örnek olarak, sentetik boyaların bu kadar yaygınlaşmadığı ve ucuz olmadığı dönemlerde kumaşlar bitkilerden elde edilen doğal boyalar ile boyanmaktaydı. Anadolu'da azda olsa halen varlığını devam ettiren bu gelenek kültürümüzün de önemli bir parçasıdır. Bu amaçla kullanılan bitkilerden bazıları şunlardır; duman ağacı, boyacı sumacı (*Cotinus coggyria*), cehri (*Rhamnus petiolaris*), hint yağı bitkisi (*Ricinus communis*), sarı papatya (*Anthemis tinctoria*), mazı meşesi (*Quercus infectoria*).

Peyzaj mimarlığında ve süs bitkilerinde kullanımlarını çevremizde park ve bahçelerde görmemiz mümkündür.

Bazı bitkilerin tohumundan yaprağından, kozalağından, kabuğundan, meyvesinden yapraklarından ya da çiçeklerinden yararlanılarak belirli işlemlere tabi tutulmak neticesinde baharatlar elde edilmektedir. Bunlarda yemeklere lezzet vermesi için

kullanılmaktadır. Örnek olarak defne, nane, sumak, kekik, çemen, badem vb. bir sürü çeşit söz konusudur.

Endüstri kollarında ise gıda sanayinde dondurma ve helva yapımında, uçak sanayisinde motor yağında, sabun yapımında, deterjan yapımında da bitkilerinden yararlanılmıştır.

(ODOÜ) olarak kullanılan bitkilerin birçoğu aynı zamanda tıbbi aromatik bitki olabilme potansiyeline de sahiptirler. Peyzajda özellikle yenilebilir bahçeler, botanik bahçeleri gibi özel nitelikli bitkilendirme çalışmalarında da bu tıbbi aromatik özellikler oldukça önemli bir yer tutmaktadır.

1.2. TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER

1.2.1. Tarihi ve Tanımı

İnsanoğlunun giyinmek, barınmak, beslenmek gibi ihtiyaçlarının yanı sıra yaralarına ilaç bulmak, şifa aramak, tedavi olmak gibi gereklilikleri de vardır. Bundan dolayıdır ki insanlar deneme yanılma yöntemleriyle doğanın verdiği florayı insan vücudunda yiyerek, sürerek, içerek, koklayarak. vb. yöntemlerle bitkilerin tıbbi değerinin varlığını çözmeye çalışmaya başlamıştır.

Fitoterapi (Tıbbi bitkilerle tedavi) anlamına gelen terimdir. İlk kez Fransız hekim Henri Leclerc (1870-1955) tarafından kullanılmıştır. İlk halk hekimliği denilen ‘homeopati’ 1976’dan itibaren Samuel Hahnemann tarafından uygulanmaya aktarılmıştır [16].

Doğayı bir eczane olarak kullanmaya başlayan insan aynı zamanda şifalı olarak kabul ettiği bitkilerin kültürlerini alıp hem yetiştirmeye hem de satarak kazanç elde etmeye başlamıştır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre yaklaşık 20.000 bitki tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Dünya Gıda ve Tarım Örgütü verilerine göre ise (FAO) 21.000 kadar tıbbi bitki çeşitliliği tespit edilmiştir bunlardan 5000 kadarının dünya ticaretinde alım ve satımının yapıldığı kayıtlara geçmiştir. Türkiye’de yetişmekte olan 9.000 kadar bitki türünden ancak 500 kadarının tedavide kullanıldığı saptanmıştır [17].

Birçok hastalık (şeker hastalığı, sarılık, nefes darlığı vb.) bitkiler kullanılarak tedavi edilmeye çalışılmış ve çalışılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), dünyada yaklaşık 4 milyar insanın sağlık sorunlarını ilk etapta bitkisel droglarla gidermeye çalıştıklarını bildirmektedir (dünya nüfusunun % 80’i). Ayrıca, gelişmiş ülkelerde reçeteli ilaçların

yaklaşık % 25'ini bitkisel kökenli etken maddeler (vimbilastin, rezerpin, kinin, aspirin vb.) oluşturmaktadır [18].

Tıbbi ve aromatik bitkileri tanımlı yapılırken genelde beraber anılmaktadırlar. Tıbbi bitkilerin adından da anlaşılacağı gibi sağık sektöründe kullanılan insanların şifa bulmak amacıyla işlenmiş ya da işlenmemiş şekilde tükettiğı bitkiler olarak adlandırılmaktadır. Aromatik bitkiler de aromasından yararlandığımız beslenmek için kullandığımız bitkilerdir. Aromatik bitkiler genelde baharatlar olarak kullanılmaktadır. Eczacılık sektöründe kullanılan bu bitkiler talepler doğrultusunda yurt dışına ihraç edilmektedir, böylece ülke gelirine destek sağlanmaktadır. Ülkemizin çok çeşitli yörelerinde bu bitkilerden bulmak mümkündür.

1.2.2. Kullanım Alanları ve Korunması

Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanlarını belirlemek gerekirse birincisi gıda ve baharat bir diğeri ise tıbbi amaçlı kullanım diye iki şekilde inceleyebiliriz. Beslenmek amaçlı yöre halkı yıllarca dağlardan ot toplamış ve bu otların köklerini ya da toprak üstü gövdesini kurutarak, çiğ olarak zaman zaman salamura ya da turşusunu kurarak tüketmeyi deneyerek öğrenmiştir. Yemeklere tat ve koku vermek amaçlı kullanılan bitkilerin yanı sıra çay olarak demlenen ve sıcak olarak içilen bitkilerde zamanla keşf edilmiştir.

Tıbbi kullanım alanına değinmek gerekirse yüzyıllardan beri bitkiler çeşitli hastalıkların, (enteritlerin) tedavisinde tıbbi amaçlı olarak kullanılmıştır [19]. Uçucu yağlar, bileşenleri farklı olan kompleks karışımlar olduklarından, biyolojik etkileri yönünden de farklılık gösterirler. Etken maddelere göre etkileri değışmekle birlikte pek çok uçucu yağ; antimikrobiyal, karminatif, koloretik, sedatif, diüretik, antispazmodik gibi etkilere sahiptir [20].

Aromatik bitkileri görebileceğimiz bazı kullanım yerlerine örnek vermek gerekirse, haşhaş tarla tarımında, çay bahçe tarımında, bazı kekik türleri yer örtücü olarak, biberiye çit bitkisi olarak, lavanta park bitkisi olarak, mercanköşkler kaya bahçesi olarak, ıtır balkon ve saksı çiçeğı olarak, fesleğen saksı içinde, kapari erozyon kontrolünde, ekinezya refüjlerde, yasemin çardak örtüsünde, çöven kesme çiçek süslemesinde, çörek otu kuru çiçek amenajmanında yaygın olarak kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerden sadece birkaçıdır [21].

Ayrıca kozmetik sektöründe esans olarak kullanılan ve yağından da yararlanılan aromatik bitkiler bulunmaktadır. Aynı zamanda aromatik bitkiler boya sektöründe de kullanılmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkiler işlenmiş ya da işlenmemiş olarak kullanılabilir. En çok kullanılan yöntem kurutma yöntemidir. Kurutma yöntemleri de kendi içinde, güneşte kurutma, gölgede kurutma, ısı ile kurutma ve cam mekânda kurutma gibi sıralanabilmektedir. Türk toplumunda geleneksel kurutma yöntemlerinden biri olan güneş altına serme yöntemiyle mutfaklarımızda sürekli kullanılmaktadır.

Dünya pazarında ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin droglarının % 90'ı doğadan kontrolsüzce toplanmaktadır. Bu bitkilerin üretimi yapılamamaktadır ve çoğalma sağlayamadığı için % 20 lik kısmının geleceğinin tehlike altında olduğu bildirilmektedir. Türkiye de aynı zamanda kontrolsüz toplanmanın yanı sıra endemik türlerin illegal yollarla sınır dışına çıkartılması da bitkilerin geleceğini tehlikeye sokmaktadır [21].

Dünya da tıbbi ve aromatik bitkilerin çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir olması için çalışmaları yapan sivil ve resmi örgütlerin başlıcalarına örnek (FAO), (WHO), (IPGRI), (WWF) verilebilir. Türkiye’de ise bu görevi Orman ve su işleri bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bazı sivil ve resmi toplum kuruluşları üstlenmektedir.

Bu bitkilerin nesillerinin devamlılığının sağlanması için;

- Nesli tehlikeye girmiş bitki grubunu kültüre almak.
- Halkı konuyla ilgili bilgilendirmek ve kontrolsüz toplanmanın önüne geçmek.
- Bitkinin varlığına zarar vermeden ve üremesinin engellenmeden toplanmasının sağlanması.
- Nesli tehlike altında olan bitki türlerinin kontrolsüz ticaretinde yasaklamalar getirmek.

1.2.3. Tıbbi Aromatik Bitki Bahçeleri Örnekleri

Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi Türkiye’nin ilk tıbbi bitki bahçesidir. 14 dönümlük alanda kurulmuş, 2005 yılında açılmıştır. Zeytinburnu tıbbi bitkiler bahçesinin açılısındaki amaç olarak;

- Tıbbi bitkileri araştırmak, üretmek, tanıtmak
- Bitki çeşitliliğinin korunup geliştirilmesine katkıda bulunmak
- Tıbbi bitkilerin etkin ve güvenli kullanımlarını teşvik etmek
- Tıbbi bitkilerin kültür altına alınmasını özendirmek
- Eğitim programları için çalışma alanı ve materyal sağlamak
- Tıbbi floradan faydalanma konusundaki çalışmalara zemin oluşturmak [22].



Şekil 1.2. İstanbul Zeytinburnu tıbbi bitkiler bahçesi [22].



Şekil 1.3. İzmit 17 Ağustos Deprem Parkı tıbbi ve aromatik bahçe projesi örneğİ [23].

Türkiye’den verebileceğımız diğerk örnekte ise İzmit’ te bulunan 17 Ağustos deprem parkında da tıbbi ve aromatik bitkiler bahçesi yapılmaya başlanmıştır.

Yurt dışı örneklerine baktığımızda tıbbi ve aromatik bahçeler genellikle ‘edible garden’ yenilebilir bahçeler şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Hobi bahçesi olarak ev bahçelerinde, balkonlarında ve hastane bahçelerinde bu tip örnekler görebilmekteyiz. Bazı ülkelerde çocukların okullardaki aktivite saatlerinde okul bahçesinde ektikleri yenilebilir bitkileri üretip, gelişimini gözlemlediği dersler mevcuttur.



Şekil 1.4. ABD de James Moriss isimli okulun bahçesi yenilebilir bahçe örneği [24].

The Royal Botanic Gardens; Kew (Kraliyet Botanik Bahçeleri; Kew) ya da kısa olarak Kew Gardens, Londra’nın güneybatısında bulunan Richmond upon Thames bölgesi ile Kew semti arasındaki bahçeler ve botanik seralardan meydana gelen 120 dönümlük arazinin adıdır. 38 bine yakın farklı bitki türüne ev sahipliği yapan botanik bahçe, dağılım planı olarak Londra’nın tam merkezine yerleştirilmiş bir ormanı andırır. Kimi dünyadan yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan bu bitki türlerinin ve ağaçların arasından ise bahçenin nadide yapıları olan Kew Palace (Kew Sarayı), the Great *Pagoda* (Büyük Pagoda) ve Viktorya döneminden kalma bazı seralar yükselmektedir [25].



Şekil 1.5. Londra Kew Gardens tıbbi ve aromatik bir bahçe örneği [25].

1.3. PEYZAJ TASARIMI

Peyzaj Mimarlığı hizmetleri; planlama, tasarım, uygulama, bakım, onarım ve koruma, yönetim, danışmanlık, bilgisayar ve teknik hizmetler olmak üzere birçok farklı başlıkta toplanmaktadır [26].

Genel olarak tasarım, analiz çalışmaları sonucu ortaya çıkan sorunların çözüm süreci olarak sürekli gelişme içinde olan ve daha ileri analizlere temel oluşturan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır [27].

Tasarım faaliyeti, daha önceden olmayan bir şeyi var etmek, meydana getirmek, sebep olmak, yeni bir şey üretmek, gerçeğe uyumlu olmak, yapılan eylemin bir amaca yönelik olması gibi nitelikleri taşır [28].

Başka bir deyişle tasarım, gereksinimleri karşılamak üzere saptanan işlevleri yerine getirecek olan yapı bütünü, onun kurgusunda yer alan tüm öğelerin ve çevresinin; kavramsal, işlevsel, biçimsel, strüktürel ve eylemsel özelliklerinin ve niteliklerinin, yorumlanması, belirlenmesi ve belgelenmesidir [29].

Mantıklı bir tasarım süreci; proje işinin alınmasını takiben, araştırma ve analiz, tasarım (konsept plan, ön tasarım planı ve kesin tasarım planı), uygulama dokümanlarının hazırlanması, uygulama, uygulama sonrası değerlendirme ve bakım evrelerini kapsar.

Tasarım hizmetleri; mekan tasarımı (rekreasyon alanları, parklar, spor ve oyun alanları, turizm ve dinlenme tesisleri, kentsel ve kırsal yerleşim ve gelişim alanları, kentsel yaya alanları, meydanlar vb.), obje tasarımı (aydınlatma elemanları, oyun elemanları, pergola ve kameriyeler, oturma elemanları vb.) ve teknik tasarım (sulama sistemleri tasarımı, drenaj sistemlerinin tasarımı, konstrüksiyonel elemanlara yönelik detayların tasarımı, aydınlatma sistemlerinin tasarımı vb.) hizmetleri olmak üzere üç alt sınıfa ayrılabilir [26].

Peyzaj tasarımı peyzaj mimarisi meslek grubu tarafından yapılmalıdır. Peyzaj mimarları kentsel yeşil alanları peyzaj mimarlığı ilkeleri doğrultusunda tasarlayan meslek grubudur. Tasarlanılan alanlar parklar, refüjler, yaya yolları, kıyı bantları, botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri, çocuk bahçeleri, spor alanları, otoparklar gibi daha birçok örnek verilebilecek toplu kullanılan ya da özel mülkiyetlerdir. Tasarım uzun vadeli bir süreçtir anı kurtarmak için yapılan planlamalar gelecekte başka sorunlara neden olabilmektedir. Uzun vadede bir projenin geleceği tasarlanarak plan yapılmalı ve her ayrıntı dikkate alınmalıdır.

1.3.1. Formal Tasarım

High Line Park, Manhattan, West Side Line dediğimiz kullanılmayan New York Central Railroad dağ yolunda yüksek bir bölgede kurulmuştur ve 1.45 mil (2.33 km) uzunluğundadır. Demir yolları yürüyüş yoluna çevrilmiştir. Formal bir projeye örnek olarak gösterilebilir [30].



Şekil 1.6. New York Highline Park [30].

1.3.2. Informal Tasarım

Avustralya da yer alan Ken Fletcher Park tasarımı daha yuvarlak hatların kullanıldığı informal bir yapıya sahiptir [31].



Şekil 1.7. Avustralya Ken Fletcher Park [31].

1.4. BİTKİSEL TASARIM

Bitkilerin ekolojik ve görsel olarak hem tek başlarına hem de kompozisyon halinde ortaya koydukları yapıyı belirlemek, peyzaj mimarlığı çalışmaları açısından “Bitkilendirme Tasarımı” olarak ifade edilmektedir. [32] ve [33]’e göre bitkilendirme tasarımı; yaşadığımız çevre ve mekanların planlanması ve tasarlanmasında bitkilerin ekolojik, estetik, işlevsel, sembolik ve psikolojik amaç, istek ve hedeflere göre seçimi, özgün ve belirli bir yaratıcılık gerektirecek biçimde tasarlanması ile uygulamaya yönelik değerlendirilmesini izleyen işlemler bütünüdür.

Bitkilendirme tasarımı, bir peyzajın sahip olduğu veya olacağı bitki örtüsünün strüktür, kompozisyon, işlev ve gelecekteki durumlarına müdahale biçimlerini içerir. Kısaca bitkilendirme tasarımı, açık ve yeşil alanları oluşturan mekanlarda estetik, fonksiyonel, ekolojik ve sembolik etkiler oluşturabilecek biçimde bitkilerin bir araya getirilmesidir. Bunun için, bitkinin bulunduğu en küçük mekân sayılabilen bir çiçek saksısından, büyük bir park veya havza ölçeğindeki alanlarda yetiştirilebilecek bitkilerin tasarlanmasına kadar uzmanlık isteyen bir işlem ortaya konmalıdır. Bu tür bir işlemde, dendrolojik ve ekolojik istekleri birbirlerine uygun bitkiler; ölçü, biçim, doku ve renk özellikleri dikkate alınarak estetik ve işlevsel olarak bir araya getirilmelidir.

Peyzaj tasarımının ana ögesi bitkiler olduğu belirtilmektedir.

Peyzaj mimarlığının planlama, tasarım sanat ile ilgili diğer meslek gruplarından ayrılmasında en önemli eleman şüphesiz bitkilerdir. Bitkilerin canlı eleman olması ve tasarımlardaki bir dördüncü boyut olan zamanı ortaya koyması ile bu önemini arttırmaktadır [34].

Bitkiler peyzaj tasarımının en önemli ögesidir. [35]’e göre peyzaj mimarlığı çalışmalarında en önemli yer bitkilerindir. Peyzaj tasarımlarında kullandığımız sert malzemenin yumuşatılmasında daha doğal gözükmesinde yardımcı en büyük etkendir bitkiler bize boyut hissini yaşatmakta ve mekânlara anlam katmaktadır.

Açık ve yeşil alanların en önemli elemanı bitkilerdir. Çevre düzenleme çalışmalarının temel yapı taşı olan bitkiler, gerek kentsel gerekse kırsal alan planlama ve tasarımlarında önemli yer tutmaktadır. Bitkiler olmadan tasarım ve uygulama yapabilmek hemen hemen olanaksızdır [36].

[37]’ye göre bitkilerin öz değerlerinin tanınarak onların ekolojik istek ve etkilerinin

tasarımlarla birleştirildiği ve ağırlıklı olarak bitkilerin kullanıldığı tasarımlar 'Bitki kompozisyonu olarak tanımlanmaktadır.

[38]'e göre bitkiler insanoğlunun fiziksel ve psikolojik huzuru için varolup, peyzajda canlı materyal olarak gerek fonksiyonel gerekse de estetik açıdan;

- Görsel kontrol
- Gürültü kontrolü
- Erozyon kontrolü
- Fiziksel kontrol
- İklim kontrolü amaçlarıyla kullanılmaktadır.

Peyzaj düzenlemesi yaparken yararlandığımız süs bitkilerine tasarım bitkileri denilmektedir. Tasarım bitkileri sadece estetik amaçlı kullanılmamın yanı sıra fonksiyonel ve ekolojik amaçlıda kullanılmakta ve tasarımların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu bitkiler içerisinde genel bir ayırım yapmak gerekirse bitkileri otsu ve odunsu olarak iki ana grup başlığı altında sınıflandırabiliriz. Bu bitkiler ağaçlar, çalılar, herdem yeşiller, çimlen, perennialler, soğanlılar, sarılıcılar, tek yıllık bitkiler, tropikaller, sukkulent ve kaktüsler bitkisel tasarımın elemanlarıdır.

İyi bir tasarımın yapılması için tasarımda kullanılan bitkilerin iyi tanınması gerekmektedir. Renk, doku, form, ölçü gibi tasarım kriterlerinin iyi bilinmesi iyi bir tasarım yapılmasına yardımcı olmaktadır. Yapılacak bir tasarımın sonrasının nasıl bir boyut alacağı önceden planlanmalı dikilecek olan bitki takson yıllar sonraki form ve ölçüleri dikkate alınmalıdır.

1.4.1. Tasarım Bitkileri

Ağaçlar, çalılar, herdem yeşiller, çimlen, perennialler, soğanlılar, sarılıcılar, tek yıllık bitkiler, tropikaller ve hatta sukkulent ve kaktüsler canlı elemanlarla oluşturulan tasarımların ve kompozisyonların birer enstrümanı veya bileşenidirler.

Tasarımda her bileşenin farklı görsel özellikleri olup, bazıları çiçekleri ile bazıları meyve, çekici tohum başlıkları gibi özellikleri ile dikkat çekerler. Tasarım bitkilerine örnek olarak;

Bir yıllık (annual) bitkiler; yaşam döngüsü ancak bir büyüme sezonunu içeren ve her yıl yeniden yetiştirilmesi gereken bitkilerdir. Bu bitkiler bir yıl yaşarlar.

İki yıllık (biannual) ve kısa yaşam süresine sahip çok yıllık bitkiler; İki yıllık bitkilerin yaşam döngüsü iki büyüme dönemi içerir. Bu bitkiler, ilk yılda çimlenme ve yapraklanmayla vejetatif gelişimlerini gerçekleştirirken, ikinci yılda çiçeklenir ve tohum vererek ölürlür.

Uzun yaşam süreli çok yıllık (perennial) bitkiler her yıl gelişim devam eder. Annual ve biannual bitkiler otsu bitkilerden oluşurken, bu tip bitkiler hem otsu hem de yarı odunsu türlerden oluşmaktadır. Böylece, bazı perennial bitkilerin, vejetasyon dönemi sonunda toprak üstü otsu kısımları ölmekle birlikte, toprak altındaki odunsu yapı yaşamına devam edebilir [39]-[43].

Odunsu bitkiler ağaçlar ve çalılar olmak üzere iki gruba ayırmak mümkündür.

Herdem yeşil bitkiler klasik karışık bitkilendirmelerin değişmez elemanıdır. Genellikle fon ve perde bitkileri olarak kullanılan herdem yeşiller, tüm yıl boyunca renge dayalı grupsal görünimleri ile dikkat çekerler. Karışık bitkilendirmelerde birçok renk, doku ve form çeşitliliği kullanılırken herdem yeşil bitkiler tasarımda bütünsel etkiyi artırır [44].

Dekoratif (ornamental) çimler ve gramineler mevsimlere bağlı olarak tüm yıl boyunca farklı görsel etkiler sunan çimler, kompozisyonlardaki diğer bitkilerle çarpıcı birliktelikler oluşturur. Yaprak dokusu ve renklerine göre bazen tek başlarına mekâna egemen olur, bazen de diğer türlerle ahenkli veya zıt gruplar ortaya koyarlar.

Dekoratif çimler ve gramineler; otsu karakterdeki yapılarıyla peyzaja doğallık, serbestlik ve bazen de vurgu oluşturan bitkisel öğelerdir. Kaya bahçelerinde, bordür ve çiçek parterlerinde, su kenarları ve grupsal bitkilendirmelerde özel mekanlar oluştururlar [45].

Stipa, Molina, Cordateria, Miscanthus gibi dekoratif çimler egemen oldukları alanda tematik ortamlar yaratır. Herdem yeşil, sukulent veya zıt karakterlerdeki bitki grupları ile çimler, alana bazen formallik bazen de informal hava katarlar.

Soğanlı bitkiler, özellikle baharın canlı ve coşkulu elemanları olarak göz alıcı çiçekleri ile dikkat çeker. Bahar başından yaz başına kadar sınırsız renk süksesyonunu gördüğümüz bu bitkiler gerek tek başlarına gerekse diğer bitkiler eşliğinde eşsiz görünüm sunarlar.

Sarılıcı, asılıcı ve tırmanıcı bitkiler ise ölçü, şekil, renk, gelişim mekanizmaları ile kompozisyonlarda düşey etkiler oluşturan annual, perennial veya odunsu bitki materyalidir. Doğada genellikle şevlerde kayalıklarda veya ağaç gövdelerine sarılı olan, bilimsel olarak “liana” olarak ifade edilen bu tür bitkileri katı yüzeylerin kapatılması, şevlerin örtülmesi veya fokal nokta oluşturmak için değerlendirebiliriz.

Tropikal bitkiler olarak başta Palmae familyası ile birlikte birçok sukkulent, *Ficus*, *Colocasia*, *Canna*, *Ricinus communis*, kaktüsler, *Cordyline*, *Agave*, gibi birçok yaprakları ile etkili bitkiler grupları veya soliter olarak kullanılmaktadır. Fokal nokta oluşturmada, görsel enerjileri ile ilginç drama oluşturan bu tür bitkiler yüksek sıcaklık isteklerinden ötürü koşulların uygun olmadığı coğrafik bölgelerde kapalı mekânlarda, iç avlu, atrium, sera ve kış bahçelerinde değerlendirilmektedir [45]-[47].

Güller kokuları ve renkleri ile tasarıma zarafet katan, sayısız taksonları ile özel bahçe ve park mekânlarını süsleyen en eski ve en yaygın kullanılan bitkilerdir. Farklı form ve çiçek özelliklerine sahip güller, geçmişte olduğu gibi günümüzde de en fazla üretimi yapılan ve bitkilendirme çalışmalarında değerlendirilen bitki grubunu oluşturmaktadır. Bu nadide ve gösterişli bitkiler, koleksiyon alanları ve botanik bahçelerinin de en özel mekânlarında konumlanırlar. Peyzajda değerlendirilen gülleri; çalı formundaki büyük çiçekli güller, çalı formunda küçük ve demetler halinde çiçekler açan, *polyantha* ve *floribunda*, minyatür, yüksek gövdeli, büyük çiçekli sarılıcı, demetler halinde açan küçük çiçekli sarılıcı, sürünücü, pendul ya da sarkık tip ve formlar olarak sınıflandırmak mümkündür [45], [48], [49].

Bambular Graminae familyasına ait 75 cins ve 1250 tür ile temsil edilen, bodur ve sürünücü formlardan çok fazla boylara kadar erişebilen bitkilerdir. Sürgün büyümesi ve özellikle toprak altı rizom gelişimleri ile dikkat çeken bambular ılıman, tropikal ve subtropikal bölgelerde yetişirler. Japonya, Çin gibi Uzakdoğu ülkelerinin peyzajına dominant karakter kazandıran bambular, ışık ve sıcaklık istekleri ile geniş bir tolerans gösterirler ve form açısından bodur, kısa boylu, uzun boylu ve dev cüsseli formlar içerirler. Toprak altında rizom gelişimleri ile erozyon kontrolü çalışmalarında işlevsel peyzaj planlama çalışmalarında kullanılabileceği gibi, tasarımlarda çit, soliter, yer örtücü ve grupsel bitkilendirmelerde yaprak renkleri ve ölçülerine bağlı olarak estetik özellikleri açısından da sıkça değerlendirilebilirler [46]-[50].

Meyveler baharda açan gösterişli çiçeklerinin yanı sıra hem fauna hem de insanlara ikram ettikleri meyveleriyle fayda bahçeleri ve mekanlarının en önemli bitkisel materyalleridir. Şeftali, kayısı, elma, erik gibi çiçek estetiği gösteren türlerle birlikte portakal, limon gibi kokularıyla mekâna esinlik veren türlerin bitkilendirme tasarımına katılması son yıllarda konut kullanıcıları tarafından çok istenir hale gelmiştir. Özellikle Rosaceae familyası bitkileri bu konuda çok büyük bir potansiyele sahiptir. Meyve ağaçları ve ağaççıklarının verimliliğin ve mevsimlerin birer göstergesi olması, baharda erken çiçek açmaları nedeniyle baharı müjdeleyen bitkiler içinde yer almaları, meyve verdikten sonra insanda bıraktığı dalından koparılan ve yenilen meyvenin huzur ve başarı duygusu, halkın bahçe ve peyzaj kültüründe daima yer alması ve bağlamlılık oluşturması nedeniyle bu tür bitkiler peyzajda olağanüstü değerler taşımaktadır [39], [42]-[51].

1.4.2. Bitkisel Tasarım Elemanları

[6]'ya göre bitkilerle tasarım yaparken bitkilerin bireysel özelliklerine ait bilgiler başarı için ön koşuldur. Kompozisyon oluşturmada bitkileri gruplarken büyüme oranı, yaşam süresi bitkilerin şekilleri göz önünde tutulacak özelliklerden birkaç tanesidir. Ayrıca kompozisyonların sürdürülebilirliği açısından her mevsim bitkilerdeki değişken kaliteleri veya kompozisyonun değişen karakteri her zaman düşünülür.

Bitkilerin mimari ve estetik potansiyellerinin bulunduğu ve bunların; görsel potansiyel, bitki boyutlu eleman potansiyeli, üç boyutlu eleman potansiyeli (ölçü, form, doku, renk), tamamlayıcı potansiyel, cezp edici potansiyel, uyumlaştırıcı potansiyel, vurgulayıcı potansiyel, dikkat dağıtıcı potansiyel, simgeleyici potansiyel, dekorasyon malzemesi potansiyeli, gösterici potansiyel, değiştirici potansiyel olarak belirtilmektedir [52].

[41]' e göre bitki tasarım elemanları form doku renk sadelik, değişkenlik, vurgu, denge, sıra, ölçek olarak belirtilmektedir.

Bitkiler tasarımcıya boyut, biçim, doku, renk, hareket, ışık ve gölge etkileri yönünden çok çeşitli seçenekler sunmaktadır [53].

1.4.2.1. Renk

Doğada güneş ışınlarının cisimler üzerine çarpması ve yansımaları ile gözümüzde meydana gelen duyumların her birine “renk” denilmektedir.

Bir peyzaj projesinde tasarımcı bitkilerin yaprak, çiçek, gövde vb. özelliklerini kullanarak değişik düzenlemeler yapabilir. Ancak bu düzenlemelerin en önemli ve en etkili olanı mevsimlere bağlı olarak meydana gelen renk değişimlerine göre yapılan düzenlemelerdir

Renklerle üç tip bitkisel tasarım yapılabilmektedir.

Monokrom düzenlemeler: Genellikle tek renk ve bunun türevi olan renklerin kullanıldığı düzenlemelerdir. Bu tip düzenlemeler tek düzelik ve monotonluğu temsil ettiğinden pek tercih edilmez. Yalnızca büyük alanlarda alanı temsil etmesi açısından değerlendirilebilir. Polycrom düzenlemeler: Bu tip düzenlemelerde çok değişik renkleri çok sayıda ve çok amaçlı olarak kullanmak hedeflenir. Yalnızca bitkilerle değil mimari tasarımlarda da bu özellik aranmaktadır. Bu tip düzenlemeler büyük alanlarda karmaşa yaratabileceğinden fazla tercih edilmemektedir [52].

Doğal düzenlemeler: Bu tip düzenlemelerde doğadaki kompozisyon ve renkler olduğu gibi kullanılır. Bir anlamda doğa taklit edilmektedir.

Bitkilerin renk etkileri sadece estetik olarak kullanılmamaktadır. Renk etkisiyle fonksiyonel kullanımlara da ulaşmak mümkün olabilmektedir. Örneğin uzun bir yol üzerinde kavşak veya dönemeçlere ya da bir tünele yaklaşırken belli bir rengi baskın hale getirecek şekilde kullanmak kişinin o rengi tekrar gördüğünde eski algıyı hatırlamasına yardımcı olacaktır [52], [41], [37].

1.4.2.2. Ölçü

Ölçü, bitki materyalinin en önemli görsel özelliklerinden biridir. Denilebilir ki, bitkilendirme tasarımının ana strüktürünü oluşturan en önemli özelliği bitkilerin ölçüsü ve buna bağlı algılanabilen gruplarıdır.

Bitkinin ölçüsü ve tasarıma katılma biçimleri ile oranı direk olarak mekânın ölçü ve ölçeğini, kompozisyonun yapısını ve sonuç olarak bir tasarımın bütününe etkiler.

Bitkilerin ölçüsü tasarım bütünlüğünü veya silüetlerine bağlı çeşitliliğini yükseltir. Örneğin; küçük bir bahçedeki tüm bitki örtüsü aynı ölçüdeyse, uniform ve monotonluk oluşturur.

Bitkilendirme tasarımında estetik ve işlevsel amaçlara göre bitkilerin ölçü özelliğini iyi değerlendirmek gerekir [37], [52].

Bu değerlendirmede bitkilerin seçim kriterlerinde;

- İnsan lüsü.
- Mekân lüsü.
- Zaman boyutu.
- İşlevsel amaç.
- Durgunluk.
- Kompozisyonun karakteri.
- Mekân özelliği ve peyzajın bulunduğu mekânın kentsel veya kırsal olup olmaması.
- Yapısal elemanlarla olan ilişki.
- Alan plastiği ve siluet oluşturma gibi özelliklere dikkat etmek gerekir.

1.4.2.3. *Doku*

Doku, bitki materyalinin yüzeysel kalitesidir. Genellikle fazla önemsenmemekle birlikte bitki kompozisyonuna ölçü, çeşitlilik ve ilginçlik katabilen bir tasarım aracıdır. Doku, bitkiyi oluşturan bölümlerin toplamı, biçimi ve ölçüsünce belirlenen yüzeyin görsel karakteridir. Bitkilerde doku yaprak formu, ölçüsü, yüzey özellikleri, dallar üzerindeki dizilişleri, dallanmaların ortaya koyduğu desen ve diğer çizgisel ve yüzeysel özelliklerinin sonucunda ortaya çıkan görünüm bitkideki dokusal özelliği ortaya koyar. Bir kompozisyonda bitkilerin dokusal özellikleri ile mekânı oluşturan diğer elemanlar arasındaki dokusal özelliklerin bir uyum ve zıtlık içinde kullanılmasıyla başarılı kompozisyonlar elde edilebilmektedir.

Bitkideki doku, yaprakların, tomurcukların, dallar ve sürgünlerin ölçüsü, bir araya geliş biçimleriyle şekillenir ve kaba-ince, pürüzlü-düz, koyuluk-açıklık, sertlik-yumuşaklık, kalınlık-incelik gibi terimlerle ifade edilmektedir [50], [52].

Kışın yaprağını döken bir ağacın dokusu, dalların ve sürgünlerin ölçüsü, sayısı ve pozisyonuyla belirlenir. Aynı bitkinin yazın dokusunu belirleyen en önemli unsur yaprak olup, yapraklarının ölçüsü, şekli, sayısı ve dizilişi olarak ortaya çıkar. Bir bitkinin sahip olduğu dallanma karakterleri de özellikle yapraksız olduğu dönemlerde bitkinin genel habitusu ile ilişkili olarak dokusal özelliklerini ortaya koyar. Doku, bazı bitki türlerinde bütün bir yıl boyunca süreklilik oluştururken bazı bitkilerde değişik mevsim ve zamanlarda farklı özellikleri de ortaya çıkabilir. Yaprakları büyük ve koyu

yeşil olan bir bitkinin kışın dallanma karakterlerinin ince dokulu olması gibi.

Dokusal özellikler, bitkinin tüm yapraklarının ve yaprak-dal organizasyonlarının gerek habitus gerekse tek bir yaprak yüzeyinin algılanma biçimini ifade eder. Bu algılamada ışık ve renk faktörlerinin dışında mekân özellikleri de dokunun ortaya çıkışında etkili faktörlerdendir. Bu nedenle, doku bitkilerin bulunduğu uzaklıklarla da nitelendirilebilir. Bitki organlarının algılanan ölçüsü görüş uzaklığına bağlıdır [45]-[48].

1.4.2.4. *Form-Biçim*

Form, bir bitki veya bitki grubunun yapısını ve şeklini ifade eder. Form sadece iki boyutlu şekli değil bitkinin 3 boyutlu geometrisini de yansıtır. Şekilde genişlik ve uzunluk varken, formda genişlik, uzunluk ve kalınlığı da söz konusu eder ki bu bitkinin grupsu ve ölçüsüyle bir bütünü teşkil eder. Dolayısıyla, Peyzaj Mimarı olarak bitkilendirme tasarımıyla öncelikle 3 boyutlu formlar düşünülmelidir.

Bitkiler en küçük otsu türlerden en büyük ağaçlara kadar farklı biçimler ve gelişim yönünden sınırsız varyasyonlara sahiptir. ‘Ölçü bakımından bitkiler büyüdükçe, tasarımda form yönünden daha dominant bir karakter kazanırlar’. Bu nedenle, bitkilerin sahip oldukları biçimsel özellikler üzerinde, peyzaj mekânlarında hem estetik hem de işlevsel açıdan sağladıkları avantajlarından ötürü önemle durulmalıdır.

Peyzajda her bitki, fonksiyonel özelliklerini de ortaya koyabilen kendine özel bir form geliştirmiştir. Herhangi bir bitkinin gerçek veya doğal formu gelişimi süresince herhangi bir engelle karşılaşmamış durumdaki veya diğer bitkilerle rekabet halinde değilken ortaya koyduğu yapıyı gösterir [37], [53].

Bitkilerde form, bitkilerdeki yatay ve dikey ölçüleri arasındaki ilişkilere göre belirlenmektedir. Bununla birlikte bitkilerdeki formlar; doğal formlar ve bitkilere şekil verilerek ortaya çıkan yapay formlar olarak ele alınabilir. Bunlardan doğal olanları asıl olarak: sütun, piramit, oval, konik, yuvarlak, salkım-sarkık, düzensiz-manzara (pitoresk), yayılıcı veya yatay olarak ifade edebiliriz. Tasarım açısından bu formlar, genel olarak simetrik, asimetrik, horizontal-vertikal, dik-sürünücü, açık kapalı; geometrik şekiller olarak ya da küre-elipsoit, oval-ters oval, konik- ters konik, sütun veya irregüler (düzensiz) biçimde olabilirler.

Doğadaki bitkilerin formları, genellikle düzensizdirler. Bu formdaki bitkilerin yaprakları çok düzenli, sistematik şekiller içermesine karşın, formun genel yapısı iklim, rüzgâr ve diğer baskılardan ötürü irregüler olmaktadır [41], [53].

1.4.3. Bitkisel Tasarım Fonksiyonları

Bitkisel tasarım fonksiyonları tasarıma yönelik işlevler ve çevresel mühendislik işlevleri olarak iki kısımda incelenmektedir.

1.4.3.1. Tasarıma Yönelik

Tasarıma yönelik işlevleri bitkilerin bireysel özelliklerini ortaya koyduğu etkiler ve bitkilerin kompozisyon özelliklerinin ortaya koyduğu etkiler olarak sınıflandırmak mümkündür.

Bitkilerin bireysel özelliklerinin ortaya koyduğu etkiler bitki ve bitki kompozisyonlarının ortaya koyacağı estetik potansiyel, bitkinin kendi doğasında sahip olduğu değerlerden kaynaklanmaktadır. Bitkilendirme, belirli tasarım ilkelerine göre gerçekleştirildiğinde, bitkilerin bir araya geliş biçimleri belirli bir estetik etki oluşturabilmektedir. Bitkilere ait meyve, çiçek ve yapraklar gibi bireysel görsel özellikler ile çevresindeki bitkiler ve yapılarla armoni veya karşıtlık içinde kullanılmaları da kompozisyonun estetiğini etkilemektedir. Son olarak, bitki ve bitki kompozisyonlarının alanın plastiği ile birlikte düşünüldüğünde ortaya çıkan estetik özelliği de unutulmamalıdır [54].

Bitkilerin, pozitif ve negatif algılanma özelliği, iki ve üç boyutlu olma, mevsimsel değişim gösterme, yaprak çiçek ve meyve bileşenleri ile renk estetiği sağlama, dallanma gövde kabuğu ve çizgisellik, zıtlık şekil, tekstür ve renk etkisi sağlama, soliter olarak ilgi çekme, zeminde etkileyici izlenimler bırakma, ayna etkisi (yansıma) sağlama, ışık ve gölge elemanı olma, rüzgârın oluşturduğu ses ve görüntü efektleri, ağaç ve çalılarının ise heykelsi potansiyelleri gibi etkileri mevcuttur.

Bitkilerin kompozisyonlarının ortaya koyduğu etkiler ise mekânsal çeşitlilik sağlama, tasarımı belirginleştirme ve ilişkilendirme, mekân ve çevresinde algısal etkiler sağlama, mekânsal koruma gibi fonksiyonlardır [54]-[56].

1.4.3.2. Çevresel Ve Biyo-Mühendislik

Bitkilerin ekosistem sağlığı yönünden işlevleri iklim kontrolü başta olmak üzere güneş radyasyonu ve sıcaklık kontrolü, nispi hava nemi ve yağış, rüzgâr kontrolü, kirlilik kontrolü, hava kalitesi üzerindeki etkileri ve havanın temizlenmesi, atmosferik karbondioksit olan etkileri oksijen üretimi ve gürültü kontrolü olarak sınıflandırılabilir.

Bitkilerin önemli fonksiyonlarından biri, iklimin insanlar için en uygun düzeyde kontrol

altında tutulmasını sağlamasıdır. Çok sıcak veya çok soğuk, çok yağışlı veya çok kurak, çok nemli ya da kuru olarak ifade edebileceğimiz iklim, bazen insan aktivitelerini sınırlandırabilmektedir. Bu olumsuz şartların iyileştirilmesinde bitkiler önemli roller üstlenir ve bulundukları alanlarda kendilerine özgü mikro-iklim alanları oluştururlar.

İnsanın yaşadığı mekânlarda bitkiler, termal konfor konusunda olumlu etkiler sağlar ve güneş ışınlarını kontrol ederek hava sıcaklığının dengelenmesinde rol oynar. Bitkilerin yaprakları sayesinde güneş ışınları tutulur, yansıtılır, absorbe edilir veya bir kısmı geçirilir. Bu etkiler, bitkinin türüne, yaprak yoğunluğuna, yaprak şekline ve dallanma biçimine göre değişir. Bitkiler bu şekilde yaz aylarında sıcaklığın düşmesini veya fazla yükselmemesini sağlarken, kışın ise aksi yönde bir etki sağlayarak regülatör fonksiyonu üstlenir.

Bitkiler, güneş ışınlarını tutar, rüzgâr hızını keserek toprağın buharlaşmayla olan su kaybını azaltır ve transpirasyonla da bulunduğu ortama su sağlar. Geniş taç yapıları ve dokusal özelliklerinin yardımıyla bitkiler, yağışların toprak tarafından süzülerek yavaş yavaş alınmasını sağlayarak aşırı yağışta ortamın zarar görmesini engeller. Yapılan araştırmalardan, konifer bitki türlerinin yapraklılara oranla beş kat daha fazla nem tuttuğu belirlenmiştir [44].

Rüzgâr, mekânın kalitesine yönelik olarak sadece konfor açısından mekansal kullanımı etkilemekle kalmaz; aynı zamanda o mekânın bulunduğu alanın toprak, bitki ve iklim özellikleri üzerinde de etkili olur. Rüzgâr etkilerinin olduğu alanlarda, rüzgâra maruz konumlarda yapısal elemanlarla birlikte bitkisel materyalin kullanımı son derece yaygındır. Bu amaçla, peyzaj alanlarında rüzgâr etkisini azaltmak ve alanı korumak üzere belirli bölümlerde; özellikle hakim rüzgar yönüne dik olarak konumlandırılan farklı bünye ve kuruluşlarda; ağaç, ağaççık ve çalı kompozisyonlarından oluşan yapay grup elemanları ve düzenlemeleri, rüzgar perdesi olarak değerlendirilebilir.

Toprak, su ve hava gibi doğal kaynaklar, insan faaliyetleri sonucu (endüstri, tarımsal aktiviteler, yerleşim vb.) farklı düzeylerde organik ve inorganik kirleticilere maruz kalmaktadır. Günümüzde kendisini daha da çok hissettiren bu çevresel kirliliklerin azaltılmasında ve insana yönelik zararlarının ortadan kaldırılmasında bitkiler önemli roller üstlenebilir.

Bitkiler, kirli havanın filtre edilmesi, oksijen üretimi ve temiz hava temini için değerlendirilebilir. Ayrıca bitkiler yetiştikleri alanlarda adeta bir filtre görevi gördükleri

için, toz miktarını da azaltacak güce sahiptirler.

Atmosferik karbondioksit (CO₂) ve diğer sera gazlarının seviyesindeki artışlar atmosferik ısının yükselmesine yol açmaktadır. Kentlerde dikilen ağaçlar, fizyolojik fonksiyonları yardımıyla doğrudan karbon emmekte ve fosil yakıtlardan kaynaklanan (CO₂)' in dengesi sağlayabilmektedir.

Bitkiler, gürültüyü azaltmada ve psikolojik olarak kullanıcıları gürültü kaynağından uzaklaştırmada kullanılabilirler. Genel olarak bir bitkinin yaprağı yumuşak yapısı ile sesi absorbe ederken, gövdeleri ise sert yapısı ile sesin yön değiştirmesini sağlayabilmektedir [43].

Biyo-ekolojik açıdan bakıldığında bitkilerin olduğu alanlar, doğala yakın habitatlar sunar ve alana çok yönlü yaşam ortamları sağlar. Bitkilendirilmiş mekânlar, yaban hayatında önemli olup, bitkilerin meyve, çiçek, tohum, polenleri diğer canlılar için besin kaynağı olmaktadır. Bu nedenle bitkiler, sahip oldukları karakteristik özellikler ile bu yaşamın çekici elemanlarıdır. Örneğin bir bitkinin çiçeğinin rengi bile birçok böceği, kuşu veya kelebeği bulunduğu alana çekebilmektedir. Bitkiler oluşturdukları ortamlarla kuşlara ve hayvanlara barınma imkânı sağlar. *Salix* ve *Quercus* gibi özellikle seçilen bazı ağaç türleri phytophagus böceklerinin yüzlercesine besin sağlar. Ağaçlık alanların zeminleri ise *Hyacanthuoides* ve *Digitalis* gibi yani çiçekler için doğal yaşama yerleri oluşturur.

Ayrıca bitkiler toprak için önemlidir. Zengin bir toprak yaşamı için, yeterli havalanma, dengeli bir toprak iklimi, kısa sürelerde değişmeyen dengeli bir su ve sıcaklık bilançosu ve yeterli organik madde gereklidir. Bu koşullar, alanda mevcut ya da bitkilendirme yoluyla getirilmiş odunsu bitkilerin gölgeleme, rüzgâr hızını azaltma, yaprak dökümü vb. etkileriyle önemli ölçüde sağlanmaktadır. Bu koşullar, mevcut bitkilerin sağlığı ve gelişmesi için vazgeçilmez olan toprak yaşamına olanak sağlar.

Bitkilerin olduğu ortamlarda, toprakta biriken yaprak, dal vb. bitkilere ait çürüntüler toprağın iyileşmesine özellikle organik madde açısından zenginleşmesine ve su tutmasına katkı sağlar. Ayrıca, toprak nem içeriği de bitki köklerinin suyu tutması ve su akışını azaltması sayesinde kontrol edilebilmektedir [42]-[45].

1.4.4. BİTKİSEL TASARIM STİLLERİ

Bir mekân, tanımlanabilir bir stilde olmalıdır. Bu bazen formal, informal veya her ikisi (serbest) arasında olabilir. Bitkilendirme ile bu stil güçlendirilebilir. Örneğin modern formal stilde bir çatı bahçesi bambu veya şimşirlerle gerçekleştirilebilirken, informal kırsal bir bahçe renkli lekeler halinde otsu bitkilerden ve çalı güllerinden oluşabilir [57].

1.4.4.1. Formal Stil (Resmi Bahçe)

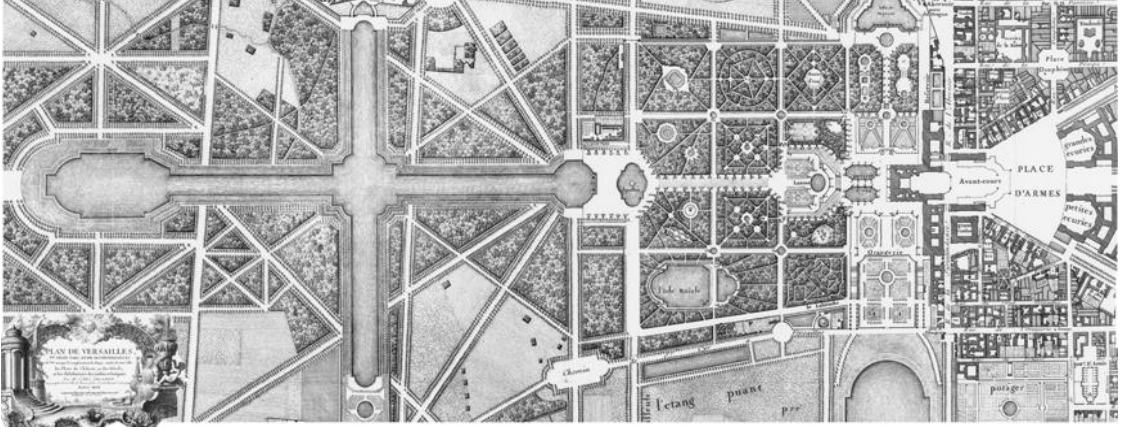
(Şekil 1.8.) deki bahçe ünlü peyzaj mimarı André Le Nôtre tarafından tasarlanılırken keskin hatlı ve dikey formda budanmaya müsait bitkiler kullanılmıştır, bu bitkiler tasarımın formal bir stil sahibi olmasında rol olmuştur.



Şekil 1.8. Versay (Versailles) Sarayı bahçesi [58].

[57]' e göre Formal bahçelerin özellikleri;

- İlk plan kâğıt üzerinde yapılır.
- Toprak tesviye edilir.
- Simetrik tasarımlar hakimdir.
- Yataklar ve sınırlar kare, dikdörtgen gibi köşeli geometrik şekillerle tasarlanır.
- Doğrusal açıyla kesilen yollar mevcuttur.
- Merkezi eksenin her iki yanında dengeli bir tasarım vardır.
- İslam, Fransa, Amerika ve İtalya bahçeleri örnek gösterilebilir.



Şekil 1.9. Peyzaj mimarı Andre le Notre tarafından tasarlanmış Versay Sarayı bahçesinin plan görünüşü [58].

1.4.4.2. *İnformal Stil (Doğala Yakın Stil)*

(Şekil 1.10.) tasarımda renkli lekelerle oluşturulmuş bitki öbekleri sayesinde daha kıvrımlı hatlar yaratılmış böylece tasarımın bitkilerle informal stili ortaya konulmuştur. Topografyaya uygun bir biçimde yapılandırılmış keskin ve doğrusal hatlar kullanılmamıştır. Çizgiler genellikle eğri, organik ve akışa paraleldir. Böylece doğala yakın stil oluşturulmuştur.



Şekil 1. 10. San Francisco'daki Golden Gate Park [59].

[57]' e göre İnfomal bahçelerin özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz.

- Plan toprağa uymak zorundadır.
- Amaç doğal manzarayı yakalamaktır.
- Tesviye edilmemiş toprak kullanılır.
- Asimetrik tasarım hakimdir.
- Geometrik olmayan yatak ve bordürler kullanılır.
- Japon, Çin ve İngiliz bahçeleri örnek gösterilebilir.



şekil 1.11. San Francisco'daki Golden Gate Park Japanese Tea Garden [59].



şekil 1.12. San Francisco'daki Golden Gate Park Japanese Tea Garden [59].

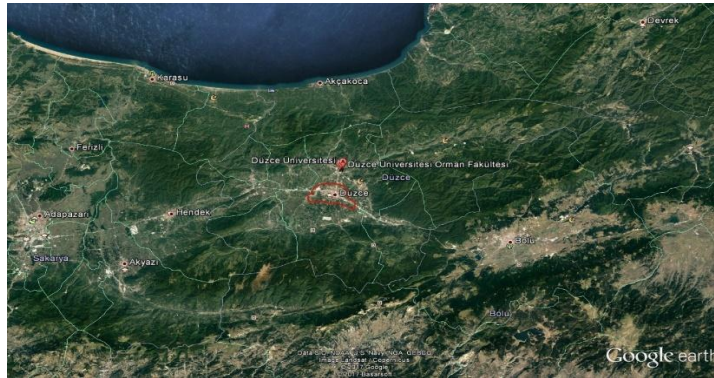
2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. MATERYAL VE ÇALIŞMA ALANI

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğünün belirlemiş olduğu 82 adet bitkiye ait görseller çalışmanın ana materyalini oluşturmaktadır (Ek-2.). Seçilmiş olan bu bitkiler anket materyali olarak belirlenerek, bitkilerin tanınırlılığı değerlendirilmiştir. Düzce Üniversitesi botanik bitkiler bahçesi içinde belirlenen alanda tıbbi ve aromatik bitkiler bahçesi tez kapsamında belirlenen bitkilerle projelendirilmiştir. Proje alanı olarak Düzce ili içerisindeki Düzce Üniversitesinin, Botanik Bahçesi projesi içerisinde yer alan Tıbbi ve Aromatik bitkiler bahçesi çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Belirlenen bu alanda 2 adet proje çalışması yapılmış bitkisel ve yapısal stratejiler doğrultusunda şekillendirilmiştir ve aşağıdaki haritalarda proje alanının konumu gösterilmiştir.



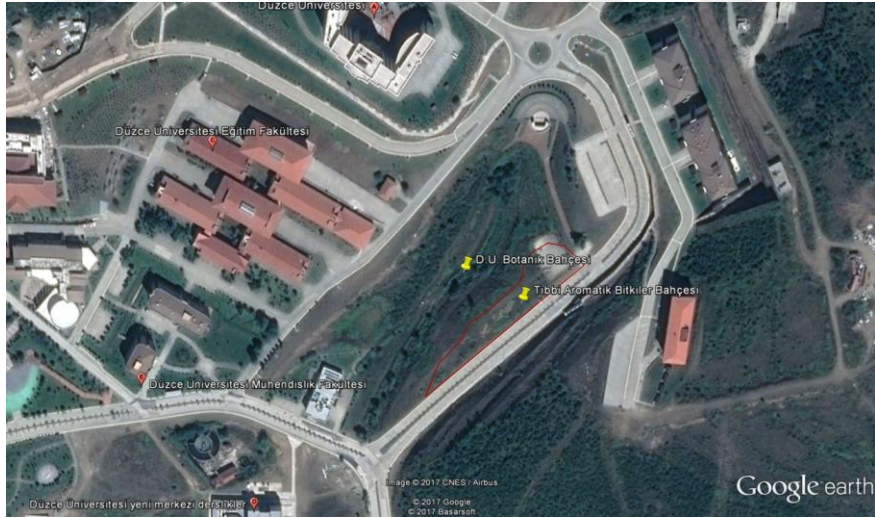
Şekil 2.1. Türkiye fiziki haritası [61].



Şekil 2.2. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi [61].



Şekil 2.3. Düzce Üniversitesi kampüsü [61].

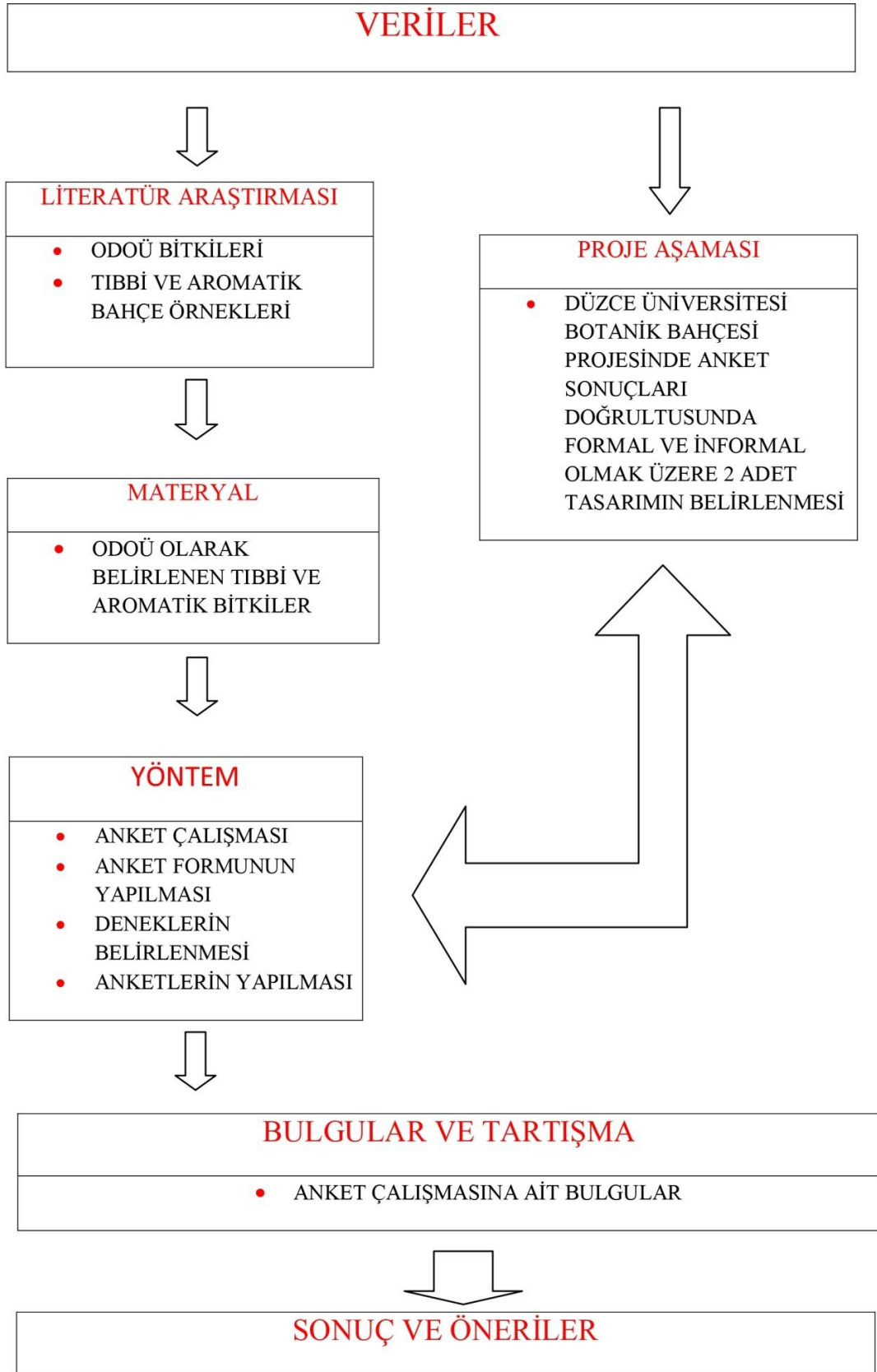


Şekil 2.4. Düzce Üniversitesi tıbbi ve aromatik bitkiler bahçesi [61].

2.2. YÖNTEM

Tez süreci boyunca literatür araştırması, (ODOÜ) olarak belirlenen Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin tanınırlığına yönelik anket, (ODOÜ) olarak belirlenen Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin bitkilendirme tasarımında kullanılabilme potansiyellerinin belirlenmesi ve Düzce Üniversitesi Botanik Bahçesi projesinde uygulama örneklerinin belirlenmesi şeklinde 4 aşamalı bir çalışma olarak yürütülmüştür.

Genel olarak yöntem akış şeması (Şekil 2.5.)’de, materyal yöntem şeması ise (Şekil 2.6.)’da verilmiştir.



Şekil 2.5. Tez akış şeması.

AMAÇLAR	- Türkiye’deki (ODOÜ) olarak belirlenmiş bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin peyzaj mimarlığında değerlendirme olanaklarının belirlemek. - Türkiye de yetişen bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin tasarım ilkeleri açısından irdelenmesi ve kullanımına yer vermek, amacı doğrultusunda fayda sağlamak. - Anket çalışmaları sonrasında elde edilen bilgiler doğrultusunda peyzaj değeri olan tıbbi ve aromatik bitkilerin saptanması ve tanınırlığının belirlenmesi. - Çalışmalar sonucunda elde edilen verilerin proje alanına uygulanması.
HİPOTEZLER	- Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanları belirlenirken, bitkilerin tanınma ve kullanılma potansiyellerine yönelik kullanıcı istekleri önemli bir yer tutar. - Tıbbi ve aromatik bitkilerin peyzaj tasarım ilkelerine uygun potansiyeli olup olmadığı belirlenmesinde, bitkilerin sahip oldukları ölçü, renk, doku, form özellikleri dikkate alınması gereken önemli tasarım elemanlarıdır. - Peyzaj tasarımlarında tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılmasında kullanıcı istek ve görüşleri önemli yer tutmaktadır.
MATERYAL	- Odun dışı orman ürünü olarak belirlenmiş bazı Tıbbi ve Aromatik bitkiler - Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından belirlenmiş Türkiyede yetişen tıbbi ve aromatik bitki olarak belirlenmiş bitki fotoğrafları. - Dünya da uygulanmış tıbbi ve aromatik bahçe örnekleri.
YÖNTEM	- Literatür araştırması, (ODOÜ) olarak belirlenen Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin tanınırlığına yönelik anket, (ODOÜ) olarak belirlenen Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin bitkilendirme tasarımında kullanılabilme potansiyellerinin belirlenmesi - Düzce Üniversitesi Botanik Bahçesi projesinde uygulama örneklerinin belirlenmesi
ÇIKARIM	- Tıbbi ve aromatik bitkilerin peyzaj mimarlığında kullanımı ve üretimi desteklenmesine yönelik değerlendirmeler, - Akademik ve sektörel değerlendirmeler, - Sonuç ve öneriler

Şekil 2.6. Araştırmanın genel kurgusu.

2.2.1. Literatür Taraması ve Araştırma Materyalinin Belirlenmesi

Tez çalışmasında öncelikle (ODOÜ) tanımını ve tarihi süreci değerlendirmeye alınmıştır. (ODOÜ) öneminden bahsedilmiş ve kullanım alanları değerlendirilmiştir.

(ODOÜ)'den tıbbi ve aromatik değer taşıyan bitkiler tanımlanmış bu bitkilerin tarihi süreci hakkında bilgi toplanmış, halk tarafından kullanım şekilleri detaylı olarak araştırılmıştır. Dünyada yapılmış olan tıbbi ve aromatik bitki bahçelerinden ve günümüz bahçelerinden örnekler verilmiştir. Tıbbi ve aromatik bahçelerin gelişim sürecine değinilmiştir. Bu bahçelerin kullanım amaçları, yapılış şekilleri ve gereklilikleri konusunda literatür taraması yapılmıştır.

Materyalin belirlenmesi sürecinde ise Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen Türkiye ormanlarında tespit edilmiş (ODOÜ) olarak belirlenmiş bitkilerin tıbbi ve aromatik değer taşıyan 82 adet bitkisi değerlendirilmeye alınmıştır (Çizelge 2.1.). Bu bitkilerin fotoğrafları taranmış ve anket çalışmaları için derlenmiştir. Bitkilerin ilkbahar mevsimindeki çiçekli hallerinden derlenmiş olan 82 adet bitkinin gövde-sürgün, çiçek, yaprak gibi özelliklerine dikkat edilerek fotoğraflar oluşturulmuştur.

Çizelge 2.1. Ankette kullanılan bitki listesi.

BİTKİ LİSTESİ			
1	<i>Althaea officinalis</i> L. Hatmi çiçeği	42	<i>Lavandula stoechas</i> L. Karabaş otu
2	<i>Anemone blanda</i> SCHOTT &KOTSCHY Yoğurt çiçeği	43	<i>Leocojum aestivum</i> L. Göl soğanı
3	<i>Arbutus unedo</i> L. Koca yemiş	44	<i>Lycopodium annotinum</i> L. Kibrit otu
4	<i>Arceuthos drupacea</i> Labill. Andız	45	<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. Yaygın elma
5	<i>Arum italicum</i> Mill. Yılan yastığı	46	<i>Malva sylvestris</i> L. Ebegümece
6	<i>Astragalus gummifer</i> Labill. Geven	47	<i>Matricaria chamomilla</i> L. Mayıs papatyası

Çizelge 2.1. (devam). Ankette kullanılan bitki listesi.

BİTKİ LİSTESİ			
7	<i>Atropa belladonna</i> L. Güzel avrat otu	48	<i>Melissa officinalis</i> L. Oğul otu
8	<i>Ballota cristata</i> P. H. DAVIS Çalba otu	49	<i>Myrtus communis</i> L. Mersin
9	<i>Betula pendula</i> Roth. Huş	50	<i>Nerium oleander</i> L. Zakkum
10	<i>Buxus sempervirens</i> L. Şimşir	51	<i>Olea europea</i> L. Yabani zeytin
11	<i>Castanea sativa</i> Mill. Kestane	52	<i>Orchis anatolica</i> Boiss. Salep
12	<i>Capparis spinosa</i> L. Kapari	53	<i>Pinus brutia</i> Tenore Kızıl çam
13	<i>Celtis australis</i> L. Yaygın çitlenbik	54	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold Kara çam
14	<i>Ceratonia siliqua</i> L. Hamup	55	<i>Pinus pinea</i> L. Fıstık çamı
15	<i>Chelidonium majus</i> L. Kırlangıç otu	56	<i>Pistacia terebinthus</i> L. Menengiç
16	<i>Cistus creticus</i> L. Laden	57	<i>Plantago lanceolata</i> L. Yara otu
17	<i>Clematis vitalba</i> L. Akasma	58	<i>Primula vulgaris</i> Huds. Çuha çiçeği
18	<i>Corylus avellana</i> L. Fındık	59	<i>Prunus avium</i> L. Kiraz
19	<i>Cotoneaster nummularia</i> FISCH. ET MEY. Dağ muşmulası	60	<i>Prunus mahaleb</i> L. Mahlep

Çizelge 2.1. (devam). Ankette kullanılan bitki listesi.

BİTKİ LİSTESİ			
20	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. Beyaz çiçekli alıç	61	<i>Prunus spinosa</i> L. Yabani erik
21	<i>Crocus speciosus</i> Steven Safran	62	<i>Quercus infectoria</i> Olivier Mazı meşesi
22	<i>Cyclamen coum</i> Mill. Sıklamen	63	<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. 1835 Palamut meşesi
23	<i>Digitalis purpurea</i> L. Yüksük otu	64	<i>Rhus coriaria</i> L. Sumak
24	<i>Dryopteris felix-mas</i> (L.) Schott Eğrelti otu	65	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet Sarı çiçekli orman gülü
25	<i>Eranthis hyemalis</i> Salisb. Kar çiçeği	66	<i>Rhododendron ponticum</i> L. Mor çiçekli orman gülü
26	<i>Erica arborea</i> L. Funda	67	<i>Rosa canina</i> L. Kuş burnu
27	<i>Ferula elaeochytris</i> Korovin. Çakşır otu	68	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. Biberiye
28	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Rezene	69	<i>Rubus caesius</i> L. Böğürtlen
29	<i>Fragaria vesca</i> L. Yabani çilek	70	<i>Ruscus aculaetus</i> L. Tavşan memesi
30	<i>Frangula alnus</i> Mill. Barut ağacı	71	<i>Salvia officinalis</i> L. Ada çayı
31	<i>Fritillaria persica</i> L. Adıyaman lalesi	72	<i>Sambucus nigra</i> L. Kara mürver
32	<i>Galantus elwesii</i> L. Kardelen	73	<i>Sideritis congesta</i> L. Dağ çayı

Çizelge 2.1. (devam). Ankette kullanılan bitki listesi.

BİTKİ LİSTESİ			
33	<i>Gentiana lutea</i> L. Censiyen	74	<i>Sorbus aucuparia</i> L. Kuş üvezi
34	<i>Geranium tuberosum</i> L. Deve Tabanı	75	<i>Taraxacum officinale</i> G. Karahindiba
35	<i>Helichrysum arvensis</i> L. Ölmez çiçek	76	<i>Taxus baccata</i> L. Yaygın porsuk
36	<i>Humulus lupulus</i> Linnaeus Şerbetçi otu	77	<i>Thymus serpyllum</i> L. Kekik
37	<i>Hypericum perforatum</i> L. Sarı kantaron	78	<i>Tilia tomentosa</i> Moench Gümişi ıhlamur
38	<i>Juglans regia</i> L. Yaygın ceviz	79	<i>Urgenia maritima</i> (L.) Baker Ada soğanı
39	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. Katran ardıcı	80	<i>Urtica dioica</i> L. Isırgan otu
40	<i>Laurus nobilis</i> L. Defne	81	<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L. Ayı üzümü
41	<i>Laurocerasus officinalis</i> L. Karayemiş	82	<i>Vitex agnus-castus</i> L. Hayıt

2.2.2. (ODOÜ) Olan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tanınırlığına Yönelik Anket Çalışması

Anketler Ankara Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Düzce Üniversitesinin orman ve ziraat fakültelerinden mezun olmuş sektörde aktif olarak çalışanlara ve akademik uzmanlara yapılmıştır. Bu uzman grup 30 kişiden oluşmaktadır (Ek-1.), (Ek-2.).

Anketler haziran temmuz ve ağustos aylarının 2016 yılında google anket form üzerinden mail yoluyla yapılmıştır. Ankette 82 adet bitki değerlendirmeye alınmıştır. Bu bitkiler Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü tarafından tespit edilmiş (ODOÜ) olup hepsinin tıbbi ve aromatik değeri bulunmaktadır.

Anket 3 kısımdan oluşmaktadır. Uzman grubu için hazırlanan anket sorularının birinci kısmında, kullanıcıların sosyo ekonomik yapılarını belirlemek amacıyla cinsiyet, yaş, gelir, meslek, eğitim gibi bilgilerine dair sorular sorulmuştur. Anketin 2. kısmında bitkinin adı, tanıdık gelen kısmı, kullanım amacı, en güzel yeri, gibi bitkinin tanınırlığına dair sorular sorulmuştur. Anketin 3. kısmında ise belirtilen sıfat grupları deneklere sunulup değerlendirmeleri istenmiştir. Bu sıfat grupları bitki gruplarının görsel kalitesini ve tasarımsal algıdaki farklılıklarını ortaya koyacak şekilde seçilmiştir. [62] ve [63]'e göre peyzajın kalitesi ve görsel değerlendirmesinde kullanıcıların verdiği yanıtlar doğru ve iyi olmaktadır [36].

3. kısımda toplamda 11 adet soru belirlenmiştir bunlar 82 adet bitki için ayrı ayrı değerlendirilmesi istenmiştir. [45]'de sıfat çiftlerini olumlu olumsuz olarak sınıflandırmıştır. Bu çalışmada da olumlu ve olumsuz sıfat çiftleri kullanılmıştır. Bunlar; 'beğenilen-beğenilmeyen', 'estetik-estetik değil', 'çeşitli-çeşitsiz', 'karmaşık-sade', 'gizemli-gizemsiz', 'yenilebilir-yenilemez', 'zehirli-zehirsiz', 'renk etkili-renk etkisiz', 'ölçü etkili-ölçü etkisiz', 'doku etkili-doku etkisiz' 'form etkili-form etkisiz' şeklinde sıralanmıştır.

[64] tarafından geliştirilen 'Semantic Differential Scale Technique' diğer bir deyişle 'Anlamsal Farklılaşma Tekniği' ile zıt sıfat çiftleri deneklere sunularak, deneklerin kendilerine uygun gördüğü seçenekleri işaretleme ile sonuçlandırmaktadır. Genelde anket formlarında sıfat çiftlerine yöneltile sorulara -2, -1, 0, 1, 2 olmak üzere 5 li gruplara ayrılan cevap skalası belirlenmiştir. (-) değerde işaretlenen sıfat çiftleri olumsuz grubu ifade ederken, (+) değerde işaretlenen sıfat çiftleri olumlu grubu ifade eder. [65] yol kenar algısında 5' li ölçeği tercih etmiştir [36]. Bu çalışmada verileri işlemede kolaylık olması amacıyla -2, -1, 0, 1, 2 değerleri yerine 1, 2, 3, 4, 5 değerleri tercih edilmiştir.

2.2.3. İstatiksel Değerlendirme

Araştırma alanında yapılan anketlerden elde edilen sonuçlar; "Statistical Package for the Social Sciences" (SPSS) programı ile değerlendirilmiştir.

- *Aritmetik ortalama ve Çapraz tablolar:* bitkilerin tanınırlık özelliklerinin belirlenmesinde elde edilen verilerin aritmetik ortalamaları ve standart sapmalarına ait değerlendirmelerde kullanılmıştır. Ayrıca türlere ait hangi bitki bileşenin tanınır olduğunun ifade edilmesinde de aritmetik ortalamalar esas alınmıştır. Bununla beraber

türlerin kullanım potansiyellerinin belirlenmesi aşamasında da hangi tür hangi kullanım potansiyeline sahip sorusunun cevabının oluşturulmasında yine aritmetik ortalamalar değerlendirilmiştir. Türlerin görsel durumlarının değerlendirilmesinde çapraz tablolar oluşturulmuş ve bu değerlere ait aritmetik ortalamalar yorumlanmıştır.

- *Korelasyon analizi:* Türlerle ait tanınma ve estetik değerleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde yararlanılmıştır. Ayrıca türlerin yenilebilir ve zehirli olma durumları ile görsel durumlarının belirlenmesinde yine korelatif ilişkiler irdelenmiştir.

Tüm bu ilişkiler tüm veriler değerlendirilerek $p < 0,05$ veya $p < 0,01$ anlamlılık düzeyinde irdelenmiştir. Daha sonra hazırlanan veriler ve elde edilen tüm sonuçlar Microsoft Excel Programı kullanılarak çizelgeler haline getirilmiştir.

2.2.4. (ODOÜ) Olan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Bitkilendirme Tasarımında Kullanılabilme Potansiyellerinin Belirlenmesi

Son yıllarda doğal bitkilerin peyzaj mimarlığı uygulamalarında kullanımı artış göstermektedir. Estetik (ilginç ya da nadir görülen form, doku, renk özellikleri), Çevresel (su kullanımındaki azalma, gübre kullanımındaki azalma, yaban hayatı için uygun yaşam alanı oluşturma) ve bakım kolaylıkları nedeniyle bu bitkilerin kullanımı değer kazanmaktadır [66]. Araştırma kapsamında değerlendirilen bitkilerin, parklar, özel konut ve kamu bahçeleri gibi aktif veya pasif yeşil alan planlamaları, botanik veya özel koleksiyon bahçeleri, karayolu ve orta refüjler, meydanlar, çatı bahçeleri, kaya bahçeleri, eğimli alanlar ve şev çalışmaları, peyzaj onarım alanları, rekreasyonel alan planlama gibi peyzaj mimarlığında oluşturulabilecek uygulamalardaki kullanım olanak ve potansiyelleri belirlenmeye çalışılmıştır [54].

Ayrıca bitkilerin genel özelliklerinin ortaya konulmasında, 'Garden Flowers', 'Herbs and Healing Plants', 'Pareys Blumenbuch', 'Baume', 'Türkiye Çiçekleri', 'Türkiye nin Nadir Endemikleri', 'Şifalı Bitkiler Flora ve Sağlığımız', 'Türkiye nin Çayır ve Mera Bitkileri', 'Doğa Koleji Florası', 'Kapalı tohumlu Ağaç ve Çalıların Eşey Özellikleri El Kitabı' eserlerinden yararlanılmıştır.

2.2.5. Düzce Üniversitesi Botanik Bahçesi Projesinde Uygulama Örneklerinin Belirlenmesi

Formal ve informal olmak üzere iki adet tasarımın anket sonuçlarına yönelik belirlenmiş bitkiler ile projeye uygulanması gerçekleştirilmiştir. Alanın peyzaj tasarım projesinin

hazırlanmasında, yöntem olarak [67], [68], [27] ile [69]'den yararlanılarak peyzaj tasarım süreci 8 aşamada ele alınmıştır.

Tasarım süreci;

- Proje alanının incelenmesi ve amaç ve sorunların belirlenmesi.
- Sörvey (mevcut durumu saptamaya yönelik) ve literatür çalışması.
- İşlev şeması ve program analizi.
- Tasarım teması ve konsept planların hazırlanması.
- Leke planının oluşturulması (alan strüktür diyagramı).
- İnformal ve formal iki adet ön tasarım çalışması.
- İnformal ve formal iki adet kesin tasarım çalışması.
- İnformal ve formal iki adet plana uygun bitkilendirme planı hazırlanması.



3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. BİTKİ MATERYALİ ÖZELLİKLERİ

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan [60] ve içeriğinde 82 adet Türkiye’de doğal olarak yetişebilen tıbbi ve aromatiklerin genel özellikleri verilmiştir çeşitli kaynaklardan yararlanılarak sırası ile açıklanmıştır.

Salvia officinalis (Ada çayı): 30-70 cm boyunda olan bitkinin menekşe renkli çiçekleri halka dizilişlidir. Karşılıklı olan beyaz keçeli yaprakları gümüş gibi parıldar ve acımtırak, ıtırılı bir koku yayarlar. Bahçe adaçayı, güneşli bir yerde yetiştirilmelidir. Don olayına karşı duyarlı olduğu için, kış boyunca çam dalları ile örtülmesi doğru olur. Ülkemizde İzmir bölgesinde bahçe adaçayı yetiştirilmektedir [70].

Urgenia maritima (Ada soğanı): Zambakgiller (Liliaceae) familyasından bir bitki türüdür. Çok yıllık, büyük soğanlı, beyaz çiçekli ve otsu bitkidir. Akdeniz ikliminin hâkim olduğu Batı ve Güney Anadolu’da yayılış gösterir. 1-300 m’de, deniz kıyısına yakın kumlu topraklarda yetişir. Genelde, Ağustos-Eylül aylarında, sonbahar yağmurlarından hemen önce çiçeklenir. Beyaz renkli ve yıldız şeklinde çiçekleri vardır. Gövde uzunluğu 50–150 cm. kadardır [70], [71].

Fritillaria persica (Adıyaman lalesi): 20-100 cm boyunda, soğanlı bir bitkidir. Yaprakları şerit şeklinde çiçek durumu uzun salkım, 7-20 çiçeklidir. Çan şeklinde çiçekler kırmızımsı ve kahverengidir. 700-1000 m aralıklarında kayalık yamaçlar, tarla kenarlarında bulunur [70]-[72].

Clematis vitalba (Akasma): Çok yıllık odunsu bir bitkidir. Ormanlık çalılık ve makilik alanlarda ağaçlara tırmanmış veya yerde serili olarak bulunmaktadır. Zehirlidir ilaç yapımında kullanılır. Meyveler başlangıçta saç şeklinde açık yeşil daha sonra ise pamuk şekeri gibi beyaz hal alırlar. Süs çiçeği olarak yetiştirilir beyaz dikkat çeken çiçekleri vardır [70]-[73].

Crataegus monogyna (Alıç): Dikenli beyaz ya da pembe çiçekli çalimsı veya küçük ağaçsı bitkilerdir. Meyveleri esmer kırmızı veya kırmızı renklidir. Türkiye de yaklaşık 20 kadar alıç türü vardır. Çiçekleri beyaz pembemsidir. 10 m kadar boylanabilen küçük

dikenli bir ağaçtır. Dalları koyu kahve renklidir. Yapraklarının üst yüzü yeşil alt yüzü mavi yeşil renkli ve tüylüdür. İlkbaharda çiçekleri, sonbahar-kış aylarında meyvelerinin görünümü çok etkileyicidir. Park bahçelerde ve çit kullanımına uygundur [76].

Arceuthos drupacea (Andız): Kışın yapraklarını dökmeyen andızın meyvelerinden andız pekmezi, odunundan andız katranı kozalaklarından da andız tespihi yapılır. 800-1700m yükseklikteki kayalıklarda dağılım gösterir. 10–15 m boy yapar. Doğu Akdeniz bölgesinde, güney Yunanistan, Güney Türkiye, Batı Suriye ve Lübnan'da dağılım gösterir [74]-[76].

Juniperus oxycedrus (Ardıç): İğne yapraklı ağaç ve çalı formuna ait toksonların ortak adıdır. Nisan ve mayıs aylarında çiçek açar. Yere dökülen tohumları ardıç kuşunun yemesiyle sindirim sisteminde çatlayan tohumlar dışkı yolu ile toprağa kavuşur. 1-7 m boyunda olmaktadır. Meyveleri 3 tohumlu önce yeşil sonra olgunlukta parlak mavimsi siyah renklidir. Üzerinde ince mum tabakası vardır [76].

Vaccinum arctostophylos (Ayı üzümü): Asya Avrupa ve Akdeniz ülkelerinde yetişir. 2-3 m boylanır. Fundagiller familyasındandır. Kışın yapraklarını dökmeyiz. Yaprakları derimsi ve ters ovaldir. Yapraklarının rengi kışın kahverengine döner. Yaprak kenarları kıvrılır ve tüylenerek saçaklanır. Meyvesinin hafif bir kokusu buruk ve acı bir tadı vardır [76].

Frangula alnus (Barut ağacı): 4–5 m'ye kadar boylanıp yaprak döken yavaş gelişen bir bitki türü. Sürgünler gençken yeşilimsi seyrek ince tüylü, yaşlı sürgünler kahverengimsi olur. Çiçekler tekli veya yaprak koltuğunda 2-42'ü demetler halinde bulunur. Türkiye'de Kuzey Anadolu'da dağlık bölgelerdeki nemli ormanlık sahalarda sakallı kızılbaş, doğu kayını ve adi gürgen türleriyle birlikte yer alır. Orman yangınları sonrası yanan alanın yeniden oluşmasında büyük rol oynar. İyi bir arı bitkisi ve birçok kelebek larvasının besinini oluşturur [74], [77].

Rosmarinus officinalis (Biberiye): Lamiaceae familyasından iğneye benzeyen ince yapraklı, daima yeşil kalan bir bitki türüdür. Mor çiçekli ve çalı görünümlü bitkidir. Akdeniz çevresinde yaygın olarak yetişen bitkinin genç sürgünleri bahar olarak, kendisi ise süs bitkisi olarak kullanılır. Biberiye ispiertosu", kolonya vb. yapmaya yarayan değerli bir esans çıkarılır. Ayrıca, yapraklarından yağ elde edilir. Bu bitki budamaya gelir. Çit bitkisi olarak kullanılabilir. Tek başına da yayvan formundan dolayı kullanılabilir. Yaprakları ve çiçeklerinden çay yapılır. Aromatik maddeyle şampuan,

sabun, saç dökülmelerinde kullanılır [78].

Rubus caesius (Böğürtlen): Kısa boylu ve çalı formundadır. Çiçekleri beyaz ya da açık sarıdır. Mayıs ve ağustos aylarında çiçeklenme gözükür. Orman açıklarında çalılıklarda taşlı alanlarda yaygındır. Denizden 2150 m'ye kadar yüksekliklerde yayılış gösterir. Meyveleri dikkat çekici ve lezzetlidir [70], [78].

Gentiana lutea (Censiye): *Gentianaceae* familyasına dâhil bir türdür. *Gentiana* cinsi dünyada yaklaşık 360 tür, ülkemizde ise bir tanesi endemik olmak üzere 12 tür ile temsil edilmektedir. *Gentiana lutea* cins içerisindeki en önemli türdür. *Gentiana lutea* bitkisi tipik bir Orta-Güney Avrupa fitocoğrafik elementi sayılmaktadır. Doğal olarak Pireneler, Orta ve Güney Avrupa'nın, Balkanların dağlık bölgeleri ile Anadolu'nun kuzey ve batısında yayılış göstermektedir. Yetiştigi yerler 1.300-2.600 m yüksekliklerdeki supalpin çayırliklar, taşlık ve kayalık, orman üst sınırlarının hemen bittiği yerlerdir [70], [73].

Juglans regia (Ceviz): Cevizgiller (*Juglandaceae*) familyasından 25 m'ye kadar boylanabilen geniş tepeli bir ceviz türü. Tazesi ve preslenmiş şeklinin her ikisi de değerli yağı için yenir. Aromatik kokulu yaprakları vardır. Ağacı aynı zamanda çok yüksek kalitelidir. Mobilya ve tüfek kabzası yapımında kullanılır. Peyzajda meyve bahçeleri oluştururken ya da tek başına soliter olarak kullanılır [75]-[77].

Ferula elaeochytris (Çakşır otu): 1-3 m arasında boy yapar. Nisan-Haziran ayları arasında çiçek açar. İpliksi yaprakları dip tarafta, toprak kısmında bulunur [70], [73].

Ballota cristata (Çalba otu): 30-80 cm arasında boy yapar. Güneşli işlenmemiş arazilerde ve kurak iklimlerde 1500 m rakıma kadar görülür. Az dallı gövde sapı dik olarak büyür [70], [73].

Celtis australis (Çitlenbik): 25 m kadar boy yapabilen kışın yapraklarını döken ağaç türü. Esmer renkteki gövde, düzgün bir kabuğa sahip olup, genç dalları ince ve bükülebildiğinden aşağı doğru sarmaktadır. Gövde üzerinde sarmal durumda bulunan, oldukça uzun bir sapa sahiptir. Yaprakların üst yüzüne göre daha açık yeşil olan alt yüzlerinde tüyler bulunmaktadır. Meyveler olgunlaştıkça uzun saplı, nohut büyüklüğünde az etli, siyahımsı kahverenginde eriksi meyvelere dönüşür [75]-[77].

Primula vulgaris (Çuha çiçeği): 30 cm boyundadır. Yüksek yerlerde yetişir. Saplı sarı çiçekleri yaprak koltuklarından çıkar. Yaprakları yeşil olup üzerleri tüylü ve pütürlüklüdür. Mart mayıs ayları arasında çiçek açar. Marula benzeyen yapraklarından

kültürlerine marul çiçeği denir [70], [78].

Sideritis congesta (Dağ çayı): Cins, genellikle kayaların yüzeyinde, az veya hiç toprağa sahip olmayan, yüksek rakımlarda genellikle 1000 m'nin üzerinde yetişen, yıllık veya çok yıllık olarak, kısa boylu 8-50 cm, kserofitik alt örnekler veya otlardan oluşur [70], [78].

Cotoneaster nummularia (Dağ muşmulası): Yaz kış yeşil kalan yer örtücü çalılardan bir bitkidir. Küçük ama çok sayıda yaprakları vardır. Yapraklarının üst yüzü koyu yeşil, alt kısmı grimsi yeşil ve tüylüdür. Mayıs-haziran aylarında beyaz ya da pembe renk açan çiçekleri tek ya da şemsiyemsi salkım biçimde olur. Kırmızı meyveleri vardır. Soğuğa çok dayanıklıdır. Kırmızı rengi meyvesi uzun bir süre dallarda kalır. Kış aylarına kadar sarkık dallarda muhafaza edilen meyve bitkiye son derece dekoratif bir görünüm verir [76].

Laurus nobilis (Defne): Ana yurdu Akdeniz havzasıdır ılıman yerlerde yetişir. Park ve bahçeler de süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Yaprakları eterik asit içerir, dolayısıyla bazı yemeklere koku ve çeşni katar. Meyvesinden defne yağı çıkartılır. İhracat ürünlerimizdendir [78].

Geranium tuberosum (Deve tabanı): Eğrelti otu benzeri yapraklarla iki yaprakla kaplı, bir veya iki ince saplı olup, sap da gevşek şekilde kümeleşmiş, çiçek desenli, gül-mor çiçeklerle derin mor damarlarla oyulmuş çok sayıda dikenli saplara bölünmüştür. Yüreklere benzeyen beş loblu yaprakları vardır. Doğal ortamlarda, güneşte çırpılmış ormanlık alanlar veya çayırlar gibi, ortamlarda görünüyor [70], [78].

Malva sylvestris (Ebegümece): Çok veya iki yıllık otsu bitkilerdir. 20-70 cm arasında boy yapar. Saplı yaprakları yuvarlak 5-7 lopludur, kenarları dişlidir. Çiçekler yaprak koltuklarından demetler halinde çıkar. Çiçek rengi leylak, pembe olup mayıs-ekim aylarında açar [70], [78].

Dryopteris felix-mas (Eğrelti otu): Eğrelti otu genelde nemli ve karanlık yerlerde yetişir. İlk başta yapraklar kıvrılır, sonradan bitki büyüdüğüçe düzleşir. Her yaprağın yanında üreme torbaları bulunur. Eğrelti otları spor ile çoğalırlar. Kral eğrelti otu ağacı 24 m kadar büyüyebilir. Bu ağaçların yapraklarını taşıyan dalsız gövdeleri vardır. Halk arasında adına aşk merdiveni denir [70], [78].

Malus sylvestris (Elma): Ülkemizin hemen her yöresinde bulunan ve kışın yaprağını döken 5 m ile 15 m arasında boylara ulaşabilen çoğu zaman ağaççık bazen de bir ağaç

olabilen bitkilerdir. Yaprakları çoğunlukla üst yüzleri koyu yeşil ve alt yüzleri tüylü olup, eliptik biçimli ve erik yapraklarından daha büyük yapraklı bitkilerdir. Çiçekleri pembe ya da beyaz renkli ve ilkbaharda açarlar. Meyveleri etli sulu meyvelerdendir. Pembemsi beyaz çiçekli, sarı-yeşil meyvelidir [75]-[77].

Corylus avellana (Fındık): Huşgiller (*Betulaceae*) familyasından Avrupa ve Anadolu'da doğal olarak yetişen çok yıllık çalı (ağaççık) türü. Ortalama 3 m, en fazla 5 m kadar uzunluğa sahiptir. Gövde çapı 15-18 cm, ortalama ömrü 80-100 yıldır. Ilıman nemli iklim alanlarda yetişen bitki yarı gölgelik alanlara dayanıklıdır. 10 m'den 1700 m'ye kadar yüksekliklerde görülür. Birden çok gövde yapan çalı şekilli bitki, kış mevsiminde yapraklarını döker. Genç sürgünler sarımtırak-gri, yaşlı dallar gri-kahverengidir. Ağacın odunlarından fıçı, sandalye ve sepet yapımında yararlanılır. Kömüründen kara barut ve resim kömürü yapılır [75]-[77].

Pinus pinea (Fıstık çamı): Çamgiller (*Pinaceae*) familyasından Ege, Akdeniz sahilleri, Portekiz, İspanya, İtalya, Girit ve Türkiye'de yayılış gösteren çam türüdür. Gençken kuvvetli büyür. 20–25 m boy yapar. Düzgün bir gövdeye ve bu gövdeden dik olarak çıkan yatay duruşlu dallara sahiptir. Omega 3 ve 6, B ve C vitaminleri, karoten, demir, çinko, potasyum, manganez ve fosfor açısından zengin fıstıkları vardır [75], [76].

Erica arborea (Funda): 1 m kadar yükselebilen, kışın yapraklarını dökmeyen, sonbaharda pembe renkli çiçekler açan, çalı görünümünde çok yıllık odunsu bir bitkidir. 0-900 m'lerde, ormanlık alanlarda, çalılıklar, makilikler, bataklıklar, sulak alanlarda. Trakya (Belgrat ormanı) ve Kuzey Anadolu bölgesi dağlarında yetişir. Grup bitkisi, bordür bitkisi, bariyer bitkisi olarak kullanılmaktadır [76].

Astragalus gummifer (Geven): Baklagiller (*Fabaceae*) familyasından yetiştiği bölgelere göre farklılaşan 2000 kadar türü bulunan otsu ve küçük çalılarının ortak adı. Tıpta özellikle ana vatanı Çin olan Çin Geveni kullanılmaktadır. Gevenden gövde veya kökünün üzerinden bıçakla özel olarak yapılan çizgilerden akan zamka kitre denir ve kitre başka ilaç yapımında kullanılır. *Astragalus gummifer* Türk kitresi ve Anadolu kitresi olarak bilinir [70], [72], [77].

Leucojum aestivum (Göl soğanı): Alzheimer hastalığı tedavisi ilaç yapımında kullanılan bir bitki türü. Göl soğanı içermiş olduğu amaryllidaceae alkaloidleri (galanthamine, tazettin, likorein) sayesinde tıpta alzheimer ve çocuk felci gibi sinir sistemini etkileyen hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Göl soğanının doğadan toplanarak ihracatı

yapılmaktadır. Yıllık ihracatı 4.000.000 adettir. İhracatın bir kısmı Bulgaristan'a yapılmaktadır. Bu ülkede bulunan alkaloid fabrikasında işlenen soğanlardan ilaç elde edilmektedir. Nisan aylarında açıp bir ay kadar çiçekli kalır. Sonrasında ise çiçekleri solar [70], [72], [77].

Atropa belladonna (Güzelavrat otu): Otsu ve çok yıllık bir bitkidir, etli kökleri vardır. Yarı çalı olarak görülür. Bitki 1.5 m uzunluğa ulaşabilir. Yaprakları 18 cm uzunluğa erişebilir. Yetiştigi alanlar çoğunlukla kireçten zengin topraklı, nemli ve loş yerlerdir. Çiçekleri çan şeklindedir. Yeşil-mor ve kokuludur. Meyveleri olgunlaştıkça yeşilden parlak siyaha uzanan ve yaklaşık olarak 1cm uzunluktaki yemişlerdir. Patlıcangiller familyasına ait çok yıllık otsu bir bitkidir. "Atropin" denilen madde bu bitkinin halüsinojenik özellikleri olan oldukça zehirli yemişleri boyunca olan yapraklarından elde edilir. Tür, Avrupa, Kuzey Afrika ve Batı Asya'nın yerlisidir ve Kuzey Amerika'nın bazı kısımlarında da bulunur hale gelmiştir. Yetiştigi alanlar çoğunlukla kireçten zengin topraklı, nemli ve loş yerlerdir. Adı olan "Bella-Donna" İtalyanca'dan köken alır ve "güzel kadın" anlamı gelmektedir. Atropin maddesini kadınlar bir zamanlar göz bebeklerini büyütmek için kullanmışlardır [70], [72], [77].

Ceratonia siliqua (Harnup): 8-10 m boyunda, yuvarlak ve geniş tepeli herdem yeşil bir ağaçtır. Gövdesinin gri esmer renkte çatlaklı bir kabuğu vardır. Koyu yeşil yaprakları, dolu dolgun habitusu ile iyi bir grup ağacıdır. Doğal yayılış alanı Doğu Akdeniz ülkeleri ve adalar olmakla beraber sıcak iklim şartlarına sahip diğer Akdeniz ülkelerine de getirilmiştir. Günümüzde özellikle Kıbrıs ve güney sahillerimizde Antalya-Silifke arasında taşlı- kalkerli ve sık topraklarda yetişir. Sıcak ve kurak bölgelerde iyi bir gelişme gösterir. Işık isteği fazla, nem isteği azdır Görsel kontrol, rüzgâr kontrolü amacıyla da kullanılabilir [74], [76], [77].

Althaea officinalis (Gül Hatmi): 1500 m'ye kadar rakım alır. Yapraklar saplı, alternan dizilişli, Lamina yumuşak, geniş, oval şekilli, sivri uçlu, kenarları dişli, 3-5 loplu, gri-yeşil renkli, her iki taraftan da sık tüylü. Çiçekler dalların ucundaki yaprakların koltuğunda teker teker veya gruplar halinde bulunur [70], [72], [77].

Vitex agnus-castus (Hayıt): En çok 2-3 m ye kadar boylanabilen, dağınık tepeli, seyrek dallı çalıdır. Kışın yapraklarını döker. Işınsal tüylü yaprağı 5-7 parçadır. Çiçekleri başak durumundadır. Nehir ve dere yataklarında sahil kumullarında yayılış gösterir. Akdeniz Batı ve Güney Anadolu'da bulunur [76].

Betula pendula (Ak Huş): 20-30 m boylu narin yapılı seyrek dallı ağaç veya çalıdır. Yapraklar sade kenarları dişli saplı almaçlı dizili yumurtamsı. Gövdeler beyaz dalcıklar kahverengi kızıl dallarda sürgünler sonbahar açısından etkili. Yapraklar yürek biçimli ucu sivri veya damla uçlu yan damarlar 4-7 çift alt yüzleri çıplak damarların birleştiği yerde beyaz tüy demeti var. Dişi çiçek kurulları 3 cm'den daha küçük ve olgunlaşınca aşağı sarkar. Peyzaj planlamalarında kent parkları bahçeler orta refüj ve karayolu ağaçlandırılmalarında alle ağacı olarak değerlendirilebilirler. Özellikle koyu yeşil fonlar önünde çok etkili görünürler. Geniş çim yüzeyleri üzerinde soliter olarak değerlendirilebilirler [74], [76], [77].

Tilia tomentosa (Gümüşi Ihlamur): Doğu ve Batı Karadeniz Akdeniz Marmara ve Ege sahillerinde bulunur. Çok sayıda değişik türü vardır. 20-30 m kadar boy alabilir. Olgun odunlu ağaç grubundandır. Uçucu yağ, reçine ve organik asitler içerir. Peyzaj tasarımında kullanılabilecek dikkat çekici bir ağaç türüdür. Karakteristik bir kokuya sahiptir [74], [76], [77].

Urtica dioica (Isırgan otu): 50-150 cm boyunda çok yıllık otsu bitkidir. Meskûn mahallerde, orman içi açıklıklarda 2400 m rakımına kadar yetişir. Saplı yaprakları oval veya kalp şeklindedir, tüylüdür. Yeşil çiçekleri haziran ekim ayları arasında görülür. Bitkinin yakıcı etkisi vardır. Tohumları zehirlidir [70], [72], [77].

Ruscus aculaetus (Tavşan memesi): 30-90 cm arasında, çok dallı çalılardır. Orman içleri ve kalkerli arazilerde 700 m rakımına kadar doğal olarak yetişir. Son baharda yapraklarının üzerinde kırmızı renkli meyveleri bulunur. Yaprakları koyu yeşil olup sivri uçludur. Yılbaşı'nda Noel çiçeği adı altında satılır [76].

Hypericum perforatum (Kantaron): 30-80 cm arasında boy yapar. Gövdesi kırmızımtırak renklidir. Taç yaprak sayısı 5 adet olup sarı renklidir. *Hypericaceae* familyasına dahil bir bitki türüdür. Dünyanın birçok yerinde bulunan bir bitkidir. Avrupa'da tarla, yol ve orman kenarlarında kendiliğinden yetişen bitki Kuzey Amerika'ya da uyum sağlamış ve doğal olarak kırlarda yetişmeye başlamıştır [70], [72], [77].

Lavandula stoechas (Karbaş otu): 45 cm veya daha fazla boylu, kokulu, tüylü otsu bitkilerdir. Yapraklar şerit vaziyetinde mor, viole rengi çiçekleri uç kısmında olup nisan temmuz ayları arasında açar. Aromatik değeri vardır. Denize yakın, kurak kalker ve açık alanlarda doğal olarak yetişmektedir [70], [72], [77].

Pinus nigra (Karaçam): Çamgiller (*Pinaceae*) familyasından bir çam türü. Karaçam ağaçları 35–40 m boy yapar. Yaşlı ağaçlarda gövde derin çatlaklıdır, kalın ve esmer kabukları vardır. Bu Ağaçlar bol reçineli tomurcuklar büyük, silindirik ve uçları sivri, tomurcuk pullarının kenarları kirpiklidir. Sürgün ucunda bulunan yapraklar tomurcuğa doğru yönelmiş olduğundan "çanak" görünümünde bir boşluk oluşturur. 4–8 cm uzunluğundaki iğne yapraklar koyu yeşil ve serttir. Gövdesinden elde edilen reçine çeşitli sektörlerde kullanılır [75]-[77].

Laurocerasus officinalis (Karayemiş): Herdem yeşil yaklaşık 6 m'ye kadar boylanabilen bir çalıdır. Karadeniz bölgesinde doğal olarak yetişir. Ayrıca pek çok yerde süs bitkisi ya da yenilebilen meyveleri için yetiştirilir. Sürgünleri ve dalları yeşildir. Yaprakları uzun eliptik derimsi üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü açık yeşil ve kısa saplıdır. Yaprak boyu 10-15 cm arasındadır. Dik salkımlar halinde nisan ayında açan küçük beyaz çiçekleri başak durumudur. Her biri kiraz tanesi büyüklüğünde mavimsi- siyah etli meyveleri buruk tatlıdır. Meyve sonbaharda olgunlaşır ve yenir yaprakları zehirlidir. Kırılmış taze yapraklar su buharı ile vistle edildiğinde taflan suyu elde edilir. Bu son presten geçirildikten sonra öksürük kesici, bulantı ve karın ağrılarını yatıştırıcı ayrıca bazı ilaçlara tat ve koku verici olarak kullanılır [75]-[77].

Taraxacum officinale (Karahindiba): 5-50 cm arasında boy yapmaktadır. Otsu bitkidir. Yaprakları şerit şeklinde parçalıdır. Sarı çiçekleri mart-kasım ayları arasında açar [72], [78].

Eranthis hyemalis (Kar çiçeği): Çok yıllık, yumrumsu, rizomlu, otsu bitkidir. 10-16 cm boy yapar. Dip yapraklar saplı, derince, bir elin parmakları gibidir. Taç yapraklar sarı renkli olup nisan-mayıs aylarında açar. 1000-2000 m arasında derin topraklı, güneşli nemli yerlerde yetişir. Türkiye de Toroslar, Erzincan ve Muş dolaylarında doğal olarak yetişmektedir [72], [78].

Galantus elwesii (Kardelen): Soğanlı çok yıllık otsu bitkilerdir. Yaprakları dipten, iki adet şerit şeklindedir. Tek ve sarkık olan çiçekler beyazdır. Şubat-Mart aylarında çiçek açar. Ortalama boy 20 cm dir. Yüksek rakımlarda yetişmektedir. Göl soğanı ile karıştırılmaktadır. Kardelende bir çiçek bulunmasına rağmen göl soğanında birden fazladır [72], [78].

Capparis spinosa (Kebere): Çok yıllık 1.5 m'ye kadar boylanabilen yatık veya sarılıcı bir çalıdır. Yaprakları yuvarlak kenarları dişsiz, tüysüz, etlidir. Yaprak kısmın dip

kısımında 2 sivri diken bulunur. Meyveleri çok sayıda tohum içeren kapsüldür. Taşlık ve kayalık yerlerde bulunur. Beyaz ve pembemsi renkli çiçekler sap boyunca tek tek yer alırlar [72], [78].

Thymus serpyllum (Kekik): Kendisine özgü bir koku ve tadı vardır. Çimenlik tarla kıyılarında, orman kıyılarında ve çayırıldaki karınca yuvalarının üstünde yer almaktan hoşlanır. Güneş ve sıcak istediği için, toprak sıcaklığının fazla olduğu kayalık ve dağlık bölgelere çoğalır. Güneşli öğlen sıcaklarında menekşe renkli çiçeklerinden yayılan güzel koku, arıları ve böcekleri kendisine çeker [72], [78].

Castanea sativa (Kestane): Yaprak döken bazen çalı formunda olan orman ağaçlarıdır. Meyvesi küre şeklinde nişastası zengindir. Tohumları güney Avrupa ile güneybatı ve doğu Asya da yaygın olarak tüketilmektedir. 10-25 m boy yapmaktadır [75], [77].

Chelidonium majus (Kırlangıç otu): Çok yıllık, 20-100 cm boy yapan, dallı ve otsu bir bitkidir. Yaprakları derin loplu, 5-7 adet yaprakçıktan oluşur. Çiçek tacı dört adet, sarı renklidir. Bitki koparıldığı zaman parlak turuncu renkli bir sıvı salgılar. Gövdesi tüylüdür. Mayıs–eylül aylarında çiçek açar. Tıbbi değeri yüksek olan bir bitkidir. 1500 rakımına kadar yetişir [72], [78].

Pinus brutia (Kızıl çam): Çamgiller (*Pinaceae*) familyasından Doğu Akdeniz havzasına özgü, elverişli yetiştirme ortamlarında 25 m kadar boylanma yapabilen bir çam türüdür. Akdeniz ikliminin müşir türlerinden olup tipik bir ışık ağacıdır. Kurak koşullara son derece dayanıklı, çok farklı toprak koşullarında başarıyla yetişen ve yetiştirilen, Türkiye'nin de en önemli hızlı gelişen ağaç türüdür. Sadece Türk ormancılığında değil, yabancı kaynaklarda da son dönemde Türk Çamı- Türk kızılçamı olarak kullanımı yaygınlaşmaktadır [75], [77].

Lycopodium annotinum (Kibrit otu): *Lycopodiaceae* familyasındandır. Diğer adları kurtayağı, kurtpençesi, çam otu (Sürmene). Çok yıllık, otsu ve çiçeksiz bir bitkidir. 3 m ye yaklaşan uzunluktaki sürünücü gövdelerden 10 cm boyunda dallar yükselir. İğnemsî yapraklar ve spor kesesi taşıyan yapraklar olmak üzere iki tür yaprak taşırlar, iğnemsî yapraklar çok sıktır ve gövdeyle dallara spor taşıyan yapraklarsa kozalaklara çiftler halinde dizilmişlerdir. Türkiye'de Doğu Karadeniz dağlarında bulunur [70], [72], [77].

Prunus avium (Kiraz): Ülkemizin hemen her iklim bölgesi için bir *Prunus* türü bulunmaktadır. Genel olarak erken ilkbahar özellikleri olan bu türler 10-12 m boylu ağaççık formunda bitkilerdir. Yapraklarının kenarı dişli eliptik biçimdedir. Etli meyve

yapısında olan kışın yaprağının döken bitkilerdir. Beyaz pembemsi çiçekli kırmızı ya da kırmızı meyvelidir [74], [76], [77].

Arbutus unedo (Kocayemiş): Fundagiller (*Ericaceae*) familyasından meyveleri yenen bir boylu çalı türüdür. 5-15 m boylarında olmasına karşın nadiren de olsa 15 m'ye ulaşan türlerine rastlanmaktadır. Gençken tüylü olan kızılımsı kahverengi dallar üzerindeki yapraklar tüysüz, üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü daha açık yeşil, kenarları testere dişli, uçları sivri ve derimsi bir ayaya sahiptir. Çiçekler beyaz renkli, uç kısımları yeşilimsi, salkım durumları halinde toplanmışlardır. Meyveleri küre biçiminde, 1-2 cm çapında, yüzeyi pürüklü, önceleri yeşilimsi, olgunlukta ateş kırmızısı veya portakal rengindedir. Likör ve çeşitli içeceklerin yapımında da kullanılabilir. Meyveleri toplanmazsa 1 sene boyunca bitki yeni meyveler verene kadar dalında kalabilmektedir. Türkiye'de Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz bölgesindeki makilerle birlikte bulunur [71]-[76].

Rosa canina (Kuşburnu): Kuşburnu Avrupa, kuzeybatı Afrika ve Batı Asya'da yetişen bir tür bitki. İçi tüylüdür ve çok sayıda tohumu vardır. Sonbaharda olgunlaşır. C vitamini açısından dünyanın en zengin meyvesidir. Taze olarak tüketildiği gibi kurutularak da kullanılır. Çayı ve marmelatı yapılır. İnsanların geçimini sağlamak için kullandıkları bir ticaret metasıdır [71]-[76].

Cistus creticus (Laden): Ladengiller (*Cistaceae*) familyası içerisinde yer alan, 1 m'ye kadar boylanabilen sık dallı, herdem yeşil bodur bir çalı türü. Genç sürgünleri kaba tüylüdür. Uzunluğu 2-5 cm'ye ulaşan oval-eliptik yapraklar uzun saplıdır ve sürgünlere karşılıklı olarak dizilmişlerdir. Üst yüzü seyrek alt yüzü sık tüylüdür. Haziran-Temmuz aylarında açan 4-5 cm çapındaki çiçekler, teker teker ya da 2-3 tanesi bir arada olmak üzere sürgün ucunda yer alırlar. Açık eflatun-gül renkli taç yaprakların dip tarafları sarıdır. Doğal yayılış alanı Akdeniz çevresidir. Avrupa'nın güneyi, Türkiye doğal yayılış alanlarıdır [72], [78].

Prunus mahaleb (Mahlep): Gülgiller (*Rosaceae*) familyasındandır. 6-10 cm çapındaki küresel meyveler önceleri yeşil, daha sonra kırmızı, olgunlukta siyah renklidir. 3-5 cm uzunluğunda sapa sahiptirler. Seyrek salkımlar oluştururlar. Yenebilir, önemli bir kuş besini olu, özel aromalı ve buruk tatlıdır. Tek ve gruplar halinde yol şevlerinin sağlamlaştırılmasında, bozuk ekosistemlerin yeniden kazanılmasında kullanılabilir. Meyveleri kurutularak baharat olarak kullanılır [74], [76], [77].

Matricaria chamomilla (Mayıs papatyası): Genellikle balçıklı topraklarda, boş tarlalarda ve yol kenarlarında yetişmektedir. Yabani papatya ile arasındaki fark sarıçiçek tablasının içine oyuk, kokusunun daha etkili ve hoş olmasıdır. 10-45 cm yükseklikte, çok yıllık otsu bitkidir. İlkbaharda beyaz çiçek açar. Kültür alanlarında doğal olarak yetişir. Çiçeklerinin tıbbi değeri yüksektir [72], [78].

Quercus infectoria (Mazı meşesi): Kayıngiller (*Fagaceae*) familyasından herdem yeşil bir meşe türü. Hızlı büyür maksimum 12-15 m boy yapar. Budamaya yatkındır. Bol tanen içeren mazılar deri ve boya endüstrisinde kullanılır. Park bahçe ve yol ağacı olarak peyzaj da kullanılabilir [74], [76], [77].

Pistacia terebinthus (Menengiç): Sakız ağacıgiller (*Anacardiaceae*) familyasından Akdeniz bölgesine özgü yaprak döken bir çalı türü. Meyveleri küçük, küre biçiminde olup olgunlaştınca yeşil ve maviye dönüşür. Tohumlar Eylül-Ekim aylarında olgunlaşır. Meyvelerinden menengiç kahvesi, yağından sabun yapılır. Peyzaj mimarlığı açısından en önemli özelliği sonbahar renklenmesidir. Sonbaharda sarı sonunda kırmızı renk alır. Parklar, konut bahçeleri, kara yolları(güneşli) şevlerinde kullanılabilir [74], [76], [77].

Myrtus communis (Mersin): 1-5 m boylanabilen yaz kış yapraklarını dökmez. Meyvesi olgunlaştığında mavimsi siyah renklidir. Kayalık yamaçlar ve çam ormanlarında görülür. Bitkinin taze yaprakları esans olarak parfümeri de kullanılır. Aşılı olanların meyveleri de tüketilebilir [73], [76].

Rhododendron ponticum (Mor çiçekli orman gülü): Çalı ve ağaç formunda olan bitki genellikle 3-4 m, bazen 10 m'ye kadar boylanmaktadır. Yaprakları her zaman yeşil deri gibi sert tam kenarlı geniş şerit ya da eliptiktir. Zehirli bir bitkidir. Çiçekleri mor leylak rengindedir. 150-1800 m civarında bulunmaktadır [73], [76].

Cotoneaster nummularia (Muşmula): 2-4 m arasında boy yapar. Çalı görünüşünde, park ve bahçe tanziminde kullanılır. Temmuz ayında çiçek açar. Sonbaharda oluşan kırmızı meyveleri kış boyunca kalır. Yaprakları eliptiktir. Güneşi sever [73], [76].

Sambucus nigra (Mürver): Hanımeligiller familyasındandır. Türlerinin çoğu kış aylarında çiçeklerini döken çalı veya ağaççık halinde odunsu, ender olarak da otsu karakterde olan bir bitki cinsidir. Tomurcukları bol sayıda pullarla örtülmüştür. Çiçekleri beyazdır. Meyveleri kabuksuz tane şeklindedir. Türkiye de doğal olarak bulunan bir türdür. Yaz aylarında toplanıp kurutulur [73], [76].

Melissa officinalis (Oğul otu): 20-80 cm boyunda, gövdesi boşluklu, limon kokulu olup

otsudur. 1000 m'ye kadar orman içi ve gölge yerlerde yetişir. Yaprakları saplı ve ovaldır. Kenarları dişlidir. Çiçekleri önceleri sarımsı, sonraları beyaz ve gül rengi alır. Haziran eylül ayları arasında açar. Tıbbi değeri yüksektir [71].

Quercus ithaburensis (Anadolu palamut meşesi): Kayıngiller (*Fagaceae*) familyasından doğal olarak Anadolu'da yetişen meşe alt türü. Boya ve deri sanayinde de kullanılır. Kabuğu soyulduktan sonra kavrulmuş olan palamut, toz edilerek kahvesi yapılabilir [74], [76], [77].

Taxus baccata (Porsuk): Porsukgiller (*Taxaceae*) familyasından çoğunlukla boylu çalı, bazen de 20 m'ye değin boylanabilen sık dallı, yuvarlak tepeli bir ağaç görünümünde olan porsuk türü. Yaygın porsukta, kırmızı kahverengi olan kabuk gelişi güzel çatlar ve dökülür. Yaygın porsuğun meyvelerinde bulunan kimyasallar yüzünden park ve bahçelerden kullanılması sakıncalı bir türdür. Tohumunun çevresindeki kırmızımsı yumuşak kabuk bu kimyasalları içinde barındırır [74], [76], [77].

Foeniculum vulgare (Rezene): Sıcak iklimde ve işlenmemiş arazide bulunur. 80-200 cm arasında boy yapar. Gövdesi dallı ve mavi yeşildir. Yaprakları çok parçalıdır. Sarı çiçekleri haziran-ağustos aylarında açar. Aromatik bir kokusu vardır [70], [78].

Crocus speciosus (Safran): Süsengiller familyasından, sonbaharda çiçek açan, 20–30 cm boyunda, çiğdem (*Crocus*) cinsinden soğanlı bir kültür bitkisi ve bu bitkiden elde edilen baharat. Bitkinin yaprakları şeritimsi, mor çiçekleri üç tepeciklidir. Çiçeği ve tepecikleri bitkiye bağlayan yaprak sapı da dahil olmak üzere erkek organları kurutularak özellikle gıda boyası ve tat verici olarak kullanılan safran bitkisi daha çok İspanya, Fransa, İtalya ve İran'da yetiştirilir. Türkiye'de ise safran Safranbolu'da üretilmektedir. Ağırlığına göre dünyanın en pahalı baharatı, olan safranın anavatanı Güneybatı Asya'dır. Yetiştiriciliğine ilk olarak Yunanistan civarında başlanmıştır. Yarım kilogram safran 80.000 çiçekten çıkarılabilir. Kendi ağırlığının 100.000 katı suyu sarı renge boyar [70], [78].

Orchis anatolica (Sahlep): 10-40 cm boyunda, yumrulu bitkilerdir. Dipte 2-4 şerit yaprak. Pembe renkli çiçekleri nisan-mayıs aylarında açar [70], [78].

Rhododendron luteum (Sarı çiçekli orman gülü): Kışın yaprağını döken 3-4 m boy yapabilen sık dallı çalı formunda bir bitkidir. 400-2200 m aralığında yayılır. Yaprakları sert ve mızrak şeklindedir. Sarı renkli ve keskin kokulu çiçekleri vardır. Nisan ve temmuz aylarında çiçeklenir. Çiçekleri zehirli bir bitkidir. Çocuk parklarında kullanımı

tavsiye edilmez. Estetik kullanım ve fonksiyonel olarak sınır elemanı bariyer ve çit yapımında değerlendirilebilir. Gölge ve yarı gölge alanlarda yetiştirilebilir [73], [76].

Cyclamen coum (Sıklamen): *Primulaceae* familyasından *Cyclamen* cinsini oluşturan yaşam alanı orman açıklıkları ve kayalık alanlar olan çok yıllık yumrulu bir bitki türlerini ortak adı. Tabanda yuvarlak kalpli yaprakları ve pembe kabuk şeklindeki çiçekleriyle 5-8 cm büyüyen, yumuşak bir otsu yapıdadır . Bahçe yetiştiriciliğinde yer örtücüsü olarak ve kışın ve erken ilkbaharda çiçek açan çiçekler için değerlidir. İnsanlar tarafından ticareti yapıldığı için doğal yaşam alanlarındaki nesli tehlikededir [70], [78].

Rhus coriaria (Sumak): Çalı formu ve çok yıllıktır. Dağ yamaçları orman ve orman içi açık alanlar ile orman altı bitki örtülerinde bulunur. 1-3 m boylanabilen bitkiye 200-2000 m yükseklikler arasında rastlanır. Yem değeri düşüktür. Keçiler tarafından otlanılır. İstilacı grubuna girer. Sonbaharda sarıdan kırmızıya kadar çok etkili bir renklenme gösterir. Bu nedenle parklar konut bahçelerinin yanı sıra en önemlisi fonksiyonel olarak karayollarında ve orta refüjlerde sürücüye vurgulanmak istenen noktaların kavşak, viraj, üst geçit, yaya geçidi vb. alanlarda yoğun şekilde kullanılarak bilgilendirme yapılabilir. Küçük parklarda soliter, büyük parklarda 3-5'li olarak etkili renklemeler elde edilebilir [73], [76].

Humulus lupulus (Şerbetçi otu): Kendirgiller (*Cannabaceae*) familyasından Temmuz-Eylül ayları arasında yeşilimsi-beyaz renkli çiçekler açan, 2-5 m yüksekliğinde, sarılcı gövdeli, otsu bir bitki türü. Bitkinin gövdeleri ince, tırmanıcı, sarılcı ve üzeri sert tüylerle örtülüdür. Yapraklar karşılıklı, uzun saplı ve yürek şeklindedir. Yaprakların da üst yüzeyleri sert tüylüdür. Erkek çiçekler yeşilimsi sarı renklerde ve bileşik salkım durumunda, dişi çiçeklerse yuvarlak kozalaklar halinde toplanmışlardır. Bitkinin sarımsı-yeşil kozalak görünümündeki dişi çiçek durumları kullanılır. Dişi durumlar ağustos ayında toplanır ve gölgede kurutulur. Uçucu yağlar, acı maddeler, reçineler, mum, tanen taşırlar. Bira imalinde kullanılmaktadır [79].

Buxus sempervirens (Şimşir): Genellikle 1-6 m boylu çalı ve ağaçcık şeklinde görülmektedir. Yaprakları deri gibi serttir dizilişleri karşılıklı ve kısa saplıdır. Nemli alanlarda bulunmaktadır. Budanabilir yapısı vardır [73], [76].

Sorbus aucuparia (Üvez): Ortalama 7-10 m boy yapar. 5-8 mm çapındaki küresel meyveler geniş salkımlar oluşturur. Basit yalancı meyve, sulu, yuvarlak ve turuncuya yakın parlak kırmızı renklidir. Öncü bitki olarak kullanılabilir. Park bahçelerde ve alle

ağacı olarak kullanılabilir. Meyveleri yenir ve alkollü içki yapımında kullanılır [73],[76].

Fragaria vesca (Yabani çilek): 25 cm'ye kadar boy yapan, sürünücü, otsu bitkilerdir. Yaprakları yumurta biçiminde ve 3 yaprakçıktan oluşur. Yaprakların kenarları dişli, alt yüzü gri tüylü, üst yüzü seyrek tüyüdür. Beyazımsı sarı çiçekleri olup 5 taç yapraklıdır. Nisan -Haziran aylarında açar. 200-2450 m aralarında nemli yerler ve orman içi açıklıklarında doğal olarak yetişir. Kırmızı etli meyveleri vardır [70], [79].

Prunus spinosa (Yabani erik): Ülkemizin hemen her iklim bölgesi için bir *Prunus* cinsi bulunmaktadır. Genel olarak erken ilkbahar özellikleri olan bu türler 6-7 m boylu ağaççık formunda bitkilerdir. Yapraklarının kenarı dişli eliptik biçimdedir. Etli meyve yapısında olan kışın yaprağının döken bitkilerdir. Beyaz çiçekli ve koyu mavimsi siyah meyveleri vardır [73], [76].

Olea europea (Yabani zeytin): 2-5 m boylanabilen her dem yeşil çalılardır. Çiçekleri beyaz küçük salkımlıdır. Batı ve Güney Anadolu da yaygındır meyvesi yarı küremsi küçük ve genellikle siyahtır. Çiçeklenme zamanı 5. aydır. Maki, kayalık ve taşlık alanlarda 0-700 m arasında görülmektedir [79].

Plantago lanceolata (Yara otu): 10-60 cm boyunda, yol kenarları ve kurak arazilerde, 2000 m'ye kadar olan yükseklikte yetişen bir bitkidir. Yapraklar şerit şeklinde olup dip kısımlardan çıkar. Bunların üzerinde derin damarlar vardır. Başak şeklinde çiçeği beyazımsı olup, nisan-kasım ayları arasında açar. Halk arasında kırk damar otu diye de bilinir [70], [79].

Arum italicum (Yılan yastığı): 2000 m yüksekliklere kadar yetişebilir. Gölge ve serin yerleri sever. Çalılıklar arasında, kuvvetli topraklarda yetişir. Taze bitkinin yenmesi bulantı, kusma, ishal ve kalpte ritim bozuklukları ve ölüme neden olan zehirlenmeler yapabilir [70], [79].

Anemone blanda (Yoğurt çiçeği): Çok yıllık, yumrulu, otsu 7-25 cm boyunda, dip yaprakları üç parçalı bir bitkidir. Yaprak parçaları çok lopludur. Yaprakların üst yüzü tüylü, alt yüzü tüysüzdür. Taç yaprak 8-12 adettir. Mor, mavi, beyaz çiçekleri mart-nisan aylarında açar. Güneşli veya yarı gölgeli seyrek orman altlarında 150-2600 m arasında yetişir. Türkiye de güneydoğu hariç diğer bölgelerde yaygın, özellikle Toroslar ve Karadeniz bölgesinde görülmektedir [70], [79].

Digitalis purpurea (Yüksük otu): 60 cm'ye kadar boy yapan otsu bir bitkidir. Yapraklar gövdenin dip tarafında, şerit vaziyetinde bulunur. Çiçekleri gövdenin iç kısmında yüksük şeklindedir. Yaprakları zehirlidir [70], [79].

Nerium oleander (Zakkum): Çok yıllık 6 m'ye kadar boylanabilen bir çalıdır. Yaprakları dar, gri yeşil renkli, derimsi ve sivri uçludur. Yaprak orta damarı belirgindir bu damara 50-70 çift yan damar bağlanır. Güzel kokuludur. Açık pembe, kırmızı, beyaz renkli çiçeklere sahiptir. Nisan ve eylül aylarında çiçeklenir. Bitkinin tüm organları acı zehirli su içerir. 0-800 m arası yüksekliklerde kurumuş nehir yataklarında ve çakıllı topraklarda bulunur. Toz, gaz, rüzgâr vb. kentsel olumsuzluklara karşı toleranslı olan bitki refüjlerde yol kenarlarında gruplar halinde bazen de tek başına soliter olarak kullanılabilirler. Ancak yoğun kar yağışının olduğu bölgelerde hem formlarında hem de gelişimlerinde problemler oluşabilir [73], [76].

Helichrysum arvensis (Ölmez çiçek): 50 cm ye kadar boy yapmaktadır. Tüylüdür. Genelde deniz kenarında yetişir. Çiçek rengi sarıdır. Nisan-temmuz ayları arasında açar. Yaprakları ufak ince gri renklidir. Toplandıktan sonra da sarı rengindeki çiçeklerini dökmediğinden kuru çiçekçilikte kullanılır [70], [78].

3.2. BİTKİ MATERYALİNİN PEYZAJ MİMARLIĞINDA DEĞERLENDİRME POTANSİYELİ

Son yıllarda doğal bitkilerin peyzaj mimarlığı uygulamalarında kullanımı artış göstermektedir. Estetik (ilginç ya da nadir görülen form, doku, renk özellikleri), çevresel (Su kullanımındaki azalma, gübre kullanımındaki azalma, yaban hayatı için uygun yaşam alanı oluşturma) ve bakım kolaylıkları nedeniyle bu bitkilerin kullanımı değer kazanmaktadır [66].

(Çizelge 3.2.)'de araştırma kapsamında değerlendirilen bitkilerin, parklar, özel konut ve kamu bahçeleri gibi aktif veya pasif yeşil alan planlamaları, botanik veya özel koleksiyon bahçeleri, karayolu ve orta refüjler, meydanlar, çatı bahçeleri, kaya bahçeleri, eğimli alanlar ve şev çalışmaları, peyzaj onarım alanları, rekreasyonel alan planlama gibi peyzaj mimarlığında oluşturulabilecek uygulamalardaki kullanım olanak ve potansiyelleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada seçilen odun dışı orman ürünü olma potansiyeline sahip 82 adet tıbbi ve aromatik bitkileri (Çizelge 3.2.)'e göre yorumlamak gerekirse; estetik özellikleri,

yetişme ortamı özellikleri, odun dışı orman ürünü olma özelliği ve peyzajda kullanım yeri potansiyeli olarak 4 farklı başlık altında irdelenmiştir. Bu inceleme sonucunda estetik özellik açısından bitkiler; bitki özellikleri, mevsimsel görünüm özellikleri, ölçü, doku, renk, form başlıkları altında 6 kriterde, yetişme ortamı açısından ise şev/eğim, kayalık, nemli/gölgeli, orman altı ve kuru alanlar olarak 5 aşamada değerlendirilmiştir.

(Çizelge 3.2.)'nin değerlendirilmesi [65], [56] ve [32]' nin çalışmalarından örnek alınan gruplandırma yöntemi ile yapılmıştır.

Bitki özellikleri açısından türlerin 32 tanesi otsu, 2 tanesi yarı odunsu, 22 tanesi çalı, 11 tanesi ağaç, 12 tanesi ağaçcık ve 3 tanesi ise sarılıcı olarak belirlenmiştir. Mevsimsel görünüm açısından bakıldığında ise; 28 tanesi herdem yeşil, 54 tanesi yaprak döken karakterlidir. Bitkilerin ölçü aralığı 5 cm ile 25 m arasında değişmektedir. Doku özelliğine bakıldığında 82 adet bitkiden, 18'i kaba, 44 ü orta, 20 si ince karakterde olduğu tespit edilmiştir ayrıca dağınık formlu bitkilerin varlığı daha baskındır. Renk estetiğine bakıldığında en çok çiçek kısımları dikkat çekmektedir. Peyzaj da kullanım potansiyellerine bakıldığında çit bitkisi, kaya bahçesi, yol şevlerinde, grup ve soliter halde, yer örtücü ya da sarılıcı gibi çeşitli şekillerde kullanım potansiyelleri belirlenmiştir.

[65], [56] ve [32] çalışmalarında bazı bitkilerin peyzaj mimarlığında kullanımına yönelik değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Özellikle *Hypericum perforatum* L. (sarı kantaron) *Salvia officinalis* L. (ada çayı), *Anemone blanda* SCHOTT&KOTSCHY (yoğurt çiçeği), *Cistus creticus* L. (laden), *Dryopteris felix-mas* (L.) Schott (eğrelti otu), *Lavandula stoechas* L. (karabaş otu) gibi peyzajda estetik değeri yüksek olan bitkilerin bitkisel tasarımlarda da kullanımının gerekliliğini belirtmişlerdir. Doğal bitki örtüsünün kullanımına yönelik önerilerde de değerlendirilmesinin önemini vurgulamışlardır. Bu çalışma kapsamına bakıldığında da bitkilerin tıbbi ve aromatik etkilerinin yanı sıra sahip oldukları yüksek estetik değerlerinden dolayı, tasarımlarda yer alabilecek potansiyele sahip oldukları görölmektedir ve desteklenmektedir.

Çizelge 3.1. Bitki materyalinin peyzaj mimarlığında değerlendirme potansiyeli.

Bitki Türleri		Estetik Özellikler						Yetiştirme Ortamı Özellikleri					Odun Dışı Orman Ürünü Özelliği	Peyzajda Kullanım Yeri Potansiyeli
		Bitki Özelliği	Mevsimsel Görünüm	Ölçü cm/m	Doku	Renk Estetiği	Form	Şev/Eğim	Kayalık	Nemli/Gölgeli	Orman Altı	Kuru Alanlar		
1	<i>Althaea officinalis</i>	O	Y.D.	1-2m	Orta	Ç-Y	D					X	Y.	Grup
2	<i>Anemone blanda</i>	O	Y.D.	10-15	İnce	Ç	D		X	X			Yumru, Ç.	Grup, Kayabahçesi
3	<i>Arbutus unedo</i>	Ağç.	H.Y.	1-3m	Kaba	Ç-Y	D			X	X		Y.M.	Çit, Soliter
4	<i>Arceuthos drupacea</i>	Ağç.	H.Y.	3-7m	Kaba	Y	P		X			X	Koz.	Çit, Soliter
5	<i>Arum italicum</i>	O	Y.D.	30-50	İnce	M-Ç	D		X				Yumru	Soliter, Grup
6	<i>Astragalus gummifer</i>	Ç	H.Y.	30-40	Orta	Y	D					X	Kök, D.	Kayabahçesi
7	<i>Atropa belladonna</i>	O	Y.D.	150	İnce	Ç-M	D			X			Y.	Grup
8	<i>Ballota cristata</i>	O	H.Y.	30-80	Orta	Y-Ç	Y	X	X			X	Herba	Yer örtücü
9	<i>Betula pendula</i>	A	Y.D.	>10m	Orta	G	S					X	O. Kabuk	Soliter, Yol kenarı
10	<i>Buxus sempervirens</i>	Ç	H.Y.	50-200m	Kaba	Ç-Y	D			X	X		O.K.Ç.D.S.	Çit, Kayabahçesi
11	<i>Capparis spinosa</i>	Ç	H.Y.	30-100	Orta	Ç-M	Y	X	X			X	T.	Yol şevi
12	<i>Castanea sativa</i>	A	Y.D.	>10m	Orta	Y-Ç-M	D			X			O.M.K. Y.	Soliter, Yol kenarı
13	<i>Celtis australis</i>	A	Y.D.	>10m	Orta	Ç-M	D					X	M.	Soliter, Yol kenarı

Çizelge 3.1. (devam). Bitki materyalinin peyzaj mimarlığında değerlendirme potansiyeli.

Bitki Türleri		Estetik Özellikler						Yetiştirme Ortamı Özellikleri					Odun Dışı Orman Ürünü Özelliği	Peyzajda Kullanım Yeri Potansiyeli
		Bitki Özelliği	Mevsimsel Görünüm	Ölçü cm/m	Doku	Renk Estetiği	Form	Şev/Eğim	Kayalık	Nemli/Gölgeli	Orman Altı	Kuru Alanlar		
14	<i>Ceratonia siliqua</i>	Ağç.	H.Y.	7-10m	Kaba	M-Y	D					X	M.T.	Soliter, Yol kenarı
15	<i>Chelidonium majus</i>	O	Y.D.	20-100	Orta	Y-Ç	D		X	X			Ç.D.	Yer örtücü
16	<i>Cistus creticus</i>	Ç	H.Y.	30-100	Orta	Y-Ç	D	X					D.Y.	Yol şevi, grup
17	<i>Clematis vitalba</i>	S	Y.D.	30-100	Orta	Ç-Y	D			X			Kök	Duvar, Çit vb. sarılıcı
18	<i>Corylus avellana</i>	Ç	Y.D.	3-6m	Orta	Ç-Y M	D			X	X	X	M.	Grup
19	<i>Cotoneaster nummularia</i>	Ç	Y.D.	1-2m	Orta	Ç-Y M	Y	X	X				M.	Yol şevi, grup
20	<i>Crataegus monogyna</i>	Ç	Y.D.	2-3m	Orta	Ç-Y M	D	X	X			X	M.O.	Yol şevi, Soliter
21	<i>Crocus speciosus</i>	O	Y.D.	20-30	İnce	Ç	D				X		Stigması	Grup, yol boyu
22	<i>Cyclamen coum</i>	O	Y.D.	5-20	Orta	Ç-Y	D		X		X		Yumru	Grup
23	<i>Digitalis purpurea</i>	O	Y.D.	1-2m	İnce	Ç	D			X			Y.	Grup, Duvar
24	<i>Dryopteris filix-mas</i>	O	H.Y.	24m	Orta	Y	Ş			X			Rizom	Soliter
25	<i>Eranthis hyemalis</i>	O	Y.D.	5-20	İnce	Ç	D			X	X		Rizom	Süs bitkisi
26	<i>Erica arborea</i>	Ç	H.Y.	2-3m	İnce	Ç	D	X		X			Kök, D.	Yol şevi, grup

Çizelge 3.1. (devam). Bitki materyalinin peyzaj mimarlığında değerlendirme potansiyeli.

Bitki Türleri		Estetik Özellikler						Yetiştirme Ortamı Özellikleri					Odun Dışı Orman Ürünü Özelliği	Peyzajda Kullanım Yeri Potansiyeli
		Bitki Özelliği	Mevsimsel Görünüm	Ölçü (cm.)	Doku	Renk Estetiği	Form	Şev/ Eğim	Kayalık	Nemli/ Gölge	Orman Altı	Kuru Alanlar		
26	<i>Erica arborea</i>	Ç	H.Y.	2-3m	İnce	Ç	D	X		X			Kök, D.	Yol şevi, grup
27	<i>Ferula elaeochytris</i>	O	Y.D.	1-4m	İnce	Ç	D		X				Kök	Grup
28	<i>Foeniculum vulgare</i>	O	Y.D.	80-200	İnce	Ç-Y M	D				X		Kök, Tohum	Grup
29	<i>Fragaria vesca</i>	O	Y.D.	3-15	İnce	M	D			X	X		M.	Yer Örtücü
30	<i>Frangula alnus</i>	Ağç.	Y.D.	2-4m	Orta	Ç-Y-M	D				X		Kabuk	Soliter
31	<i>Fritillaria persica</i>	O	Y.D.	30-60	İnce	Ç	D	X	X				Soğan	Kaya b.
32	<i>Galantus elwesii</i>	O	Y.D.	20-25	Orta	Ç	D				X		Yumru	Süs bitkisi
33	<i>Gentiana lutea</i>	O	Y.D.	1-2m	İnce	Ç	D			X	X		D.Y. Soğan	Grup
34	<i>Geranium tuberosum</i>	O	Y.D.	20-25	İnce	Ç	D	X	X				Yumru	Grup, Kaya b.
35	<i>Helichrysum arvensis</i>	O	Y.D.	50	İnce	Ç-D	D		X	X			Ç.D.	Grup, Kaya b.
36	<i>Humulus lupulus</i>	S	Y.D.	2-5m	Orta	Y-Ç	D			X	X		Herba	Duvar, Çit vb. sarılıcı
37	<i>Hypericum perforatum</i>	O	Y.D.	10-100	İnce	Ç	D				X	X	Ç.	Kaya b , Yer Örtücü
38	<i>Juglans regia</i>	A	Y.D.	>10m	Orta	Ç-M	D					X	M.Y.O.	Soliter

Çizelge 3.1. (devam). Bitki materyalinin peyzaj mimarlığında değerlendirme potansiyeli.

Bitki Türleri		Estetik Özellikler						Yetiştirme Ortamı Özellikleri					Odun Dışı Orman Ürünü Özelliği	Peyzajda Kullanım Yeri Potansiyeli
		Bitki Özelliği	Mevsimsel Görünüm	Ölçü (cm.)	Doku	Renk Estetiği	Form	Şev/ Eğim	Kayalık	Nemli/ Gölge	Orman Altı	Kuru Alanlar		
39	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Ağç.	H.Y.	1-3m	Kaba	K-Y	P		X			X	O.M.	Soliter, grup, kaya b.
40	<i>Laurocerasus officinalis</i>	Ağç.	H.Y.	3-7m	Kaba	Y-Ç M	D				X		Y.	Soliter, grup, çit
41	<i>Laurus nobilis</i>	Ağç.	H.Y.	3-7m	Kaba	Y-Ç-M	D					X	Y.T.O.	Soliter, grup, çit
42	<i>Lavandula stoechas</i>	O	H.Y.	30-100	İnce	Y-Ç	D	X				X	Herba	Grup, çit
43	<i>Leucojum aestivum</i>	O	Y.D.	15-20	Kaba	Y-Ç	D			X	X		Soğan	Grup, ağaçaltı, kaya b.
44	<i>Lycopodium annotinum</i>	S	H.Y.	10	Orta	Y	S			X			Herba	Yer Örtücü
45	<i>Malus sylvestris</i>	Ağç.	Y.D.	3-7m	Orta	Y-Ç M	D					X	M.Tohum	Soliter
46	<i>Malva sylvestris</i>	O	Y.D.	80-100	Orta	Ç	D					X	Y.	Grup
47	<i>Matricaria chamomilla</i>	O	Y.D.	10-45	Orta	Ç	D		X				Ç.	Grup, yol kenarı
48	<i>Melissa officinalis</i>	O	Y.D.	70-150	Orta	Y	D				X		Herba	Yer Örtücü
49	<i>Myrtus communis</i>	Ç	H.Y.	1-2m	Kaba	M-Ç	P					X	M.Y.	Soliter, grup, kaya b.
50	<i>Nerium oleander</i>	Ç	H.Y.	2-3m	Kaba	Ç	D					X	Y.	Soliter, grup
51	<i>Olea europea</i>	Ağç.	H.Y.	3-5m	Orta	Y-Ç-M	D		X			X	Y.M.	Soliter, yol kenarı

Çizelge 3.1. (devam). Bitki materyalinin peyzaj mimarlığında değerlendirme potansiyeli.

Bitki Türleri		Estetik Özellikler						Yetiştirme Ortamı Özellikleri					Odun Dışı Orman Ürünü Özelliği	Peyzajda Kullanım Yeri Potansiyeli
		Bitki Özelliği	Mevsimsel Görünüm	Ölçü (cm.)	Doku	Renk Estetiği	Form	Şev/Eğim	Kayalık	Nemli/Gölgeli	Orman Altı	Kuru Alanlar		
52	<i>Orchis anatolica</i>	O	Y.D.	10-40	İnce	Ç	D			X	X		Yumru	Grup
53	<i>Pinus brutia</i>	A	H.Y.	>10m	Kaba	K-Y	P					X	O.R.K.Koz.	Soliter, grup
54	<i>Pinus nigra</i>	A	H.Y.	>10m	Kaba	K-Y	P					X	O.R.K.Koz.	Soliter, grup
55	<i>Pinus pinea</i>	A	H.Y.	>10m	Kaba	K-Y	Ş					X	T.K.R.O.Koz.	Soliter, grup
56	<i>Pistacia terebinthus</i>	Ağç.	Y.D.	3-6m	Kaba	Ç-M	D					X	Tohum	Soliter, yol kenarı
57	<i>Plantago lanceolata</i>	O	Y.D.	10-60	Kaba	Y	D					X	Y.Ç	Yol kenarı
58	<i>Primula vulgaris</i>	O	Y.D.	30	Kaba	Ç	D					X	Tohum	Ağaç altı, parter
59	<i>Prunus avium</i>	A	Y.D.	7-10m	Orta	Ç-M	D				X		M.Tohum	Soliter, yol kenarı
60	<i>Prunus mahaleb</i>	Ağç.	Y.D.	3-7m	Orta	Ç-M	D					X	Tohum	Soliter, yol kenarı
61	<i>Prunus spinosa</i>	Ağç.	Y.D.	3-7m	Orta	Ç-M	D		X			X	Y.	Soliter, yol kenarı
62	<i>Quercus infectoria</i>	A	H.Y.	3-5m	Kaba	M	D		X			X	Mazı	Soliter, yol kenarı
63	<i>Quercus ithaburensis</i>	A	H.Y.	>10m	Orta	M	D					X	O.K. Palamut	Soliter, yol kenarı
64	<i>Rhododendron luteum</i>	Ç	Y.D.	2-3m	Orta	Ç-Y	D				X		D.Y.	Soliter, grup

Çizelge 3.1. (devam). Bitki materyalinin peyzaj mimarlığında değerlendirme potansiyeli.

Bitki Türleri		Estetik Özellikler						Yetiştirme Ortamı Özellikleri					Odun Dışı Orman Ürünü Özelliği	Peyzajda Kullanım Yeri Potansiyeli
		Bitki Özelliği	Mevsimsel Görünüm	Ölçü (cm.)	Doku	Renk Estetiği	Form	Şev/ Eğim	Kayalık	Nemli/ Gölge	Orman Altı	Kuru Alanlar		
65	<i>Rhododendron ponticum</i>	Ç	H.Y.	3-4m	Kaba	Ç-Y	D			X	X		D.Y.	Soliter, grup, ağaç altı
66	<i>Rhus coriaria</i>	Ç	Y.D.	1-3m	İnce	Ç-M	D		X		X	X	M.Y.	Grup
67	<i>Rosa canina</i>	Ç	Y.D.	1-3m	Orta	Ç-M	D	X	X			X	M.	Grup
68	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Ç	H.Y.	1-2m	Orta	Ç-Y	D	X	X			X	İbre, D.	Grup
69	<i>Rubus caesius</i>	Ç	Y.D.	1-2m	Orta	Y-Ç M	S				X		M.Kök	Grup
70	<i>Ruscus aculaetus</i>	Ç	H.Y.	20-50	Orta	M	D	X	X		X		Ç.Rizom	Grup, Çit
71	<i>Salvia officinalis</i>	YO	Y.D.	30-70	Orta	Ç-Y	D					X	Y.	Grup
72	<i>Sambucus nigra</i>	Ç	Y.D.	2-3m	Orta	Ç	D				X	X	M.	Grup
73	<i>Sideritis congesta</i>	O	Y.D.	8-50	Orta	Y-Ç	D		X				Y.	Grup
74	<i>Sorbus aucuparia</i>	A	Y.D.	3-10m	Kaba	Ç-M	D			X	X		M.O.	Soliter, yol kenarı
75	<i>Taraxacum officinale</i>	O	Y.D.	5-50	Orta	Ç	D				X		Kök	Yol kenarı
76	<i>Taxus baccata</i>	A	H.Y.	>10	Orta	K-Y	D			X	X		Y.M.	Soliter, grup, çit
77	<i>Thymus serpyllum</i>	YO	H.Y.	10	İnce	Ç	D		X			X	Ç.D.Y.	Grup, yol kenarı, çit

Çizelge 3.1. (devam). Bitki materyalinin peyzaj mimarlığında değerlendirme potansiyeli.

Bitki Türleri		Estetik Özellikler						Yetiştirme Ortamı Özellikleri					Odun Dışı Orman Ürünü Özelliği	Peyzajda Kullanım Yeri Potansiyeli
		Bitki Özelliği	Mevsimsel Görünüm	Ölçü (cm.)	Doku	Renk Estetiği	Form	Şev/Eğim	Kayalık	Nemli/Gölgeli	Orman Altı	Kuru Alanlar		
78	<i>Tilia tomentosa</i>	A	Y.D.	>10	Orta	Ç	D				X	X	O.Ç.T.	Soliter, yol kenarı
79	<i>Urgenia maritima</i>	O	H.Y.	50-150	Kaba	Y	D					X	D.Ç.Soğan	Süs bitkisi
79	<i>Urgenia maritima</i>	O	H.Y.	50-150	Kaba	Y	D					X	D.Ç.Soğan	Süs bitkisi
80	<i>Urtica dioica</i>	O	Y.D.	1-2m	Orta	Y	D			X			Kök,Ç.Y.	Çit
81	<i>Vaccinium arctostophyl</i>	Ç	Y.D.	1-3m	Orta	Ç-Y-M	D			X	X		M.Y.	Grup
82	<i>Vitex agnus-castus</i>	Ç	Y.D.	1-3m	İnce	Ç	D	X	X	X			M.	Grup

Bitki özelliği: A.Ağaç, Ç.Çalı, Ağç.Ağaççık, S.Sarılcı, O. Otsu, YO.Yarıodunsu,

Mevsimsel görünüm: H.Y. Herdemyeşil, Y.D. Yaprakdöken,

Renk Estetiği: Ç.Çiçek, Y.Yaprak, M.Meyve, G.Gövde, K.Kozalak,

Form: P.Piramidal, D.Dağınık, Y.Yayılcı, Ş.Şemsiye, S.Sarkık,

Odun Dışı Orman Ürünü Özelliği: Y.Yaprak, O.Odunu, M.Meyvesi, D.Dal, Ç.Çiçek, T.Tomurcuk, K.Kabuk, S.Sürgün, Koz. Kozalağı

3.3. BİTKİLERİN TANINIRLIK ÖZELLİKLERİ

(ODOÜ) potansiyeline sahip bitkilerin tanınırılık özellikleri ve bu özelliklerin ne tür tasarımsal etkilerinin olduğunun belirlenmesi amacıyla yapılan anket çalışmasının (Ek1.) sonuçları şu şekilde sıralamak mümkündür.

3.3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen 82 adet bitkiye yönelik yapılan anket çalışmasının sonucunda elde edilen bulgulara göre, ankete katılan bireylerin % 60'ı kadın, % 40'ı erkek olarak belirlenmiştir. Anket sonucuna göre yaş aralıklarına bakıldığında ise 26 yaş üstü bireylerin çoğunlukta olduğu ve % 83,3'lük bir değer aldığı görülmüştür. Mesleki açıdan baktığımızda en az grubun çalışmayan grup olduğu % 6,7'lik dilimle eşleşmiştir. Bireylerin % 60'ının aylık gelirin 2000 tl nin üstünde olduğu görülmüştür.

Çizelge 3.2. Ankete katılan bireylerin demografik ve sosyo-ekonomik özellikleri.

KULLANICI ÖZELLİKLERİ		YÜZDE (%)
CİNSİYET	KADIN	60
	ERKEK	40
YAŞ	20-25	16,7
	26-30	30
	31-35	23,3
	>35	30
MESLEK	ÖĞRENCİ	33,3
	MEMUR	43,3
	SERBEST	16,7
	ÇALIŞMIYOR	6,7
AYLIK GELİR	YOK	30
	500-1000	6,7
	1001-1500	3,3
	>2000	60

3.3.2. Bitkilerin Tanınırılık Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Anketin ilk sorusu '*fotoğraflardaki bitkiyi tanıyor musunuz?*' şeklindedir. 82 adet bitkinin genel görünümü, meyvesi, yaprağı, çiçeği gibi belirli kısımlarından çekilmiş

fotoğraflar ankette sorulmuş ve tanınabilirliği değerlendirilmiştir.

(Çizelge 3.3.)'e göre 82 adet bitkinin tanınırlık analizi aşağıdaki gibidir. Ankette resimleri verilen 82 adet bitkinin tanınip, tanınmadığı sorulmuştur. Analizler sonucunda, *Pinus nigra* J.F.Arnold (karaçam), *Juglans regia* L. (ceviz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek) ve *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası) tüm ankete cevap verenler tarafında doğru olarak cevaplandırılmıştır.

Plantago lanceolata L. (yara otu), *Urgenia maritima* (L.) Baker (adasoğanı), *Lycopodium annotinum* L. (kibrit otu), *Atropa belladonna* L. (güzel avrat otu) ve *Ballota cristata* P. H. DAVIS (çalba otu) bitkiler arasında en az bilinen bitkiler olarak belirlenmiştir.

[80] çalışmasında bitkilerin tanınırlığı ile bitkilerin beğenisi arasında bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Özellikle çiçek, yaprak, sürgün gibi özellikleri ile ön plana çıkan bitkilerin beğenilirken bitkileri tanıma durumlarının da önemli olduğunu belirtmiştir. Buna göre çalışmasında Akdeniz bölgesine özgü doğal ağaç türlerinden % 91'lik oranla en çok bilinen çınar olup, bunu takiben zeytinin % 89, keçiboynuzunun % 78, kıvılcının % 67, servinin % 47, erguvanının % 40, çitlembiğin % 36 ve sığlanın ise % 15'lik bilinme oranına sahip ağaçlar olduğu, % 82'lik oranla en fazla zakkum bilinirken, bunu mersin % 77, defne ve biberiye % 66, hayıt % 21, laden % 16 ve azgan % 13 izlemiştir bilinme oranına sahip çalılar olduğu anlaşılmıştır.

Bu tez çalışması kapsamında bitkilerin tanınırlığına yönelik değerlendirmede ön plana çıkan bitkiler *Pinus nigra* J. F. Arnold (karaçam), *Juglans regia* L. (ceviz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek) dir. Bu bitkilerin içerisindeki *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası) bitkisi katılımcılar tarafından en çok tanınan bitki olmasına rağmen bu bitkinin karıştırılabileceği *Tanacetum parthenium* gibi Compositaea familyasına ait birçok bitki bulunmasından dolayı yanıltıcı bir değerlendirme olabilmesi mümkündür.

Çizelge 3.3. Ankette bulunan bitkilerin tanınırlık değerlendirmesi.

Foto no	Ortalama	Std.s	Foto no	Ortalama	Std.s
1	1.0667	.25371	42	1.5667	.50401
2	1.0667	.25371	43	1.1667	.37905
3	1.2000	.40684	44	1.0667	.25371
4	1.0667	.25371	45	1.0333	.18257
6	1.0333	.18257	47	1.0333	.18257
7	1.0667	.25371	48	1.1000	.30513

Çizelge 3.3.(devam). Ankette bulunan bitkilerin tanınırlık değerlendirmesi.

Foto no	Ortalama	Std.s	Foto no	Ortalama	Std.s
8	1.2667	.44978	49	1.4333	.50401
9	1.0667	.25371	50	1.1667	.37905
10	1.1000	.30513	51	1.0667	.25371
11	1.0000	0.00000	52	1.1333	.34575
12	1.0667	.25371	53	1.1667	.37905
13	1.0667	.25371	54	1.2667	.44978
14	1.0000	0.00000	55	1.1333	.34575
15	1.0667	.25371	56	1.2667	.44978
16	1.0333	.18257	57	1.3667	.49013
17	1.0333	.18257	58	1.0667	.25371
18	1.0333	.18257	59	1.0667	.25371
19	1.0667	.25371	60	1.2667	.44978
20	1.0333	.18257	61	1.1667	.37905
21	1.0667	.25371	62	1.1333	.34575
22	1.2000	.40684	63	1.2333	.43018
23	1.5333	.50742	64	1.0000	0.00000
24	1.2000	.40684	65	1.3333	.47946
25	1.3000	.46609	66	1.6667	.47946
26	1.4000	.49827	67	1.1333	.34575
27	1.0667	.25371	68	1.0333	.18257
28	1.1333	.34575	69	1.6000	.49827
29	1.6333	.49013	70	1.1667	.37905
30	1.0333	.18257	71	1.2333	.43018
31	1.0000	0.00000	72	1.4333	.50401
32	1.0345	.18570	73	1.0333	.18257
33	1.0000	0.00000	74	1.1667	.37905
34	1.1000	.30513	75	1.2667	.44978
35	1.1000	.30513	76	1.7000	.46609
36	1.5667	.50401	77	1.3333	.47946
37	1.7333	.44978	78	1.1000	.30513
38	1.1333	.34575	79	1.0667	.25371
39	1.0333	.18257	80	1.4667	.50742
40	1.0333	.18257	81	1.1667	.37905
41	1.2333	.43018	82	1.2667	.44978
			Toplam	1.1842	.38774

Ankette 2. soru olarak ‘*bitkilerin tanıdık gelen kısmı neresidir?*’ diye sorulmuştur. Fotoğraflarda bitkilerin yaprak, çiçek meyve, gövde-sürgün ve habitusları bulunmaktadır, değerlendirmenin bu gruplar arasında yapılması istenmiştir. Ankette bitkilerin tanıdık gelen kısımları 5 grup şeklinde sorulmuştur, bu gruplar (1,00 yaprak, 2,00 çiçek, 3,00 meyve, 4,00 gövde sürgün, 5,00 habitus) şeklinde numaralandırılmıştır.

Resimleri verilen bitkilerin en çok çiçeği ve meyvesi kısmından tanındığı gözlenmiştir, daha sonra sırasıyla yaprak, gövde sürgün ve habitus tanınırlığı belirlemede yardımcı olduğu gözükmemektedir.

Rosa canina L. (kuşburnu), *Corylus avellana* L. (findık), *Juglans regia* L. (ceviz), *Crataegus monogyna* Jacq. (alıç), *Sorbus aucuparia* L. (üvez), *Malus sylvestris* (L.) Mill. (elma), *Prunus spinosa* L. (yabani erik) *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L.(yabani çilek), *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula), *Arbutus unedo* L. (kocayemiş), *Rubus caesius* L. (böğürtlen) ve *Pistacia terebinthus* L.(menengiç) gibi bitkiler en çok meyvesi tanınan bitkiler olarak belirlenmiştir. Meyvesi gıda olarak tüketilen bitkilerin tanınırlığı en yüksek çıkmıştır.

Althaea officinalis L. (hatmi çiçeği), *Galantus elwesii* L. (kardelen), *Cyclamen coum* Mill. (sıklamen), *Rhododendron luteum* Sweet (sarıçiçekli ormangülü), *Rhododendron Ponticum* L.(mor çiçekli orman gülü), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası), *Foeniculum vulgare* Mill. (rezene), *Primula vulgaris* Huds. (çuha çiçeği), ve *Helichrysum arvensis* L. (ölmez çiçek) ise en çok çiçeği tanınan bitkiler arasında yer almıştır.

Salvia officinalis L. (adaçayı), *Laurus nobilis* L. (defne), *Buxus sempervirens* L. (şimşir), *Dryopteris felix-mas* (L.) Schott (eğrelti otu), *Quercus infectoria* Olivier (mazi meşesi) ve *Rosmarinus officinalis* L. (biberiye) de en çok yaprağı tanınan bitkiler olarak analiz edilmiştir. Habitus ise tanınırlık konusunda en az değerlendirilmiş grup olarak gözlenmektedir.

Bu tez çalışması kapsamında bitkilerin sahip oldukları bileşenlere göre ön plana çıkan en önemli bileşen meyve olmuştur. Bunu çiçek ve yaprak ve diğer bitki bileşenleri takip etmektedir. [32], [46], [47], [49], [51] çalışmalarında bitki bileşenlerinin bitkisel tasarımın gerçekleştirilmesinde önemli bir belirleyici olduğunu belirtmişlerdir.

Ayrıca [57] çalışmalarında bitkisel tasarımın belirlenmesinde ortaya koydukları beş aşamalı değerlendirmede;

- Hangi bitki katmanı
- Hangi bitki bilşeni ile
- Hangi tasarım elemanı kullanılarak
- Hangi ilkeye göre
- Hangi görsel veya ekolojik fonksiyonu yerine getirmektedir.

Soruları ile bitki bileşenlerinin tasarımın önemli bir olgusu olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu tez çalışması ile katılımcıların bitkileri tanımasında önemli gördüğü bileşenler için özellikle birinci sırada meyve özelliğini görmesi bitkilerin tıbbi aromatik odun dışı orman ürünü olması ile de açıklanabilir. Bitki bileşenlerinden meyve eğer gıda olarak tüketiliyorsa, tanınırlığıda bu oranda artmaktadır. Anket sonucuda bu bilgiyle paralel olarak *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Corylus avellana* L. (fındık), *Juglans regia* L. (ceviz) en yüksek tanınırlığı olan bitkiler arasına girmiştir.

Çizelge 3.4. Ankette bulunan bitkilerin tanıdık gelen kısmının değerlendirilmesi.

Foto no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	Topl.	Foto no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	Topl.
1	20	7	0	0	3	30	42	2	11	2	0	2	17
2	2	1	23	4	0	30	43	0	27	0	0	0	27
3	6	20	0	1	0	27	44	0	0	30	0	0	30
4	13	12	0	4	1	30	45	0	0	28	2	0	30
5	27	0	1	1	1	30	46	1	29	0	0	0	30
6	1	0	26	2	0	29	47	2	28	0	0	0	30
7	0	1	28	1	0	30	48	0	26	0	1	1	28
8	1	24	0	0	0	25	49	17	2	1	1	4	25
9	1	4	23	0	0	28	50	6	20	1	0	0	27
10	23	0	1	3	1	28	51	22	2	0	5	1	30
11	1	0	7	20	1	29	52	0	28	0	1	0	29
12	1	2	1	25	1	30	53	1	25	0	0	0	26
13	0	0	29	1	0	30	54	0	24	0	0	0	24
14	0	0	29	0	1	30	55	0	18	0	6	3	27
15	0	1	26	0	2	29	56	1	0	20	2	1	24
16	1	0	2	23	4	30	57	1	18	5	0	1	25
17	20	1	0	6	3	30	58	1	28	1	0	0	30
18	2	0	27	0	1	30	59	0	1	28	0	1	30
19	0	0	29	0	1	30	60	0	24	1	1	0	26
20	1	0	26	2	1	30	61	0	6	20	2	1	29
21	20	0	8	2	0	30	62	1	0	27	1	1	30
22	3	23	0	0	0	26	63	1	18	0	4	0	23
23	1	15	0	0	4	20	64	0	30	0	0	0	30
24	0	0	24	2	0	26	65	1	12	9	1	0	23
25	2	20	0	0	0	22	66	2	4	0	8	3	17
26	1	13	4	0	3	21	67	0	24	2	2	2	30
27	2	26	1	0	0	29	68	1	2	4	21	2	30
28	5	0	19	2	1	27	69	13	1	0	1	2	17
29	0	12	0	1	3	16	70	0	25	1	1	0	27
30	1	0	29	0	0	30	71	0	22	0	1	1	24

Çizelge 3.4. (devam). Ankette bulunan bitkilerin tanıdık gelen kısmının değerlendirilmesi.

Foto no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	Topl.	Foto no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	Topl.
31	0	1	28	0	1	30	72	1	20	0	1	0	22
32	0	0	29	0	1	30	73	2	1	7	17	3	30
33	1	0	28	0	1	30	74	1	27	1	0	0	29
34	13	11	0	0	3	27	75	0	24	0	2	0	26
35	0	0	25	4	0	29	76	3	2	0	3	9	17
36	4	11	1	1	2	19	77	0	2	21	1	1	25
37	6	6	1	0	3	16	78	2	27	1	0	0	30
38	0	26	2	1	0	29	79	0	23	1	2	2	28
39	4	1	23	1	0	29	80	4	13	1	0	3	21
40	3	0	10	16	1	30	81	1	19	0	4	3	27
41	3	14	0	3	4	24	82	0	27	0	1	1	29
							Topl.	276	892	722	218	96	2204

Anketin üçüncü sorusu olarak ‘*sizce resimdeki bitkinin adı ne olabilir?*’ yine bu soruda da amaç bitkilerin tanınırlığı belirlemek adına bitkilerin isimleri sorulmuştur.

Değerlendirmenin sonucunda *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L.(yabani çilek), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası), *Malus sylvestris* (L.) Mill. (elma), *Corylus avellana* L. (fındık), *Rubus caesius* L. (böğürtlen), *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur) ve *Ceratonia siliqua* L. (harnup) en çok ismi bilinen bitkiler arasında yer almaktadır.

En az ismi bilinen bitkiler arasında ise *Plantago lanceolata* L. (yara otu), *Ballota cristata* P. H. DAVIS (çalba otu) ve *Ferula elaeochytris* Korovin. (çakşır otu) yer almaktadır.

İsmi bilinen bitkilerin tanınan kısımlarının meyveleri olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç bize meyvesi yenen ve kullanılan bitkilerin tanınırlıklarının daha çok olduğunun bir göstergesidir. (Çizelge 3.5.)’de değerlendirmenin sonuçları mevcuttur.

[32], [46], [47], [49], [51] çalışmalarında bitki bileşenlerinin bitkisel tasarımın gerçekleştirilmesinde önemli bir belirleyici olduğunu belirtmişlerdir. Kokusunu bildikleri bitkinin ismini de bildikleri, tadını bildikleri bitkinin ismini de bildikleri anket sonuçlarında gözlemlenmektedir. Anket sonuçlarında *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek) meyvesiyle tanınır olurken, *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur) kokusuyla ismi en çok bilinen bitki olarak yerini almıştır.

Çizelge 3.5. Ankette bulunan bitkilerin isim değerdendirmesi.

Foto no	Ortalama	Std.s.	Foto no	Ortalama	Std.s.
1	1.3667	.49013	42	1.7667	.43018
2	1.4667	.50742	43	1.4667	.50742
3	1.4333	.50401	44	1.4000	.49827
4	1.3000	.46609	45	1.4333	.50401
5	1.4000	.49827	46	1.4000	.49827
6	1.3667	.49013	47	1.3667	.49013
7	1.4000	.49827	48	1.5667	.50401
8	1.4667	.50742	49	1.7333	.44978
9	1.4000	.49827	50	1.5333	.50742
10	1.4000	.49827	51	1.3667	.49013
11	1.3667	.49013	52	1.4333	.50401
12	1.4000	.49827	53	1.4333	.50401
13	1.2667	.44978	54	1.6333	.49013
14	1.3333	.47946	55	1.6000	.49827
15	1.3000	.46609	56	1.6000	.49827
16	1.3333	.47946	57	1.6333	.49013
17	1.4000	.49827	58	1.4000	.49827
18	1.4000	.49827	59	1.2759	.45486
19	1.3667	.49013	60	1.5333	.50742
20	1.4000	.49827	61	1.4667	.50742
21	1.4000	.49827	62	1.5000	.50855
22	1.4828	.50855	63	1.5333	.50742
23	1.7000	.46609	64	1.2000	.40684
24	1.5667	.50401	65	1.7000	.46609
25	1.4667	.50742	66	1.7667	.43018
26	1.5667	.50401	67	1.5333	.50742
27	1.3667	.49013	68	1.3667	.49013
28	1.4333	.50401	69	1.7333	.44978
29	1.8000	.40684	70	1.5000	.50855
30	1.2333	.43018	71	1.6000	.49827
31	1.3333	.47946	72	1.6333	.49013
32	1.1000	.30513	73	1.4000	.49827
33	1.1667	.37905	74	1.5000	.50855
34	1.4000	.49827	75	1.5000	.50855
35	1.4667	.50742	76	1.8667	.34575
36	1.6000	.49827	77	1.6667	.47946
37	1.8667	.34575	78	1.4667	.50742
38	1.4667	.50742	79	1.5667	.50401
39	1.4333	.50401	80	1.7667	.43018
40	1.4333	.50401	81	1.4667	.50742
41	1.5000	.50855	82	1.6667	.47946
			Toplam	1.4797	.49969

3.3.3. Bitkilerin Kullanım Potansiyelleri

Anketin ikinci kısmında bitkilerin kullanım potansiyelleri değerlendirilmiştir. 4. soru ‘Fotoğraftaki bitkiyi hangi amaçla kullanmak istersiniz?’ şeklindedir. Bu soru sayesinde bitkilerin hangi amaçla kullanıldığı değerlendirilmiştir

Bitkilerin kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik soru 4 grup şeklinde değerler verilerek belirlenmiştir bu değerler (1,00 baharat, 2,00 çay, 3,00 yemek yapmak, 4,00 diğer) şeklindedir. (Çizelge 3.6.)’da bu değerlerin sonuçları rakamsal olarak görülmektedir.

Toplam değerlere bakıldığında ankete göre bitkilerin en çok baharat amacıyla kullanmak istendiği saptanmıştır. *Laurus nobilis* L. (defne), *Rhus coriaria* L. (sumak), *Rosmarinus officinalis* L. (biberiye) ve *Prunus mahaleb* L. (mahlep) bitkilerinin baharat amacı ile kullanılmak istendiği belirlenmiştir.

Salvia officinalis L. (ada çayı), *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur), *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası) ve *Foeniculum vulgare* Mill. (rezenenin) ise çay olarak kullanımı daha yüksek değerlerde görülmektedir.

[69]-[79] tüm kaynaklardan derlenen bitki özelliklerinde de belirtilgi gibi her birinin ayrı bir kullanım potansiyeli söz konusudur. Gıda, baharat, çay, ilaç, reçine, yağ, gibi birden fazla özelliği olan bitkiler mevcuttur.

Günümüzde halk ilacı yapımında kullanılan birçok örnekleri görmek olasıdır. Torosların Aladağlar yöresinde Adana Köknarı (*Abies cilicica*) elde edilen sakız aç karnına bal ile yenilerek mide ve ülser hastalıklarının iyileştirilmesinde kullanılmaktadır. Balıkesir yöresinde Katran Ardıcı’nın (*Juniperus oxycedrus*) meyveleri mide hastalıkları, bronşit tedavisi amacıyla yenilmekte ve çayı içilmektedir. Balıkesir yöresinde kızılıçık ağacının (*Cornus mas*) meyveleri ile kayın ağacının (*Fagus orientalis* ve *F. sylvatica*) kabuklarından ishal kesici olarak yararlanılmaktadır [81].

Çizelge 3.6. Ankette bulunan bitkilerin hangi amaçla kullanıldığının değerlendirmesi.

F. no	1,00	2,00	3,00	4,00	Topl.	F. no	1,00	2,00	3,00	4,00	Topl.
1	7	20	1	2	30	42	3	0	0	0	3
2	6	1	2	5	14	43	8	13	0	0	21
3	21	2	3	2	28	44	10	4	1	2	17
4	4	22	0	4	30	45	4	3	2	1	10
5	18	2	8	0	28	46	3	0	0	0	3

Çizelge 3.6. (devam). Ankette bulunan bitkilerin hangi amaçla kullanıldığının değerlendirilmesi.

F. no	1,00	2,00	3,00	4,00	Topl.	F. no	1,00	2,00	3,00	4,00	Topl.
6	2	0	3	3	8	47	1	1	1	2	5
7	3	22	1	0	26	48	2	2	1	2	7
8	4	1	0	2	7	49	11	2	2	0	15
9	15	0	5	0	20	50	4	2	10	0	16
10	1	0	0	1	2	51	26	1	0	0	27
11	1	0	1	3	5	52	2	0	2	2	6
12	0	0	2	2	4	53	2	1	0	0	3
13	1	0	5	2	8	54	2	2	0	2	6
14	0	0	6	1	7	55	2	2	0	0	4
15	4	0	5	5	14	56	5	2	1	0	8
16	7	0	13	3	23	57	14	1	2	0	17
17	0	1	1	2	4	58	1	2	0	2	5
18	3	1	5	3	12	59	2	6	5	2	15
19	7	1	1	1	10	60	10	2	1	0	13
20	2	1	4	2	9	61	16	0	4	1	21
21	1	1	1	0	3	62	14	5	1	0	20
22	10	7	0	2	19	63	4	2	2	1	9
23	0	3	0	0	3	64	2	22	0	0	24
24	4	3	2	0	9	65	13	1	3	1	18
25	0	0	1	2	3	66	2	2	0	0	4
26	1	0	1	0	2	67	4	2	0	0	6
27	15	1	2	1	19	68	0	2	1	2	5
28	3	1	5	3	12	69	1	0	2	0	3
29	6	1	1	0	8	70	3	2	0	2	7
30	2	4	5	4	15	71	1	1	1	0	3
31	1	1	7	3	12	72	2	0	1	2	5
32	0	2	3	3	8	73	2	0	2	2	6
33	0	2	1	4	7	74	9	15	2	0	26
34	8	4	10	0	22	75	11	1	8	0	20
35	5	1	1	2	9	76	1	0	1	0	2
36	2	8	0	0	10	77	3	2	0	1	6
37	4	1	1	0	6	78	3	3	1	0	7
38	3	6	2	2	13	79	2	3	2	0	7
39	5	0	4	1	10	80	2	3	0	0	5
40	3	1	0	1	5	81	2	3	0	0	5
						82	12	2	1	0	15
						Toplam	405	238	175	100	918

Anketin 2. kısmının 5. sorusunda ‘Resimdeki bitkiyi bahçenizde görmek ister misiniz?’ şeklinde yöneltilmiştir.

Anketi değerlendirenlerin bahçelerinde en çok görmek istedikleri bitkiler, *Corylus avellana* L. (findık), *Pinus pinea* L. (fıstık çamı), *Prunus avium* L. (kiraz), *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula) ve *Betula pendula* Roth. (huş) olarak tanımlanmıştır. Bahçelerinde hiç görmek istemedikleri bitkiler ise *Plantago lanceolata* L. (yara otu) ve *Arum italicum* Mill. (yılanyastığı) olarak tüm anketi değerlendirenler tarafından ortak isim olarak belirlenmiştir.

Anket sonuçlarına baktığımızda bahçede en çok görülmek istenen bitkinin yenilebilir meyveleri olduğu dikkat çekmektedir. Bunlar (çizelge 3.8.)’de gözüktüğü gibi *Corylus avellana* L. (findık), *Pinus pinea* L. (fıstık çamı), *Prunus avium* L. (kiraz) olarak belirlenmiştir. Estetik özelliğinin yanı sıra yenilebilirlik işlevinin de varlığı bu bitkileri diğerlerinden daha cazip bir duruma getirmiştir.

Peyzaj tasarımlarında kullanılan bitkiler, çevreye estetik olduğu kadar birçok fonksiyonel özellik kazandıran elemanlardır. Bu nedenle peyzaj tasarım çalışmalarında bitkisel materyal seçimi önemlidir. Bu elemanların yanı sıra pek çok yenilebilir bitki de peyzaj tasarım çalışmalarında yer almaktadır [82].

Çizelge 3.7. Ankette bulunan bitkilerin bahçelerinde görülmesi durumu.

Foto no	Ortalama	Std.s.	Foto no	Ortalama	Std.s.
1	1.1000	.30513	42	1.8000	.40684
2	1.3333	.47946	43	1.1667	.37905
3	1.1379	.35093	44	1.0000	0.00000
4	1.0333	.18257	45	1.0690	.25788
5	1.0690	.25788	46	1.0370	.19245
6	1.1333	.34575	47	1.0345	.18570
7	1.1333	.34575	48	1.0357	.18898
8	1.2759	.45486	49	1.6786	.47559
9	1.2069	.41225	50	1.2000	.40684
10	1.0667	.25371	51	1.0345	.18570
11	1.1333	.34575	52	1.0690	.25788
12	1.1667	.37905	53	1.0667	.25371
13	1.0000	0.00000	54	1.0667	.25371
14	1.1000	.30513	55	1.2000	.40684
15	1.1667	.37905	56	1.8276	.38443
16	1.0000	0.00000	57	1.4000	.49827
17	1.0667	.25371	58	1.0667	.25371
18	1.0690	.25788	59	1.1111	.32026
19	1.1071	.31497	60	1.1034	.30993
20	1.0667	.25371	61	1.1481	.36201

Çizelge 3.7. (devam). Ankette bulunan bitkilerin bahçelerinde görülmesi durumu.

Foto no	Ortalama	Std.s.	Foto no	Ortalama	Std.s.
21	1.1111	.32026	62	1.1071	.31497
22	1.2414	.43549	63	1.4286	.50395
23	1.4828	.50855	64	1.0690	.25788
24	1.2500	.44096	65	1.4583	.50898
25	1.1034	.30993	66	1.7333	.44978
26	2.0000	0.00000	67	1.0000	0.00000
27	1.0357	.18898	68	1.0000	0.00000
28	1.1724	.38443	69	1.8214	.39002
29	1.4444	.50637	70	1.0667	.25371
30	1.1034	.30993	71	1.1724	.38443
31	1.1034	.30993	72	1.0333	.18257
32	1.0000	0.00000	73	1.0690	.25788
33	1.0333	.18257	74	1.2759	.45486
34	1.5667	.50401	75	1.0345	.18570
35	1.1000	.30513	76	2.0000	0.00000
36	1.5926	.50071	77	1.3929	.49735
37	1.7500	.44096	78	1.0690	.25788
38	1.0345	.18570	79	1.7667	.43018
39	1.0333	.18257	80	1.8000	.40684
40	1.1333	.34575	81	1.1379	.35093
41	1.5667	.50401	82	1.1071	.31497
			Toplam	1.2291	.42033

Anketin 6. Sorusuna baktığımızda 'Bahçenizde hangi özellikleri ile kullanmak istersiniz?' şeklinde yöneltilmiştir. Ankette bulunan 82 adet bitkinin hangi özelliği ile kullanılmasına yönelik bu soruda 6 özellik verilmiştir, bu altı özelliği tanımlamak gerekirse (1,00 yaprak, 2,00 çiçek, 3,00 meyve, 4,00 gövde-sürgün, 5,00 koku) olarak belirlenmiştir. Bu değerlere göre ankette bulunan bitkilerin en çok çiçek özelliği ile sonrasında meyve özelliği ile kullanılmak istendiği saptanmıştır.

Çiçek özelliği ile kullanılmak istenen bitkilerin başlıcaları arasında *Erica arborea* L (funda), *Althaea officinalis* L. (hatmi), *Galantus elwesii* L. (kardelen), *Cyclamen coum* Mill. (sıklamen), *Anemone blanda* SCHOTT&KOTSCHY (yoğurt çiçeği), *Rhododendron Ponticum* L. (orman gülü), *Eranthis hyemalis* Salisb. (kar çiçeği), *Nerium oleander* L. (zakkum), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası), *Digitalis purpurea* L. (yüksük otu), *Leocojum aestivum* L. (göl soğanı), *Primula vulgaris* Huds. (çuha) ve *Helichrysum arvensis* L. (ölmez çiçek) gelmektedir.

Meyvesi ile bahçede görülmek istenen bitkiler ise *Rosa canina* L.(kuşburnu), *Crategus*

monogyna Jacq. (alıç), *Malus sylvestris* (L.) Mill.(elma), *Prunus spinosa* L. (yabani erik), *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek) ve *Rubus caesius* L. (böğürtlen) dir.

Ankete göre bitkiler en çok çiçek özelliği ve meyve özelliği ile kullanılmak istenmiştir.

Ayrıca [57] çalışmalarında bitkisel tasarımın belirlenmesinde ortaya koydukları beş aşamalı değerlendirmede;

- Hangi bitki katmanı
- Hangi bitki bilşeni ile
- Hangi tasarım elemanı kullanılarak
- Hangi ilkeye göre
- Hangi görsel veya ekolojik fonksiyonu yerine getirmektedir.

Çizelge 3.8. Ankette bulunan bitkilerin hangi amaçla kullanılması.

F.no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	Topl.	F.no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	Topl.
1	11	8	0	0	5	4	28	42	1	8	1	1	2	0	13
2	1	0	1	13	7	1	23	43	1	25	1	0	0	0	27
3	4	11	0	0	3	9	27	44	0	2	21	4	3	0	30
4	3	3	0	12	4	8	30	45	1	0	22	5	2	0	30
5	21	4	0	0	2	2	29	46	0	27	0	1	1	1	30
6	0	1	4	21	3	1	30	47	0	29	0	1	0	0	30
7	0	0	28	0	1	0	29	48	0	24	2	2	1	0	29
8	0	20	1	0	1	0	22	49	11	1	0	2	4	0	18
9	4	5	9	1	5	0	24	50	6	14	1	1	4	0	26
10	8	0	1	14	4	0	27	51	9	1	1	7	3	8	29
11	0	0	0	26	4	0	30	52	0	29	0	0	0	0	29
12	1	1	0	24	4	0	30	53	0	26	0	2	1	0	29
13	2	0	24	4	0	0	30	54	0	27	0	1	1	0	29
14	0	2	24	4	0	0	30	55	1	13	0	11	1	0	26
15	1	0	13	8	4	1	27	56	1	1	6	3	3	0	14
16	0	0	5	18	6	0	29	57	1	11	3	4	6	0	25
17	12	0	1	8	9	0	30	58	0	28	1	0	1	0	30
18	0	1	25	1	1	0	28	59	0	1	28	1	0	0	30
19	0	1	24	1	1	1	28	60	0	23	0	0	3	0	26
20	1	0	6	18	5	0	30	61	0	8	15	2	0	3	28
21	13	0	1	9	3	0	26	62	0	0	24	0	6	0	30
22	0	22	1	0	2	1	26	63	0	11	1	4	4	0	20
23	1	12	1	0	3	0	17	64	0	28	0	0	0	2	30
24	1	0	20	1	0	0	22	65	0	8	11	2	3	0	24
25	1	21	0	0	0	1	23	66	0	0	0	8	6	1	15

Çizelge 3.8.(devam). Ankette bulunan bitkilerin hangi amaçla kullanılması.

F.no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	Topl.	F.no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	Topl.
26	2	5	0	1	3	0	11	67	0	22	0	3	5	0	30
27	0	16	0	0	3	10	29	68	2	1	0	25	2	0	30
28	6	1	13	5	1	0	26	69	7	0	0	1	4	0	12
29	0	15	0	0	3	1	19	70	0	28	0	0	1	0	29
30	2	2	26	0	0	0	30	71	0	23	1	2	1	0	27
31	0	3	25	0	2	0	30	72	1	26	1	0	0	0	28
32	1	3	25	0	0	1	30	73	2	1	2	20	5	0	30
33	1	1	27	0	1	0	30	74	3	21	0	0	0	1	25
34	9	4	0	3	1	0	17	75	0	27	0	0	0	1	28
35	0	0	0	26	3	0	29	76	2	0	1	2	6	0	11
36	3	5	0	1	4	1	14	77	1	4	14	3	0	0	22
37	5	3	0	1	5	0	14	78	0	26	0	0	2	1	29
38	0	26	3	0	0	0	29	79	3	5	1	0	5	0	14
39	1	0	8	18	2	1	30	80	1	3	1	2	8	0	15
40	1	1	0	23	3	0	28	81	0	14	3	9	1	0	27
41	2	3	0	6	4	0	15	82	0	26	0	0	0	2	28
								Topl	172	772	478	396	207	63	2088

Anketin 7. Sorusunda ‘*Bitkilerin en güzel kısmı neresidir?*’ sorulmuştur. Bitkilerin en güzel tarafı 6 değer belirlenerek sorulmuştur. Bu değerler (1,00 yaprak, 2,00 çiçek, 3,00 meyve, 4,00 gövde-sürgün, 5,00 habitus ve 6,00 koku) olarak belirlenmiştir. Bu özelliklere bakıldığında bitkilerin genel olarak en çok beğenilen tarafının çiçek olduğu belirlenmiştir.

Çiçeği en çok beğenilen bitkileri sıralamak gerekirse bunlar, *Erica arborea* L. (funda), *Althaea officinalis* L. (hatmi), *Galantus elwesii* L. (kardelen), *Cyclamen coum* Mill. (sıklamen), *Rhododendron luteum* Sweet, *Rhododendron Ponticum* L. (orman gülü), *Nerium oleander* L. (zakkum), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası), *Vitex agnus-castus* L. (hayıt), *Digitalis purpurea* L. (yüksük otu), *Crocus speciosus* Steven (safran), *Helichrysum arvensis* L. (ölmez çiçek)’tir.

Meyvesi en çok beğenilen bitkileri sıraladığımızda, *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Crataegus monogyna* Jacq. (alıç), *Malus sylvestris* (L.) Mill. (elma), *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek) *Rubus caesius* L. (böğürtlen) seçilmiştir.

Kokusu en çok beğenilenler ise *Salvia officinalis* L. (adaçayı), *Thymus serpyllum* L. (kekik), *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur), *Lavandula stoechas* L. (karabaş otu) ve *Rosmarinus officinalis* L. (biberiye) olarak belirlenmiştir.

Bitkilerin gövde-sürgünü beğenilenleri ise *Juniperus oxycedrus* L. (ardıç), *Castanea sativa* Mill. (kestane), *Buxus sempervirens* L. (şimşir), *Pinus nigra* J.F.Arnold (karaçam), *Pinus brutia* Tenore (kızılçam), *Pinus pinea* L. (fıstık çamı), *Quercus infectoria* Olivier (palamut meşesi), *Celtis australis* L. (çitlembik), *Olea europea* L. (yabani zeytin), *Arceuthos drupacea* Labill. (andız), *Betula pendula* Roth (huş) ve *Taxus baccata* L. (porsuk)'tur.

Laurus nobilis L. (defne), *Quercus infectoria* Olivier (mazı meşesi), *Urtica dioica* L. (ısırgan otu), *Melissa officinalis* L. (oğul otu) ve *Urgenia maritima* (L.) Baker (ada soğanı) ise yaprakları kısımları beğenilen bitkilerdir.

[46]-[51], [55] ve [80], çalışmalarında bitkilerin beğeni durumlarının sahip oldukları tasarım potansiyelleriyle ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu tez çalışmasında bitkilerin görsel olarak beğenide tercih edilmesinde en çok çiçek, meyve daha sonra ise gövde sürgün özelliklerinin önemli bir olgu olduğu gözlemlenmektedir. Buna göre renklerin en yoğun olarak ortaya çıktığı dönem olan çiçeklenmenin görsel tercihin belirlenmesinde önemli bir olgu olduğu görülmektedir. [36], tez çalışmasında da ilkbahar mevsiminin belirgin olarak tasarımda ortaya konulmasında en önemli mevsim olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 3.9. Ankette bulunan bitkilerin en güzel tarafının değerlendirilmesi.

F. no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	Topl.	F. no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	Topl.
1	5	6	0	0	5	12	28	42	0	10	1	1	2	0	14
2	0	0	0	14	7	2	23	43	0	26	1	0	0	0	27
3	2	11	0	1	1	12	27	44	0	1	20	6	3	0	30
4	0	3	1	12	2	12	30	45	0	0	21	6	3	0	30
5	18	0	0	2	4	5	29	46	0	28	0	0	1	1	30
6	1	3	2	22	2	0	30	47	0	27	2	0	1	0	30
7	0	1	27	0	1	0	29	48	0	23	1	1	4	0	29
8	1	21	0	0	0	1	23	49	11	1	0	3	2	2	19
9	7	3	8	2	6	0	26	50	5	18	0	1	3	0	27
10	10	0	1	15	2	0	28	51	7	1	2	2	4	13	29
11	0	2	0	25	3	0	30	52	1	25	0	2	1	0	29
12	0	0	1	24	5	0	30	53	0	27	0	2	0	1	30
13	0	2	20	7	1	0	30	54	0	27	0	1	0	1	29
14	0	0	24	6	0	0	30	55	0	15	2	10	1	0	28
15	1	0	15	7	3	1	27	56	0	1	6	3	5	0	15
16	0	0	2	21	5	1	29	57	1	11	3	5	6	0	26
17	10	0	0	7	13	0	30	58	0	27	1	1	0	1	30
18	0	0	28	1	0	1	30	59	0	1	27	1	0	1	30

Çizelge 3.9. (devam). Ankette bulunan bitkilerin en güzel tarafının değerlendirilmesi.

F. no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	Topl.	F. no	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	Topl.
19	1	0	23	3	3	0	30	60	0	23	0	0	1	2	26
20	0	1	2	22	5	0	30	61	0	8	16	2	2	0	28
21	15	0	1	7	3	0	26	62	0	2	20	2	5	1	30
22	2	23	0	0	2	0	27	63	0	13	0	3	5	0	21
23	2	12	0	1	3	0	18	64	0	27	0	0	1	2	30
24	1	0	21	2	0	1	25	65	1	9	8	2	4	0	24
25	2	22	0	0	0	0	24	66	0	0	1	7	7	0	15
26	1	6	2	0	3	0	12	67	0	26	0	3	0	0	29
27	1	11	0	1	4	12	29	68	1	1	0	26	1	1	30
28	9	0	12	5	1	0	27	69	8	0	0	1	4	1	14
29	2	14	0	0	4	0	20	70	0	25	0	1	0	1	27
30	0	3	26	0	0	1	30	71	1	22	0	2	2	0	27
31	0	9	20	0	1	0	30	72	0	26	0	0	2	0	28
32	0	4	25	0	0	1	30	73	0	1	2	22	5	0	30
33	0	1	27	0	0	0	28	74	2	20	1	0	0	3	26
34	11	1	0	3	3	0	18	75	1	25	0	0	0	2	28
35	1	0	2	23	4	0	30	76	3	0	1	2	7	0	13
36	2	6	0	1	5	0	14	77	0	6	15	1	0	0	22
37	4	3	1	0	5	0	13	78	0	25	1	0	1	1	28
38	0	28	1	1	0	0	30	79	3	4	1	1	5	0	14
39	0	1	5	19	5	0	30	80	0	7	0	2	7	0	16
40	0	0	4	23	2	0	29	81	1	15	0	11	0	0	27
41	1	5	1	3	8	0	18	82	0	26	0	0	0	2	28
								Topl.	156	782	455	413	216	98	2120

3.3.4. Bitkilerin Tasarım Potansiyelleri

Yapılan analizler sonucunda en beğenilen bitkinin *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur) ağacı ile ortalamanın en üstünde yer aldığı gözlemlenmektedir. Daha sonrasında en beğenilen bitkiler sırasıyla *Pinus pinea* L. (fıstık çamı), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi), *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula), *Lavandula stoechas* L. (karabaş otu), *Erica arborea* L. (funda), *Olea europea* L.(yabani zeytin), *Taxus baccata* L. (porsuk), *Castanea sativa* Mill. (kestane), *Buxus sempervirens* L. (şimşir otu), *Dryopteris felix-mas* (L.) Schott (eğrelti otu) ve *Arceuthos drupacea* Labill. (andız) olarak takip etmektedir.

Ortalamada en düşük değeri alan beğenilmeyen bitkiler *Plantago lanceolata* L. (yara otu) ve *Taraxacum officinale* G. (karahindiba) olarak belirlenmiştir. Beğenilmeyen bitkileri takiben *Lycopodium annotinum* L. (kibrit otu), *Urgenia maritima* (L.) Baker

(adasoğanı), *Atropa bellâdonna* L. (güzel avrat otu) ve *Chelidonium majus* L. (kırlangıç otu) yer almaktadır.

Estetik değerlerine bakıldığında en çok estetik bulunan bitki *Pinus pinea* L. (fıstık çamı), olarak değerlendirilmiştir. *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur), *Erica arborea* L.(funda), *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula) ve *Taxus baccata* L.(porsuk) yine en çok estetik bulunan bitkiler arasındadır. *Lavandula stoechas* L. (karabaş otu), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi), *Olea europea* L.(yabani zeytin), de otalamanın estetik değeri yüksek olan bitkileri olarak işaretlenmiştir. Bu bitkilerin devamında *Castanea sativa* Mill. (kestane), *Buxus sempervirens* L. (şimşir otu), *Dryopteris felix-mas* (L.) Schott (eğreli otu), *Celtis australis* L. (çitlembik), *Arceuthos drupacea* Labill. (andız), *Eranthis hyemalis* Salisb. (kar çiçeği) ve *Betula pendula* Roth. (huş) bitkileride estetik bulunan bitkiler arasında yerini almaktadır.

En estetik bulunmayan bitki çizelgedeki sonuçlara göre *Plantago lanceolata* L. (yara otu) dur. Sonrasında estetik bulunmayan bitkiler sırası ile *Taraxacum officinale* G. (karahindiba), *Frangula alnus* Mill. (barut ağacı), *Lycopodium annotinum* L. (kibrit otu), *Urgenia maritima* (L.) Baker (ada soğanı) ve *Chelidonium majus* L. (kırlangıç otu) yer almaktadır.

Görsel çeşitlilik açısından değerlendirme yaptığımızda *Pinus pinea* L.(fıstık çamı), en yüksek değere ulaştığını görmekteyiz. *Tilia tomentosa* Moench (Ihlamur), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi) ve *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula) da görsel çeşitlilik değerleri yüksek çıkan bitkilerdendir. Bu bitkilerin devamında görsel çeşitlilik sağladığı düşünülen diğer bitkiler sırasıyla *Buxus sempervirens* L. (şimşir), *Dryopteris felix-mas* (L.) Schott (eğreli otu), *Lavandula stoechas* L. (karabaş otu), *Olea europea* L. (yabani zeytin), *Erica arborea* L.(funda), *Taxus baccata* L. (porsuk), *Castanea sativa* Mill. (kestane) ve *Betula pendula* Roth. (huş) olarak belirlenmiştir.

Görsel çeşitlilik sağladığı düşünülmeyen bitkiler ise *Plantago lanceolata* L. (yara otu) ve *Taraxacum officinale* G. (karahindiba) olarak tespit edilmiştir. Bu iki bitki aynı zamanda en beğenilmeyen bitkiler olarakta anket sonuçlarında yer almaktadır. Görsel çeşitlilik sağladığı düşünülmeyen bitkiler aynı zamanda beğenilmeme durumu ile bağlantısı paralel olarak gözlemlenmektedir.

Genel olarak beğeni, estetik ve görsel çeşitlilik arasında paralel bir bağlantı gözükmemektedir, beğenilen bitkilerin çoğunun estetik bulunduğu gözlemlenmiştir. Beğenilmeyen bitkilerin ise genel olarak estetik ve görsel çeşitlilik değerleri ortalamanın altında çıkmıştır.

Karmaşıklık ve gizemlilik kriterlerini genel olarak yorumlamak gerekirse karmaşık bulunan bitkilerin çoğunda gizemli bulunduğu gözlenmiştir. *Rubus caesius* L. (böğürtlen), *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Cistus creticus* L. (laden), *Ruscus aculaetus* L. (tavşanmemesi), *Urtica dioica* L. (ısırgan otu) ve *Ballota cristata* P. H. DAVIS (çalba otu) en karmaşık bulunan bitkiler arasında yer almaktadır.

Gizemli görülen bitkiler ise *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Ballota cristata* P. H. DAVIS (çalba otu), *Olea europea* L. (yabani zeytin), *Orchis anatolica* Boiss. (sahlep), *Rubus caesius* L. (böğürtlen), *Frangula alnus* Mill. (barut ağacı), *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek), *Arum italicum* Mill. (yılanyastığı) ve *Ruscus aculaetus* L. (tavşanmemesi)'dir.

Çizelge 3.10. Ankette bulunan bitkilerin beğeni-estetik-g.çeşitlilik-karmaşıklık ve gizemlilik durumu.

Foto No		Beğeni	Estetik	Görsel- çeşitlilik	Karmaşık	Gizemli
1.00	ort.	3.8333	3.6333	3.9000	2.2333	2.4000
	Std.s.	.91287	.96431	.80301	.85836	.96847
2.00	ort.	3.1333	3.1667	4.0333	3.2333	3.0333
	Std.s.	1.27937	1.23409	.80872	1.00630	1.09807
3.00	ort.	3.4333	3.3000	3.8333	2.9000	3.0000
	Std.s.	1.07265	1.05536	.91287	.99481	1.17444
4.00	ort.	4.8000	4.6667	4.6667	1.9667	2.4333
	Std.s.	.76112	.80230	.84418	.85029	1.35655
5.00	ort.	3.9000	3.7667	4.0000	2.8667	3.0667
	Std.s.	1.06188	1.07265	.94686	1.13664	1.17248
6.00	ort.	4.4000	4.4333	4.4667	2.1000	2.5667
	Std.s.	1.13259	1.07265	.86037	.75886	1.10433
7.00	ort.	3.2333	3.1667	3.9333	3.6667	3.5667
	Std.s.	1.38174	1.23409	.82768	.88409	1.10433
8.00	ort.	3.5000	3.3667	4.0000	3.5333	3.2667
	Std.s.	1.04221	1.06620	.45486	.97320	1.04826
9.00	ort.	3.4667	3.5000	3.9000	3.1333	3.0333
	Std.s.	1.10589	1.07479	.84486	1.10589	1.12903

Çizelge 3.10. (devam). Ankette bulunan bitkilerin beğeni-estetik-g.çeşitlilik-karmaşıklık ve gizemlilik durumu.

Foto No		Beğeni	Estetik	Görsel- çeşitlilik	Karmaşık	Gizemli
10.00	ort.	4.4000	4.4667	4.5000	1.7333	2.0000
	Std.s.	1.03724	.93710	.86103	.94443	1.08278
11.00	ort.	4.3667	4.3333	4.2333	2.1667	2.1333
	Std.s.	.66868	.66089	.93526	.98553	.93710
12.00	ort.	4.1333	4.1667	4.2333	1.9667	2.1333
	Std.s.	.97320	.91287	.89763	.85029	1.07425
13.00	ort.	3.9333	3.9000	4.0333	3.3000	3.0333
	Std.s.	.86834	.84486	.71840	1.08755	1.21721
14.00	ort.	3.9000	3.9667	4.0333	2.3000	2.7333
	Std.s.	1.06188	.88992	.96431	1.02217	1.25762
15.00	ort.	3.6667	3.7667	3.8667	2.7333	2.9333
	Std.s.	1.18419	1.07265	1.04166	1.11211	1.20153
16.00	ort.	4.6667	4.8000	4.7333	2.0667	2.8333
	Std.s.	.80230	.61026	.52083	1.04826	1.57750
17.00	ort.	4.4333	4.4667	4.5000	2.2333	2.9000
	Std.s.	.67891	.57135	.50855	1.25075	1.39827
18.00	ort.	4.0333	3.8667	4.1333	3.3000	3.2333
	Std.s.	.80872	.93710	.43417	1.05536	1.07265
19.00	ort.	3.9667	3.9667	4.2333	3.4000	3.2000
	Std.s.	.88992	.76489	.50401	1.06997	1.15669
20.00	ort.	4.6667	4.5000	4.6333	2.0000	2.4333
	Std.s.	.80230	1.04221	.71840	1.20344	1.47819
21.00	ort.	3.9667	4.0000	4.2333	2.9667	3.2333
	Std.s.	1.03335	.98261	.77385	1.18855	1.22287
22.00	ort.	3.7667	3.9000	4.0333	2.4333	3.1000
	Std.s.	.97143	.95953	.66868	1.07265	1.09387
23.00	ort.	3.0333	3.2000	3.5000	2.2000	2.9667
	Std.s.	1.18855	1.09545	1.22474	.80516	1.15917
24.00	ort.	3.4000	3.5000	3.8667	3.5000	3.4667
	Std.s.	1.16264	1.13715	.77608	.90019	.89955
25.00	ort.	4.2333	4.3000	4.2667	2.3000	3.3333
	Std.s.	.81720	.70221	.58329	.65126	1.15470
26.00	ort.	2.6000	3.0000	3.2333	2.4333	3.4333
	Std.s.	1.30252	1.36458	1.30472	.97143	1.22287
27.00	ort.	4.5000	4.5667	4.5667	2.0333	2.6333
	Std.s.	.86103	.67891	.81720	.85029	1.24522
28.00	ort.	3.8667	3.9000	4.0333	2.4667	2.3667
	Std.s.	.81931	.71197	.71840	1.04166	1.12903

Çizelge 3.10. (devam). Ankette bulunan bitkilerin beğeni-estetik-g.çeşitlilik-karmaşıklık ve gizemlilik durumu.

Foto No		Beğeni	Estetik	Görsel- çeşitlilik	Karmaşık	Gizemli
29.00	ort.	3.3000	3.4000	3.7000	2.3000	2.6333
	Std.s.	1.14921	1.13259	1.02217	.87691	1.12903
30.00	ort.	4.0333	4.0333	4.0667	2.5000	2.3333
	Std.s.	.66868	.49013	.69149	1.04221	1.02833
31.00	ort.	4.0667	4.1333	4.1667	2.5000	2.3000
	Std.s.	.69149	.57135	.46113	1.04221	1.02217
32.00	ort.	4.1000	4.2667	4.2333	2.3333	2.4000
	Std.s.	.71197	.44978	.43018	1.09334	1.13259
33.00	ort.	4.0333	3.9667	4.1667	3.4333	3.4333
	Std.s.	.66868	.61495	.59209	1.16511	1.07265
34.00	ort.	2.7333	2.5667	3.5333	3.5333	3.2333
	Std.s.	1.17248	1.07265	1.16658	1.07425	1.22287
35.00	ort.	4.3667	4.4000	4.3333	2.1000	2.3000
	Std.s.	1.06620	.96847	1.09334	.99481	1.14921
36.00	ort.	2.5000	2.7000	3.4000	3.2000	3.1333
	Std.s.	1.04221	1.02217	1.06997	.92476	1.00801
37.00	ort.	2.7000	2.6333	3.3667	3.5333	3.5333
	Std.s.	1.05536	.92786	1.03335	.89955	.77608
38.00	ort.	4.5667	4.6333	4.5667	2.3000	2.4000
	Std.s.	.81720	.66868	.81720	1.05536	1.06997
39.00	ort.	4.5000	4.5333	4.5667	2.3667	3.5667
	Std.s.	.82001	.68145	.56832	1.21721	1.04000
40.00	ort.	4.4000	4.4000	4.3333	2.1000	2.4333
	Std.s.	1.03724	1.03724	1.06134	.88474	1.10433
41.00	ort.	3.0000	3.0000	3.5333	3.3333	3.2000
	Std.s.	1.36458	1.28654	1.25212	1.15470	1.21485
42.00	ort.	2.5000	2.6333	3.6000	2.6000	3.0000
	Std.s.	.97379	1.09807	.96847	1.00344	1.14470
43.00	ort.	3.9333	3.8667	3.8667	3.1333	3.0667
	Std.s.	.73968	.68145	.73030	1.19578	1.22990
44.00	ort.	4.6000	4.6667	4.6333	2.9667	3.4667
	Std.s.	.81368	.66089	.71840	1.27261	1.13664
45.00	ort.	4.3667	4.2667	4.3000	2.5000	2.8000
	Std.s.	.80872	.94443	.83666	1.27982	1.24291
46.00	ort.	4.2000	4.1333	4.1000	2.1667	3.1667
	Std.s.	.76112	.57135	.48066	.98553	1.28877
47.00	ort.	4.0000	4.0333	4.0333	2.1000	2.5333
	Std.s.	.90972	.80872	.80872	.80301	1.16658

Çizelge 3.10. (devam). Ankette bulunan bitkilerin beğeni-estetik-g.çeşitlilik-karmaşıklık ve gizemlilik durumu.

Foto No		Beğeni	Estetik	Görsel- çeşitlilik	Karmaşık	Gizemli
48.00	ort.	4.2000	4.1667	4.1667	2.2333	2.5333
	Std.s.	.76112	.74664	.64772	1.13512	1.10589
49.00	ort.	2.6000	2.6333	3.4000	3.1000	3.0000
	Std.s.	1.16264	1.03335	1.03724	1.02889	1.11417
50.00	ort.	3.5667	3.7333	3.8000	2.4000	2.6667
	Std.s.	1.00630	.82768	.80516	.89443	.99424
51.00	ort.	4.2667	4.3333	4.3000	2.0000	2.6667
	Std.s.	1.11211	.92227	1.02217	1.01710	1.32179
52.00	ort.	4.1667	4.2667	4.2333	2.3000	2.6333
	Std.s.	.98553	.78492	.89763	.87691	1.12903
53.00	ort.	4.2333	4.2333	4.1667	2.6000	2.8000
	Std.s.	.77385	.62606	.79148	1.00344	1.18613
54.00	ort.	4.3667	4.4000	4.3333	2.2333	2.8333
	Std.s.	.80872	.67466	.71116	.97143	1.31525
55.00	ort.	3.9667	3.9000	3.9000	3.3333	2.9667
	Std.s.	1.18855	1.15520	1.18467	1.09334	1.21721
56.00	ort.	2.4000	2.3667	3.3000	3.4667	3.4667
	Std.s.	1.13259	.96431	1.14921	1.10589	1.00801
57.00	ort.	3.3000	3.3000	3.5000	2.8000	2.8667
	Std.s.	1.20773	1.11880	1.04221	1.09545	1.07425
58.00	ort.	4.3000	4.3333	4.2333	2.5667	3.1667
	Std.s.	.79438	.66089	.81720	1.04000	1.11675
59.00	ort.	3.8000	3.4667	3.9667	3.7333	3.4667
	Std.s.	.99655	1.10589	.66868	.73968	1.00801
60.00	ort.	3.9667	3.9000	3.8667	2.2667	3.0333
	Std.s.	.88992	.84486	.86037	.82768	1.18855
61.00	ort.	3.7333	3.8667	3.8000	2.7000	2.9667
	Std.s.	.94443	.81931	.92476	.98786	1.09807
62.00	ort.	4.0333	3.9333	4.0000	3.4667	3.5333
	Std.s.	.66868	.73968	.64327	1.04166	.86037
63.00	ort.	3.5333	3.3333	3.9333	3.3333	3.2333
	Std.s.	1.16658	1.15470	.78492	.95893	1.13512
64.00	ort.	4.3333	4.3667	4.2667	2.2000	2.3000
	Std.s.	.80230	.66868	.58329	.92476	1.05536
65.00	ort.	3.0000	3.0000	3.5667	3.3333	3.4667
	Std.s.	1.20344	1.11417	.97143	1.15470	1.16658
66.00	ort.	2.3000	2.4000	3.1333	2.8000	3.4000
	Std.s.	1.05536	1.03724	1.13664	1.12648	1.24845

Çizelge 3.10. (devam). Ankette bulunan bitkilerin beğeni-estetik-g.çeşitlilik-karmaşıklık ve gizemlilik durumu.

Foto No		Beğeni	Estetik	Görsel- çeşitlilik	Karmaşık	Gizemli
67.00	ort.	4.3667	4.3667	4.3000	2.1333	2.0333
	Std.s.	.80872	.66868	.83666	.97320	.96431
68.00	ort.	4.3667	4.4000	4.4333	2.1667	2.4667
	Std.s.	.80872	.67466	.81720	.94989	1.19578
69.00	ort.	2.3000	2.4667	3.0333	2.3333	3.2333
	Std.s.	1.02217	.97320	1.24522	.88409	1.04000
70.00	ort.	4.0000	4.1000	4.0333	2.2333	2.5667
	Std.s.	.90972	.71197	.80872	.62606	.93526
71.00	ort.	3.4000	3.4333	3.6000	2.6333	2.7333
	Std.s.	1.16264	1.10433	.89443	1.15917	1.17248
72.00	ort.	4.0667	4.1333	3.9667	2.2000	2.7000
	Std.s.	.94443	.73030	.80872	.76112	.98786
73.00	ort.	4.5333	4.6333	4.5333	2.1333	2.6667
	Std.s.	1.04166	.80872	1.04166	1.00801	1.09334
74.00	ort.	3.2667	3.3333	3.7000	2.6333	3.2000
	Std.s.	1.25762	1.15470	.95231	1.12903	1.09545
75.00	ort.	4.1333	4.1333	4.2000	2.1333	3.0667
	Std.s.	.97320	.73030	.55086	.81931	1.14269
76.00	ort.	1.8333	1.9333	2.7000	2.8333	3.1667
	Std.s.	.59209	.52083	1.20773	1.14721	1.23409
77.00	ort.	3.1333	3.2000	3.4333	2.7667	3.0333
	Std.s.	1.19578	1.18613	1.10433	1.10433	1.06620
78.00	ort.	4.2667	4.3000	4.1667	2.2667	2.4000
	Std.s.	.78492	.65126	.79148	.98027	1.03724
79.00	ort.	2.3667	2.2000	3.0667	2.4000	2.8000
	Std.s.	1.15917	.92476	1.14269	1.03724	1.21485
80.00	ort.	2.6000	2.4667	3.5000	3.3667	3.1667
	Std.s.	1.22051	.97320	1.13715	1.15917	1.17688
81.00	ort.	3.9333	3.9333	3.8667	2.9667	2.8667
	Std.s.	1.08066	.98027	1.07425	1.27261	1.16658
82.00	ort.	3.8000	3.7667	3.7333	2.2667	2.8333
	Std.s.	1.09545	.97143	1.08066	.82768	1.17688
Topl.	ort.	3.7508	3.7630	3.9785	2.6402	2.8943
	Std.s.	1.18898	1.12548	.96331	1.12544	1.19074

Peyzaj elemanlarından renk, doku ve form üzerinde yapılan analizlerde renk açısından en çok beğenilen bitkilerin *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula), *Crataegus monogyna* Jacq. (alıç), *Sorbus aucuparia* L. (üvez), *Prunus avium* L. (kiraz),

Prunus spinosa L. (yabani erik), *Arbutus unedo* L. (kocayemiş)in meyvelerinin renkli olmasından dolayı ortalamanın üstünde değer aldıkları gözlemlenmiştir ayrıca *Lavandula stoechas* L. (karabaş otu), *Erica arborea* L. (funda), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi) ve *Betula pendula* Roth. (huş) da renk kriterinde en yüksek değeri alan bitki grupları arasında yer almaktadır.

Dokusu en beğenilen bitkiler *Arceuthos drupacea* Labill. (andız), *Dryopteris felix-mas* (L.) Schott (eğrelti otu), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi) ve *Taxus baccata* L. (porsuk) olarak gözlemlenmiştir.

Formu en beğenilen bitkiler ise *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur), *Buxus sempervirens* L. (şimşir), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi), *Arceuthos drupacea* Labill. (andız), *Cistus creticus* L. (laden), ve *Olea europea* L. (yabani zeytin)'dir.

Yenilebilen bitkilerin değerlendirmesi yapıldığında *Juglans regia* L. (ceviz), *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur), *Corylus avellana* L. (findık), *Rubus caesius* L. (böğürtlen), *Laurus nobilis* L. (defne), *Pinus pinea* L. (fıstık çamı), *Malus sylvestris* (L.) Mill. (elma), *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek) ve *Rosmarinus officinalis* L. (biberiye) en çok payı almıştır. Zehirli olarak bilinen bitkiler arasında *nerium oleander* (zakkum), *Arum italicum* Mill. (yılanyastığı), *Taxus baccata* L. (porsuk), *Plantago lanceolata* L. (yara otu) ve *Urgenia maritima* (L.) Baker (ada soğanı) görülmüştür.

Çizelge 3.11. Ankette bulunan bitkilerin renk-doku-form-yenilebilirlik ve zehirlilik durumu.

Fotono		Renk	Doku	Form	Yenilebilir	Zehirli
1.00	ort.	3.8667	4.2000	3.4000	3.7667	1.8667
	Std.s.	.81931	.80516	1.00344	1.07265	.81931
2.00	ort.	3.3333	3.5667	3.7667	2.8000	2.3000
	Std.s.	1.09334	1.19434	1.16511	.92476	.74971
3.00	ort.	3.5000	4.0000	3.4667	3.9000	1.9333
	Std.s.	1.07479	.90972	1.00801	.92289	.82768
4.00	ort.	4.5667	4.7000	4.7000	4.1000	1.5667
	Std.s.	.97143	.65126	.65126	1.24152	.56832
5.00	ort.	3.6667	4.3667	4.3000	4.0000	1.9000
	Std.s.	1.12444	.55605	.65126	.69481	.75886
6.00	ort.	4.4000	4.4333	4.6667	3.2000	2.4333
	Std.s.	.93218	.93526	.47946	.92476	.89763

Çizelge 3.11. (devam). Ankette bulunan bitkilerin renk-doku-form-yenilebilirlik ve zehirlilik durumu.

Fotono		Renk	Doku	Form	Yenilebilir	Zehirli
7.00	ort.	4.4000	3.4333	3.5000	3.9333	1.9000
	Std.s.	.72397	1.07265	1.04221	.90719	.54772
8.00	ort.	4.0333	3.8667	2.6667	2.7000	2.5000
	Std.s.	.80872	.86037	1.02833	.91539	.93772
9.00	ort.	4.1000	3.9667	3.6000	3.3333	1.9667
	Std.s.	.88474	.76489	1.03724	.99424	.66868
10.00	ort.	4.2333	4.5333	4.7333	1.7667	1.8000
	Std.s.	1.00630	1.04166	.78492	.93526	.92476
11.00	ort.	4.2333	4.3667	4.4667	2.4667	1.9667
	Std.s.	.89763	.66868	.50742	1.16658	1.06620
12.00	ort.	4.4333	4.1333	4.1333	2.2667	1.8333
	Std.s.	1.13512	.97320	.97320	1.11211	1.05318
13.00	ort.	3.8667	4.2333	4.4333	4.1000	1.8000
	Std.s.	1.10589	1.04000	.85836	.95953	.92476
14.00	ort.	4.0000	4.3333	4.3667	4.2000	1.7000
	Std.s.	1.01710	.92227	.80872	.92476	.70221
15.00	ort.	3.8000	3.8333	3.7000	3.6000	2.1333
	Std.s.	.99655	1.01992	1.11880	.85501	.86037
16.00	ort.	4.4333	4.6000	4.8333	4.0667	1.8000
	Std.s.	.93526	.49827	.37905	1.17248	.92476
17.00	ort.	4.2667	4.6000	4.2667	2.4000	1.9333
	Std.s.	.82768	.49827	.78492	1.16264	1.01483
18.00	ort.	4.7667	4.0333	4.0667	3.7333	1.8333
	Std.s.	.43018	.55605	.52083	1.22990	.83391
19.00	ort.	4.6000	4.0000	4.0333	3.5667	2.1000
	Std.s.	.49827	.69481	.71840	1.04000	1.02889
20.00	ort.	4.6000	4.7000	4.7333	2.8667	2.1000
	Std.s.	.67466	.46609	.44978	1.45586	1.21343
21.00	ort.	4.6000	4.4333	4.2333	2.6333	2.0000
	Std.s.	.89443	.50401	.81720	1.09807	.87099
22.00	ort.	4.2667	2.7667	2.6333	3.4333	2.1000
	Std.s.	.78492	1.13512	1.09807	1.04000	.92289
23.00	ort.	3.9333	2.6333	2.7333	2.5000	2.3333
	Std.s.	.86834	.92786	1.11211	.77682	.75810
24.00	ort.	4.2333	3.8667	3.5333	3.0000	2.5000
	Std.s.	.97143	.57135	1.04166	.90972	.68229
25.00	ort.	4.3333	3.2667	3.4333	2.7000	2.6333
	Std.s.	.84418	1.11211	1.10433	.70221	.80872
26.00	ort.	3.9000	2.3333	2.3667	1.7333	3.1333
	Std.s.	.71197	1.06134	1.03335	.90719	1.47936

Çizelge 3.11. (devam). Ankette bulunan bitkilerin renk-doku-form-yenilebilirlik ve zehirlilik durumu.

Fotono		Renk	Doku	Form	Yenilebilir	Zehirli
27.00	ort.	4.7333	4.4333	4.3333	3.1333	1.7667
	Std.s.	.63968	.93526	.95893	1.25212	.72793
28.00	ort.	4.2333	4.0333	4.0333	3.5333	2.1333
	Std.s.	.67891	.66868	.66868	.86037	.77608
29.00	ort.	4.1000	2.5000	2.3333	2.7333	2.4000
	Std.s.	.60743	1.04221	.88409	.90719	.72397
30.00	ort.	4.3667	4.0000	4.0000	4.0000	1.7667
	Std.s.	.66868	.64327	.78784	.83045	.62606
31.00	ort.	4.6667	4.0333	4.0000	3.9333	1.9667
	Std.s.	.47946	.80872	.90972	.82768	.76489
32.00	ort.	4.7333	4.1667	4.1667	4.0333	1.7333
	Std.s.	.52083	.74664	.74664	.85029	.82768
33.00	ort.	4.1333	3.9333	2.5667	4.0333	1.5667
	Std.s.	.77608	1.08066	1.25075	.71840	.56832
34.00	ort.	3.4667	3.7667	2.6667	3.5667	2.0333
	Std.s.	1.04166	1.25075	1.24106	1.10433	.71840
35.00	ort.	4.0667	4.3333	4.4667	2.6000	1.9333
	Std.s.	1.04826	.95893	.68145	1.13259	.94443
36.00	ort.	3.3000	3.2333	2.5000	3.2333	2.3000
	Std.s.	1.02217	1.13512	1.13715	.93526	.91539
37.00	ort.	3.1333	3.7667	2.6000	2.9000	2.6333
	Std.s.	1.07425	.85836	1.00344	.92289	.85029
38.00	ort.	4.6333	4.1667	4.2000	2.6667	2.0333
	Std.s.	.66868	.91287	.61026	1.15470	.96431
39.00	ort.	4.3667	4.5333	4.6000	3.4000	1.8000
	Std.s.	.66868	.68145	.81368	1.24845	.84690
40.00	ort.	4.2333	4.6333	4.7000	2.2667	1.7333
	Std.s.	.93526	.66868	.65126	1.04826	.69149
41.00	ort.	3.4667	3.7667	3.8333	2.3667	2.1333
	Std.s.	1.19578	1.33089	1.28877	.99943	.77608
42.00	ort.	4.0000	2.5000	2.3000	2.5333	2.5000
	Std.s.	.64327	1.10641	.95231	1.00801	.86103
43.00	ort.	4.3000	3.8000	3.5000	3.1333	1.9667
	Std.s.	.79438	1.09545	1.13715	1.27937	.76489
44.00	ort.	4.9000	4.5333	4.5333	3.5333	1.8667
	Std.s.	.30513	.73030	.73030	1.22428	1.04166
45.00	ort.	4.6000	4.3000	4.5667	3.3333	2.0000
	Std.s.	.72397	.91539	.56832	1.12444	.83045
46.00	ort.	4.2000	2.4667	2.4000	2.2333	2.1333

Çizelge 3.11. (devam). Ankette bulunan bitkilerin renk-doku-form-yenilebilirlik ve zehirlilik durumu.

Fotono		Renk	Doku	Form	Yenilebilir	Zehirli
46.00	Std.s.	.40684	1.07425	.96847	.85836	.81931
47.00	ort.	4.1000	3.2000	2.5333	2.0667	2.0333
	Std.s.	.60743	1.27035	1.00801	.86834	.76489
48.00	ort.	4.4667	3.7333	3.3667	2.2667	2.0667
	Std.s.	.57135	1.25762	1.27261	1.11211	.94443
49.00	ort.	3.1000	3.7000	3.0333	3.2333	2.4000
	Std.s.	1.18467	1.14921	1.27261	1.00630	.81368
50.00	ort.	3.9333	3.5333	2.5000	3.4333	2.0667
	Std.s.	.86834	1.25212	1.04221	1.13512	.90719
51.00	ort.	4.1000	4.5000	4.5333	4.0333	1.5000
	Std.s.	1.09387	1.04221	1.04166	.96431	.57235
52.00	ort.	4.5333	3.9000	4.0333	2.2667	2.0333
	Std.s.	.81931	1.06188	1.03335	.90719	.71840
53.00	ort.	4.5333	4.1333	4.2333	2.2667	2.2000
	Std.s.	.81931	.86037	.67891	.82768	.88668
54.00	ort.	4.5000	3.9000	3.5333	2.3000	1.9667
	Std.s.	.82001	1.24152	1.13664	1.08755	.76489
55.00	ort.	4.0667	3.9000	3.9667	2.2667	2.3333
	Std.s.	1.08066	1.26899	1.27261	1.01483	1.06134
56.00	ort.	3.2333	2.7667	2.7333	2.7667	2.5333
	Std.s.	1.13512	1.16511	1.17248	.89763	.81931
57.00	ort.	3.7000	3.5000	3.2667	3.0667	2.2000
	Std.s.	1.02217	1.13715	1.11211	1.17248	.80516
58.00	ort.	4.4000	4.3000	4.2000	2.1000	3.3000
	Std.s.	.72397	.65126	.66436	.92289	1.20773
59.00	ort.	4.0667	2.7000	2.3667	4.1667	1.7667
	Std.s.	.73968	1.20773	.96431	.59209	.67891
60.00	ort.	4.0667	2.5000	2.2667	3.3667	1.9667
	Std.s.	.52083	1.13715	.94443	1.03335	.71840
61.00	ort.	4.2333	3.8000	3.7333	3.4667	2.0333
	Std.s.	.89763	.88668	.98027	.86037	.71840
62.00	ort.	4.3000	3.8667	4.0667	3.3667	2.0000
	Std.s.	1.02217	1.07425	.82768	.99943	.74278
63.00	ort.	4.0667	4.0000	3.8333	2.8667	2.4000
	Std.s.	.73968	.78784	.87428	1.00801	.77013
64.00	ort.	4.2333	3.0333	2.4000	3.1333	1.9667
	Std.s.	.56832	1.40156	1.03724	1.25212	.71840
65.00	ort.	3.8000	2.8667	2.3000	3.6000	2.2667
	Std.s.	.92476	1.27937	1.02217	.89443	.73968

Çizelge 3.11. (devam). Ankette bulunan bitkilerin renk-doku-form-yenilebilirlik ve zehirlilik durumu.

Fotono		Renk	Doku	Form	Yenilebilir	Zehirli
66.00	ort.	2.3333	2.2333	2.1333	2.4333	2.4667
	Std.s.	.99424	.97143	.93710	.81720	.81931
67.00	ort.	4.6667	4.1333	4.5000	2.1000	1.9000
	Std.s.	.66089	1.10589	.68229	.92289	.71197
68.00	ort.	4.6333	4.3333	4.3333	2.0667	1.9333
	Std.s.	.71840	.80230	.71116	.63968	.58329
69.00	ort.	2.6000	2.6667	2.2667	2.8333	2.8333
	Std.s.	1.13259	1.32179	.98027	.69893	.83391
70.00	ort.	4.2000	3.2000	3.2667	2.4667	2.1667
	Std.s.	.88668	1.18613	1.01483	.81931	.74664
71.00	ort.	3.9667	3.5333	2.8667	2.3000	2.2667
	Std.s.	1.03335	1.27937	1.16658	.79438	.82768
72.00	ort.	4.1667	2.7667	2.6667	2.4333	2.4333
	Std.s.	.53067	1.13512	1.06134	.81720	.89763
73.00	ort.	4.4333	4.7667	4.8000	2.5333	3.0000
	Std.s.	1.00630	.81720	.80516	1.04166	1.31306
74.00	ort.	3.9000	2.7000	2.4333	3.4333	2.1000
	Std.s.	.95953	1.23596	.93526	.97143	.66176
75.00	ort.	4.2667	2.5000	2.2667	3.3667	2.3333
	Std.s.	.52083	1.04221	.78492	1.06620	.88409
76.00	ort.	2.0333	1.9000	1.9667	2.7000	2.8667
	Std.s.	.71840	.84486	.80872	.70221	.73030
77.00	ort.	3.7000	3.3333	3.2333	3.1333	2.5667
	Std.s.	1.11880	1.09334	1.22287	.89955	.97143
78.00	ort.	4.2667	3.3667	2.5667	2.3333	2.2000
	Std.s.	.63968	1.27261	1.25075	.88409	.92476
79.00	ort.	3.7000	1.9000	1.7000	2.5000	2.4000
	Std.s.	1.02217	.75886	.46609	.90019	.93218
80.00	ort.	3.6333	3.2333	2.0000	2.3667	2.3000
	Std.s.	.99943	1.30472	.78784	.96431	.74971
81.00	ort.	3.9333	3.9000	3.8667	2.6333	2.4000
	Std.s.	1.11211	1.26899	1.33218	.85029	.89443
82.00	ort.	3.9333	2.5333	2.3333	3.0667	2.2667
	Std.s.	.98027	1.19578	.99424	.86834	.86834
Topl.	ort.	4.0707	3.6699	3.4776	3.0081	2.1455
	Std.s.	1.00014	1.22830	1.28522	1.16751	.90498

İsmi bilinen ve tanınan bitkilerin, ya da ismi bilinmeyen ve tanınmayan bitkilerin beğeni, estetik görsel-çeşitlilik, renk, ölçü, doku ve form kriterlerine göre korelasyonu

incelenmiştir (Çizelge 3.12.). Bu incelemeler sonucunda yapılan korelasyona göre tanınmayan ve ismi bilinmeyen bitkilerin genel olarak beğeni konusunda negatif yönlü güçlü bir bağlantı saptanmıştır, en güçlü bağlantı beğeni konusunda belirgin olarak gözlemlenmiştir. Aynı zamanda yine tanınmayan ve ismi bilinmeyen bitkilerin estetik durumlarında ve görsel çeşitliliklerinde de negatif yönlü güçlü bir korelasyon dikkat çekmektedir. Tanımadıkları ve ismini bilmedikleri bitkilerin gizemli ve karmaşık bulunması söz konusudur. Renk, ölçü, doku ve form özelliklerine bakıldığında da tanımadıkları ve ismini bilmedikleri bitkilerin negatif yönlü güçlü bir korelasyon varlığı saptanmıştır.

Çizelge 3.12. Ankette bulunan bitkilerin tanınması durumunun beğeni, estetik görsel-çeşitlilik, renk, ölçü, doku ve form kriterlerine göre korelasyonu.

		Beğeni	Estetik	Görsel-çeşitlilik	Karmaşık	Gizemli	Renk	Ölçü	Doku	Form
Bitkiyi tanıyormusunuz?	Pearson Correlation	-.469**	-.435**	-.430**	.037	.018	-.397**	-.424**	-.399**	-.400**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.066	.380	.000	.000	.000	.000
	N	2459	2459	2459	2459	2459	2459	2459	2459	2459
Size adı ne olabilir?	Pearson Correlation	-.331**	-.319**	-.315**	.078**	.067**	-.253**	-.288**	-.290**	-.276**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000
	N	2458	2458	2458	2458	2458	2458	2458	2458	2458

Bitkilerin yenilebilirlik ve zehirlilik durumları, beğeni, estetik, görsel-çeşitlilik, karmaşıklık, gizemlilik, renk, ölçü, doku ve form konusunda da bağlantıları değerlendirilmiştir (Çizelge 3.13.).

Yenilebilirlik ve beğeni arasındaki bağlantı pozitif yönlü güçlü bir korelasyondur, oysa zehirlilik ve beğeni arasındaki bağlantı tam tersi bir sonuç göstermektedir. Yenilebilen bitkilerin aynı zamanda estetik oldukları, görsel çeşitliliği destekledikleri ve gizemli bulundukları da anket sonuçlarında ortaya çıkmıştır.

Bitkisel tasarım elemanları olan renk, ölçü, doku, form kriterlerine bakıldığında yenilebilirlikle aralarında pozitif yönlü bir bağlantı saptanmıştır, zehirlilikle tasarım elemanları arasındaki bağlantı ise negatif yönlü sonuçlanmıştır. Analizler sonucunda

zehirli olarak bilinen bitkilerin karmaşık ve gizemli olduğu düşünülmektedir, bu bitkilerin estetiklik ve görsel-çeşitlilik taşımadıkları da sonuçlardan gözlemlenmiştir.

Çizelge 3.13. Ankette bulunan bitkilerin yenilebilirlik ve zehirli durumları, beğeni, estetikgörsel-çeşitlilik, karmaşıklık, gizemlilik, renk, ölçü, doku, form bağlantıları.

		Beğeni	Estetik	Görsel- çeşitlilik	Karmaşık	Gizemli	Renk	Ölçü	Doku	Form
Yenilebilir	Pearson Correlation	.074**	.044*	.104**	.189**	.279**	.095**	.154**	.160**	.119**
	Sig. (2-tailed)	.000	.031	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460
Zehirli	Pearson Correlation	-.179**	-.180**	-.121**	.196**	.292**	-.079**	-.071**	-.071**	-.077**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460

3.4. ÖRNEK VE UYGULAMA

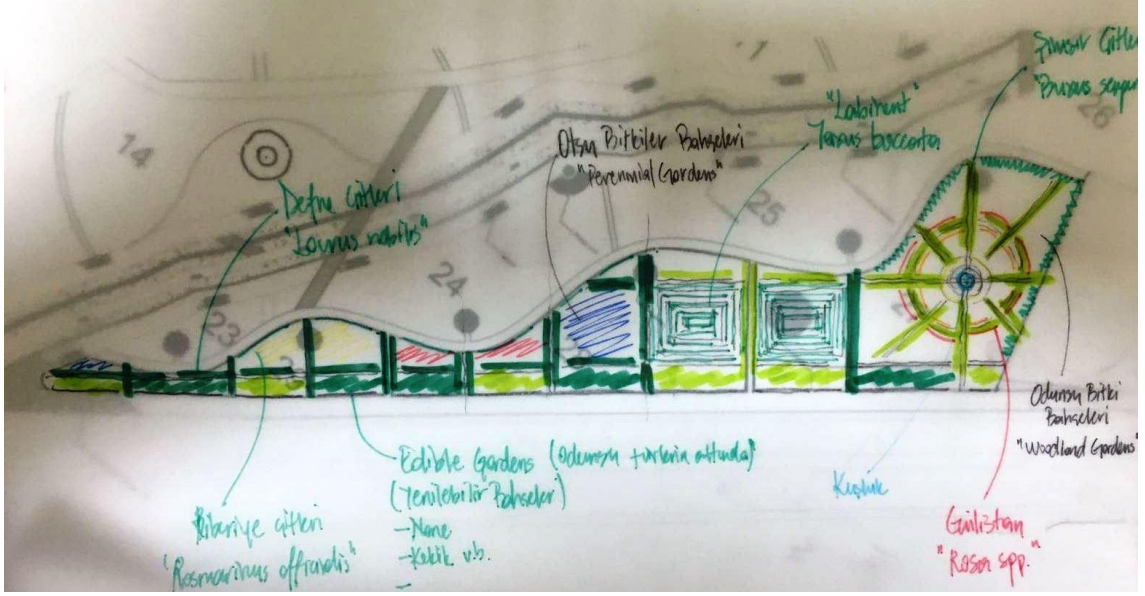
3.4.1. Yapısal Stratejiler

Projenin amaç ve hedefleri doğrultusunda projelendirme aşamasında sırası ile; alan sorveyi ve analizi, eskiz çalışmaları ile başlamıştır. Eskiz çalışmaları formal ve informal olmak üzere iki aşamalı olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme yapılırken [83]-[88]'den yararlanılmıştır.

3.4.1.1. Sörvey Çalışmaları

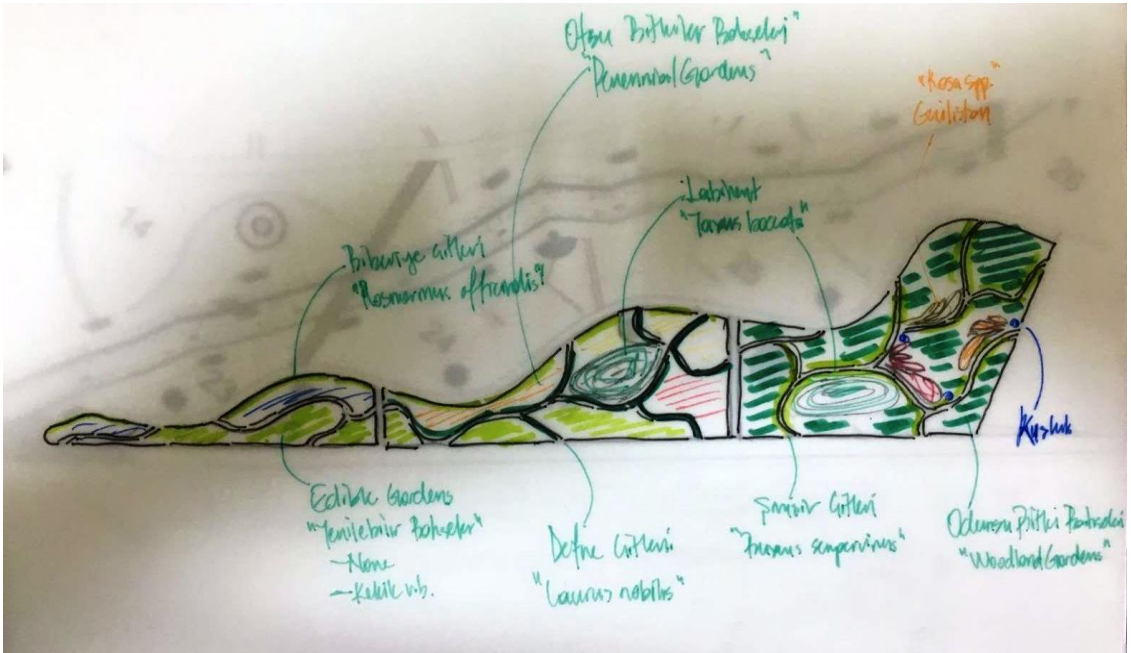
Proje alanında gözlem yapıldıktan sonra eskiz çalışmaları başlamıştır. Bu çalışmalar iki farklı tipte informal ve formal olarak değerlendirilmiştir.

Formal çalışmada simetrik bir tasarım hakimdir. Yollar, sınırlar, bitki parterleri kare diktörtgen gibi köşeli geometrik şekillerle tasarlandı. Doğrusal açıyla birbirini kesen yollar belirlendi.



Şekil 3.1. Tıbbi ve aromatik bitkiler bahçesi formal leke çalışması.

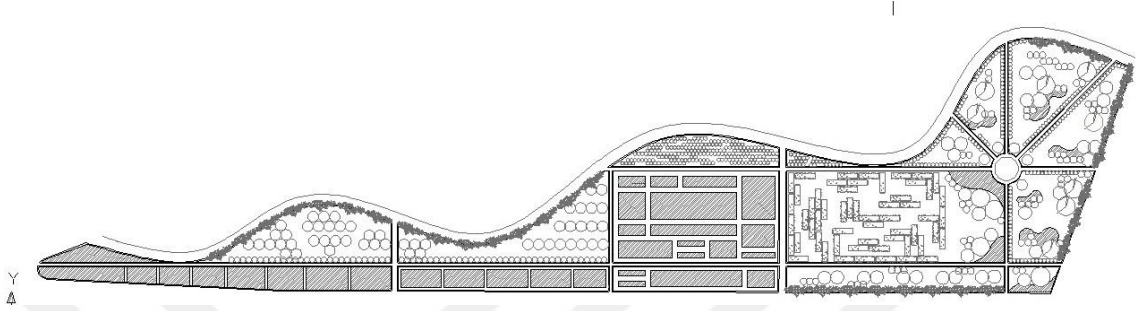
İnformal çalışmada ise renkli lekelerle oluşturulmuş bitki öbekleri sayesinde daha kıvrımlı hatlar yaratılmış böylece tasarımın bitkilerle informal stili ortaya konulmuştur. Topografyaya uygun bir biçimde yapılandırılmış keskin ve doğrusal hatlar kullanılmamıştır. Çizgiler genellikle eğri, organik ve akışa paraleldir. Böylece doğala yakın stil oluşturulmuştur. Kıvrımlı çizgilerle yollar topografyaya uygun bir biçimde şekillendirilmiş ve simetri göz ardı edilmiştir.



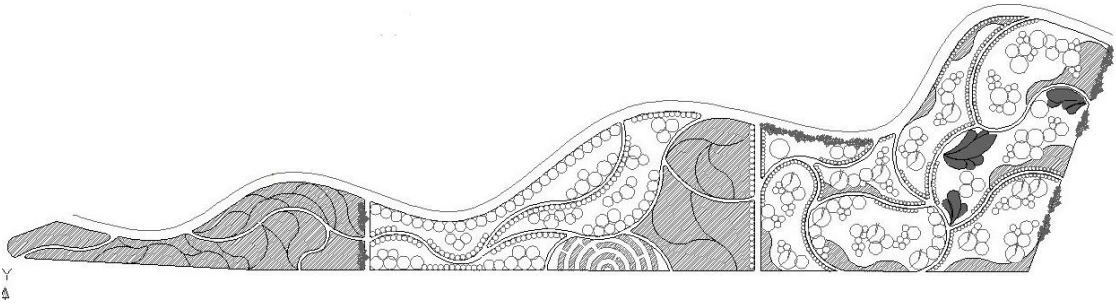
Şekil 3.2. Tıbbi ve aromatik bitkiler bahçesi informal leke çalışması.

3.4.1.2. Kesin Proje

Mimari çizim programları kullanılarak iki farklı stilde peyzaj projesi çizilmiştir. 82 adet tıbbi ve aromatik bitki estetik özellikleri, yetiştirme ortamı özellikleri ve peyzaj tasarımında kullanım potansiyelleri değerlendirilerek projeler oluşturulmuştur. (Ek-3) ve (Ek-4).



Şekil 3.3. Tıbbi aromatik bitkiler bahçesi formal peyzaj projesi (Ek-3).



Şekil 3.4. Tıbbi aromatik bitkiler bahçesi informal peyzaj projesi (Ek-4).

3.4.2. Bitkisel Stratejiler

Yapılan anket çalışmaları bitkilerin tanınırlık özellikleri seçilen türlerin tasarım potansiyelleri ekolojik ve çevresel istekleri göz önüne alınarak proje alanı değerlendirilmiştir. Proje alanı için seçilen bitki türlerinin amaçlarına göre değerlendirilmesi [85]'e göre aşağıdaki gibi özetle sıralanabilir:

- Form etkisi yaratan bitkiler (*Castanea sativa*, *Pinus nigra*, *Pinus brutia*, *Pinus pinea*, *Quercus ithaburensis*, *Celtis australis*, *Olea europea*, *Arceuthos drupacea*, *Betula pendula*, vb.)
- Renk etkisi gösteren bitkiler (*Cistus creticus*, *Sorbus aucuparia*, *Quercus infectoria*, *Lavandula stoecha*, *Digitalis purpurea*, *Arum italicum*, *Ferula elaeochytris*, vb.)
- Doku etkisi gösteren bitkiler (*Cistus creticus*, *Dryopteris felix-mas*, *Urtica dioica*, *Astragalus gummifer*, *Melissa officinalis*, vb.)
- Kokusu ile etkili bitkiler (*Salvia officinalis*, *Tilia tomentosa*, *Laurus nobilis*,

Lavandula stoechas, Melissa officinalis, vb.)

- Çiçek etkisi gösteren bitkiler (*Erica arborea, Galantus elwesii, Cyclamen coum, Anemone blanda, Rhododendron ponticum, Rhododendron luteum, Eranthis hyemalis, Nerium oleander, Matricaria chamomilla, Primula vulgaris, Helichrysum arvensis, vb.)*
- Meyvesi ile etkili bitkiler (*Rosa canina, Rhus coriaria, Sorbus aucuparia, Cotoneaster nummularia, Arbutus unedo, Ruscus aculaetus, vb.)*
- Gövde ve sürgünü ile etkili bitki türleri (*Juniperus oxycedrus, Ceratonia siliqua, vb.)*
- Yenilebilir olması ile etkili bitkiler (*Thymus serpyllum, Laurus nobilis, Corylus avellana, Juglans regia, Crataegus monogyna, Malus sylvestris, Prunus spinosa, Prunus avium, Fragaria vesca, Rubus caesius, vb.)*
- Sınırlandırma etkisi gösteren bitkiler (*Buxus sempervirens, Laurus nobilis, Rosmarinus officinalis, Clematis vitalba, Taxus baccata, vb.)*

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

4.1. BİTKİ MATERYALİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER

Çalışmada seçilen odun dışı orman ürünü olma potansiyeline sahip 82 adet tıbbi ve aromatik bitkinin bitki materyaline yönelik sonuçları doğrultusunda türlerin 32 tanesi otsu, 2 tanesi yarı odunsu, 22 tanesi çalı, 11 tanesi ağaç, 12 tanesi ağaçcık ve 3 tanesi ise sarılıcı olarak saptanmıştır.

Mevsimsel görünüm açısından bakıldığında ise; 28 tanesi herdem yeşil, 54 tanesi yaprak döken karakterlidir. Bitkilerin ölçü aralığı 5 cm ile 25 m arasında belirlenmiştir. Doku özelliğine bakıldığında 82 adet bitkiden, 18'i kaba, 44'ü orta, 20'si ince karakterde olduğu tespit edilmiştir, ayrıca dağınık formu bitkilerin varlığı daha baskındır. Renk estetiği açısından en çok çiçek kısımlarının dikkat çektiği saptanmıştır.

Sonuç olarak bitkilerin sahip oldukları ağaç, ağaçcık, çalı ve yerörtücü gibi boyutsal özellikleri, ölçü, renk, doku ve form gibi tasarım elemanı özellikleri ile tıbbi aromatik olma özellikleri, bitkisel tasarımlarda dikkat edilmesi ve değerlendirilmesi gereken önemli bitki potansiyelleridir.

4.2. BİTKİLERİN PEYZAJ MİMARLIĞINDA DEĞERLENDİRİLMİŞ POTANSİYELİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER

Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü'nün belirlemiş olduğu seçilen 82 adet bitkinin peyzaj mimarlığında değerlendirme potansiyelleri soliter, grup, yol ağacı, çit, süs bitkisi, ağaç altı, kaya bahçesi, yer örtücü ve yol kenarı gibi peyzajda kullanım yeri potansiyelleri olarak belirlenmiştir.

82 adet bitkiden 32 tanesi otsudur, otsu olan bitkilerin genelinin grup halinde, ağaç altlarında ve yer örtücü olarak kullanımları belirlenmiştir. 22 adet belirlenen çalının ise genelinin peyzajda yol kenarlarında kullanım potansiyelleri vardır. Odunsu grupta yer alan 11 adet belirlenen ağacın soliter ve grup olarak kullanım potansiyelleri vardır.

[89]'a göre ülkemizde doğal olarak yetişen bitkilerin sayısı yaklaşık 11.000 olarak ifade

edilmiştir. Bu bitkilerin büyük bir çoğunluğunu otsu türler oluşturmaktadır. Bu tez çalışması kapsamında değerlendirilen 82 adet odun dışı orman ürünü olarak kullanılabilir bitkiye ait peyzaj mimarlığında kullanılabilir potansiyeli belirlenmiş olsa da bu sayının ülkemiz bitki çeşitliliği göz önüne alındığında daha da çok olması ve bu türlerin de peyzaj mimarlığında kullanılabilir potansiyellerinin ortaya konulması önemli bir gereklilik olarak görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın sonuçlarının daha da yaygın olarak değerlendirilebilmesi adına bu potansiyele sahip diğer bitkilerin de belirlenerek kullanım potansiyellerini ortaya konulması önerilmektedir.

Türkiye’de bitkilerin peyzaj mimarlığında kullanımına yönelik yapılan çalışmaların birçoğunda [90]’a göre tercih edilen türlerin daha çok ithal türlerden oluştuğu görülmektedir. Gelişen teknolojiler ve imkânlar doğrultusunda ülkemizin birçok bölgesinde fidancılık faaliyetlerinin artması doğal türlerin yetiştirilebilir potansiyelini de arttırdığı görülmektedir. Bu sebeple tercih edilecek olan tıbbi aromatik bitkilerin kullanılacağı yöreye özgü ülkemizin doğal türlerinden tercih edilmesi daha uygun olacaktır.

4.3. ANKET ÇALIŞMALARINA YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER

Anket çalışmalarına ait sonuçlar 3 şekilde değerlendirilmiştir bunlar; tanınırlık, kullanım potansiyeli ve tasarım potansiyellerine göre yapılan değerlendirmelerdir. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü’nün belirlemiş olduğu 82 adet odun dışı orman ürünü olarak belirlenmiş bitkinin sonuçlarını tanınırlık açısından değerlendirdiğimizde sonuçlarından en çok tanınan bitkiler, *Pinus nigra* J. F. Arnold (karaçam), *Juglans regia* L. (ceviz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek) ve *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası) tüm ankete cevap verenler tarafında doğru olarak cevaplandırılmıştır. En az tanınan bitkilerin anket sonuçlarındaki isimleri ise; *Plantago lanceolata* L. (yara otu), *Urgenia maritima* (L.) Baker (adasoğanı), *Lycopodium annotinum* L. (kibrit otu), *Atropa bellâdonna* L. (güzel avrat otu) ve *Ballota cristata* P. H. DAVIS (çalba otu) olarak belirlenmiştir.

Bitkilerin tanınırlığı ile beğenileri arasında sıkı ilişkilerin olduğu gözükmemektedir. Bu bağlamda bitkisel tasarım çalışmalarında özellikle şu konulara dikkat edilmesi önerilmektedir;

- Yöreye ait türlerin kullanılması
- Halkın bitkileri tanıma durumlarına yönelik analizlerin yapılması

Bitki bileşenleri arasında ise en çok tanınan kısım çiçek ve meyve olarak belirlenmiştir. Meyvesi en çok tanınan bitkiler sırası ile *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Corylus avellana* L. (findık), *Juglans regia* L. (ceviz), *Crataegus monogyna* Jacq. (alıç), *Sorbus aucuparia* L. (üvez), *Malus sylvestris* (L.) Mill.(elma), *Prunus spinosa* L. (yabani erik) *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek), *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY.(muşmula), *Arbutus unedo* L. (kocayemiş), *Rubus caesius* L. (böğürtlen) ve *Pistacia terebinthus* L. (menengiç)'tir.

En çok çiçeği tanınan bitkiler ise sırasıyla *Althaea officinalis* L. (hatmi çiçeği), *Galantus elwesii* L. (kardelen), *Cyclamen coum* Mill. (sıklamen), *Rhododendron luteum* Sweet (sarıçiçekli ormangülü), *Rhododendron Ponticum* L. (mor çiçekli orman gülü), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası), *Foeniculum vulgare* Mill. (rezene), *Primula vulgaris* Huds. (çuha çiçeği), ve *Helichrysum arvensis* L. (ölmez çiçek)'tir.

Anket sonuçlarında adı bilinen bitkiler sırasıyla, *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası), *Malus sylvestris* (L.) Mill. (elma), *Corylus avellana* L. (findık), *Rubus caesius* L. (böğürtlen), *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur) ve *Ceratonia siliqua* L. (harnup) olarak belirlenmiştir. En az ismi bilinen bitkiler arasında ise *Plantago lanceolata* L. (yara otu), *Ballota cristata* P. H. DAVIS (çalba otu) ve *Ferula elaeochytris* Korovin (çakşır otu) yer almaktadır.

Bitkilerin kullanım potansiyellerine yönelik anket değerlendirmesinin sonuçlarında ise en çok baharat ve çay olarak kullanım değerlendirilmiştir, bu değerlendirme sonucunda ise *Laurus nobilis* L. (defne), *Rhus coriaria* L. (sumak), *Rosmarinus officinalis* L. (biberiye) ve *Prunus mahaleb* L. (mahlep) bitkilerinin baharat amacı ile kullanıldığı, *Salvia officinalis* L. (ada çayı), *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur), *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası) ve *Foeniculum vulgare* Mill. (rezenenin) ise çay olarak kullanıldığı sonuçlarda görülmektedir.

Anketi değerlendirenler bahçelerinde görmek istediği bitkileri *Corylus avellana* L. (findık), *Pinus pinea* L. (fıstık çamı), *Prunus avium* L. (kiraz), *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula) ve *Betula pendula* Roth. (huş) olarak belirtmişlerdir. Görmek istemedikleri bitkiler ise sırası ile *Plantago lanceolata* L. (yara otu) ve *Arum italicum* Mill. (yılanyastığı)'dır.

Bahçede en çok çiçek ve meyve özellikleri ile bitkilerin kullanılmak istediği belirlenmiştir, çiçek özelliği ile kullanılmak istenen bitkiler değerlendirme sonucunda, *Erica arborea* L. (funda), *Althaea officinalis* L. (hatmi), *Galantus elwesii* L. (kardelen), *Cyclamen coum* Mill. (sıklamen), *Anemone blanda* SCHOTT&KOTSCHY (yoğurt çiçeği), *Rhododendron Ponticum* L. (orman gülü), *Eranthis hyemalis* Salisb. (kar çiçeği), *Nerium oleander* L. (zakkum), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası), *Digitalis purpurea* L. (yüksük otu), *Leocojum aestivum* L. (göl soğanı), *Primula vulgaris* Huds. (çuha) ve *Helichrysum arvensis* L. (ölmez çiçek)’tir.

Meyvesi ile bahçede görülmek istenen bitkiler ise *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Crategus monogyna* Jacq. (alıç), *Malus sylvestris* (L.) Mill. (elma), *Prunus spinosa* L.(yabani erik), *Prunus avium* L. (kiraz), *Fragaria vesca* L. (yabani çilek) ve *Rubus caesius* L. (böğürtlen)’dir.

Bitkilerin en beğenilen kısmının çiçek olduğu anket sonuçlarında belirlenmiş, en beğenilen kısmı çiçek olan bitkiler ise sırasıyla, *Erica arborea* L. (funda), *Althaea officinalis* L. (hatmi), *Galantus elwesii* L. (kardelen), *Cyclamen coum* Mill. (sıklamen), *Rhododendron luteum* Sweet, *Rhododendron Ponticum* L. (orman gülü), *Nerium oleander* L. (zakkum), *Matricaria chamomilla* L. (mayıs papatyası), *Vitex agnus-castus* L. (hayıt), *Digitalis purpurea* L. (yüksük otu), *Crocus speciosus* Steven (safran), *Helichrysum arvensis* L. (ölmez çiçek) olarak belirlenmiştir.

Tasarım potansiyellerine yönelik yapılan değerlendirmede ise en beğenilen bitkinin *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur)’dır. Beğenilmeyen bitkiler *Plantago lanceolata* L. (yara otu) ve *Taraxacum officinale* G. (karahindiba)’dır. En estetik bulunan bitki *Pinus pinea* L. (fıstık çamı)’dır. Estetik bulunmayan bitki sonuçlara göre *Plantago lanceolata* L. (yara otu) ‘dur. Görsel çeşitlilik değeri en yüksek *Pinus pinea* L. (fıstık çamı)’dır. Görsel çeşitlilik sağladığı düşünülmeyen bitkiler *Plantago lanceolata* L. (yara otu) ve *Taraxacum officinale* G. (karahindiba)’dır.

Peyzaj elemanlarından renk, doku ve form üzerinde yapılan analizlerde renk açısından en çok beğenilen bitkilerin *Cotoneaster nummularia* FISCH. ET MEY. (muşmula), *Crategus monogyna* Jacq. (alıç), *Sorbus aucuparia* L. (üvez), *Prunus avium* L. (kiraz), *Prunus spinosa* L. (yabani erik), *Arbutus unedo* L. (kocayemiş), *Lavandula stoechas* L. (karabaş otu), *Erica arborea* L. (funda), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi) ve *Betula pendula* Roth. (huş) da renk kriterinde en yüksek değeri alan

bitkilerdir.

Dokusu en beğenilen bitkiler *Arceuthos drupacea* Labill. (andız), *Dryopteris felix-mas* (L.) Schott (eğrelti otu), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi) ve *Taxus baccata* L. (porsuk) olarak gözlemlenmiştir.

Formu en beğenilen bitkiler ise *Tilia tomentosa* Moench (ıhlamur), *Buxus sempervirens* L. (şimşir), *Quercus ithaburensis* Decne. 1835 (palamut meşesi), *Arceuthos drupacea* Labill. (andız), *Cistus creticus* L. (laden) ve *Olea europea* L. (yabani zeytin)'dir.

Sonuçlardan da anlaşılacağı üzere bitkilerin tanınırlık özellikleri bitki bileşeni açısından çiçek ve meyveyi ön plana çıkartırken, tasarımsal düzeyde renk ve dokuyu öncelikli kılmıştır. Buradan hareketle bitkisel tasarım açısından dikkat edilmesi gerek özellikleri şu şekilde sıralamak mümkün olabilir:

- Bitkilerin çiçeklenme ve meyve durumları o bitkilerin kullanım potansiyelini etkiler.
- Bitkilerin meyve durumuna göre özellikle son yıllarda ekolojik peyzaj tasarımlarında sıklıkla yer verilen “polinator garden (polinatör bahçeler)” ve “edible garden (yenilebilir bahçeler)” kavramlarının da ülkemizdeki bitkisel tasarım ve peyzaj tasarımlarında yer alarak bitkilerin hem meyve hem de çiçeklerinin kullanılma potansiyelini artırıcı nitelikte olacaktır.

4.4. ÖRNEK OLARAK GERÇEKLEŞTİRİLEN TASARIMA YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER

Proje bütünü ile tamamlandığında Düzce ve Düzce Üniversitesi için bölgesel ölçekte önemli tıbbi ve aromatikler bahçesi olacaktır, aynı zamanda ekolojiye katkı sağlayıp görsel açıdan da mekânsal bir etki yaratacaktır. Proje ile ortaya konulan bitkisel çeşitliliğin yanı sıra bitkilerin ekolojik, estetik ve fonksiyonel özellikleri bir arada değerlendirilmiştir. Tüm bu yönleri ile ele alındığında proje çalışması ile aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- Tıbbi ve aromatik bahçe bitkilerinin potansiyellerine bakıldığında hem ekolojik hem de estetik değerlerinin tasarımlarda ne denli etkin olabileceği durumuna değinilmiş informal ve formal olmak üzere iki adet örnek proje ile yeni bir değerlendirme yapılmıştır.
- Odun dışı orman ürünü olarak kullanılan tıbbi ve aromatikler, tıbbi ve aromatik bahçe

teması ile bitkisel çeşitlilik, ekolojik çeşitlilik ve bilimsel değerler gibi bazı kavramlar niteliğinde tasarım çalışması içinde değerlendirilmiştir.

- Bitkisel stratejileri ile ele alındığında proje; ekolojik-estetik ve fonksiyonel ihtiyaçlara cevap vermenin yanı sıra bitkisel tasarım elemanları, ilkeleri ve estetik işlevleri bir araya getiren özellikli bir tasarım ortaya konulmuştur.

Düzce Üniversitesi Çevre ve Sağlık Alanında İhtisaslaşma programı kapsamında Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin üretilmesi ve değerlendirilmesi önemli bir başlığı oluşturmaktadır. Yapılan bu bahçe ve tasarımı aynı zamanda bu amaca da hizmet etmiş olacaktır.



5. KAYNAKLAR

- [1] B. Pamay, *Kentsel Peyzaj Planlaması*, İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 1978, ss. 95.
- [2] H. Dirik, “Kent ağaçları,” *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 41 ss. 3-4, 1991.
- [3] Anonim, (2017, 21 Eylül). *Giresun orman genel müdürlüğü* [Online]. Erişim: <https://giresunobm.ogm.gov.tr/Lists/Bunlar%20Biliyor%20muydunuz/AllItems.aspx?cv=1>.
- [4] U. Geray, *Ulusal Çevre Eylem Planı*, Ankara Türkiye: Orman Kaynakları Yönetimi Yayınları, 1998, ss. 975-1917.
- [5] A. Kelkit, “Canakkale city plant materials used in open-green areas a research,” *Journal of Ecology and Environment*, vol. 11, no. 43, pp. 17–21, 2002.
- [6] E. Eroğlu, “Defining of native plant compositions determined landscape character in mountainous area roadside corridors; a case study of Ataköy-Sultanmurat-Uzungöl roadside corridor,” Ph.D. dissertation, Landscape Architecture, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye, 2012.
- [7] N. Gültaş, A. S. Özer, “Odun dışı bitkisel ürünlerin önemi ve kullanım alanları,” *İnönü Üniversitesi Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Eczacılık ve Ormancılıktaki Önemi Çalıştayı*, Malatya, Türkiye, 2014, ss. 29-32.
- [8] FAO. (2017, September 12), *European Forest Sector Outlook Study Main Report* [online]. Available: <http://www.fao.org/docrep/008/ae428e/ae428e00.htm>.
- [9] M. Özdoğan, T. İstanbullu, A. Akesen, ve A. Ekizoğlu, *Ormancılık Politikası*, İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, 1996, ss. 975-404-429-5.
- [10] M. N. Salleh, “Tropikal yağmur ormanının verimlilik fonksiyonlarının güçlendirilmesi mücadeleleri,” *XI. Dünya Ormancılık Kongresi*, Ankara, Türkiye, 1997, ss. 321.
- [11] A. E. Özer “Odun dışı orman ürünleri ürün çeşitliliği ve standardizasyonun önemi,” *Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, c. 35, ss. 71, 2011.
- [12] A. Bozkurt, F. Yaltırık, *Türkiye’de Orman Yan Ürünleri Tanıtımı, Üretim Tekniği, Kullanma Yeri ve İhracatı*, İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 1982, ss. 284.
- [13] U. Geray, “Ormancılık kurumları,” *Ulusal Ormancılık Programı Projesi*, Türkiye, 2002.
- [14] O. Komut, A. Öztürk, “Gümüşhane yöresinde odun dışı orman ürünleri işletmeciliği mevcut durum sorunlar ve öneriler,” *III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi*, Artvin, Türkiye, 2010, ss. 1167-1175.
- [15] U. Zeybek, *Aromaterapi ve Aroma Kozmetik’te Kullanılan Uçucu Yağlar Tanıtım Kitabı*, İzmir Türkiye: Bornova Yayıncılık, 1999.
- [16] E. Faydaoğlu, M. Sürücüoğlu, “Geçmişten günümüze tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılması ve ekonomik önemi,” *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 11 s.1, ss. 52 -67, 2011.

- [17] K. H. C. Başer, “Tıbbi ve aromatik bitkilerin ilaç ve alkollü içki sanayilerinde kullanımı,” Anadolu Üniversitesi Tıbbi ve Aromatik Bitki ve İlaç Araştırma Merkezi, İstanbul Ticaret Odası, Türkiye, Rap. 39, 2001.
- [18] D. Gezin, *Bitki Mitosları*, İstanbul, Türkiye: Sel Yayıncılık, 1985, böl.63, ss. 9865-9871.
- [19] T. Essawi, “Screening of some palestinian medicinal plants for antibacterial activity,” *J. Ethnopharmacol*, vol. 70, pp. 343-349, 2000.
- [20] Z. A. Maksimovic, S. Dordevic, M. Mraovic, “Antimicrobial activity of chenopodium botrys essential oil”, *Fitoterapia*, vol.76, pp. 112-114, 2005.
- [21] Anonim, (2017, 1 Ocak). *Aromatik bitki yetiştiriciliği* [Online]. Erişim: <https://www.tarimdanhaber.com/haber/tarim-ve-ziraat-bilgi-bankasi/tibbi-ve-aromatik-bitki-yetistirciligi>.
- [22] Anonim, (2017, 3 Şubat). *İstanbul Zeytinburnu tıbbi bitkiler bahçesi* [Online]. Erişim: <http://ztbb.org/ztbb/hakkimizda/>.
- [23] Anonim, (2017, 3 Şubat). *17 Ağustos deprem parkı bahçesi* [Online]. Erişim: http://www.izmit.bel.tr/projeler/temali-bahceler-projesi_183.html.
- [24] Anonim, (2017, 4 Mart). *James Moriss okulu bahçesi yenilebilir bahçe* [Online]. Erişim: <https://tr.pinterest.com/pin/264656915579938398/?lp=true>.
- [25] Anonim, (2017, 4 Mart). *Londra Kew gardens* [Online]. Erişim: <http://www.rbgkew.org.uk>.
- [26] H. Sönmez ve E. Malkoç Yiğit, “Sektörel boyutta peyzaj mimarlığı,” *Peyzaj Mimarlığı Öğrencileri 1.Ulusal Sempozyumu*, Bornova, İzmir, 2002, ss. 27.
- [27] H. Yılmaz ve S.Yılmaz, *Peyzaj mimarlığında tasarım süreci ve proje örnekleri*, Erzurum, Türkiye: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 2000, ss.106.
- [28] S. Ayhan, *Mimarlık kavramları ve tasarım süreci*, İzmir, Türkiye: Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Yayınları, 1985, ss. 42.
- [29] U. İzgi, *Mimarlıkta Süreç Kavramlar İlişkiler*, İstanbul, Türkiye: Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, 1999.
- [30] Anonim, (2017, 14 Mart). *New York Highline Park* [Online]. Erişim: <http://wikipedia.org>.
- [31] Anonim, (2017, 18 Mart). *Avustralya Ken Fletcher Park* [Online]. Erişim: <http://worldlandscapearchitect.com/ken-fletcher-park-tennyson-australia-form-landscape-architects/#.Wutq2n--nIU>.
- [32] N. Robinson, *The Planting Design Handbook*, 1.baskı, vol.2, England: Ashgate Press, 2004.
- [33] C. Acar, Bitkilendirme tasarımı, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Basılmamış Ders Notları*, Trabzon, 2011.
- [34] Y. Öztan, *Yaşadığımız Çevre ve Peyzaj Mimarlığı*, Ankara, Türkiye: Tisamat Basım Sanayi, 2004.
- [35] C. Acar, E. Demirbaş, P. Dinçer, H. Acar, “Anlamsal farklılaşım tekniğinin bitki kompozisyonu örneklerinde değerlendirilmesi,” *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. a, s. 1, ss. 15-28, 2003.
- [36] E. Eroğlu, “Düzce kenti açık ve yeşil alanlarındaki bazı bitki ve bitki gruplarının mevsimsel değişim potansiyelinin bitkisel tasarım yönünden incelenmesi,” Yüksek lisans tezi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye, 2004.
- [37] E. Gültekin, *Bitki Kompozisyonu*, Adana, Türkiye: Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, s. 10, 1994.
- [38] Ö. B. Seçkin, *Peyzaj Uygulama Tekniği*, 1. baskı, İstanbul, Türkiye: Çantay Kitabevi, 1988.

- [39] C. Acar, E. Eroğlu ve H. Acar, “Kentsel mekânlardaki modern bitkilendirme tasarımlarında süs bitkilerinin kullanımına yönelik yeni yaklaşımlar,” *IV. Süs Bitkileri Kongresi*, Mersin, Türkiye, 2010, ss. 494-501.
- [40] E. Eroğlu, *The Using Potantial Of Taxus Spp. Taxa In Planting Design*, Düzce, Türkiye: Proceeding Book, 2015.
- [41] L. G. Hannebaum, *Landscape Design A Practical Approach*, 4th ed., vol. 0-13-163230-2, New Jersey, USA: Waveland Press, 1998.
- [42] W. R. Nelson, *Planting Design, a Manual of Theory and Practice*, 3rd ed., Champaign, USA: Stipes Publishing Company, 2004.
- [43] P. Oudolf and N. Kingsbury, *Planting Design, Gardens in Time and Space*, Portland, USA: Timber Press, 2005.
- [44] N. Dunnet, *The Dynamic Nature of Plant Communities Pattern and Process in Designed Plant Communities*, New York: Spon Press, Taylor&Francis Group, 2004, pp. 97–114.
- [45] C. Acar, E. Demirbaş, P. Dinçer, H. Acar, “Evaluation of Semantic Differential Scale Technique for Plant Composition Samples,” *Turkish Journal of Forestry*, vol.1, pp.15-28, 2003.
- [46] R. L. Austin, *Elements of Planting Design*, New York, USA: John Wiley & Sons, 2002.
- [47] G. Chen, *Planting Design Illustrated*, Colorado, U.S.A: Outskirts Press, 2007.
- [48] J. Hitchmough, *Planting Possibilities Landscape Design*, Oxford, England: Blackwell Science, 1995, no. 242, pp. 131–34.
- [49] J. Hitchmough and K. Fieldhouse, *Plant User Handbook a Guide to Effective Specifying*, Oxford, England: Blackwell Science, 2004.
- [50] E. Eroğlu, “Planting design lesson notes,” *Lecture notes*, Duzce University Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, Düzce, 2013.
- [51] N. Kingsbury, *The Dynamic Landscape; Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*, New York,USA: Taylor & Francis Group, 2004, pp. 58–96.
- [52] A. C. Yıldızcı, *Bitkisel Tasarım*, İstanbul, Türkiye: Atlas Ofset, 1988.
- [53] İ. Aslanboğa, “Fiziksel çevrenin belirlenmesinde bitki örtüsünün işlevleri,” *Doğayı Korumada Kent ve Ekoloji Sempozyumu*, İstanbul, Türkiye, 1977, ss. 166-170.
- [54] E. Eroğlu, M. K. Ak, “Ecological and visual planting design analysis, a case study of two parks in Amsterdam,” *Oxidation Communications*, no. 1-II, pp. 599–612, 2016.
- [55] E. Eroğlu, G. K. Kesim, H. Müderrisoğlu, “Düzce kenti açık ve yeşil alanlarındaki bitkilerin bitkisel tasarım yönünden değerlendirilmesi,” *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, c. 11, s. 3, ss. 270-277, 2005.
- [56] C. Acar, E. Eroğlu ve Y. Çiçek, “Tarihi çevrelerdeki bitkilendirme tasarımında kullanılan bitkiler: Trabzon örneği,” *V. Süs Bitkileri Kongresi*, Yalova, Türkiye, 2013, ss. 187-194
- [57] E. Eroğlu, “Bitki tasarım tekniği,” Düzce Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, *Basılmamış Ders Notları*, Düzce, 2017.
- [58] Anonim, (2017, 3 Şubat). *Versay saray bahçesi* [Online]. Erişim: <https://www.travelingturks.com/muze-saray-hizli-giris-bileti/versay-sarayi-bahceleri/>
- [59] Anonim, (2017, 3 Şubat). *Golden gate park japanese tea garden* [Online]. Erişim: <http://taylorheartstravel.com/golden-gate-park-san-francisco/>

- [60] Ü. Akkemik, “*Türkiye Ormanlarında Odun Dışı Ürünler*”, Ankara, Türkiye: Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, 2004.
- [61] Anonim, (2017, 1 Mart). *Düzce üniversitesi tıbbi aromatik bitkiler bahçesi* [Online]. Erişim: <https://earth.google.com/web/search/t%C3%BCrkiye+d%C3%BCzce+%C3%BCni+versitesi/@40.90386445,31.17702185,226.85158629a,369.49477522d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCaMWypvAsTVAEaMWypvAsTXAGdFZBvwAEFHAla5gBHmAg2XA>.
- [62] E. Penning and C. Rowsel, “The social value of english landscape,” *A Conference on Aplied Tecniques or Analysis and Manegement of the Resource*, Navada, 1979, pp. 249-255.
- [63] A. Mısgav, “Visual preference of the public for vegetation groups in Israel,” *Landscape and Urban Planning*, no. 48, pp. 143-159, 2000.
- [64] C. E. Osgood, G. J. Suci and P. H. Tannenbaum, *The Measurement of Meaning*, USA: The University of Illion Press, 1957.
- [65] Y. Özgen, “Doğu Karadeniz Bölgesi’de Ordu-Rize arası kıyı yolunun peyzaj özellikleri, peyzaj mimarlığı açısından ortaya koyduğu sorunlar ve çözümü üzerine bir araştırma,” *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 34, s. 2, 1984.
- [66] E. Barış, “Yeşil alan uygulamalarında doğal bitki örtüsünden yeterince yararlanıyor muyuz,” *II. Ulusal Süs Bitkileri Sempozyumu*, Antalya, Türkiye, 2002, ss. 91-95.
- [67] E. V. Küçükerbaş ve B. Özkan, “Bir meydan tasarım sürecinin Germencik örneğinde ortaya konulması,” *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Dergisi*, ss. 36, 1994.
- [68] B. Özkan, E. Küçükerbaş, A. Kaplan, ve N. Aslan, *Ülkemizde peyzaj düzenleme çalışmalarında tasarım süreci açısından gözlenen sorunların Bademler Mahmut Türkmenoğlu parkı örneğinde çözüm olanakları üzerinde araştırmalar*, Bornova, İzmir: Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü Yayınları, 1993, ss. 29.
- [69] A. B. Korkut, *Peyzaj Mimarlığı*, İstanbul, Türkiye: Hasad Yayıncılık, 2002, ss.167.
- [70] R. Acartürk, *Şifalı Bitkiler Flora ve Sağlığımız*, 4. baskı, Ankara,Türkiye: Berkay Matbağacılık, 2004.
- [71] Y. Ayaşlıgil ve M. Var, *İstanbul Ağaç ve Peyzaj Bitki Kataloğu*, İstanbul, Türkiye: İstanbul Ağaç ve Peyzaj Yayınları, 1997.
- [72] S. Schusters, *Garden Flowers*, New York, London: Simon&Shuchter, 1983, pp. 100-500.
- [73] S. Naturfürer, *Baume*, 2nd ed., Berlin, Germany: Regenbogen Buchhandloun, 1996.
- [74] S. Schusters, *Trees*, Singapore, Simon&Shuchter, 1989.
- [75] F. Yaltırık, *Orman ve Park Ağaçlarımız İğne Yapraklılar*, İstanbul, Türkiye: Esen Ofset, 1997.
- [76] E. Yücel, *Ağaçlar ve Çalılar*, 2.baskı, İstanbul, Türkiye: Kendi Yayınevi, 2012.
- [77] H. Gültekin, *Kapalı Tohumlu Ağaç ve Çalıların Eşey Özellikleri El Kitabı*, Ankara, Türkiye: Orman Bakanlığı Yayınları, 2010.
- [78] D. Podlech, *Herbs and Healing Plants*, Munich, Germany: Random House, 1987.
- [79] Bolu Orman Bölge Müdürlüğü, *Bolu ve Düzce Ormanlarında Ekonomik Önemi Olan Odun Dışı Bitkisel Ürünler*, 1. baskı, Bolu, Türkiye: Bolu Orman Bölge Yayınevi, 2012.

- [80] M. Atik, O. Karagüzel, A. Durak, ‘‘Bitkisel tasarımda doğal bitki türleri ve Antalya  rneğinde kullanım potansiyeli,’’ *V. Süs Bitkileri Kongresi*, Yalova, Türkiye, 2013, ss.117.
- [81] H. Torlak, M. Vural, Z. Aytaç, *Türkiye’nin Endemik Bitkileri*, Ankara, Türkiye: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Pelin Ofset, 2010, ss. 220.
- [82] S. Sarıçam, N.   mlek ioğlu, ‘‘Sebzelerin süs bitkisi olarak peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılma olanakları,’’ *V. Süs Bitkileri Kongresi*, Yalova, Türkiye, 2013, ss. 414.
- [83] N. Demircan, H.Yılmaz, ‘‘Erzurum kentinde botanik bahçesi oluşturulması üzerine bir araştırma,’’ *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, c. 35 s. 3-4, ss. 193-200, 2004.
- [84] H.  z elik,  . Dutkuner, C. Balabanlı,  . Akgün, A. Gül, A. Karataş, S. Kılıç, A. Deligöz, ‘‘Süleyman Demirel botanik bahçesinin tanıtımı,’’ *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, c. 10-3, ss. 352-373, 2006.
- [85] C. Acar, E. Eroğlu, D. Sarı, ‘‘Kentsel peyzaj planlama ve tasarım çalışmalarında bitkilendirme tasarımı stratejileri,’’ *Peyzaj Mimarlığı III. Kongresi*, Antalya, Türkiye, 2007, ss. 87-94.
- [86] S.  nder, N. Konaklı, ‘‘Konya’da botanik bahçesi planlama ilkelerinin belirlenmesi,’’ *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, c. 8, s. 2, ss. 1-12, 2011.
- [87]  . Atabeyoğlu, ‘‘Sosyal bilimler meslek yüksekokulu kampusu peyzaj tasarım ve uygulama  alışması,’’ *Artium Dergisi*, c. 2, s.1, ss. 85-101, 2014.
- [88]  . Yerli, S.  zdede, S. Kaya, S.  . Oktay,  . Dursun, ‘‘Bir  st sokak önerisinin tasarım süreci,’’ *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, c. 3 s. 1, ss. 34-47, 2015.
- [89]  . Akkemik, *Türkiyenin Doğal Egzotik Ağaç ve  alıları*, Ankara, Türkiye: Orman Genel M d r l ğ  Yayınları, 2018, ss. 684.
- [90] M. Var, Bitkilendirme tasarımı, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Ders Notları*, Trabzon, 1997.

6. EKLER

6.1. EK 1: ANKET FORMU ÖRNEĞİ

ANKET SORULARI						
CİNSİYETİNİZ	1.ERKEK			2.BAYAN		
YAŞINIZ	<15	15-20	21-25	26-30	31-35	>35
EĞİTİM DURUMU	TAHSİLSİZ	İLKOKUL	ORTAOKUL	LİSE	ÜNİV.	
MESLEK	ÖĞRENCİ	MEMUR	SERBEST	ÇALIŞMIYOR		
AYLIK GELİR	YOK	500-1000	1001-1500	>2000		
Soru1. Fotoğraftaki bitkiyi tanıyor musunuz?	1.EVET			2.HAYIR		
Soru2. Tanıdık gelen kısmı neresidir?	1.Yaprak	2.Çiçek	3.Meyve	4.Gövde-Sürgün	5.Habitus	
Soru3. Sizce adı ne olabilir?						
Soru4. Fotoğraftaki bitkiyi hangi amaçla kullanmak istersiniz?	1.Baharat	2.Çay	3.Yemek yapmak	4.Diğer		
Soru5. Bu bitkiyi bahçenizde görmek ister misiniz?	1.Evet			2.Hayır		
Soru6. Bahçenizde hangi özellikleri ile kullanmak istersiniz?	1.Yaprak		2.Çiçek		3.Meyve	
	4.Gövde-Sürgün		5.Habitus		6.Koku	
Soru7. Fotoğraftaki bitkinin en güzel tarafı neresidir?	1.Yaprak		2.Çiçek		3.Meyve	
	4.Gövde-Sürgün		5.Habitus		6.Koku	
Soru8. Aşağıda belirtilmiş olan görsel özellikleri değerlendiriniz.	1. Kesinlikle katılmıyorum.					
	2. Katılmıyorum					
	3. Fikrim yok.					
	4. Katılıyorum					
	5. Kesinlikle katılıyorum.					
1. Fotoğraftaki bitkiyi beğeniyorum.	1	2	3	4	5	
2. Fotoğraftaki bitkiyi estetik buluyorum.	1	2	3	4	5	
3. Görsel çeşitlilik sunuyor.	1	2	3	4	5	
4. Karmaşıklık sunuyor.	1	2	3	4	5	
5. Gizemli buluyorum.	1	2	3	4	5	
6. Yenilebilir olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5	
7. Zehirli olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5	
8. Renk etkisi sunuyor.	1	2	3	4	5	
9. Ölçü etkisi sunuyor	1	2	3	4	5	
10. Doku etkisi sunuyor.	1	2	3	4	5	
11. Form etkisi sunuyor.	1	2	3	4	5	

6.2. EK 2: ANKETTE KULLANILAN FOTOĞRAFLAR



6.2. EK 2: (DEVAM). ANKETTE KULLANILAN FOTOĞRAFLAR



6.2. EK 2: (DEVAM). ANKETTE KULLANILAN FOTOĞRAFLAR



6.2. EK 2: (DEVAM). ANKETTE KULLANILAN FOTOĞRAFLAR



6.2. EK 2: (DEVAM). ANKETTE KULLANIL AN FOTOĞRAFLAR



[illegible]

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ TIBBİ VE AROMATİKLER BAHÇESİ

IASI

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı :Fatma Banu AK
Doğum Tarihi ve Yeri :21.09.1985 Afyonkarahisar
Yabancı Dili :İngilizce
E-posta :fbanukocak@hotmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Yüksek lisans	Peyzaj mimarlığı	Düzce Üniversitesi	2018
Lisans	Peyzaj Mimarlığı	Ankara Üniversitesi	2007
Lise		Afyonkarahisar Anadolu Öğretmen Lisesi	2003