

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**ODUNSU BİTKİ TAKSONLARININ EKOLOJİK TOLERANS
DURUMLARININ BİTKİSEL TASARIM BAĞLAMINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ; RİZE ÇAYELİ İLÇESİ ÖRNEĞİ**

Gökçe BAYRAKTAR

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PEYZAJ MİMARLIĞI

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EYLÜL 2022

ANTALYA

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**ODUNSU BİTKİ TAKSONLARININ EKOLOJİK TOLERANS
DURUMLARININ BİTKİSEL TASARIM BAĞLAMINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ; RİZE ÇAYELİ İLÇESİ ÖRNEĞİ**

**Gökçe BAYRAKTAR
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PEYZAJ MİMARLIĞI
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EYLÜL 2022
ANTALYA**

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ODUNSU BİTKİ TAKSONLARININ EKOLOJİK TOLERANS
DURUMLARININ BİTKİSEL TASARIM BAĞLAMINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ; RİZE ÇAYELİ İLÇESİ ÖRNEĞİ

Gökçe BAYRAKTAR
PEYZAJ MİMARLIĞI
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS

Bu tez 26/09/2022 tarihinde jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Selma KÖSA (Danışman)
Prof. Dr. Sibel MANSUROĞLU
Prof. Dr. Zerrin SÖĞÜT

ÖZET

ODUNSU BİTKİ TAKSONLARININ EKOLOJİK TOLERANS DURUMLARININ BİTKİSEL TASARIM BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ; RİZE ÇAYELİ İLÇESİ ÖRNEĞİ

Gökçe BAYRAKTAR

Yüksek Lisans Tezi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Selma KÖSA

Eylül 2022; 100 sayfa

Bu çalışmada, Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan kent içi yollar, parklar, çocuk oyun alanları ve meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarının bitkisel tasarım üzerindeki önem derecelerinin değerlendirilmesini amaçlanmıştır.

Araştırma alanında bulunan kent içi yollar, parklar, çocuk oyun alanları ve meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının yetiştirme istekleri incelendiğinde su tüketimlerinin az-orta ve orta derece olduğu, ışık isteklerinin güneş ve yarı gölge-güneş olduğu tespit edilmiştir. Taksonların ekolojik tolerans durumları incelendiğinde, büyük çoğunluğunun dona, hava kirliliğine ve rüzgara toleranslı olduğu belirlenmiştir. Örnek alanlardaki bitkisel tasarımlar tasarım ilkelerine göre değerlendirildiğinde, alanın ölçü özellikleri ile renk ve vurgu arasındaki ilişki istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur. Ayrıca doku ile tekrar arasındaki, form ile tekrar arasındaki ilişkiler ve form ile çeşitlilik arasındaki, renk ile çeşitlilik arasındaki ilişkiler istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur. Örnek alanlardaki bitkisel tasarımlar fonksiyonel katkılarına göre değerlendirildiğinde, odunsu bitki takson sayısı ile gölgeleme arasında ve vurgulama ile gölgeleme arasındaki ilişki istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur.

Sürdürülebilir bitkisel tasarım alanlarının oluşturulması için tasarımda kullanılan odunsu bitki taksonlarının yetiştirme ortamına uygun, ekolojik toleransı yüksek bitki türlerinin seçilmesi tasarım ilke ve öğelerini destekleyerek alanlara fonksiyonel katkı sağlamada öneme sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

ANAHTAR KELİMELE: Bitkisel tasarım, ekolojik tolerans, kurakçıl peyzaj, tasarım ilkeleri

JÜRİ: Doç. Dr. Selma KÖSA

Prof. Dr. Sibel MANSUROĞLU

Prof. Dr. Zerrin SÖĞÜT

ABSTRACT

Assessment of the ecological tolerance status of woody plant taxa in the context of plant design; EXAMPLE OF CAYELI DISTRICT IN RIZE

Gökçe BAYRAKTAR

MSc in Landscape Architecture

Supervisor: Assoc. Dr. Selma KÖSA

September 2022; 100 pages

In this study, it was aimed to evaluate the importance of ecological tolerance status of woody plant taxa in plant design in urban roads, parks, playgrounds and squares in Çayeli district of Rize province.

When the growth demands of woody plant taxa in urban roads, parks, playgrounds and squares in the research area are examined, it has been determined that water consumption is low-medium and moderate, and light demands are sun and semi-shade-sun. When the ecological tolerance status of the taxa was examined, it was determined that the majority of them were tolerant to frost, air pollution and wind. When the plant designs in the sample areas were evaluated according to the design principles, the relationship between the size characteristics of the area and the color and emphasis was found to be statistically significant. In addition, the relationships between texture and repetition, between form and repetition, and between form and diversity, and between color and diversity were found to be statistically significant. When the plant designs in the sample areas were evaluated according to their functional contributions, the relationship between the number of woody plant taxa and shading and between highlighting and shading were found to be statistically significant.

It has been concluded that the selection of plant species with high ecological tolerance and suitable for the habitat of the woody plant taxa used in the design for the creation of sustainable plant design areas is important in supporting the design principles and elements and making a functional contribution to the areas.

KEYWORDS: Design principles, ecological tolerance, plant design, xeric landscape

COMMITTEE: Assoc. Prof. Dr. Selma KÖSA

Prof. Dr. Sibel MANSUROĞLU

Prof. Dr. Zerrin SÖĞÜT

ÖNSÖZ

Günümüzde, yerel yönetimler, kamu kuruluşları, özel kuruluşlar ve toplu konutlar tarafından yapılan peyzaj tasarım çalışmalarında, estetik yaklaşıma öncelik tanınmakta fakat zamanla bu çalışmaların yerini denetimsiz, bakımsız ve değişime terk edilmiş, ekolojik yaklaşımdan yoksun tasarımlar almaktadır. Olası küresel iklim değişikliği tehdidi karşısında uzun vadeli sürdürülebilirliği sağlamak için kent içi parkları, meydanları ve yollarında yapılan peyzaj tasarımın ekolojik yaklaşımlar içerisinde, iklimle uyumlu, doğal bitki dokusu ile uyumlu, ekolojik toleransı yüksek, su kaynaklarının verimli kullanımına uygun ve kentsel açık yeşil alanları arttıracak nitelikte olmalıdır.

Kent meydanlarında, kent içi parkları ve kent içi yollarındaki bitkisel peyzaj tasarımlarında ekolojik tolerans durumları göz önünde bulundurularak kullanılan odunsu bitki taksonları bitkisel tasarımlarda fonksiyonel katkı sağlamada ve bitkisel tasarım ilkelerini sağlama başarı oranı artacaktır.

Bu tezi hazırlama süresince bana yol gösteren, hoşgörü ve yardımlarını esirgemeyen değerli tez danışmanım Doç. Dr. Selma KÖSA ‘ya sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Ömer Lütfü ÇORBACI ve Arş. Gör. Fatih BEKİRYAZICI ‘ya tez yazım sürecinde araştırma alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının teşhisinde gösterdikleri destek için teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım süresi boyunca sürecin zorluklarını benimle birlikte yaşayan çok değerli kız kardeşim Bahar BAYRAKTAR’ a ve maddi-manevi desteklerini esirgemeyen, varlıkları ile en güzel mativasyon kaynağım olan aileme, manevi destekleri ile yanımda olan arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
AKADEMİK BEYAN	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK TARAMASI	4
2.1.Odunsu Bitki Taksonlarının Ekolojik Tolerans Durumlarının Bitkisel Tasarım Bağlamında Değerlendirilmesi Konusunda Yapılmış Çalışmalar	4
2.2. Odunsu Bitki Taksonlarının Bitkisel Tasarım Bağlamında Değerlendirilmesi Konusunda Yapılmış Çalışmalar	5
3. MATERYAL VE METOT	6
3.1. Materyal.....	6
3.2. Metot	6
3.2.1. Çalışma alanındaki odunsu bitki taksonlarının ve ekolojik tolerans durumlarının belirlenmesi.....	6
3.2.2. Bitkisel tasarımlardaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkılarının ve görsel özelliklerinin değerlendirilmesi.....	7
3.2.3. Bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi.....	7
3.2.4. Odunsu bitki taksonlarının bitkisel tasarımdaki performansları ile ekolojik durumları arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi.....	8
3.2.5. İncelenen alanlarda odunsu bitki taksonları ile kurakçıl peyzaj düzenlemesi yapılabilirliğinin değerlendirilmesi.....	8
4. BULGULAR	9
4.1. Araştırma Alanının Özellikleri	9
4.1.1. Araştırma alanının konumu	10
4.1.2. Araştırma alanının iklimsel özellikleri	11
4.1.3. Araştırma alanının jeomorfolojik özellikleri	11

4.1.4. Araştırma alanının bitki örtüsü	12
4.2. Örnek Alanlardaki Odunsu Bitki Taksonları Ve Ekolojik Tolerans	
Durumlarının Belirlenmesi	13
4.2.1. Kent içi yollar	13
4.2.2. Parklar	25
4.2.3. Çocuk oyun alanları	40
4.2.4. Meydanlar	53
4.3. Bitkisel Tasarımlardaki Odunsu Bitki Taksonlarının Görsel	
Özelliklerinin Ve Fonksiyonel Katkılarının Değerlendirilmesi	59
4.3.1. Kent içi yollar	59
4.3.2. Parklar	65
4.3.3. Çocuk oyun alanları	72
4.3.4. Meydanlar	78
4.4. Bitkisel Kompozisyonların Bitkisel Tasarım İlkeleri Bakımından	
Değerlendirilmesi	81
4.4.1. Kent içi yollar	81
4.4.2. Parklar	82
4.4.3. Çocuk oyun alanları	84
4.4.4. Meydanlar	86
4.5. Odunsu Bitki Taksonlarının Bitkisel Tasarımdaki Performansları İle	
Ekolojik Durumları Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi	86
4.6. İncelenen Alanlarda Odunsu Bitki Taksonları İle Kurakçıl Peyzaj	
Düzenlemesi Yapılabilirliğinin Değerlendirilmesi	90
5. TARTIŞMA	91
6. SONUÇLAR	94
7. KAYNAKLAR	95
ÖZGEÇMİŞ	

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Odunsu Bitki Taksonlarının Ekolojik Tolerans Durumlarının Bitkisel Tasarım Bağlamında Değerlendirilmesi; Rize Çayeli İlçesi Örneği” adlı bu çalışmanın, akademik kurallar ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını belirtir, bu tez çalışmasında bana ait olmayan tüm bilgilerin kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

26/09/2022

Gökçe BAYRAKTAR

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

m	: Metre
m ²	: Metre kare
%	: Yüzde
°C	: Santigrat

Kısaltmalar

A.T.	: Az toleranslı
D.	: Düşük
F.K.(-)	: Fonksiyonel katkıda bulunmama durumu
F.K.(+)	: Fonksiyonel katkıda bulunma durumu
O.T.	: Orta toleranslı
T.	: Toleranslı
T.D.	: Toleranslı değil
Y.	: Yeşil
A.Y.	: Açık yeşil
M.Y.	: Mavi yeşil
K.Y.	: Kırmızı yeşil
S.Y.	: Sarı yeşil
K.	: Kırmızı
S.	: Sarı
B.	: Beyaz
P.	: Pembe
Ka.	: Kahverengi
G.	: Gri

G.Y. : Gri yeşil
Mo. : Mor
B.S. : Beyaz sarı
B.Mo. : Beyaz mor
S.Ka. : Sarı kahverengi
Si. : Siyah



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1.1.1. Araştırma alanının konumu	9
Şekil 4.1.2.1. Çayeli ilçesi ortalama yağış miktarı	10
Şekil 4.1.2.2. Çayeli ilçesi ortalama sıcaklık	11
Şekil 4.2.1.1. a) 9 Mart caddesi batı yönü; b) 9 Mart caddesi batı yönü; c) 9 Mart caddesi doğu yönü; d) 9 Mart caddesi doğu yönü.....	14
Şekil 4.2.1.2. a) Sabit İslamoğlu caddesi doğu yönü; b) Sabit İslamoğlu caddesi batı yönü.....	14
Şekil 4.2.1.3. a) Amiral Hasan Sarioğlu caddesi doğu yönü; b) Amiral Hasan Sarioğlu caddesi batı yönü; c) Amiral Hasan Sarioğlu caddesi odunsu bitki taksonu; d) Amiral Hasan Sarioğlu caddesi odunsu bitki taksonu.....	15
Şekil 4.2.1.4. a) Sinan Kutlu bulvarı; b) Sinan Kutlu bulvarı odunsu bitki taksonu	15
Şekil 4.2.1.5. a) Prof.Dr.Yılmaz Tanyaz caddesi kuzey yönü; b) Prof.Dr.Yılmaz Tanyaz caddesi güney yönü	16
Şekil 4.2.1.6. a) Erdal Ata bulvarı; b) Erdal Ata bulvarı odunsu bitki taksonu.....	16
Şekil 4.2.1.7. a) Yusuf Ziya Kurçenli caddesi; b) Yusuf Ziya Kurçenli caddesi odunsu bitki taksonu	17
Şekil 4.2.1.8. a) Cumhuriyet caddesi doğu yönü; b) Cumhuriyet caddesi odunsu bitki taksonu.....	17
4.2.1.9. a) Ali Okumuş caddesi; b) İzzet Akçal caddesi; c) Niyazi Çavuşoğlu caddesi; d) Fehmi Ozan caddesi; e) Sabri Bayraktar caddesi; f) Mustafa Kaşıkçı caddesi.....	18
Şekil 4.2.2.1. a) Meyve bahçe parkı; b) Meyve bahçe parkı oyun alanı.....	26
Şekil 4.2.2.2. a) Hasan Yılmaz parkı; b) Hasan Yılmaz parkı.....	26
Şekil 4.2.2.3. a) Deniz parkı; b) Deniz parkı	27
Şekil 4.2.2.4. a) Tavşan parkı; b) Tavşan parkı odunsu bitki taksonu.....	27
Şekil 4.2.2.5. a) Sahil-1 parkı; b) Sahil-1 park	28
Şekil 4.2.2.6. a) Sahil park-2; b) Sahil park-2	28
Şekil 4.2.2.7. a) Hasan Karahan parkı; b) Hasan Karahan parkı odunsu bitki taksonu	29
Şekil 4.2.2.8. a) Belediye parkı; b) Belediye parkı.....	29

Şekil 4.2.2.9. a) P9 numaralı park; b) P9 numaralı park.....	30
Şekil 4.2.2.10. a) P10 numaralı park; b) P10 numaralı park.....	30
Şekil 4.2.2.11. a) P11 numaralı park; b) P11 numaralı park.....	30
Şekil 4.2.2.12. a) İmdat Terzi parkı; b) İmdat Terzi parkı odunsu bitki taksonu	31
Şekil 4.2.2.13. a) Bereket parkı; b) Bereket parkı	31
Şekil 4.2.2.14. a) Ahmet Yesevi parkı; b) Ahmet Yesevi parkı	32
Şekil 4.2.2.15. a) Çay Kent parkı; b) Çay Kent parkı odunsu bitki taksonu	32
Şekil 4.2.2.16. a) P16 numaralı park; b) P16 numaralı park.....	33
Şekil 4.2.2.17. a) P17 numaralı park; b) P17 numaralı park.....	34
Şekil 4.2.3.1. a) Hasan Yılmaz-1 çocuk oyun alanı; b) Hasan Yılmaz-1 çocuk oyun alanı	41
Şekil 4.2.3.2. a) Hasan Yılmaz-2 çocuk oyun alanı; b) Hasan Yılmaz-2 çocuk oyun alanı	41
Şekil 4.2.3.3. a) Deniz çocuk oyun alanı; b) Deniz çocuk oyun alanı	42
Şekil 4.2.3.4. a) Tavşan çocuk oyun alanı; b) Tavşan çocuk oyun alanı odunsu bitki taksonu	42
Şekil 4.2.3.5. a) Sahil-1 çocuk oyun alanı; b) Sahil-1 çocuk oyun alanı	43
Şekil 4.2.3.6. a) Sahil-2 çocuk oyun alanı; b) Sahil-2 çocuk oyun alanı	43
Şekil 4.2.3.7. a) Hasan Karahan çocuk oyun alanı; b) Hasan Karahan çocuk oyun alanı odunsu bitki taksonu	44
Şekil 4.2.3.8. a) O8 numaralı çocuk oyun alanı; b) O8 numaralı çocuk oyun alanı	44
Şekil 4.2.3.9. a) O9 numaralı çocuk oyun alanı; b) O9 numaralı çocuk oyun alanı	45
Şekil 4.2.3.10. a) O10 numaralı çocuk oyun alanı; b) O10 numaralı çocuk oyun alanı	45
Şekil 4.2.3.11. a) O11 numaralı çocuk oyun alanı; b) O11 numaralı çocuk oyun alanı	46
Şekil 4.2.3.12. a) O12 numaralı çocuk oyun alanı; b) O12 numaralı çocuk oyun alanı odunsu bitki taksonu	46
Şekil 4.2.3.13. a) Bereket çocuk oyun alanı; b) Bereket çocuk oyun alanı	47

Şekil 4.2.3.15. a) Çaykent çocuk oyun alanı; b) Çaykent çocuk oyun alanı odunsu bitki taksonu	47
Şekil 4.2.3.16. a) O15 numaralı çocuk oyun alanı; b) O15 numaralı çocuk oyun alanı	48
Şekil 4.2.4.1. a) Ahmet Mesut Yılmaz meydanı; b) Ahmet Mesut Yılmaz meydanı; c) Ahmet Mesut Yılmaz meydanı; d) Ahmet Mesut Yılmaz meydanı	53
Şekil 4.2.4.2. a) Hayati Yazıcı meydanı; b) Hayati Yazıcı meydanı	54
Şekil 4.2.4.3. a) 15 Temmuz Şehitler meydanı; b) 15 Temmuz Şehitler meydanı	54



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.2.1.1. Kent içi yollarına ait bilgiler.....	13
Çizelge 4.2.1.2. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonları.....	19
Çizelge 4.2.1.3. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık istekleri	20
Çizelge 4.2.1.4. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları	21
Çizelge 4.2.2.1. Parklara ait bilgiler	25
Çizelge 4.2.2.2. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonları	34
Çizelge 4.2.2.3. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık istekleri.....	35
Çizelge 4.2.2.4. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları	36
Çizelge 4.2.3.1. Çocuk oyun alanlarına ait bilgiler.....	40
Çizelge 4.2.3.2. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonları.....	49
Çizelge 4.2.3.3. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık istekleri	50
Çizelge 4.2.3.4. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları	51
Çizelge 4.2.4.1. Meydanlara ait bilgiler.....	53
Çizelge 4.2.4.2. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonları.....	55
Çizelge 4.2.4.3. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık istekleri	56
Çizelge 4.2.3.4. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları	57
Çizelge 4.3.1.1.1. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları	60
Çizelge 4.3.1.1. Kent içi yollarda bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkı değerleri	65
Çizelge 4.3.2.1. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları	66

Çizelge 4.3.2.1. Park alanlarında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkı değerleri	72
Çizelge 4.3.3.1. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları	73
Çizelge 4.3.3.2. Çocuk oyun alanlarında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkı değerleri	77
Çizelge 4.3.4.2. Meydanlarda bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkı değerleri	78
Çizelge 4.3.2.1. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları	79
Çizelge 4.4.1.1. Kent içi yollarda bulunan bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi	82
Çizelge 4.4.2.1. Parklarda bulunan bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi	84
Çizelge 4.4.3.1. Çocuk oyun alanlarında bulunan bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi	85
Çizelge 4.4.4.1. Meydanlarda bulunan bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi	86
Çizelge 4.5.1. Cadde özellikleri ile fonksiyonel katkı değerleri arasındaki ilişki	87
Çizelge 4.5.2. Cadde özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişki	87
Çizelge 4.5.3. Park ve çocuk oyun alanlarının özellikleri ile fonksiyonel katkı değerleri arasındaki ilişki	88
Çizelge 4.5.4. Park ve çocuk oyun alanlarının özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişki	88
Çizelge 4.5.5. Meydan özellikleri ile fonksiyonel katkı sağlama arasındaki ilişki	89
Çizelge 4.5.6. Meydan özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişki	89

1. GİRİŞ

Kent; toplumsal bir sistem ve insan gereksinimlerinin karşılanması ve insana en iyi yaşam koşullarının sağlanmasına yönelik işlevsel bir bütündür (Aydemir ve ark., 1993; Eren ve Var 2016).

Planlı ve sağlıklı kentsel alanların oluşturulmasında açık ve yeşil alanların önemi büyüktür (Bakan, 1987; Öztürk, 2004; Erdoğan, 2009; Aklıbaşında ve Erdoğan, 2016). Kent içindeki ağaçlandırılmış yollar ve meydanlar ile onlara eşlik eden diğer yeşil elemanlar (Yılmaz ve Aksoy, 2009; Aklıbaşında ve Erdoğan, 2016), parklar, kentlinin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyen, kenti yaşanır ve çekici kılan, kentin imajına, olumlu katkıda bulunan alanlardır (Eren ve Var 2016). Açık yeşil alan, "insanların ekosistem işlevlerinden doğrudan veya dolaylı olarak elde ettiği faydalar" olarak tanımlanan önemli ekosistem hizmetlerine sahiptir (Costanza ve ark., 1997; Li ve ark., 2005). Dolayısıyla kentsel açık ve yeşil alanlar; doğal kaynakların korunması, konut alanları ile sanayi alanları arasında tampon bölgeler oluşturması, yaya ve taşıt trafiğini kolaylaştırması, yoğun kent yaşamının baskısı altında bulunan kent insanının psikolojik açıdan dinlenmesi, rekreasyonel faaliyetlerde bulunması ve sosyo-kültürel açıdan gelişmesi gibi (Bakan, 1987; Öztürk, 2004; Erdoğan, 2009; Aklıbaşında ve Erdoğan, 2016), insan sağlığı ve yaşama mekanı arasında kurulacak organik bağda önemli işlevleri bulunmaktadır (Ortaçeşme ve ark.,2005).

Kentsel açık yeşil alanların sürdürülebilirliğinin ve çevreye duyarlı kentsel gelişimin sağlanması için kent içerisinde yer alan kent parkı, oyun parkı, spor alanı gibi farklı niteliklerde olan yerlerde uygulanacak peyzaj tasarımlarında ekolojik yaklaşımlar önem kazanmaya başlamıştır. Bu yaklaşımın temeli doğal kaynakların korunarak sürekliliğinin sağlanması esasına dayanır. Sorunlara sadece estetik değil, aynı zamanda ekolojik, sosyolojik ve ekonomik açılardan yaklaştığı için sürdürülebilir, yaşam kalitesi yüksek, uygulanabilir tasarımların oluşmasını sağlar (Korkut ve ark. 2017). Ekolojik tasarım yaklaşımına ilişkin temel ilkeler (McHarg, 1969; Aklanoğlu, 2009; Seçkin ve ark., 2011);

- Mevcut peyzaj karakterinin korunması,
- Ekolojik koşullara ve iklimsel verilere uygun tasarım,
- Tasarımda yerel kaynakların kullanımı
- Su etkin peyzaj tasarımı (water-efficient landscaping), kurakçıl peyzaj düzenleme (Xeriscape)
- Enerji etkin peyzaj tasarımı (energy-efficient landscaping)
- Sürdürülebilir tarım (permaculture),
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı,
- Yeşil çatı ve yeşil duvar uygulamaları (greenroof, greenwall),
- Alternatif yeşil alanların oluşturulması

başlıkları altında ele almıştır.

Ekolojik yaklaşım içerisinde oluşturulacak tasarımlar için peyzaj bitkilerinin seçimi büyük önem taşımaktadır (Acar, 2016; Eren ve Var 2016). Ekolojik yaklaşım, alanın bitkisel ve yapısal tasarımında mümkün olduğunca yerel kaynakların kullanımını gerektirmektedir (Emery,1986; Cranz ve Boland, 2003; Korkut ve ark., 2017). Bitkisel tasarımda yerel türlerin kullanımı ile yapı kitleleri ile doğal çevre arasındaki uyum desteklenerek, görsel çevre kalitesinin artması yanında çevre bütünlüğünün sağlanması da mümkün olmaktadır (Atik ve Karagüzel, 2007; Atik ve ark., 2013). Özellikle bitkisel tasarım uygulamalarında ekolojik, estetik, ekonomik faydaları yanında su kaynaklarının korunmasında yerel bitki türleri etkin bir çözüm niteliğindedir (Atik ve ark., 2013). Yerel çevre koşullarına iyi uyum gösteren doğal türler toprağı iyileştirmekte, erozyonu önlemekte ve çevre kalitesini artırmaktadır (Karagüzel, 2007). Ayrıca doğal yağışlar dışında ek bir sulama yapılmasına ve ek bir gübrelemeye gerek duymadıkları gibi hastalık ve zararlılara karşı da daha dayanıklıdır (Barış 2007; Ertop, 2009). Doğal bitki türlerinin özellikle ekstrem iklim koşullarını tolere etme yetenekleri son yıllarda çokça tartışılan sürdürülebilirlik kavramını desteklemektedir (Atik ve ark., 2013). Sürdürülebilir bitkisel tasarımlar için bölgenin ekolojik koşullarına uygun bitki türlerinin seçilmesi yanında bitkisel tasarım ilkelerinin sağlanması da gerekmektedir (Kösa, 2019). Bitkilerin seçimi ve tasarımında;

- Bitkinin sahip olduğu bitkisel ve tasarım özellikleri: Ölçü, form, doku, renk, büyüme hızı vb.
- Bitkinin değerlendirileceği yetişme ortamı özellikleri ve koşulları: Toprak, drenaj, rüzgâr, yağış, sıcaklık, güneşlenme vb.
- Peyzaj planı veya tasarımının estetik ve işlevsel amaçları: Planlanan alan için bitkinin mekansal organizasyona katılım biçimi ve mekan modülasyonu, ekolojik onarım veya yıl boyu estetik süreklilik vb. etmenler sıkı sıkıya ilişkilidir (Acar, 2016; Eren ve Var 2016).

Uygun bitki; yalnızca estetik kriterlere değil, aynı zamanda uygulama alanının çevresel etmenlerine ve ekolojik özelliklere (tuz, sıcaklık, kuraklık, yağış vb.) dayanıklı, ekolojik toleransı en yüksek bitkiler demektir (Zencirkıran ve Akdeniz, 2017) ve toleranslı bitkiler en yüksek büyüme oranlarına sahiptir (Craine, 2009; Stahl ve ark., 2013). Ayrıca iyi yönetilen bitkisel tasarım biyolojik çeşitliliğin korunmasında ve insan sağlığında önemli bir rol oynar (Horwitz, Lindsay ve O'Connor, 2001; Hunter, 2011).

Türkiye su azlığı yaşayan bir ülkedir (DSİ, 2019) ve aynı zamanda küresel ısınmanın potansiyel etkileri bakımından risk grubu ülkeler arasında yer almaktadır. Kentlerde tüketilen suyun büyük bir bölümü, klasik tasarım anlayışı ile oluşturulan açık yeşil alanlarda gerçekleşmekte ve bu alanlar son yıllarda olumsuz olarak etkilenmektedir (Zencirkıran ve Akdeniz, 2017). Su temini konusunda yaşanan güçlüklerin giderek artması insanları suyun etkin kullanımı yönünde yeni çözüm arayışlarına yöneltmiştir. Özellikle park ve bahçeler gibi dış mekan kullanımlarında su tüketiminin büyük boyutlara ulaşması peyzaj düzenlemelerinde suyun olabildiğince az kullanıldığı yeni peyzaj düzenleme biçimlerinin geliştirilmesini gerektirmiştir. Bu doğrultuda “Su-Etkin Peyzaj Düzenlemesi” (Water-Efficient Landscaping) genel başlığı altında “Suyun Akılcı

Kullanımı” (Water-Wise, Water-Smart), “Az Su Kullanımı” (Low-Water) ve “Doğal Peyzaj Düzenleme” (Natural Landscaping) gibi klasik peyzaj düzenleme anlayışlarından farklı yeni peyzaj düzenleme kavramları geliştirilmiştir. Bu kavramların her biri felsefeleri ve konuya yaklaşım biçimleri açısından bazı farklılıklar göstermekle birlikte, hepsi de aynı temel ilkelere dayanmakta ve genellikle aynı anlamı taşıyacak biçimde birbirinin yerine kullanılmaktadır. Bu temel ilkelerin formüle edilmesiyle geliştirilen ilk kavramsal yaklaşımlardan birisi “Kurakçıl Peyzaj Düzenleme” (Xeriscape) dir (Çorbacı ve ark., 2011). Kurakçıl peyzaja göre yapılan düzenlemeler yoğun bir bakıma gereksinim duymadığından daha sürdürülebilir, daha renkli peyzajlar oluşmasına imkân sağlamaktadır. Kurakçıl peyzajın sağladığı yararlar, su tasarrufu ve bakım masraflarını azaltmakla sınırlı olmayıp, ekolojik, estetik ve ekonomik olarak da yarar sağlamaktadır (Mansuroğlu ve ark. 2019).

Kentsel ortamlarda, nispeten düşük toprak hacmi, yüksek toprak sıkışması, geçirimsiz yüzeyler ve sıcak iklimler, su kıtlığının bitki gelişimi üzerinde önemli bir kısıtlama olduğu anlamına gelir (Sieghardt ve ark., 2005; Sjöman, Hiron ve Bassuk, 2018). Suyun daha etkin kullanıldığı ve iklim değişikliği karşısında daha dayanıklı olabilecek (az su tüketimi, kuraklık, don vd. dayanıklı) türlerin öncelikli olarak değerlendirildiği tasarımların daha ön planda tutulması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ekolojik toleransı düşük türlerin sıcaklık değişimlerine bağlı olarak adaptasyonların ve rekabet farklılaşmalarından etkilenebileceği ve yaşamlarını sürdüremeyecekleri açıktır (Canlı, 2010; Zencirkıran ve Akdeniz, 2017). Dolayısıyla, bu durum kaçınılmaz bir şekilde kuraklık ve sıcaklık artışına dayanıklı, su tüketimi az, ekolojik toleransı yüksek olan türlerin tercih edilmesini zorunlu kılmaktadır (Zencirkıran ve Akdeniz, 2017).

Günümüzde, kentsel tasarım uygulamalarında sürdürülebilir kentsel yaklaşım ile ekolojik peyzaj tasarım yaklaşımı kendine yaşam ortamı bulamamıştır. Yerel yönetimler, kamu kuruluşları, özel kuruluşlar ve toplu konutlar tarafından yapılan peyzaj tasarım çalışmalarında, estetik yaklaşıma öncelik tanınmakta fakat zamanla bu çalışmaların yerini denetimsiz, bakımsız ve değişime terk edilmiş, ekolojik yaklaşımdan yoksun tasarımlar almaktadır. Uzun vadeli sürdürülebilirliği sağlamak için kent içi parkları, meydanları ve yollarında yapılan peyzaj tasarımın ekolojik yaklaşımlar içerisinde, iklimle uyumlu, doğal bitki dokusu ile uyumlu, ekolojik toleransı yüksek, su kaynaklarının verimli kullanımına uygun ve kentsel açık yeşil alanları arttıracak nitelikte olmalıdır. Bu şekilde yapılan peyzaj tasarımında bitkinin büyüme, çoğalma ve hayatta kalma fonksiyonlarının yanında, çevre kalitesini korumak, yaban hayatı yaşam alanları sağlamak ve tasarımda ekolojik, fonksiyonel ve estetik değerlere daha fazla katkı sağlanacaktır. Bu kapsamda kurakçıl peyzaj düzenleme yaklaşımı ile yapılan tasarımlar da önem kazanacaktır.

Bu bağlamda bu çalışmada, Türkiye’nin Rize ili Çayeli ilçesindeki kent içi yollarda, parklarda, çocuk oyun alanlarında ve meydanlarda bulunan bitkisel peyzaj tasarımlarında kullanılan odunsu bitki taksonları ve bu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları belirlenmiştir. Bu tolerans durumlarına sahip taksonların bitkisel tasarımlardaki fonksiyonel katkı sağlamadaki başarı durumları ve bitkisel tasarım ilkelerini sağlamadaki katkıları arasındaki ilişkilerin irdelenmesi ve incelenen alanlarda değerlendirilen odunsu bitki taksonları ile ilişkili olarak kurakçıl peyzaj düzenlemesi yapılabilirliğinin araştırılması hedeflenmiş ve sonuçlara göre uygun çözüm önerileri geliştirilmiştir.

2. KAYNAK TARAMASI

2.1. Odunsu Bitki Taksonlarının Ekolojik Tolerans Durumlarının Bitkisel Tasarım Bağlamında Değerlendirilmesi Konusunda Yapılmış Çalışmalar

Önen (1995), iklim farklarının, söz konusu yeşil alanlarda yer alan bitki türlerinin ekolojik istekleri ve yetiştirme ortamına uyumları bakımından önemli olduğunu savunmuştur. Önen (1995), tüm alanda bakım ve dikimlerde doğal bitki örtüsünü karakterize edecek türlerin yanı sıra yetiştirme ortamına uygun bitki türleri ile zengin bir koleksiyon yaratacak planlamaların yapılması, soğuk rüzgar alan yetiştirme ortamları ile lodos etkisinde kalan kurak yetiştirme ortamlarında farklı bitki türleri ile çalışılması gerektiğini belirtmiştir.

Başer (2010), kentte mevcutta bulunan bitkiler üzerinde yaptığı çalışmada, tür seçiminde kentin kurulu olduğu bölgedeki yerel ekolojik koşullar ile kullanılması önerilen türlerin bu koşullarla etkileşimini ortaya koyan, görsel niteliklere sahip türlerin olması gerektiğini savunmuştur. Başer (2010), tasarımda kullanılabilecek doğal ve egzotik bitkiler için böyle bir çalışmanın hazırlanmasından önce, kentin ekolojik koşulları ile bitkileri etkileyen baskın çevre sorunlarının analiz edilmesi ve bu koşullarla uyumlu türlerin ortaya konması gerektiğini belirtmiştir.

Aklıbaşında ve ark. (2016), yol bitkilendirmesi üzerinde yaptığı çalışmada, kentin bitkisel tasarım ilkeleri ışığında yol bitkilendirme çalışmalarında bitki türü seçiminde ve dikim tekniğinde bitkilerin yolun ana unsuru olarak ele alınmasını, yapılacak bitkilendirme çalışmalarında bitkilerin estetik ve fonksiyonel özellikleri kadar ekolojik isteklerinin göz önünde bulundurularak yöreye uygun doğal türlerin tercih edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Zencirkıran ve ark. (2017), kent içi açık yeşil alanların sürdürülebilir olması için su tüketimi düşük, ısı, kuraklık, don, kirlilik, tuz ve rüzgâr gibi ekolojik faktörlere toleransı yüksek taksonların seçimi ve aynı zamanda bulunduğu bölgenin florasında yer alan doğal bitki taksonlarının kullanımı önemli bir katkı sağlayacağını savunmuştur.

Aydoğdu (2018), bitkilerin tipolojik envanterleri üzerine yaptığı çalışmada, tür seçiminin dikim başarısı üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu savunmuştur. Aydoğdu' ya göre, bölgesel ekolojik koşulların çok sayıdaki bitki türünün kentte yetiştirilmesine olanak tanımakta olduğunu ve yol ağaçlandırmaları için yol genişlikleri, ışıklanma, rüzgar etkileri ile türlerin ekolojik istekleri ve dendrolojik özellikleri arasındaki uyum dikkatle gözetilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Güzel ve Ulus (2021), Ordu kent merkezinde bulunan kamusal yeşil alanlardaki odunsu bitki taksonların, su tüketim düzeylerine ve ekolojik tolerans kriterlerine göre değerlendirmiş ve bitkilerin estetik-görsel değerleri ile kente ekolojik yönden uyumlarının birlikte düşünülmesi gerektiğini savunmuştur. Araştırmacılar, su tüketimi düşük düzeyde olan, yörede doğal yayılış gösteren ve kentteki ekstrem ekolojik şartlara toleranslı bitki türlerinin tercih edilmesinin peyzaj uygulamalarının başarısını arttıracığını belirtmişlerdir.

2.2. Odunsu Bitki Taksonlarının Bitkisel Tasarım Bağlamında Değerlendirilmesi Konusunda Yapılmış Çalışmalar

Kösa (2019), Antalya Kaleiçi sokaklarında bulunan bitki taksonları, bitkisel tasarım ilkeleri ve alan ölçüleri arasındaki ilişkiyi analiz ettiği çalışmada, bitkisel tasarımda çeşitlilik, tekrar, vurgu ve denge ilkelerinin ön planda olduğunu, vurgu ve çeşitliliğin en çok renk ile, tekrar ve dengenin ise en çok ölçü ögesi ile başarılı şekilde yapıldığı sonucuna varmıştır.

Bekci ve ark. (2013), doğal bitki taksonlarının kentsel boşluk alanlarında değerlendirilmesi üzerine yaptığı çalışmada, bitkilendirme tasarımlarında kullanılan doğal türlerinin tasarım kriterlerini sağlaması durumunda kent kullanıcılarına imkânlar sunularak kent kimliğinin kalitesi arttıracaklarını savunmuştur. Bekci ve ark. (2013), bitkilendirme tasarımlarında doğal türlerin kullanımı ile iklimsel şartlara adaptasyon sorunu gözetmeksizin uzun süreli geri kazanımlar sağlayacağını belirtmiştir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Çalışmanın ana materyalini, Rize ili Çayeli ilçesi merkezinde bulunan 15 adet kent içi yolu, 17 adet park, 15 adet çocuk oyun alanı, 3 adet meydan ve bu alanlarda bulunan bitki taksonları oluşturmaktadır. Araştırmada ayrıca odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarının tespitinde her türlü bilimsel kaynaklar, elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS Version 26.0 yazılımı, tezin yazımı, çizelge ve grafiklerin oluşturulmasında ise Microsoft Office programları yardımcı materyal olarak kullanılmıştır.

3.2. Metot

Çalışma altı aşamada gerçekleşmiştir.

3.2.1. Çalışma alanındaki odunsu bitki taksonlarının ve ekolojik tolerans durumlarının belirlenmesi

Çalışma kapsamında, Rize ili Çayeli ilçesi merkezinde bulunan, 15 adet kent içi yolu, 17 adet park, 15 adet çocuk oyun alanı, 3 adet meydanda bulunan odunsu bitki taksonları alanlarında yapılan incelemeler sonucunda tespit edilmiştir. Bu aşamada, bölgenin sahip olduğu ekolojik koşullar araştırılıp iklimsel verileri meteoroloji genel müdürlüğü, toprak özellikleri, rakım, bitki örtüsü, jeolojik yapı vb. özellikleri tarım ve orman müdürlüğü, nüfus özellikleri nüfus müdürlüğü gibi kurum ve kuruluşlarından yararlanılarak, ayrıca web tabanlı kaynaklar kullanılarak elde edilmiştir. İncelenen alanların büyüklükleri (m²), uzunluk ve genişlik ölçüleri (m), yapım yıllarına (özellikle odunsu taksonlarının dikim yılları) ilişkin bilgiler Çayeli belediyesinden temin edilen hali hazır imar planlarından ve alanda yapılan ölçümler ile tespit edilmiştir.

Tespit edilen odunsu bitki taksonları ekolojik tolerans durumlarına göre değerlendirilmiştir. Ekolojik tolerans durumları olarak; don, sıcaklık, kuraklık, tuz, kirlilik ve rüzgâr (toleranslı değil/dayanıksız, az toleranslı, orta derecede toleranslı, toleranslı) değerlendirmeye alınmıştır. Yetiştirme istekleri olarak; su tüketimleri (düşük, orta, düşük/orta, orta/yüksek ve yüksek), ışık istekleri (güneş, güneş / yarı gölge, güneş/gölge ve yarı gölge/gölge) değerlendirilmeye alınmıştır. Kösa ve ark. (2019)'nın çalışmalarında kullandığı puanlama sisteminden yararlanılarak, taksonların ekolojik tolerans durumlarının (toleranslı:3 puan, orta tolerans:2 puan, az tolerans:1 puan, toleranssız:0 puan); değerlendirilmesinde bir puanlama yöntemi uygulanmıştır.

Odunsu bitki taksonlarının yetiştirme istekleri ve ekolojik tolerans durumlarına ait bilgiler (Atalay 2019, Avcı 2004, Babalı 2020, Bayramoğlu ve Demirel 2014, Bilgin 2019, Erdoğan 2009, Karagüzel 2007, Okumuş 2004, Özcan 2020, Siner 2020, Timur , Pekin Timur 2012, Tufanoğlu 2009, Yılmaz ve Aksoy 2009, Zencirkıran ve Akdeniz 2017, Negiz ve ark., 2019, Tufanoğlu 2009, Günel 1999, Siner 2020, Güzel ve ark., 2021, Demir 2012, Demirtaş 2011, Tosun ve ark., 2005, Bilge 2019, Yılmaz 2019, Yener 2020, Miyamoto 2004, Anonim 1, Anonim 2, Anonymous 1, Anonymous 2, Anonymous 3, Anonymous 4, Anonymous 5, Anonymous 6, Anonymous 7, Anonymous 8, Anonymous

9) kaynaklarından yararlanılarak listelenmiştir. Farklı alanlardaki bitkisel tasarımlarda kullanılan taksonların ekolojik tolerans puanları alanlara göre ayrı ayrı toplanmıştır.

3.2.2. Bitkisel tasarımlardaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkılarının ve görsel özelliklerinin değerlendirilmesi

Rize ili Çayeli ilçesi merkezinde bulunan, 15 adet kent içi yolu, 17 adet park, 15 adet çocuk oyun alanı, 3 adet meydana bulunan bitkisel tasarımların bitkilerin fonksiyonel katkıları ve görsel özellikleri bağlamında değerlendirmesi alanda yapılan incelemeler ve ölçümlerle yapılmıştır. Bu kapsamda, fonksiyonel olarak gölgeleme, vurgulama, sınırlama, yönlendirme ve perdeleme gibi katkılar ; görsel olarak ise odunsu bitki taksonlarının ölçü (boy, en (tepe çap)), form (oval, sütun, yuvarlak, piramit, sarkıcı, yayılıcı vb.), doku (kaba, orta, ince), renk (yaprak, çiçek, meyve, gövde, sürgün) özellikleri değerlendirme kapsamına alınmıştır. Bitkisel tasarımlar değerlendirilirken her taksonun fonksiyonel katkıları ve görsel özellikleri ayrı ayrı değerlendirilmiş, bu değerlendirmeler yapılırken incelenen alanların özelliklerine göre (kent içi yol, meydan, park, çocuk oyun alanı) bu alanlarda bulunan bitkisel kompozisyonlar numaralandırılarak ve her bitkisel kompozisyon içerisinde taksonların katkıları ve bitkisel kompozisyonların alanlardaki bitkisel tasarımlara fonksiyonel ve estetik katkıları ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Değerlendirilme, bitki türlerinin tüm özellikleri dikkate alınarak iki mevsimde (ilkbahar ve yaz) gerçekleştirilmiştir. Fonksiyonel katkıların değerlendirmeleri yapılırken, Sayan ve ark. (2002)'nin ve Kösa (2019)'nın araştırmalarında kullandıkları puanlama yönteminden yararlanılarak taksonların katkıları bulunması durumunda bir (1) puan, bulunmaması durumunda ise sıfır (0) puan verilerek bir puanlama sistemi uygulanmıştır. Puanlamaya odunsu bitki taksonlarının doku ve renk özellikleri dahil edilmiştir. Farklı alanlardaki taksonlar ve bitkisel kompozisyonlar için yapılan bu puanlamalardan sonra taksonlara, bitkisel kompozisyonlara ve alanlara verilen puanlar ayrı ayrı toplanarak her takson ve alan için fonksiyonel katkı sağlama yüzdeleri hesaplanmıştır. Yapılan bu fonksiyonel katkı puanlamaları, alanların ölçü özellikleri (büyüklük, uzunluk, genişlik) ile bitkisel tasarımda taksonların fonksiyonel katkıları arasındaki ilişkilerin istatistiksel açıdan analiz edilmesinde kullanılmıştır.

3.2.3. Bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi

İncelenen farklı kullanım alanlardaki bitkisel tasarımlardaki bitkisel kompozisyonlar bitkisel tasarım ilkelerinden olan vurgu, denge, çeşitlilik ve tekrar ilkelerine göre ayrı ayrı incelenmiş, bu tasarım ilkelerinin tasarım öğelerinden ölçü, renk, form ve doku ile sağlanma durumları değerlendirilmiştir. Bu tasarım öğeleri ile sağlanma durumlarında bir (1) puan, sağlanmama durumlarında ise sıfır (0) puan verilerek bir puanlama sistemi uygulanmıştır. Bu puanlama yönteminin belirlenmesinde Kösa (2019)'nın araştırmasında kullandığı puanlama yönteminden yararlanılmıştır. Farklı kullanım alanlarında bitkisel kompozisyonların tüm tasarım ilkelerini sağlama yüzdeleri, her tasarım ilkesine verilen puanların toplanması ve yüzdelerinin belirlenmesi ile ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Bitkisel tasarım ilkelerinin değerlendirilmesi genel olarak bitki türlerinin tüm özellikleri dikkate alınarak çalışmanın iki mevsimde (ilkbahar ve yaz) gerçekleştirilmiştir ve bir yıl boyunca gözlem yapılmıştır. Tasarım ilkelerinin değerlendirilmesinde

kullanılan form, renk, doku ve ölçü özelliklerinin belirlenmesinde bitki türlerinin çalışmanın yapıldığı yıldaki özellikleri dikkate alınarak, çalışmanın yapıldığı mevsim itibariyle yapraksız, çiçeksiz veya yaprak renklenmesi gösteren türlerin bulunma durumları mümkün olduğu için bu irdelemeler yapılırken bitkilerin yıl içerisindeki tüm renksel ve dokusal değişimleri de göz önünde bulundurularak değerlendirmeler yapılmıştır.

3.2.4. Odunsu bitki taksonlarının bitkisel tasarımdaki performansları ile ekolojik durumları arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi

Çalışma kapsamında incelenen alanlardaki odunsu bitki taksonlarının Çayeli ilçesi ekolojik koşullarında tespit edilen görsel özellikleri dikkate alınarak farklı alanlardaki bitkisel tasarımlarda fonksiyonel katkı sağlamadaki başarı durumları ve bitkisel tasarım ilkelerini sağlamadaki katkıları ile ekolojik tolerans durumları arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Bu kapsamda değerlendirmeler yapılırken, hesaplanan bitkisel tasarımdaki ekolojik tolerans durumları (puanları), bitki taksonlarının ve bitkisel kompozisyonların fonksiyonel katkıları (puanları) ve bitkisel tasarım ilkeleri puanlarından yararlanılmıştır. Ayrıca, alanların ölçü özellikleri ile bitkisel kompozisyonların fonksiyonel katkı ilişkilerinin ve alanların ölçü özellikleri ile bitkisel tasarım ilkelerinin ilişkilerinin analizi SPSS Version 26.0 programında korelasyon analizi yapılarak Spearman katsayıları ve önem dereceleri ortaya konulmuştur.

3.2.5. İncelenen alanlarda odunsu bitki taksonları ile kurakçıl peyzaj düzenlemesi yapılabilirliğinin değerlendirilmesi

Çalışma kapsamında incelenen alanlarda, ekolojik tolerans durumları değerlendirilen odunsu taksonlarla ilişkili olarak kurakçıl peyzaj düzenlemesi yapılabilirliği araştırılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Araştırma Alanının Özellikleri

Araştırma alanına ait konum, iklim, bitki örtüsü ve jeomorfolojik gibi özellikler bu başlık altında verilmiştir.

4.1.1. Araştırma alanının konumu

Araştırma alanı Türkiye'nin Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan Rize ili Çayeli ilçesidir. Rize ilinin en büyük ilçesi olan Çayeli ilçesinin yüz ölçümü 473 km²'dir. Yaklaşık 7 km kıyı şeridi olan ilçe doğuda Pazar ilçesi, güneyde Çamlıhemşin ve İkizdere ilçeleri, batıda Rize merkez ve kuzeyden Karadeniz ile çevrilidir.

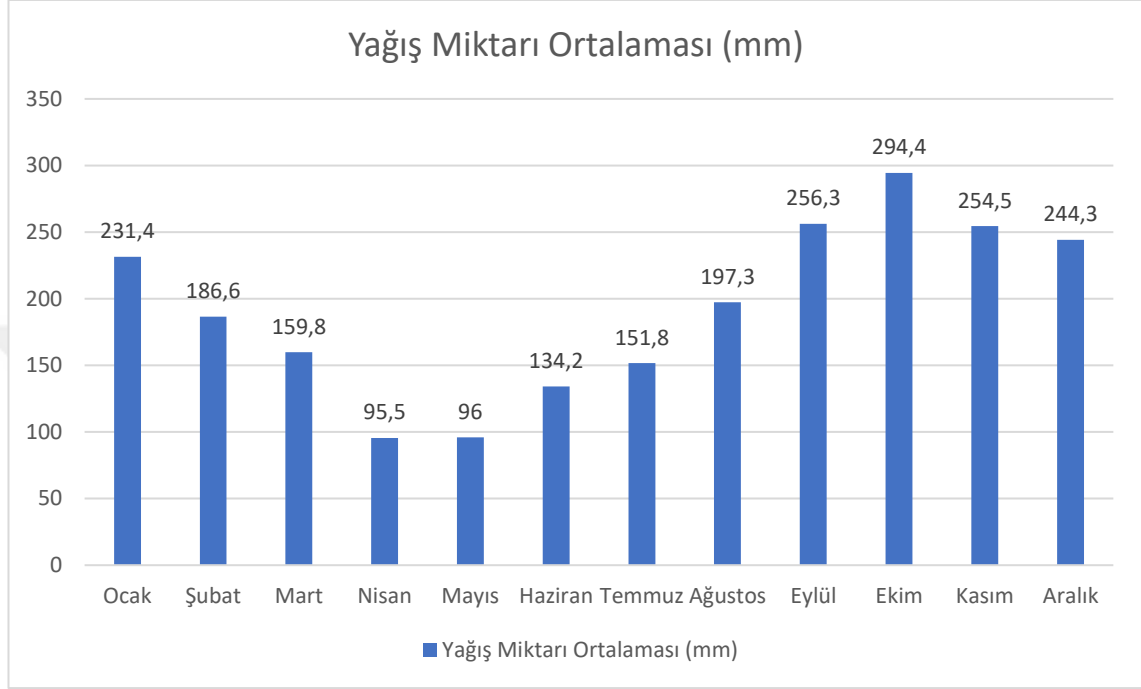
Çalışma örnek alanları Rize ili Çayeli ilçesi merkezinde bulunan 15 adet kent içi yolu, 17 adet park, 15 adet çocuk oyun alanı, 3 adet meydan olarak belirlenmiştir. Araştırma Rize ili Çayeli ilçesinin 0–500 m yüksekliğe sahip dar kıyı şeridi boyunca yapılmıştır. Araştırma alanı sınırları Şekil 4.1.1.1' de görüldüğü gibidir.



Şekil 4.1.1.1. Araştırma alanının konumu

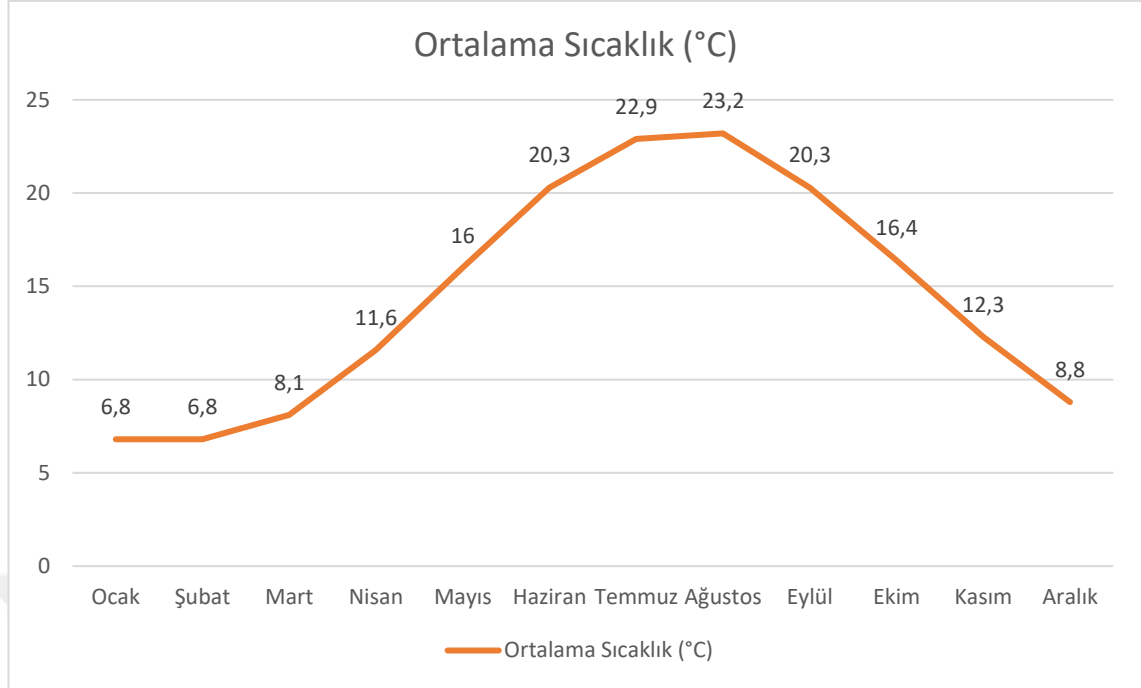
4.1.2. Araştırma alanının iklim özellikleri

Kıyı kısmında yağışlı ve ılıman bir iklim yapısına hakim olan Çayeli ilçesinin iç kesimlerinde karasal iklim özelliği hakimdir. En kurak aylarda bile yağış miktarı fazla olan ilçede güneşli gün sayısı azdır. Çayeli ilçesinin yıl içinde ölçülen ortalama yağış miktarı 2302 mm 'dir.



Şekil 4.1.2.1. Çayeli ilçesi ortalama yağış miktarı (Metroloji Genel Müdürlüğü Ölçüm Periyodu (1928 - 2021))

Metroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre ilçenin ortalama en yüksek yağış miktarı 294,4 mm ile Ekim ayında, en düşük yağış miktarı ise 95,5 mm ile Nisan ve 96 mm ile Mayıs aylarında görüldüğü Şekil 4.1.2.1' de sunulmuştur.



Şekil 4.1.2.2. Çayeli ilçesi ortalama sıcaklık (Metroloji Genel Müdürlüğü Ölçüm Periyodu (1928 - 2021))

Şekil 4.1.2.2’ de görüldüğü üzere Metroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre ilçenin ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu aylar, 23,2 °C ile Temmuz ve 22,9 °C ile Ağustos, en düşük olduğu aylar ise 6,8 °C ile Ocak ve Şubat aylarıdır. Yıl içinde ölçülen ortalama sıcaklık 14.1 °C, en yüksek sıcaklık 38.2 °C, en düşük sıcaklık ise – 7.0 °C dir.

4.1.3. Araştırma alanının jeomorfolojik özellikleri

Doğu Karadeniz kıyı sıradağlarının kuzey yamacında yer alan Rize ili genel olarak dağlık ve engebeldir. Ancak bu genel topoğrafik durum dikey yönde bazı farklılıklar göstermektedir. Rize ilinde dar kıyı şeridi ve alüvyonal yelpazeler dışında düzlük alan bulunmamaktadır. Bu düzlüklerin kıyı boyunca olan genişlikleri 200 metre ile 1000 metre arasında değişmekte olup, bu alanların tamamına yakını yerleşim yeri olarak kullanılmaktadır (T.C. Rize Valiliği 2006; Reis ve ark., 2008).

Bu yerleşim yerinden biri olan Çayeli ilçesi Karadeniz’e bakan sahil kesimi Büyükdere’nin getirdiği alüvyonlar ile Aşıklar ve Şairler dereleri arasında meydana gelen kıyı ovası üzerinde gelişmiştir. Aşıklar ve Şairler dereleri ormanlık alandan gelmeleri nedeniyle alüvyon taşıma olanakları sınırlı iken Büyükdere’nin orman üst sınırından gelmesi sonucu taşıdığı alüvyon miktarı daha fazladır (Tandoğan, 1971; Ünal, 2019). İlçenin merkezi, sahilde bulunan alüvyon arazi ardından dik bir şekilde yükselen dağ sırası ile kırsal alandan ayrılmış durumdadır. Şehir merkezi alüvyon arazi üzerinde doğu batı yönlü gelişme gösterirken, kırsal alan kuzeyden güneye doğru dağılım göstermiştir. Bölgedeki su kaynaklarının fazlalığı ve topografyanın çok engebeli olması nedeniyle dağınık yerleşme tipi görülmektedir, köyler dağ yamaçlarına, vadi kenarlarına ya da tepelik kısımlara kurulmuştur (Ünal, 2019).

4.1.4. Araştırma alanının bitki örtüsü

Rize, Doğu Karadeniz bölgesinde bitki takson çeşitliliği bakımından en zengin olan illerin başında gelmektedir. Rize ilinde 1430 bitki takson çeşitliliği vardır. Bu bitkilerin 18 adedinin sadece Rize iline özgü endemik ve 110 adet bitkinin ise Türkiye için endemik olan bitkilerden oluşmaktadır (Güner ve ark, 1987).

Deniz seviyesinden 750 metre yüksekliğine kadar olan bölgede geniş yapraklı bitki taksonları kızılâğaç (*Alnus barbata*), kayın (*Fagus orientalis*), kestane (*Castane sativa*), ıhlamur (*Tilia tomentosa*), gürgen (*Carpinus betulus*), karaağaç (*Ulmus glabra*), çınar (*Platanus orientalis*), meşe (*Quercus* sp.), karayemiş (*Prunus laurocerasus*) hakimdir. Deniz seviyesinin 400 metre yüksekliğinden itibaren geniş yapraklı bitki taksonları arasında iğne yapraklı doğu ladini (*Picea orientalis*) ve kafkas göknarı (*Abies nordmanniana*) bitki taksonları görünmeye başlar. Orman altı bitki örtüsü genellikle orman gülü (*Rhododendron* sp.) dür. Alp çayırlarına ise orman alt sınırı olan 2100 metre sonrası rastlanmaktadır (Tandoğan, 1971).

4.2. Örnek Alanlardaki Odunsu Bitki Taksonları Ve Ekolojik Tolerans Durumlarının Belirlenmesi

4.2.1. Kent içi yollar

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan kent içi yollarının ad, uzunluk, genişlik ve kent içi yolunda bulunan odunsu bitki takson sayılarına ait bilgiler Çizelge 4.2.1.1’ de sunulmuştur. İlçede 13 adet cadde 2 adet bulvar bulunmaktadır. Cadde ve bulvarların toplam uzunluğu 11.600 metredir. İlçenin birbirlerinin devamı niteliğinde 2 ana caddesi vardır. Bunlardan Amiral Hasan Sarioğlu caddesi ilçenin en uzun caddesi, 9 Mart caddesi ise ikinci uzun caddesidir. İlçenin en kısa caddesi Cumhuriyet caddesidir.

Odunsu bitki takson sayısının en fazla olduğu cadde 35 takson ile 9 Mart caddesidir. Ali Okumuş caddesi, İzzet Akçal caddesi, Niyazi Çavuşoğlu caddesi, Fehmi Ozan caddesi, Sabri Bayraktar caddesi, Mustafa Kaşıkçı caddesi, Cafer Çom caddesinde odunsu bitki taksonu bulunmamaktadır. 15 adet kent içi yolunda 56 farklı odunsu bitki taksonu bulunmaktadır.

Çizelge 4.2.1.1. Kent içi yollarına ait bilgiler

Kent İçi Yol No	Kent İçi Yol Adı	Kent İçi Yol Uzunluğu (m)	Kent İçi Yol Genişliği (m)	Odunsu Bitki Takson Sayısı (Adet)
C1	9 Mart Caddesi	2.840	20	35
C2	Amiral Hasan Sarioğlu Caddesi	2.900	20	19
C3	Ali Okumuş Caddesi	1.050	10	0
C4	İzzet Akçal Caddesi	200	10	0
C5	Sabit İslamoğlu Caddesi	500	10	1
C6	Sinan Kutlu Bulvarı	630	10	11
C7	Prof. Dr. Yılmaz Tanyaz Caddesi	150	20	6
C8	Niyazi Çavuşoğlu Caddesi	280	10	0
C9	Erdal Ata Bulvarı	330	10	8
C10	Yusuf Ziya Kurçenli Caddesi	1.020	20	9
C11	Cumhuriyet Caddesi	100	10	9
C12	Fehmi Ozan Caddesi	570	10	0
C13	Sabri Bayraktar Caddesi	120	10	0
C14	Mustafa Kaşıkçı Caddesi	170	10	0
C15	Cafer Çom Caddesi	740	10	0

Şekil 4.2.1.1a, Şekil 4.2.1.1b, Şekil 4.2.1.1c, Şekil 4.2.1.1d’ de görüldüğü gibi 9 Mart caddesi doğu – batı yönlü ve batı – doğu yönlüdür. İki yönü birbirinden ayıran orta refüjde odunsu bitki taksonları bulunmaktadır.



(a)



(b)



(c)



(d)

Şekil 4.2.1.1. a) 9 Mart caddesi batı yönü; **b)** 9 Mart caddesi batı yönü; **c)** 9 Mart caddesi doğu yönü; **d)** 9 Mart caddesi doğu yönü (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.1.2a, Şekil 4.2.1.2b’ de görüldüğü gibi Sabit İslamoğlu caddesi doğu – batı yönlü ve batı – doğu yönlü caddedir. Caddenin giriş ve çıkışında bulunan *Tilia cordata* bitkisi dışında odunsu bitki taksonu yoktur.



(a)



(b)

Şekil 4.2.1.2. a) Sabit İslamoğlu caddesi doğu yönü; **b)** Sabit İslamoğlu caddesi batı yönü (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.1.3a, Şekil 4.2.1.3b, Şekil 4.2.1.3c, Şekil 4.2.1.3d' de görüldüğü gibi Amiral Hasan Sarioğlu caddesi doğu – batı yönlü ve batı – doğu yönlü caddedir. Odunsu bitki taksonları caddeyi Karadeniz sahil yolundan ayıran orta refüjde bulunmaktadır.



(a)



(b)



(c)



(d)

Şekil 4.2.1.3. a) Amiral Hasan Sarioğlu caddesi doğu yönü; **b)** Amiral Hasan Sarioğlu caddesi batı yönü; **c)** Amiral Hasan Sarioğlu caddesi odunsu bitki taksonu; **d)** Amiral Hasan Sarioğlu caddesi odunsu bitki taksonu (Orişinal, 2021)

Şekil 4.2.1.4a, Şekil 4.2.1.4b' de görüldüğü gibi Sinan Kutlu bulvarı araç ve yaya geçiş güzargahı dışında otopark alanı olarak kullanılmaktadır. Refüj alanlarında düzenli bitkisel tasarımlar yapılmıştır.



(a)



(b)

Şekil 4.2.1.4. a) Sinan Kutlu bulvarı; **b)** Sinan Kutlu bulvarı odunsu bitki taksonu (Orişinal, 2021)

Şekil 4.2.1.5a, Şekil 4.2.1.5b’ de görüldüğü gibi Prof. Dr.Yılmaz Tanyaz caddesi kuzey – güney yönlü ve güney – kuzey yönlüdür. İki yönü birbirinden ayıran orta refüjde odunsu bitki taksonları bulunmaktadır. 15 Temmuz Şehitler Meydanı bu cadde üzerinde yer almaktadır.



(a)



(b)

Şekil 4.2.1.5. a) Prof. Dr.Yılmaz Tanyaz caddesi kuzey yönü; **b)** Prof.Dr.Yılmaz Tanyaz caddesi güney yönü (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.1.6a, Şekil 4.2.1.6b’ de görüldüğü gibi Erdal Ata bulvarı araç ve yaya geçiş güzargahı dışında otopark alanı olarak kullanılmaktadır. Refüj alanlarında düzenli bitkisel tasarımlar yapılmıştır.



(a)



(b)

Şekil 4.2.1.6. a) Erdal Ata bulvarı; **b)** Erdal Ata bulvarı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.1.7a, Şekil 4.2.1.7b’ de görüldüğü gibi Yusuf Ziya Kurçenli caddesi kuzey – güney yönlü ve güney – kuzey yönlüdür. Caddenin yanında Karadeniz’e akan Şairler Deresi bulunmaktadır.



(a)



(b)

Şekil 4.2.1.7. a) Yusuf Ziya Kurçenli caddesi; **b)** Yusuf Ziya Kurçenli caddesi odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.1.8a, Şekil 4.2.1.8b’ de görüldüğü gibi Cumhuriyet caddesi doğu yönlüdür. Cadde sonunda bulunan refüjde yapılan bitkisel tasarımı karışık ve düzensizdir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.1.8. a) Cumhuriyet caddesi doğu yönü; **b)** Cumhuriyet caddesi odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.1.9a, Şekil 4.2.1.9b, Şekil 4.2.1.9c, Şekil 4.2.1.9d, Şekil 4.2.1.9e, Şekil 4.2.1.9f, Şekil 4.2.1.9g' de görüldüğü gibi bu caddelerde odunsu bitki taksonuna yer verilmediği görülmüştür.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Şekil 4.2.1.9. a) Ali Okumuş caddesi; b) İzzet Akçal caddesi; c) Niyazi Çavuşoğlu caddesi; d) Fehmi Ozan caddesi; e) Sabri Bayraktar caddesi; f) Mustafa Kaşıkçı caddesi (Orijinal, 2021)

Rize ili Çayeli ilçesi kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonları bulundukları kent içi yol numaralarına göre Çizelge 4.2.1.2' de sunulmuştur. Kent içi yollarında 56 farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. En fazla kent içi yollarda kullanılan odunsu bitki taksonunun beş farklı caddede kullanılması ile *Platycladus orientalis* 'Aurea Nana' çeşidi olduğu tespit edilmiştir. *Cupressus macrocarpa*, *Eriobotrya japonica*, *Prunus laurocerasus* türleri ile *Photinia x fraseri* 'Red Robin' çeşidi ise dört farklı caddede bulunduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2.1.2. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonları

Takson No	Odunsu Bitki Takson Adı	Bulunduğu Kent İçi Yol No	Takson No	Odunsu Bitki Takson Adı	Bulunduğu Kent İçi Yol No
1	<i>Abies nordmanniana</i>	C1	29	<i>Lagerstromia indica</i>	C2, C6, C10
2	<i>Acer negundo</i>	C6	30	<i>Magnolia grandiflora</i>	C9, C11
3	<i>Aucuba japonica</i>	C1	31	<i>Morus alba</i>	C2
4	<i>Azalea japonica</i>	C1	32	<i>Morus nigra</i>	C2, C10
5	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana'	C1	33	<i>Nandina domestica</i>	C7
6	<i>Buxus sempervirens</i>	C1, C6, C7	34	<i>Nerium oleander</i>	C1
7	<i>Camellia japonica</i>	C1	35	<i>Paulownia tomentosa</i>	C1
8	<i>Cedrus deodara</i>	C2, C10	36	<i>Phoenix canariensis</i>	C1
9	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	C1	37	<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	C1, C6, C7, C11
10	<i>Chamaerops exelsa</i>	C1	38	<i>Picea pungens</i>	C11
11	<i>Citrus aurantium</i>	C2, C10	39	<i>Pinus pinea</i>	C2
12	<i>Citrus reticulata</i>	C2, C11	40	<i>Pittosporum tobira</i> 'Nana'	C2, C6
13	<i>Cryptomeria japonica</i>	C1, C9	41	<i>Platanus orientalis</i>	C2
14	<i>X Cupressocyparis leylandii</i>	C1	42	<i>Platycladus orientalis</i>	C10, C7
15	<i>Cupressus arizonica</i>	C9	43	<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	C1, C6, C7, C10, C11
16	<i>Cupressus arizonica</i> 'Glaucua'	C1, C6, C11	44	<i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	C1, C2, C11
17	<i>Cupressus macrocarpa</i>	C1, C6, C9, C10	45	<i>Populus nigra</i>	C2, C10
18	<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	C1, C2	46	<i>Prunus avium</i>	C1
19	<i>Cupressus sempervirens</i>	C1, C7	47	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	C1, C9
20	<i>Cydonia oblonga</i>	C2	48	<i>Prunus laurocerasus</i>	C1, C2, C9, C10
21	<i>Diospyros kaki</i>	C2	49	<i>Pyrus communis</i>	C2
22	<i>Eriobotrya japonica</i>	C1, C2, C9, C10	50	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'	C1, C11
23	<i>Euonymus japonica</i> 'Aurea'	C1	51	<i>Salix babylonica</i>	C6
24	<i>Ficus carica</i>	C1, C2	52	<i>Thuja occidentalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	C1
25	<i>Fraxinus excelsior</i>	C1	53	<i>Thuja pilicata</i>	C1, C6
26	<i>Hydrangea macrophylla</i>	C1	54	<i>Tilia cordata</i>	C1, C5, C9
27	<i>Juglans regia</i>	C2	55	<i>Viburnum tinus</i>	C1
28	<i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta'	C1, C11	56	<i>Yucca aloifolia</i>	C1

Çizelge 4.2.1.3'de kent içi yollarda bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık isteklerine ilişkin bilgiler sunulmuştur. Su tüketim durumlarına göre değerlendirildiğinde, %1,79'unun düşük, %14,29'unun az-orta, %78,57'sinin orta, %5,36'sının orta-yüksek olduğu belirlenmiştir. Işık istek durumlarına göre değerlendirildiğinde ise %37,50'sinin güneş, %57,14'ünün yarıgölge-güneş, %5,36'sının yarıgölge-gölge olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.1.3. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık istekleri

SU TÜKETİMİ	TAKSONLAR
DÜŞÜK	<i>Cupressus arizonica</i> 'Glauc'
AZ - ORTA	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana', <i>Cupressus arizonica</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest', <i>Paulownia tomentosa</i> , <i>Pinus pinea</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera', <i>Yucca aloifolia</i>
ORTA	<i>Abies nordmanniana</i> , <i>Aucuba japonica</i> , <i>Azalea japonica</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Camellia japonica</i> , <i>Cedrus deodara</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii', <i>Chamaerops exelsa</i> , <i>Citrus aurantium</i> , <i>Citrus reticulata</i> , <i>Cryptomeria japonica</i> , <i>X Cupressocyparis leylandii</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>Cydonia oblonga</i> , <i>Diospyros kaki</i> , <i>Eriobotrya japonica</i> , <i>Euonymus japonica</i> 'Aurea', <i>Ficus carica</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Hydrangea macrophylla</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta', <i>Lagerstroemia indica</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Nandina domestica</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Phoenix canariensis</i> , <i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin', <i>Picea pungens</i> , <i>Pittosporum tobira</i> 'Nana', <i>Platycladus orientalis</i> , <i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana', <i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis 'Aurea', <i>Populus nigra</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea', <i>Prunus laurocerasus</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Thuja occidentalis</i> 'Pyramidalis Aurea', <i>Thuja pilicata</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Viburnum tinus</i>
ORTA - YÜKSEK	<i>Acer negundo</i> , <i>Platanus orientalis</i> , <i>Salix babylonica</i>
IŞIK İSTEKLERİ	TAKSONLAR
GÜNEŞ	<i>Acer negundo</i> , <i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana', <i>Cedrus deodara</i> , <i>Citrus aurantium</i> , <i>Citrus reticulata</i> , <i>Cryptomeria japonica</i> , <i>X Cupressocyparis leylandii</i> , <i>Cupressus arizonica</i> , <i>Cupressus arizonica</i> 'Glauc', <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta', <i>Lagerstroemia indica</i> , <i>Phoenix canariensis</i> , <i>Picea pungens</i> , <i>Pinus pinea</i> , <i>Platanus orientalis</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Yucca aloifolia</i>
GÜNEŞ - YARI GÖLGE	<i>Abies nordmanniana</i> , <i>Azalea japonica</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii', <i>Chamaerops exelsa</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest', <i>Cydonia oblonga</i> , <i>Diospyros kaki</i> , <i>Eriobotrya japonica</i> , <i>Euonymus japonica</i> 'Aurea', <i>Ficus carica</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Nandina domestica</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Paulownia tomentosa</i> , <i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin', <i>Pittosporum tobira</i> 'Nana', <i>Platycladus orientalis</i> , <i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana', <i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea', <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea', <i>Prunus laurocerasus</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera', <i>Salix babylonica</i> , <i>Thuja occidentalis</i> 'Pyramidalis Aurea', <i>Thuja pilicata</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Viburnum tinus</i>
YARI GÖLGE - GÖLGE	<i>Aucuba japonica</i> , <i>Camellia japonica</i> , <i>Hydrangea macrophylla</i>

Çizelge 4.2.1.4'de kent içi yollarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur. Odunsu bitki taksonlarının %69,64'ünün dona ve rüzgara toleranslı olduğu belirlenmiştir. Taksonların %66,07'sinin ısıya toleranslı olduğu, %60,71'inin kuraklığa toleranslı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca odunsu bitki taksonlarının %26,79'unun tuza toleranslı olduğu, %82,14'ünün ise hava kirliliğine toleranslı olduğu belirlenmiştir.

Odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans puanları incelendiğinde 18 puan ile en yüksek puana sahip bitki türlerinin *Juglans regia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Platanus orientalis*, *Yucca aloifolia* olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.1.4. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Abies nordmanniana</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
<i>Acer negundo</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	16
<i>Aucuba japonica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	14
<i>Azalea japonica</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Buxus sempervirens</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Camellia japonica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Cedrus deodara</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	16
<i>Chamaerops exelsa</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Citrus aurantium</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	11
<i>Citrus reticulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	11
<i>Cryptomeria japonica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	14
<i>X Cupressocyparis leylandii</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cupressus arizonica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

Çizelge 4.2.1.4. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları devamı

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Cupressus arizonica</i> 'Glauca'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	16
<i>Cupressus macrocarpa</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cupressus sempervirens</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cydonia oblonga</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Diospyros kaki</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	15
<i>Eriobotrya japonica</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14
<i>Euonymus japonica</i> 'Aurea'	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Ficus carica</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Hydrangea macrophylla</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Juglans regia</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Lagerstromia indica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

Çizelge 4.2.1.4. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları devamı

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Magnolia grandiflora</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	15
<i>Morus alba</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Morus nigra</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Nandina domestica</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	13
<i>Nerium oleander</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Paulownia tomentosa</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	12
<i>Phoenix canariensis</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Picea pungens</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Pinus pinea</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Pittosporum tobira</i> 'Nana'	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Platanus orientalis</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Platycladus orientalis</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

Çizelge 4.2.1.4. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları devamı

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Populus nigra</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	14
<i>Prunus avium</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	14
<i>Prunus laurocerasus</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Pyrus communis</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	16
<i>Salix babylonica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	13
<i>Thuja occidentalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14
<i>Thuja pilicata</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	13
<i>Tilia cordata</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	12
<i>Viburnum tinus</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14
<i>Yucca aloifolia</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

4.2.2. Parklar

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan parkların ad, uzunluk, genişlik ve parklarda bulunan odunsu bitki takson sayılarına ait bilgiler Çizelge 4.2.2.1’ de sunulmuştur. İlçede 17 adet park bulunmaktadır. 2.400 metrekare olan Sahil Park-2 ilçenin en büyük parkıdır. İlçenin en küçük parkı ise 250 metrekare ile P9 numaralı parktır.

Odunsu bitki takson sayısının en fazla olduğu park 18 takson ile Belediye parkıdır. Odunsu bitki takson sayısının fazla olduğu ikinci park ise 16 takson ile Ahmet Yesevi parkıdır.

Çizelge 4.2.2.1. Parklara ait bilgiler

Park No	Park Adı	Park Uzunluğu (m)	Park Genişliği (m)	Odunsu Bitki Takson Sayısı (Adet)
P 1	Meyve Bahçe Parkı	75	35	5
P 2	Hasan Yılmaz Parkı	42	7	5
P 3	Deniz Parkı	72	28,14	1
P 4	Tavşan Parkı	20	27	1
P 5	Sahil-1 Park	155	10	14
P 6	Sahil-2 Park	240	10	11
P 7	Hasan Karahan Parkı	20	18,5	1
P 8	Belediye Park	60	16,17	18
P 9	Park	20	12,5	7
P 10	Park	43	10	4
P 11	Park	20	20	1
P 12	İmdat Terzi Parkı	100	10	13
P 13	Bereket Parkı	170	10	15
P 14	Ahmet Yesevi Parkı	30	24,33	16
P 15	Çaykent Parkı	98	20	13
P 16	Park	26	20	7
P 17	Park	60	15	3

Meyve bahçe parkında bulunan donatı elemanları başka bir park alanına taşınmıştır. Park alanındaki boş araziye *Citrus reticulata* bitkisi dikilmiştir. Park alanının bakımsız ve işlevsiz olduğu Şekil 4.2.2.1a, Şekil 4.2.2.1b’ de görölmektedir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.1. a) Meyve bahçe parkı; **b)** Meyve bahçe parkı oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.2a, Şekil 4.2.2.2b’ de göröldüğü gibi Hasan Yılmaz parkı Şairler Deresi kenarında bulunmaktadır. Alanda bulunan odunsu bitki taksonlarının kurumaya başladığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.2. a) Hasan Yılmaz parkı; **b)** Hasan Yılmaz parkı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.3a, Şekil 4.2.2.3b’ de görüldüğü gibi Deniz parkı sahil alanında bulunmaktadır. Bu parkta odunsu bitki taksonu olarak sadece *Robinia pseudoacacia* türü olduğu tespit edilmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.3. a) Deniz parkı; b) Deniz parkı (Orijinal, 2021)

Tavşan park alanı dışında bulunan *Platanus orientalis* türünün alana gölgelendirme yaptığı Şekil 4.2.2.4a, Şekil 4.2.2.4b’ de görülmektedir. Anıt ağacı niteliği taşıyan *Platanus orientalis* ağacının uygun olmayan budama yöntemleri ile budandığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.4. a) Tavşan parkı; b) Tavşan parkı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.5a, Şekil 4.2.2.5b’ de görüldüğü gibi Sahil-1 parkında alanının kullanımına uygun bitkisel tasarım yapılmıştır. Örnek alanındaki bitkilerin bakımsız olduğu gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.5. a) Sahil-1 park; b) Sahil-1 park (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.6a, Şekil 4.2.2.6b’ de görüldüğü gibi Sahil-2 parkı Sahil-1 parkı ile aynı alanda bulunmaktadır. Park alanında kullanıma uygun bitkisel tasarım yapılmıştır. Örnek alanındaki bitkilerin bakımsız olduğu gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.6. a) Sahil park-2; b) Sahil park-2 (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.7a, Şekil 4.2.2.7b’ de görüldüğü gibi Hasan Karahan parkı çevresinde yoğun yapılar yer almaktadır. Park alanı içerisinde sıralı olarak bulunan *Cedrus deodara* türünün sınırlayıcı olarak etkisiz kaldığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.7. a) Hasan Karahan parkı; **b)** Hasan Karahan parkı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.8a, Şekil 4.2.2.8b’ de görüldüğü gibi Belediye parkında kullanımına uygun bitkisel tasarım yapılmıştır. Özellikle *Chamaecyparis lawsoniana* 'Ellwoodii' çeşidi olmak üzere bazı bitkilerin içten kurumaya başladığı gözlemlenmiştir



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.8. a) Belediye parkı; **b)** Belediye parkı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.9a, Şekil 4.2.2.9b’ de görüldüğü gibi P9 numaralı park Aşıklar Deresi kenarında bulunmaktadır. Park alanında bitkisel tasarımın yapılmadığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.9. a) P9 numaralı park; **b)** P9 numaralı park (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.10a, Şekil 4.2.2.10b’ de görüldüğü gibi Amiral Hasan Sarioğlu caddesi doğu – batı yönlü ve batı – doğu yönlü caddedir. Odunsu bitki taksonları caddeyi Karadeniz sahil yolundan ayıran orta refüjde bulunmaktadır.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.10. a) P10 numaralı park; **b)** P10 numaralı park (Orijinal, 2021)

P11 numaralı park alanı Şekil 4.2.2.11a, Şekil 4.2.2.11b’ de görüldüğü gibidir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.11. a) P11 numaralı park; **b)** P11 numaralı park (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.12a, Şekil 4.2.2.12b’ de görüldüğü gibi İmdat Terzi parkı işletme tarafından çay bahçesi, kafeterya olarak kullanılmaktadır. İşletme tarafından yapılan bitki bakımlarının özensiz olduğu görülmüştür.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.12. a) İmdat Terzi parkı; b) İmdat Terzi parkı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.13a, Şekil 4.2.2.13b’ de görüldüğü gibi Bereket parkı işletme tarafından çay bahçesi, kafeterya olarak kullanılmaktadır. İşletme tarafından yapılan bitki bakımlarının özensiz olduğu görülmüştür.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.13. a) Bereket parkı; b) Bereket parkı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.14a, Şekil 4.2.2.14b’ de görüldüğü gibi Ahmet Yesevi parkı bir bölümü işletme tarafından çay bahçesi, kafeterya olarak kullanılmaktadır. Park ile yol kenarı arasında sıralı olarak bulunan *Platanus orientalis* türü bireylerinin alana gölgelendirme yaptığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.14. a) Ahmet Yesevi parkı; **b)** Ahmet Yesevi parkı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.15a, Şekil 4.2.2.15b’ de görüldüğü gibi Çaykent parkında yapılan bitkisel tasarımının alan kullanımına uygun olmadığı ve etkisiz olduğu gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.15. a) Çay Kent parkı; **b)** Çay Kent parkı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.16a, Şekil 4.2.2.16b’ de görüldüğü gibi P16 numaralı parkın belirli bir bölümü özel işletme tarafından çay bahçesi olarak kullanılmaktadır. Bitkilerin yaptığı gölgelemenin özel işletmeye avantaj sağladığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.16. a) P16 numaralı park; **b)** P16 numaralı park (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.2.17a, Şekil 4.2.2.17b’ de görüldüğü gibi, P17 numaralı parkta bulunan bitkiler diğer parklarda bulunan bitkilere göre daha bakımlıdır. Park içindeki bitkilerin alana gölgelendirme yapmışlığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.2.17. a) P17 numaralı park; **b)** P17 numaralı park (Orijinal, 2021)

Rize ili Çayeli ilçesi parklarında bulunan odunsu bitki taksonları bulundukları parklara göre Çizelge 4.2.2.2' de sunulmuştur. Parklarda 64 farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. En fazla parklarda kullanılan odunsu bitki taksonunun yedi farklı parkta kullanılması ile *Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest' bitki çeşidi olduğu tespit edilmiştir. *Citrus reticulata*, *Platanus orientalis* bitki türleri ise altı farklı parkta bulunmaktadır.

Çizelge 4.2.2.2. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonları

Takson No	Odunsu Bitki Takson Adı	Bulunduğu Park No	Takson No	Odunsu Bitki Takson Adı	Bulunduğu Park No
1	<i>Abies nordmanniana</i>	P5, P8	33	<i>Ligustrum japonicum</i>	P12, P13, P14
2	<i>Acacia dealbata</i>	P16	34	<i>Ligustrum obtusifolium</i>	P13
3	<i>Ailanthus altissima</i>	P12	35	<i>Magnolia grandiflora</i>	P5
4	<i>Aucuba japonica</i>	P13	36	<i>Malus domestica</i>	P15
5	<i>Azalea japonica</i>	P8	37	<i>Malus floribunda</i>	P13, P15, P16
6	<i>Buxus sempervirens</i>	P2, P5, P8	38	<i>Morus alba</i>	P6, P10
7	<i>Callistemon citrinus</i>	P5, P8	39	<i>Morus nigra</i>	P8
8	<i>Camellia japonica</i>	P5, P6, P8	40	<i>Nandina domestica</i>	P15
9	<i>Cedrus deodara</i>	P7, P11	41	<i>Nerium oleander</i>	P12, P13
10	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	P6, P8	42	<i>Phoenix canariensis</i>	P15
11	<i>Chamaerops exelsa</i>	P14, P15, P16	43	<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	P2, P6, P8, P12
12	<i>Chamaerops humilis</i>	P12	44	<i>Pinus nigra</i>	P12
13	<i>Citrus reticulata</i>	P1, P5, P6, P8, P9, P12	45	<i>Pittosporum tobira</i> 'Nana'	P14
14	<i>Cotoneaster lacteus</i>	P14	46	<i>Platanus orientalis</i>	P4, P5, P6, P8, P13, P14
15	<i>Cryptomeria japonica</i>	P10	47	<i>Platycladus orientalis</i>	P8, P14
16	<i>Cupressus arizonica</i>	P2	48	<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	P15
17	<i>Cupressus arizonica</i> 'Glaucua'	P5, P13, P14, P16, P17	49	<i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	P5, P14, P15
18	<i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glaucua'	P5	50	<i>Populus alba</i>	P14
19	<i>Cupressus macrocarpa</i>	P5, P6, P8	51	<i>Populus Nigra</i>	P12
20	<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	P2, P5, P6, P12, P14, P16, P17	52	<i>Populus tremula</i>	P15
21	<i>Cupressus sempervirens</i>	P1, P2, P13, P14	53	<i>Prunus avium</i>	P15
22	<i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta'	P14	54	<i>Prunus cearsifera</i> 'Atropurpurea'	P15
23	<i>Diospyros kaki</i>	P9	55	<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii Nigra'	P13
24	<i>Eriobotrya japonica</i>	P9	56	<i>Prunus laurocerasus</i>	P1, P9, P10, P12, P13
25	<i>Euonymus japonica</i> 'Aurea'	P1, P6, P13	57	<i>Punica granatum</i>	P1, P14, P15
26	<i>Euonymus japonicus</i>	P12, P13, P15	58	<i>Pyracantha coccinea</i> 'Nana'	P12, P14
27	<i>Ficus carica</i>	P9	59	<i>Pyrus communis</i>	P6
28	<i>Fraxinus excelsior</i>	P9, P12	60	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'	P3, P16
29	<i>Hibiscus syriacus</i>	P15	61	<i>Salix babylonica</i>	P13, P16
30	<i>Juniperus virginiana</i>	P13	62	<i>Thuja pilicata</i>	P8, P17
31	<i>Lagerstroemia indica</i>	P5, P8, P13	63	<i>Tilia cordata</i>	P5, P8, P10
32	<i>Laurus nobilis</i>	P14	64	<i>Viburnum tinus</i>	P8, P14

Çizelge 4.2.2.3'de parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık isteklerine ilişkin bilgiler sunulmuştur. Su tüketim durumlarına göre değerlendirildiğinde, %4,69'unun düşük, %10,94'ünün az-orta, %81,25'inin orta, %3,13'ünün orta-yüksek su tüketimi olduğu belirlenmiştir. Işık isteklerinin ise %34,38'inin güneş, %62,50'sinin yarıgölge-güneş, %3,13'ünün yarıgölge-gölge olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.2.3. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık istekleri istekleri

SU TÜKETİMİ	TAKSONLAR
DÜŞÜK	<i>Acacia dealbata</i> , <i>Cupressus arizonica</i> 'Glauc', <i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glauc'
AZ - ORTA	<i>Ailanthus altissima</i> , <i>Cupressus arizonica</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest', <i>Juniperus virginiana</i> , <i>Punica granatum</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'
ORTA	<i>Abies nordmanniana</i> , <i>Aucuba japonica</i> , <i>Azalea japonica</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Callistemon citrinus</i> , <i>Camellia japonica</i> , <i>Cedrus deodara</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii', <i>Chamaerops exelsa</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Citrus reticulata</i> , <i>Cotoneaster lacteus</i> , <i>Cryptomeria japonica</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta', <i>Diospyros kaki</i> , <i>Eriobotrya japonica</i> , <i>Euonymus japonica</i> 'Aurea', <i>Euonymus japonicus</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Hibiscus syriacus</i> , <i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta', <i>Lagerstroemia indica</i> , <i>Laurus nobilis</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Malus floribunda</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Nandina domestica</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Phoenix canariensis</i> , <i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin', <i>Pinus nigra</i> , <i>Pittosporum tobira</i> 'Nana', <i>Platycladus orientalis</i> , <i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana', <i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea', <i>Populus alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea', <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii Nigra', <i>Prunus domestica</i> , <i>Prunus laurocerasus</i> , <i>Pyracantha coccinea</i> 'Nana', <i>Pyrus communis</i> , <i>Thuja pilicata</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Viburnum tinus</i>
ORTA - YÜKSEK	<i>Platanus orientalis</i> , <i>Salix babylonica</i>
İŞİK İSTEKLERİ	TAKSONLAR
GÜNEŞ	<i>Acacia dealbata</i> , <i>Callistemon citrinus</i> , <i>Cedrus deodara</i> , <i>Citrus reticulata</i> , <i>Cryptomeria japonica</i> , <i>Cupressus arizonica</i> , <i>Cupressus arizonica</i> 'Glauc', <i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glauc', <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta', <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Lagerstroemia indica</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Malus floribunda</i> , <i>Phoenix canariensis</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>Platanus orientalis</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Punica granatum</i> , <i>Pyrus communis</i>
GÜNEŞ - YARI GÖLGE	<i>Abies nordmanniana</i> , <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Azalea japonica</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii', <i>Chamaerops exelsa</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Cotoneaster lacteus</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest', <i>Cydonia oblonga</i> , <i>Diospyros kaki</i> , <i>Eriobotrya japonica</i> , <i>Euonymus japonica</i> 'Aurea', <i>Euonymus japonicus</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Hibiscus syriacus</i> , <i>Juniperus virginiana</i> , <i>Laurus nobilis</i> , <i>Ligustrum japonicum</i> , <i>Ligustrum obtusifolium</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Nandina domestica</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin', <i>Pittosporum tobira</i> 'Nana', <i>Platycladus orientalis</i> , <i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana', <i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea', <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea', <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii Nigra', <i>Prunus laurocerasus</i> , <i>Pyracantha coccinea</i> 'Nana', <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera', <i>Salix babylonica</i> , <i>Thuja pilicata</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Viburnum tinus</i>
YARI GÖLGE - GÖLGE	<i>Aucuba japonica</i> , <i>Camellia japonica</i>

Çizelge 4.2.2.4'de parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur. Odunsu bitki taksonlarının %67,19'unun dona toleranslı olduğu belirlenmiştir. Taksonların %64,06'sının ısıya ve kuraklığa toleranslı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca odunsu bitki taksonlarının %25'inin tuza toleranslı olduğu, %79,69'unun hava kirliliğine toleranslı olduğu, %68,75'inin ise rüzgara toleranslı olduğu belirlenmiştir.

Odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans puanları incelendiğinde 18 puan ile en yüksek puana sahip bitki türlerinin *Juniperus virginiana*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Platanus orientalis* olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.2.4. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Abies nordmanniana</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
<i>Acacia dealbata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	8
<i>Ailanthus altissima</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	14
<i>Aucuba japonica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	14
<i>Azalea japonica</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
<i>Buxus sempervirens</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Callistemon citrinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Camellia japonica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Cedrus deodara</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	16
<i>Chamaerops exelsa</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Chamaerops humilis</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	13
<i>Citrus reticulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	8
<i>Cotoneaster lacteus</i>	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Cryptomeria japonica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	14
<i>Cupressus arizonica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

Çizelge 4.2.2.4. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları devamı

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Cupressus arizonica</i> 'Glauc'a'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	16
<i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glauc'a'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	16
<i>Cupressus macrocarpa</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cupressus sempervirens</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Diospyros kaki</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	15
<i>Eriobotrya japonica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12
<i>Euonymus japonica</i> 'Aurea'	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14
<i>Euonymus japonicus</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Ficus carica</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	13
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Hibiscus syriacus</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Juniperus virginiana</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Lagerstroemia indica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Laurus nobilis</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

Çizelge 4.2.2.4. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları devamı

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Ligustrum japonicum</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Magnolia grandiflora</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	15
<i>Malus domestica</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	12
<i>Malus floribunda</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14
<i>Morus alba</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Morus nigra</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Nandina domestica</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	13
<i>Nerium oleander</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Phoenix canariensis</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Pinus nigra</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	17
<i>Pittosporum tobira</i> 'Nana'	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Platanus orientalis</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Platycladus orientalis</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

Çizelge 4.2.2.4. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları devamı

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Populus alba</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Populus nigra</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	14
<i>Populus tremula</i>	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	14
<i>Prunus avium</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14
<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii Nigra'	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	10
<i>Prunus laurocerasus</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Punica granatum</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	13
<i>Pyracantha coccinea</i> 'Nana'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Pyrus communis</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	16
<i>Salix babylonica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	13
<i>Thuja pilicata</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	13
<i>Tilia cordata</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	12
<i>Viburnum tinus</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

4.2.3. Çocuk oyun alanları

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan çocuk oyun alanlarının ad, uzunluk, genişlik ve kent içi yolunda bulunan odunsu bitki takson sayılarına ait bilgiler Çizelge 4.2.3.1' de sunulmuştur. İlçede 15 adet çocuk oyun alanı bulunmaktadır. İlçenin en büyük çocuk oyun alanı 750 metrekare olan Sahil-1 çocuk oyun alanı ve Sahil-2 çocuk oyun alanıdır. İlçenin en küçük çocuk oyun alanı ise 50 metrekare ile O15 numaralı oyun alanıdır.

Odunsu bitki takson sayısının en fazla olduğu çocuk oyun alanı 12 takson ile O8 numaralı oyun alanıdır. Odunsu bitki takson sayısının fazla olduğu ikinci oyun alanı ise 10 takson ile Sahil-2 çocuk oyun alanıdır.

Çizelge 4.2.3.1. Çocuk oyun alanlarına ait bilgiler

Oyun Alanı No	Oyun Alanı Adı	Oyun Alanı Uzunluğu (m)	Oyun Alanı Genişliği (m)	Odunsu Bitki Takson Sayısı (Adet)
O 1	Hasan Yılmaz-1 Çocuk Oyun Alanı	58	7	6
O 2	Hasan Yılmaz-2 Çocuk Oyun Alanı	12	20	1
O 3	Deniz Çocuk Oyun Alanı	17	24	1
O 4	Tavşan Çocuk Oyun Alanı	20	7	2
O 5	Sahil-1 Çocuk Oyun Alanı	75	10	9
O 6	Sahil-2 Çocuk Oyun Alanı	75	10	10
O 7	Hasan Karahan Çocuk Oyun Alanı	20	4	1
O 8	Çocuk Oyun Alanı	50	5	12
O 9	Çocuk Oyun Alanı	20	7	3
O 10	Çocuk Oyun Alanı	25	10	0
O 11	Çocuk Oyun Alanı	20	15	0
O 12	Çocuk Oyun Alanı	14	5	0
O 13	Bereket Çocuk Oyun Alanı	15	10	8
O 14	Çaykent Çocuk Oyun Alanı	12	20	2
O 15	Çocuk Oyun Alanı	10	5	2

Şekil 4.2.3.1a, Şekil 4.2.3.1b’ de görüldüğü gibi Hasan Yılmaz-1 oyun alanı Şairler Deresi kenarında bulunmaktadır. Alanda bulunan odunsu bitki taksonlarının kurumaya başladığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.1. a) Hasan Yılmaz-1 çocuk oyun alanı; **b)** Hasan Yılmaz-1 çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.2a, Şekil 4.2.3.2b’ de görüldüğü gibi Hasan Yılmaz-2 çocuk oyun alanı Hasan Yılmaz-1 çocuk oyun alanının güneyinde kalmaktadır. Oyun alanında bulunan bitkilerin oldukça bakımsız olduğu gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.2. a) Hasan Yılmaz-2 çocuk oyun alanı; **b)** Hasan Yılmaz-2 çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.3a, Şekil 4.2.3.3b’ de görüldüğü gibi Deniz oyun alanı sahil alanında bulunmaktadır. Oyun alanında bulunan *Ficus carica* türünden başka odunsu bitki taksonu bulunmadığı tespit edilmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.3. a) Deniz çocuk oyun alanı; **b)** Deniz çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Tavşan oyun alanı Şekil 4.2.3.4a, Şekil 4.2.3.4b’ de görülmektedir. Oyun alanında iki farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.4. a) Tavşan çocuk oyun alanı; **b)** Tavşan çocuk oyun alanı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.5a, Şekil 4.2.3.5b’ de görüldüğü gibi Sahil-1 çocuk oyun alanının kullanımına uygun bitkisel tasarım yapılmıştır. Örnek alanındaki bitkilerin bakımsız olduğu gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.5. a) Sahil-1 çocuk oyun alanı; b) Sahil-1 çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.6a, Şekil 4.2.3.6b’ de görüldüğü gibi Sahil-2 çocuk oyun alanının kullanımına uygun bitkisel tasarım yapılmıştır. Örnek alanındaki bitkilerin bakımsız olduğu gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.6. a) Sahil-2 çocuk oyun alanı; b) Sahil-2 çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.7a, Şekil 4.2.3.7b’ de görüldüğü gibi Hasan Karahan çocuk oyun alanı çevresinde binalar yer almaktadır. Park alanı içerisinde sıralı olarak bulunan *Cedrus deodara* türü sınırlayıcı olarak etkisiz kaldığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.7. a) Hasan Karahan çocuk oyun alanı; **b)** Hasan Karahan çocuk oyun alanı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.8a, Şekil 4.2.3.8b’ de görüldüğü gibi O8 numaralı çocuk oyun alanını çevreleyen bitkilerin alana gölgeleme yaptığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.8. a) O8 numaralı çocuk oyun alanı; **b)** O8 numaralı çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

O9 numaralı çocuk oyun alanı Şekil 4.2.3.9a, Şekil 4.2.3.9b’ de görülmektedir. Oyun alanını içinde bulunan *Cupressus lusitanica* türün alanda gölgeleme işlevinde bulunduğu tespit edilmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.9. a) O9 numaralı çocuk oyun alanı; **b)** O9 numaralı çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.10a, Şekil 4.2.3.10b’ de görüldüğü gibi O10 numaralı çocuk oyun alanı çevresinde binalar yer almaktadır. Oyun alanında odunsu bitki taksonunun yer almadığı belirlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.10. a) O10 numaralı çocuk oyun alanı; **b)** O10 numaralı çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.11a, Şekil 4.2.3.11b’ de görüldüğü gibi O11 numaralı çocuk oyun alanının kullanılamayacak derece hasarlı olduğu tespit edilmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.11. a) O11 numaralı çocuk oyun alanı; **b)** O11 numaralı çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.12a, Şekil 4.2.3.12b’ de görüldüğü gibi 12 numaralı çocuk oyun alanının çevresinde yoğun yapılar yer almaktadır. Oyun alanında odunsu bitki taksonunun olmadığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.12. a) O12 numaralı çocuk oyun alanı; **b)** O12 numaralı çocuk oyun alanı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.13a, Şekil 4.2.3.13b’ de görüldüğü gibi Bereket çocuk oyun alanındaki bitkilerin sınırlayıcı ve alanı çevreleyecek şekilde kullanıldığı tespit edilmiştir. Oyun alanındaki zemin döşemesinde bakımsızlık yüzünden kayganlaşarak çocuklar için tehlikeli bir hal aldığı gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.13. a) Bereket çocuk oyun alanı; **b)** Bereket çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.3.15a, Şekil 4.2.3.15b’ de görüldüğü gibi Çaykent oyun alanında yapılan bitkisel tasarımın alan kullanımına uygun olmadığı ve etkisiz olduğu gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.15. a) Çaykent çocuk oyun alanı; **b)** Çaykent çocuk oyun alanı odunsu bitki taksonu (Orijinal, 2021)

O15 numaralı çocuk oyun alanı Şekil 4.2.3.16a, Şekil 4.2.3.16b’ de görülmektedir. Oyun alanı meyve bahçe parkından taşındığı ve alanı daha işlevsel hale getirdiği tespit edilmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.3.16. a) O15 numaralı çocuk oyun alanı; **b)** O15 numaralı çocuk oyun alanı (Orijinal, 2021)

Rize ili Çayeli ilçesi çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonları bulundukları oyun alanlarına göre Çizelge 4.2.3.2' de sunulmuştur. Çocuk oyun alanlarında 36 farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. En fazla oyun alanlarında kullanılan odunsu bitki taksonunun iki farklı parkta kullanılma ile *Platycladus orientalis* türü ve *Platycladus orientalis* 'Aurea Nana' çeşidinin olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2.3.2. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonları

Takson No	Odunsu Bitki Takson Adı	Bulunduğu Oyun Alanı No
1	<i>Abies nordmanniana</i>	O5, O6, O13
2	<i>Acacia dealbata</i>	O8, O13
3	<i>Acer pseudoplatanus</i>	O8
4	<i>Callistemon citrinus</i>	O5
5	<i>Cedrus deodara</i>	O2, O7
6	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	O6
7	<i>Citrus reticulata</i>	O5, O6
8	<i>Cotoneaster lacteus</i>	O8
9	<i>Cupressus arizonica</i> 'Glaucua'	O13
10	<i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glaucua'	O5
11	<i>Cupressus lusitanica</i>	O8, O9
12	<i>Cupressus macrocarpa</i>	O5, O13, O15
13	<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	O1
14	<i>Cupressus sempervirens</i>	O1, O13
15	<i>Cydonia oblonga</i>	O4
16	<i>Diospyros kaki</i>	O9
17	<i>Ficus carica</i>	O3, O6, O8
18	<i>Fraxinus excelsior</i>	O9
19	<i>Hydrangea macrophylla</i>	O13
20	<i>Juniperus virginiana</i>	O8
21	<i>Lagerstromia indica</i>	O13
22	<i>Magnolia grandiflora</i>	O5
23	<i>Malus domestica</i>	O6
24	<i>Melia azedarach</i>	O8
25	<i>Morus alba</i>	O4, O6, O8
26	<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	O5, O6
27	<i>Platanus orientalis</i>	O5, O6
28	<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	O8
29	<i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	O5, O8
30	<i>Populus tremula</i>	O14
31	<i>Prunus domestica</i>	O6
32	<i>Punica granatumun</i>	O13
33	<i>Thuja pilicata</i>	O1, O8
34	<i>Tilia cordata</i>	O15
35	<i>Ulmus minor</i>	O14
36	<i>Viburnum tinus</i>	O6, O8

Çizelge 4.2.3.3’de görüldüğü gibi çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık isteklerine ilişkin bilgiler sunulmuştur. Taksonların su tüketim durumlarına göre değerlendirildiğinde, %8,33’ünün düşük, %13,89’unun az-orta, %72,22’sinin orta, %2,78’inin orta-yüksek ve yüksek olduğu belirlenmiştir. Işık isteklerinin ise %38,89’unun güneş, %58,33’ünün yarıgölge-güneş, %2,78’inin yarıgölge-gölge olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.3.3. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık istekleri

SU TÜKETİMİ	TAKSONLAR
DÜŞÜK	<i>Acacia dealbata</i> , <i>Cupressus arizonica</i> 'Glauc', <i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glauc'
AZ - ORTA	<i>Cupressus lusitanica</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest', <i>Juniperus virginiana</i> , <i>Punica granatum</i>
ORTA	<i>Abies nordmanniana</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Callistemon citrinus</i> , <i>Cedrus deodara</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii', <i>Citrus reticulata</i> , <i>Cotoneaster lacteus</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>Cydonia oblonga</i> , <i>Diospyros kaki</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Hydrangea macrophylla</i> , <i>Lagerstroemia indica</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin', <i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana', <i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea', <i>Populus tremula</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Thuja pilicata</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Viburnum tinus</i>
ORTA - YÜKSEK	<i>Platanus orientalis</i>
YÜKSEK	<i>Melia azedarach</i>
IŞIK İSTEKLERİ	TAKSONLAR
GÜNEŞ	<i>Acacia dealbata</i> , <i>Callistemon citrinus</i> , <i>Cedrus deodara</i> , <i>Citrus reticulata</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Lagerstroemia indica</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Melia azedarach</i> , <i>Platanus orientalis</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Punica granatum</i> , <i>Ulmus minor</i>
GÜNEŞ - YARI GÖLGE	<i>Abies nordmanniana</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii', <i>Cotoneaster lacteus</i> , <i>Cupressus lusitanica</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest', <i>Cydonia oblonga</i> , <i>Diospyros kaki</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Juniperus virginiana</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin', <i>Platycladus orientalis</i> , <i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana', <i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea', <i>Thuja pilicata</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Tilia tomentosa</i> , <i>Viburnum tinus</i>
YARI GÖLGE - GÖLGE	<i>Hydrangea macrophylla</i>

Çizelge 4.2.3.4’de çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur. Odunsu bitki taksonlarının %61,11’inin dona, ısıya ve kuraklığa toleranslı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca odunsu bitki taksonlarının %30,56’sının tuza toleranslı olduğu, %75 ‘inin hava kirliliğine toleranslı olduğu, %66,67’sinin ise rüzgara toleranslı olduğu belirlenmiştir.

Odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans puanları incelendiğinde 18 puan ile en yüksek puana sahip bitki türlerinin *Acer pseudoplatanus*, *Juniperus virginiana*, *Platanus orientalis* olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.3.4. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Abies nordmanniana</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
<i>Acacia dealbata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	8
<i>Acer pseudoplatanus</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Callistemon citrinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Cedrus deodara</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	16
<i>Citrus reticulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	11
<i>Cotoneaster lacteus</i>	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Cupressus arizonica</i> 'Glaucua'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	16
<i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glaucua'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	16
<i>Cupressus lusitanica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	13
<i>Cupressus macrocarpa</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cupressus sempervirens</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Cydonia oblonga</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Diospyros kaki</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	15
<i>Ficus carica</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

Çizelge 4.2.3.4. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları devamı

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Hydrangea macrophylla</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Juniperus virginiana</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Lagerstromia indica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Magnolia grandiflora</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	15
<i>Malus domestica</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	12
<i>Melia azedarach</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Morus alba</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Platanus orientalis</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Populus tremula</i>	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	14
<i>Prunus domestica</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	9
<i>Punica granatumun</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	12
<i>Thuja pilicata</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	13
<i>Tilia cordata</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	12
<i>Ulmus minor</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Viburnum tinus</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

4.2.4. Meydanlar

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan meydanların ad, uzunluk, genişlik ve kent içi yolunda bulunan odunsu bitki takson sayılarına ait bilgiler Çizelge 4.2.4.1’ de sunulmuştur. İlçede 3 adet meydan bulunmaktadır. İlçenin en büyük meydanının 3300 metrekare ile Ahmet Mesut Yılmaz meydanı olduğu belirlenmiştir. Odunsu bitki takson sayısının en fazla olduğu meydan 21 takson ile Ahmet Mesut Yılmaz meydanı olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2.4.1. Meydanlara ait bilgiler

Meydan No	Meydan Adı	Meydan Uzunluğu (m)	Meydan Genişliği (m)	Odunsu Bitki Takson Sayısı (Adet)
M1	Ahmet Mesut Yılmaz	110	30	21
M2	Hayati Yazıcı	65	20	0
M3	15 Temmuz Şehitler	62,5	40	5

Şekil 4.2.4.1a, Şekil 4.2.1.1b, Şekil 4.2.4.1c, Şekil 4.2.4.1d’ de görüldüğü gibi Ahmet Mesut Yılmaz meydanında araç ve insan sirkülasyonu oldukça fazladır. Meydanda 21 farkı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. Meydanda yapılan bitkisel tasarımının düzenli olmasına rağmen bitkilerin budama konusunda bakımsız kalmasının tasarımın etkisini azalttığı gözlemlenmiştir.



(b)



(b)



(c)



(d)

Şekil 4.2.4.1. a) Ahmet Mesut Yılmaz meydanı; b) Ahmet Mesut Yılmaz meydanı; c) Ahmet Mesut Yılmaz meydanı; d) Ahmet Mesut Yılmaz meydanı (Orijinal, 2021)

Şekil 4.2.4.2a, Şekil 4.2.4.2b’ de görüldüğü gibi Hayatı Yazıcı meydanında odunsu bitki taksonu bulunmadığı tespit edilmiştir.



(b)



(b)

Şekil 4.2.4.2. a) Hayatı Yazıcı meydanı; **b)** Hayatı Yazıcı meydanı(Orijinal, 2021)

Şekil 4.4.1.3a, Şekil 4.2.4.3b’ de görüldüğü gibi 15 Temmuz Şehitler meydanında araç ve insan sirkülasyonu oldukça fazladır. Meydanda 5 farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. Orta refüjde yapılan bitkisel tasarımının meydan içerisindeki etkisi yok denilecek kadar az olduğu gözlemlenmiştir.



(a)



(b)

Şekil 4.2.4.3. a) 15 Temmuz Şehitler meydanı; **b)** 15 Temmuz Şehitler meydanı (Orijinal, 2021)

Rize ili Çayeli ilçesi meydanlarında bulunan odunsu bitki taksonları bulundukları meydan alanlarına göre Çizelge 4.2.4.2' de sunulmuştur. Meydanlarda 24 farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. En fazla kullanılan odunsu bitki taksonunun iki farklı meydanda kullanılma ile *Platycladus orientalis* türü ve *Platycladus orientalis* 'Aurea Nana' bitki çeşidi olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2.4.2. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonları

Takson No	Odunsu Bitki Takson Adı	Bulunduğu Meydan No
1	<i>Acer platanoides</i>	M1
2	<i>Azalea japonica</i>	M3
3	<i>Buxus sempervirens</i>	M1
4	<i>Callistemon laevis</i>	M1
5	<i>Camellia japonica</i>	M1
6	<i>Cercis siliquastrum</i>	M1
7	<i>Chamaecyparis lawsonia</i>	M1
8	<i>Chamaerops humilis</i>	M1
9	<i>Chanomeles japonica</i>	M1
10	<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	M1
11	<i>Euonymus japonica</i> 'Aurea'	M1
12	<i>Ilex aquifolium</i>	M3
13	<i>Lagerstromia indica</i>	M1
14	<i>Magnolia grandiflora</i>	M1
15	<i>Nandina domestica</i>	M1
16	<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	M1
17	<i>Picea pungens</i>	M1
18	<i>Platanus orientalis</i>	M1
19	<i>Platycladus orientalis</i>	M1, M3
20	<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	M1, M3
21	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	M1
22	<i>Syringa vulgaris</i>	M1
23	<i>Tilia tomentosa</i>	M1
24	<i>Viburnum tinus</i>	M3

Çizelge 4.2.4.3’de görüldüğü gibi meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık isteklerine ilişkin bilgiler sunulmuştur. Taksonları su tüketim durumlarına göre değerlendirildiğinde, %8,33’ünün az-orta, %87,50’sinin orta, %4,17’sinin orta-yüksek olduğu belirlenmiştir. Işık isteklerinin ise %20,83’ünün güneş, %50’sinin yarıgölge-güneş, %4,17’sinin yarıgölge-gölge olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.4.3. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının su tüketimi ve ışık istekleri

SU TÜKETİMİ	TAKSONLAR
AZ - ORTA	<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest', <i>Tilia tomentosa</i>
ORTA	<i>Acer platanoides</i> , <i>Azalea japonica</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Callistemon citrinus</i> , <i>Camellia japonica</i> , <i>Cercis siliquastrum</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Chanomeles japonica</i> , <i>Euonymus japonica</i> 'Aurea', <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Lagerstroemia indica</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Nandina domestica</i> , <i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin', <i>Picea pungens</i> , <i>Platycladus orientalis</i> , <i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana', <i>Prunus cearsifera</i> 'Atropurpurea', <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Viburnum tinus</i>
ORTA - YÜKSEK	<i>Platanus orientalis</i>
IŞIK İSTEKLERİ	TAKSONLAR
GÜNEŞ	<i>Callistemon citrinus</i> , <i>Lagerstroemia indica</i> , <i>Picea pungens</i> , <i>Platanus orientalis</i> , <i>Syringa vulgaris</i>
GÜNEŞ - YARI GÖLGE	<i>Acer platanoides</i> , <i>Azalea japonica</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Cercis siliquastrum</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Chanomeles japonica</i> , <i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest', <i>Euonymus japonica</i> 'Aurea', <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Nandina domestica</i> , <i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin', <i>Platycladus orientalis</i> , <i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana', <i>Prunus cearsifera</i> 'Atropurpurea', <i>Tilia tomentosa</i> , <i>Viburnum tinus</i>
YARI GÖLGE - GÖLGE	<i>Camellia japonica</i>

Çizelge 4.2.4.4’de görüldüğü gibi meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur. Odunsu bitki taksonlarının %66,67’sinin dona toleranslı olduğu belirlenmiştir. Taksonların %62,50’sinin ısıya ve rüzgara toleranslı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca odunsu bitki taksonlarının %58,33’ünün kuraklığa toleranslı olduğu, %29,17’sinin tuza toleranslı olduğu, %87,50’sinin ise hava kirliliğine toleranslı olduğu belirlenmiştir.

Odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans puanları incelendiğinde 18 puan ile en yüksek puana sahip bitki türlerinin *Ilex aquifolium*, *Platanus orientalis* olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.4.4. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Acer platanoides</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Azalea japonica</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
<i>Buxus sempervirens</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Callistemon citrinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Camellia japonica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Cercis siliquastrum</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	14
<i>Chamaecyparis lawsonia</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Chamaerops humilis</i>	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	13
<i>Chanomeles japonica</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Euonymus japonica</i> 'Aurea'	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Ilex aquifolium</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

Çizelge 4.2.4.4. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumları devamı

Taksonlar	DON				ISI				KURAKLIK				TUZ				HAVA KİRLİLİĞİ				RÜZGAR				TOPLAM PUAN
Odunsu Bitki Takson Adı	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	T.D	A.T	O.T	T.	
<i>Lagerstromia indica</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Magnolia grandiflora</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	15
<i>Nandina domestica</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	13
<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Picea pungens</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	16
<i>Platanus orientalis</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18
<i>Platycladus orientalis</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	14
<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	13
<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14
<i>Syringa vulgaris</i>	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	17
<i>Tilia tomentosa</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	14
<i>Viburnum tinus</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	14

T.D: Toleranslı değil. A.T: Az toleranslı. O.T: Orta toleranslı. T: Toleranslı.

4.3. Bitkisel Tasarımlardaki Odunsu Bitki Taksonlarının Görsel Özelliklerinin Ve Fonksiyonel Katkılarının Değerlendirilmesi

4.3.1. Kent içi yollar

Çizelge 4.3.2.1.' de görüldüğü gibi kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonları görsel özellikleri bağlamında değerlendirilmiştir.

Kent içi yollarda en fazla kullanılan odunsu bitki taksonunun *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' çeşidi olduğunu tespit edilmiştir. En fazla boya sahip olan taksonun *Populus nigra* olduğu, en geniş eni ise *Acer negundo* türünün sahip olduğunu belirlenmiştir. Odunsu bitki taksonlarının %67,86'sının kaba dokulu, %29,76'sının orta dokulu, %5,36'sının ince dokulu olduğu tespit edilmiştir. Taksonların renk özellikleri incelendiğinde %19,64'ünün yaprak rengi, %14,29'unun çiçek rengi, %14,29'unun meyve rengi, %1,79'unun gövde rengi, %16,07'sinin ise sürgün rengi ile ön planda olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.3.1.1.1. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk										Toplam Puan	
											Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk		
		Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde		Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde																				
Abies nordmanniana	3	1,2	1				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	2		
Acer negundo	1	15	12			x				Sağlıklı	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.	0	0	0	0	0	4	
Aucuba japonica	4	0,4	0,4	x						Sağlıklı	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Azalea japonica	3	0,4	0,3			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K.	0	0	0	0	0	0	3
Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana'	1	1,3	0,8						x	Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K.	2	
Buxus sempervirens	32	0,6	1,2			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Camellia japonica	6	1	0,8			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Cedrus deodora	92	12	3					x		Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G.	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	3
Chamaecyparis lawsoniana 'Ellwoodii'	2	3	2		x					Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	M.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Chamaerops exelsa	4	1,5	1			x				Sağlıklı	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Citrus aurantium	3	3	2			x				Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	T.	0	0	0	0	0	3
Citrus reticulata	3	2,3	2			x				Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	0	0	0	3
Cryptomeria japonica	5	6	3,5				x			Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
XCupressocyparis leylandii	6	3	1	x						Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Y: Yeşil. S: Sarı. S.Y: Sarı yeşil. K: Kırmızı. M.Y: Mavi yeşil. T: Turuncu. B: Beyaz. G: Gri

Çizelge 4.3.1.1.1. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk										Toplam Puan	
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yaylıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk		
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde												
Cupressus arizonica	40	9,4	6,3				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G.	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Cupressus arizonica 'Glauc'	20	2	1,3				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Cupressus macrocarpa	66	2,4	1,2				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	16	2,8	2				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Cupressus sempervirens	5	2,4	0,8				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Cydonia oblonga	1	4,5	4	x						Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.G.	0	0	0	0	3
Diospyros kaki	1	2,8	4			x				Sağlıklı-budanmış	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	0	0	3
Eriobotrya japonica	11	1,2	0,9	x						Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Euonymus japonica 'Aurea'	21	0,9	0,6			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Ficus carica	11	1	1,3			x				Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Mo.	0	0	0	0	3
Fraxinus excelsior	1	6	4	x						Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.S.	0	0	0	0	3
Hydrangea macrophylla	1	0,6	1			x				Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	0	0	0	3
Juglans regia	2	3,5	3	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Juniperus chinensis 'Stricta'	2	2	0,9		x					Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

S.Y: Sarı yeşil. S. G: Sarı gri. Mo: Mor. B.S: Beyaz sarı. P:Pembe. G: Gri

Çizelge 4.3.1.1.1. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk									Toplam Puan		
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yayılıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk		
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde												
<i>Lagerstroemia indica</i>	5	3	2	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	K. G.	4	
<i>Magnolia grandiflora</i>	2	4	3				x			Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Morus alba</i>	6	4	7			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	0	0	3
<i>Morus nigra</i>	1	6	7			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Si.	0	0	0	0	0	0	3
<i>Nandina domestica</i> 'Nana'	16	1,2	0,4			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	K. Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Nerium oleander</i>	6	1,3	0,8	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	0	0	3
<i>Paulownia tomentosa</i>	2	6	3,2	x						Sağlıklı	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Phoenix canariensis</i>	19	2,2	1			x				Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	106	1,9	1,2	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K.	3
<i>Picea pungens</i>	1	3	3				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	M. Y.	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	3
<i>Pinus pinea</i>	3	2	1,3			x				Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pittosporum tobira</i> 'Nana'	3	1,4	1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	0	0	3
<i>Platanus orientalis</i>	1	15	6	x						Sağlıklı	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Platycladus orientalis</i>	4	2,4	1,1				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

K.Y: Kırmızı yeşil. A.Y: Açık yeşil. P: Pembe. K. G: Kırmızı gri. B: Beyaz. K: Kırmızı. M.Y: Mavi yeşil. Si: Siyah

Çizelge 4.3.1.1.1. Kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk										Toplam Puan
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yayılıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk	
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde											
<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	33	1,4	0,85			x				1 tane kuru	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
<i>Platycladus orientalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	47	2	1,2				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
<i>Populus nigra</i>	8	16	6		x					Sağlıklı	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
<i>Prunus avium</i>	3	3	2,6	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
<i>Prunus cearsifera</i> 'Atropurpurea'	4	3,5	3			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	K.	0	0	0	0	0	0	3		
<i>Prunus laurocerasus</i>	29	2,8	0,8	x						Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Si.	0	0	3		
<i>Pyrus communis</i>	2	2,5	2	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'	401	2,2	0,6			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A. Y.	3	
<i>Salix babylonica</i>	1	4	3					x		Sağlıklı	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	2		
<i>Thuja occidentalis</i> 'Pyramidalis Aurea'	8	2,5	1				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	0	0	0	0	0	0	2		
<i>Thuja pilicata</i>	12	4,5	3				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	0	0	0	0	2		
<i>Tilia cordata</i>	11	4,5	2,8	x						Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
<i>Viburnum tinus</i>	1	0,4	0,35			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	Y.	0	0	0	0	0	1	K. Y.	4	
<i>Yucca gigantea</i>	1	2	1	x						Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		

Y: Yeşil. S.Y: Sarı yeşil. K: Kırmızı. K.Y: Kırmızı yeşil. Si: Siyah. A.Y: Açık yeşil.

Rize ili Çayeli ilçesi kent içi yollarının bitkisel tasarımının değerlendirilmesinde kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkıları ayrı ayrı değerlendirilip Çizelge 4.3.1.1’de sunulmuştur.

9 Mart caddesinde bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %17,14’ünün gölgeleme, %40’ının vurgu %31,43’ünün sınırlama, %5,71’inin yönlendirme ile kent içi yolu bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağlamaktadır. Amiral Hasan Sarioğlu caddesinde bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %26,32’sinin gölgeleme, %42,11’inin vurgulama %15,79’unun sınırlama ile kent içi yolu bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. Sabit İslamoğlu caddesinde bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonunun fonksiyonel olarak gölgeleme ve vurgulama ile kent içi yolu bitkisel tasarımına %20 oranında katkı sağlamaktadır. Sinan Kutlu bulvarında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %27,27’sinin gölgeleme, %36,36’sının vurgulama, %63,64’ünün sınırlama, %27,27’sinin yönlendirme ile kent içi yolu bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağlamaktadır. Prof. Dr. Yılmaz Tanyaz caddesinde bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %16,67’sinin gölgeleme, %83,33’ünün sınırlama, %83,33’ünün yönlendirme ile kent içi yolu bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. Erdal Ata bulvarında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %66,66’sının gölgeleme, %50’sinin sınırlama, %50’sinin perdeleme ile kent içi yolu bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. Yusuf Ziya caddesinde bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %44,44’ünün gölgeleme, %55,56’sının sınırlama, %22,22’sinin gölgeleme, %33,33’ünün yönlendirme, %11,11’inin perdeleme ile kent içi yolu bitkisel tasarımına %50 oranında katkı sağlamaktadır. Cumhuriyet caddesinde bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %33,33’ünün gölgeleme, %22,22’sinin sınırlama ve vurgulama ile kent içi yolu bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır.

Çizelge 4.3.1.1. Kent içi yollarda bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkı değerleri

Cadde No	Gölgeleme		Vurgulama		Sınırlama		Yönlendirme		Perdeleme		Fonksiyonel Katkı Puanı	Fonksiyonel Katkı Yüzdesi
	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)		
C1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40
C2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	30
C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
C6	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40
C7	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	30
C8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C9	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	30
C10	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	50
C11	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	30
C12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

C1: 9 Mart Caddesi, C2: Amiral Hasan Sarioğlu Caddesi, C3: Ali Okumuş Caddesi, C4: İzzet Akçal Caddesi, C5: Sabit İslamoğlu Caddesi, C6: Sinan Kutlu Bulvarı, C7: Prof.Dr. Yılmaz Tanyaz Caddesi, C8: Niyazi Çavuşoğlu Caddesi, C9: Erdal Ata Bulvarı, C10: Yusuf Ziya Kurçenli Caddesi, C11: Cumhuriyet Caddesi, C12: Fehmi Ozan Caddesi, C13: Sabri Bayraktar Caddesi, C14: Mustafa Kaşıkçı Caddesi, C15: Cafer Çom Caddesi. F.K.(+): Fonksiyonel katkı bulunma durumu bir (1) puan - F.K.(-): Fonksiyonel katkı bulunmama durumu sıfır (0) puan

4.3.2. Parklar

İlçe merkezinde bulunan park alanlarındaki odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri Çizelge 4.3.2.1’de değerlendirilmiştir. Park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarından *Ligustrum japonicum* takson sayısının en fazla olduğu tespit edilmiştir. Odunsu bitki taksonlarından *Cryptomeria japonica*, *Pinus nigra*, *Populus nigra* taksonlarının en fazla boya sahip olduğu, *Cupressus arizonica* taksonunun ise en fazla enine (tepe çapı) sahip olduğu belirlenmiştir. Odunsu bitki taksonlarının %53,13’ünün kaba dokulu, %31,25’inin orta dokulu, %15,63’ünün ince dokulu olduğu tespit edilmiştir. Taksonların renk özellikleri incelendiğinde %18,75’inin yaprak rengi, %15,63’ünün çiçek rengi, %21,88’inin meyve rengi, %31,25’inin ise sürgün rengi ile ön planda olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.3.2.1. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk										Toplam Puan
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Stütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yaylıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk	
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde											
<i>Abies nordmanniana</i>	11	1,4	0,7				x			1 tanesi kurumuş	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	2	
<i>Acacia dealbata</i>	1	3	2	x						Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
<i>Ailanthus altissima</i>	1	16	5	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K.Y.	3	
<i>Aucuba japonica</i>	11	1,3	1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Azalea japonica</i>	3	0,45	0,4			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	K.Y.	0	0	0	0	1	K.	1
<i>Buxus sempervirens</i>	36	0,3	0,5			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Callistemon laevis</i>	11	1,2	0,9	x						1 tanesi kurumuş	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	K.	0	0	0	0	0	0	4
<i>Camellia japonica</i>	16	0,7	0,4	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	0	0	2
<i>Cedrus deodora</i>	9	3	2					x		1 tanesi kurumuş	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G.	0	0	0	0	0	0	1	G. Y.	3
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	27	1,15	0,4		x					Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	M.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Chamaerops exelsa</i>	4	5,5	1,5			x				Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	0	3	
<i>Chamaerops humilis</i>	1	4	1,2			x				Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Citrus reticulata</i>	36	1	1,2			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	3

S.Y: Sarı yeşil. K: Kırmızı. K.Y: Kırmızı yeşil. A.Y: Açık yeşil. P: Pembe. M.Y: Mavi yeşil. G. Y: Gri yeşil. G: Gri

Çizelge 4.3.2.1. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form					Sağlık Durumu	Doku												Renk										Toplam Puan			
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı		Yayılıcı	Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün		Renk		
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde													
<i>Cotoneaster lacteus</i>	1	1,1	1,3						x	Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
<i>Cryptomeria japonica</i>	12	18	2,5				x			Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
<i>Cupressus arizonica</i>	4	9,4	6,3				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
<i>Cupressus arizonica</i> 'Glauc'	26	2	0,9				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G. Y.	2	
<i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glauc'	12	2,5	1				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G. Y.	2	
<i>Cupressus macrocarpa</i>	30	1,3	0,65			x				1 tanesi kuruyor	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	45	5,2	3				x			Kuruyor	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S. Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Cupressus sempervirens</i>	19	9	5				x			Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A. Y.	3	
<i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta'	1	12	0,8		x					Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Diospyros kaki</i>	1	4	3	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G. Y.	0	0	1	A. Y.	4	
<i>Eriobotrya japonica</i>	1	0,45	0,8			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	S. Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Euonymus japonica</i> 'Aurea'	7	1	1		x					Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	S. Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Euonymus japonicus</i>	4	0,8	0,4	x						Sağlıklı	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G.	2	

S.Y: Sarı yeşil. K: Kırmızı. G.Y: Gri yeşil. G: Gri. A.Y: Açık yeşil.

Çizelge 4.3.2.1. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durum u	Doku												Renk										Toplam Puan
											Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Stirgin	Renk	
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde											
<i>Ficus carica</i>	1	2,7	2,3	x						Sağlıklı	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Mo.	0	0	1	A.Y.	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	9	4,5	x						Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.S.	0	0	0	0	0	3
<i>Hibiscus syriacus</i>	2	2,5	1	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	1	A.Y.	4
<i>Juniperus virginiana</i>	1	5	2,3				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Lagerstroemi a indica</i>	27	1,2	1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	P.	0	0	0	0	0	0	3
<i>Laurus nobilis</i>	3	1,6	0,9			x				Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Ligustrum japonicum</i>	54	13	6	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K.	3
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	1	1,7	1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	0	0	2
<i>Magnolia grandiflora</i>	1	2	0,8				x			Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	0	3
<i>Malus domestica</i>	1	1,8	0,9	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Malus floribunda</i>	8	2	1,5			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Morus alba</i>	6	1,6	0,4			x				1 hastalıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	0	2
<i>Morus nigra</i>	1	2,3	4			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	S.	0	0	0	0	0	3

A.Y.: Açık yeşil. Mo: Mor. B.S: Beyaz sarı. P: Pembe. K: Kırmızı. B: Beyaz. S: Sarı

Çizelge 4.3.2.1. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk												Topma Puan
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yayılıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk			
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde													
Nandina domestica	3	0,6	0,8			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	K.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
Nerium oleander	3	1	0,9	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	0	0	2		
Phoenix canariensis	1	1,85	1,3			x				Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2			
Photinia x fraseri 'Red Robin'	41	1,5	1,1	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	1	K.	3		
Pinus nigra	27	18	4,5				x			Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Pittosporum tobira	2	2,5	1,5	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	B.S.	0	0	0	0	0	0	B		
Platanus orientalis	50	12	9	x						Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	0	0	0	0	3		
Platycladus orientalis	6	1,5	1				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Platycladus orientalis 'Aurea Nana'	6	1,3	0,8			x				Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	0	0	0	0	0	2		
Platycladus orientalis 'Pyramidalis Aurea'	19	2,5	1				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Populus alba	3	21	7	x						Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Populus nigra	1	18	8		x					Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Populus tremula	12	16	10	x						Sağlıklı	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K.Y.	4		

Y: Yeşil. S.Y: Sarı yeşil. K: Kırmızı. K.Y: Kırmızı yeşil. B.S: Beyaz sarı. P: Pembe. B: Beyaz.

Çizelge 4.3.2.1. Parklarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk										Toplam Puan		
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yayılıcı			Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün		Renk	
												Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde												
<i>Prunus avium</i>	1	4,5	3	x							Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
<i>Prunus cearsifera</i> 'Atropurpurea'	1	2,8	2	x							Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	K.	0	0	0	0	0	0	0	3		
<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii Nigra'	1	3,8	1,5	x							Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	K.	0	0	0	0	0	0	0	3		
<i>Prunus laurocerasus</i>	10	2	1,8	x							Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
<i>Punica granatum</i>	17	1,3	0,9	x							Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	P.	1	K.	0	0	0	0	4	
<i>Pyracantha coccinea</i> 'Nana'	31	1,8	1,4			x					Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	K.Y.	0	0	1	G.Y.	3	
<i>Pyrus communis</i>	1	1,5	0,6	x							Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	Y.	0	0	1	K.	4	
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'	4	3	3			x					Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	3	
<i>Salix babylonica</i>	2	6	3,8					x			Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
<i>Thuja pilicata</i>	7	7	4	x							Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
<i>Tilia cordata</i>	4	4	1,5	x							Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	2		
<i>Viburnum tinus</i>	32	1,8	1,4			x					Sağlıklı	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	0	0	0	0	0	0	1	K.Y.	3	

Y: Yeşil. B.Y: Beyaz yeşil. K: Kırmızı. K.Y: Kırmızı yeşil. Si: Siyah. A.Y: Açık yeşil. G.Y: Gri yeşil. P:Pembe.

Rize ili Çayeli ilçesi park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkılarına ilişkin bilgiler Çizelge 4.3.2.1’de sunulmuştur.

Meyve bahçe parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %20’sinin gölgeleme, %40’ının sınırlama, %20’sinin perdeleme ile park alanları bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. Hasan Yılmaz parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %66,66’sinin gölgeleme, %50’sinin sınırlama, %50’sinin perdeleme ile park alanları bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. Deniz parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak gölgeleme ile park alanları bitkisel tasarımına %10 oranında katkı sağlamaktadır. Tavşan parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak gölgeleme ile park alanları bitkisel tasarımına %10 oranında katkı sağlamaktadır. Sahil-1 parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %66,66’sinin vurgulama, %50’sinin sınırlama, %50’sinin yönlendirme ile park alanları bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. Sahil-2 parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %66,66’sinin vurgulama, %50’sinin sınırlama, %50’sinin yönlendirme ile park alanları bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. Hasan Karahan parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak sınırlama ile park alanları bitkisel tasarımına %10 oranında katkı sağlamaktadır. Belediye parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %11,12’sinin gölgeleme, % 16,68’inin vurgu, %33,36’sinin sınırlama, %22,24’ünün yönlendirme %5,56’sinin perdeleme ile park alanları bitkisel tasarımına %50 oranında katkı sağlamaktadır. P9 numaralı park alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %20’sinin gölgeleme, %40’ının sınırlama, %20’sinin perdeleme ile park alanları bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. P10 numaralı park alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %50’sinin gölgeleme, %50’sinin vurgu ile park alanları bitkisel tasarımına %20 oranında katkı sağlamaktadır. P11 numaralı park alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak sınırlama ile park alanları bitkisel tasarımına %10 oranında katkı sağlamaktadır. İmdat Terzi park alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %30,77’sinin gölgeleme, %30,77’sinin sınırlama, %7,69’unun vurgulama ile park alanları bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağlamaktadır. Bereket parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %35 gölgeleme, %25 vurgulama, %50 sınırlama, %10’unun perdeleme ile park alanları bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağlamaktadır. Ahmet Yesevi parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %12,5’inin gölgeleme,%18,75’inin vurgu, %25’inin sınırlama, %6,25’inin yönlendirme ile park alanları bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağlamaktadır. Çaykent parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %28,57’sinin gölgeleme, %35,71’inin sınırlama, %35,71’inin vurgulama, %14,29’unun yönlendirme ile park alanları bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağlamaktadır. P16 numaralı park alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %14,29’unun gölgeleme, % 57,16’sinin vurgulama, %42,86’sinin sınırlama, %12,29’unun perdeleme ile park alanları bitkisel tasarımına %40 oranında katkı

sağlamaktadır. P17 numaralı park alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %100'ünün gölgeleme, %60'ının sınırlama, %60'ının vurgulama, %20'sinin yönlendirme ile park alanları bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.3.2.1. Park alanlarında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkı değerleri

Park No	Gölgeleme		Vurgulama		Sınırlama		Yönlendirme		Perdeleme		Fonksiyonel Katkı Sağlama Puan	Fonksiyonel Katkı Sağlama Yüzdesi
	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)		
P1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	30
P2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	30
P3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
P4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
P5	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	30
P6	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	30
P7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
P8	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	50
P9	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	30
P10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
P11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
P12	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	30
P13	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4	40
P14	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40
P15	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40
P16	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40
P17	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40

P 1: Meyve Bahçe Parkı, P 2: Hasan Yılmaz Parkı, P 3: Deniz Parkı, P 4: Tavşan Parkı, P 5: Sahil Park-1, P 6: Sahil Park-2, P 7: Hasan Karahan Parkı, P 8: Belediye Parkı, P 9: Park, P 10: Park, P 11: Park, P 12: İmdat Terzi Parkı, P 13: Bereket Parkı, P 14: Ahmet Yesevi Parkı, P 15: Çaykent Parkı, P 16: Park, P 17: Park. F.K.(+): Fonksiyonel katkı bulunma durumu bir (1) puan - F.K.(-): Fonksiyonel katkı bulunmama durumu sıfır (0) puan

4.3.3. Çocuk oyun alanları

İlçe merkezinde bulunan çocuk oyun alanlarındaki odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri Çizelge 4.3.3.1'de değerlendirilmiştir. Çocuk oyun alanında en fazla bireye sayısına sahip olan taksonların, *Lagerstromia indica* türü ve *Platycladus orientalis* 'Pyramidalis Aurea' çeşidi olduğu tespit edilmiştir. Odunsu bitki taksonlarından *Populus tremula* taksonunun en fazla boy ve ene (tepe çapı) sahip olduğu belirlenmiştir. Odunsu bitki taksonlarının %55,55'inin kaba dokulu, %33,33'ünün orta dokulu, %8,32'sinin ince dokulu olduğu tespit edilmiştir. Taksonların renk özellikleri incelendiğinde %16,67'sinin yaprak rengi, %22,22'sinin çiçek rengi, %27,78'inin meyve rengi, %33,33'ünün sürgün renginin ön planda olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.3.3.1. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk									Toplam Puan		
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yayılıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün		Renk	
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde												
<i>Abies nordmanniana</i>	9	1,4	0,9				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	2			
<i>Acacia dealbata</i>	2	8	5,5	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A.Y	4			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	5	5	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	3		
<i>Callistemon laevis</i>	1	1,4	0,7			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	K.	0	0	0	0	0	4		
<i>Cedrus deodora</i>	6	3	2					x		1 tanesi kurumuş	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G.	0	0	0	0	0	1	G.Y.	3	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	6	1,15	0,4		x					Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	M.Y.	0	0	0	0	0	0	0	2	
<i>Citrus reticulata</i>	5	0,6	0,4	x						Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
<i>Cotoneaster lacteus</i>	1	2,3	4	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	1	A.Y.	4
<i>Cupressus arizonica</i> 'Glauca'	2	3	2				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Cupressus arizonica</i> 'Pyramidalis Glauca'	9	2,5	1				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	G.Y.	2	
<i>Cupressus lusitanica</i>	2	8	4				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Ka.	0	0	0	2	
<i>Cupressus macrocarpa</i>	8	1,75	0,8		x					Sağlıklı	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	0	0	0	0	0	0	0	2	

S: Sarı. S.Y: Sarı yeşil. K: Kırmızı. M.Y: Mavi yeşil. B: Beyaz. A.Y: Açık yeşil. Ka: Kahverengi. G.Y: Gri yeşil. G: Gri.

Çizelge 4.3.3.1. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku																Renk										Toplam Puan
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk					
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	6	5,2	3				x			Kuruyor	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	2			
Cupressus sempervirens	4	5	2				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
Cydonia oblonga	1	5	5			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	0	0	0	0	0	0	1	A.Y.	4			
Diospyros kaki	1	4	3	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S.Y.	0	0	1	A.Y.	4		
Ficus carica	4	2	2,4			x				Sağlıklı	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Mo.	0	0	1	A.Y.	3		
Fraxinus excelsior	3	9	4,5	x						Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.S.	0	0	0	0	3		
Hydrangea macrophylla	1	0,8	1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	0	0	3		
Juniperus virginiana	1	9	6				x			Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Lagerstroemia indica	12	4	2	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	0	0	3		
Magnolia grandiflora	1	1,7	1	x						Sağlıklı		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	0	0	3		
Malus domestica	1	1,8	0,9	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Melia azedarach	2	10	8	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	B. Mo.	1	S. Ka.	0	0	0	0	4		

S.Y: Sarı yeşil. A.Y: Açık yeşil. Mo: Mor. B.S: Beyaz sarı. P: Pembe. B: Beyaz. B.Mo: Beyaz mor. S.Ka: Sarı kahverengi

Çizelge 4.3.3.1. Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk										Toplam Puan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yayılıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Morus alba	4	9	7	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Y: Yeşil. S.Y: Sarı yeşil. K: Kırmızı. K.Y: Kırmızı yeşil. A.Y: Açık yeşil. B: Beyaz. P: Pembe.

Çocuk oyun alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkıları Çizelge 4.3.3.2’de sunulmuştur. Hasan Yılmaz-1 çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %66,66’sının gölgeleme, %50’sinin sınırlama, %50’sinin perdeleme ile oyun alanları bitkisel tasarımına %30 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir. Tavşan çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak gölgeleme ile oyun alanları bitkisel tasarımına %10 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir. Sahil-1 çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %66,66’sının gölgeleme, %50’sinin sınırlama, %50’sinin perdeleme ile oyun alanları bitkisel tasarımına %30 oranında sağladığı belirlenmiştir. Sahil-2 çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %12,5’inin gölgeleme, %18,75’inin vurgulama, %62,5’inin sınırlama, %37,5’inin yönlendirme ile oyun alanları bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir. O8 numaralı çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %33,33’ünün gölgeleme %25’inin vurgulama ile oyun alanları bitkisel tasarımına %20 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir. O9 numaralı çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %20’sinin gölgeleme, %30’unun vurgulama ile oyun alanları bitkisel tasarımına %20 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir. Bereket çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %35’inin gölgeleme, %25’inin vurgulama, %50’sinin sınırlama, %5’inin yönlendirme %5’inin perdeleme ile oyun alanları bitkisel tasarımına %50 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir. Çaykent çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %28,57’sinin gölgeleme, %35,71’inin sınırlama, %35,71’inin vurgulama, %14,29’unun yönlendirme ile oyun alanları bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir. O15 numaralı çocuk oyun alanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %100’ünün gölgeleme, %60’ının sınırlama, %60’ının vurgulama ile oyun alanları bitkisel tasarımına %40 oranında katkı sağladığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.3.3.2. Çocuk oyun alanlarında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkı değerleri

Oyun Alanı No	Gölgeleme		Vurgulama		Sınırlama		Yönlendirme		Perdeleme		Fonksiyonel Katkı Sağlama Puan	Fonksiyonel Katkı Sağlama Yüzdesi
	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)		
O1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	30
O2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
O4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
O5	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	30
O6	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40
O7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
O9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
O10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O13	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	50
O14	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40
O15	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	30

O 1: Hasan Yılmaz-1 Çocuk Oyun Alanı, O 2: Hasan Yılmaz-2 Çocuk Oyun Alanı, O 3: Deniz Çocuk Oyun Alanı, O 4: Tavşan Çocuk Oyun Alanı, O 5: Sahil-1 Çocuk Oyun Alanı, O 6: Sahil-2 Çocuk Oyun Alanı, O 7: Hasan Karahan Çocuk Oyun Alanı, O 8: Çocuk Oyun Alanı, O 9: Çocuk Oyun Alanı, O 10: Çocuk Oyun Alanı, O 11: Çocuk Oyun Alanı, O 12: Çocuk Oyun Alanı, O 13: Bereket Çocuk Oyun Alanı, O 14: Çaykent Çocuk Oyun Alanı, O 15: Çocuk Oyun Alanı. F.K.(+): Fonksiyonel katkı bulunma durumu bir (1) puan - F.K.(-): Fonksiyonel katkı bulunmama durumu sıfır (0) puan

4.3.4. Meydanlar

Rize ili Çayeli ilçesi meydanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri Çizelge 4.3.4.1’de değerlendirilmiştir. Meydan alanlarında en fazla birey sayısına sahip olan taksonlar, *Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest' çeşidi olduğu tespit edilmiştir. Odunsu bitki taksonlarından *Chamaerops humilis* bireylerinin en fazla boya sahip olduğu, *Acer platanoides* bireylerinin ise en fazla ene (tepe çapı) sahip olduğu belirlenmiştir. Odunsu bitki taksonlarının %37,50’sinin kaba dokulu, %37,50’sinin orta dokulu, %25’inin ince dokulu olduğu tespit edilmiştir. Taksonların renk özellikleri incelendiğinde %29,17’sinin yaprak rengi, %29,17’sinin çiçek rengi, %4,17’sinin meyve rengi, %4,17’sinin gövde rengi, %37,50’si sürgün rengi ile ön planda çıktığı tespit edilmiştir.

Ayrıca, Rize ili Çayeli ilçesi meydanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkılarına ilişkin bilgiler Çizelge 4.3.4.2’de sunulmuştur. Ahmet Mesut Yılmaz meydanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %23,81’inin gölgeleme, %47,62’sinin vurgulama, %33,33’ünün sınırlama, %28,57’sinin yönlendirme, %4,76’sının perdeleme ile meydanlar bitkisel tasarımına %50 katkı sağladığı belirlenmiştir. 15 Temmuz Şehitler meydanında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %40’ının gölgeleme, %20’sinin sınırlama, %40’ının vurgulama ile meydanlar bitkisel tasarımına %30 katkı sağladığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.3.4.2. Meydanlarda bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkı değerleri

Meydan No	Gölgeleme		Vurgulama		Sınırlama		Yönlendirme		Perdeleme		Fonksiyonel Katkı Sağlama Puan	Fonksiyonel Katkı Sağlama Yüzdesi
	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)		
M1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	40
M2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10

M1: Mesut Yılmaz Meydanı, M2: Hayati Yazıcı Meydanı, M3: 15 Temmuz Şehitler Meydanı. F.K.(+): Fonksiyonel katkı bulunma durumu bir (1) puan - F.K.(-): Fonksiyonel katkı bulunmama durumu sıfır (0) puan

Çizelge 4.3.2.1. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk										Toplam Puan		
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yaylıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk			
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde													
Acer platanoides	4	2,6	2,2			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2			
Azalea japonica	2	1,3	1,4			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	1	A. Y.	4	
Buxus sempervirens	24	0,5	1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Callistemon laevis	6	0,65	1,2	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	K.	0	0	0	0	1	K. Y.	4		
Camellia japonica	2	1,4	1,1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	P.	0	0	0	0	0	0	3	
Cercis siliquastrum	4	3,4	1	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	P.	0	0	1	G.	0	0	5
Chamaecyparis lawsonia	12	1,5	0,75			x				Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	3	
Chamaerops humilis	2	4	2			x				Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Si.	0	0	0	0	0	3	
Chanomeles japonica	3	1,2	0,8	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K. Y.	3	
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	62	3	1,5				x			Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S. Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Euonymus japonica 'Aurea'	9	1,1	1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	S. Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Ilex aquifolium	1	1,2	1			x				Sağlıklı	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S. Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Y: Yeşil. S.Y: Sarı yeşil. K: Kırmızı. K.Y: Kırmızı yeşil. Si: Siyah. A.Y: Açık yeşil. P: Pembe. G: Gri.

Çizelge 4.3.2.1. Meydanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının görsel özellikleri ve görsel katkı puanları devamı

Odunsu Bitki Taksonları	Sayı	Ölçü		Form						Sağlık Durumu	Doku												Renk												Toplam Puan
		Boy (m)	En (tepe çap) (m)	Oval	Sütun	Yuvarlak	Piramit	Sarkıcı	Yaylıcı		Kaba				Orta				İnce				Yaprak	Renk	Çiçek	Renk	Meyve	Renk	Gövde	Renk	Sürgün	Renk			
											Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde	Çiçek	Yaprak	Dal	Gövde													
Lagerstroemia indica	6	1,9	1			x				Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	P.	0	0	0	0	1	K.	4		
Magnolia grandiflora	2	2,1	1,1				x			Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B.	0	0	0	0	0	0	3		
Nandina domestica	6	1	0,9	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	K.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
Photinia x fraseri 'Red Robin'	28	1,3	0,9	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K.	3		
Picea pungens	2	2,4	2				x			Sağlıklı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	M.Y.	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Platanus orientalis	2	4	1,6	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	K.Y.	3		
Platycladus orientalis	25	1,7	1,1			x				2 tane kurumu ş	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Platycladus orientalis 'Aurea Nana'	12	0,9	1			x				Sağlıklı	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Prunus cearsifera 'Atropurpurea'	2	3,8	2	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	K.	0	0	0	0	0	0	1	K.	5		
Syringa vulgaris	2	1,5	1	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Tilia tomentosa	6	3,3	1	x						Sağlıklı	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	G.Y.	0	0	0	0	0	0	3	
Viburnum tinus	45	1,2	1			x				Sağlıklı	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Y.	0	0	0	0	0	0	1	K.Y.	3		

Y: Yeşil. G.Y: Gri yeşil. K: Kırmızı. K.Y: Kırmızı yeşil. B: Beyaz. P: Pembe. G.Y: Gri yeşil

4.4. Bitkisel Kompozisyonların Bitkisel Tasarım İlkeleri Bakımından Değerlendirilmesi

4.4.1. Kent içi yollar

Çizelge 4.4.1.1' de Rize ili Çayeli ilçesi kent içi yollarının bitkisel tasarımının değerlendirilmesinde kent içi yollarında bulunan odunsu bitki taksonlarının bitkisel tasarım ilkelerinden olan vurgu, denge, çeşitlilik ve tekrar ilkelerine göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

9 Mart caddesinde bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %25,71'inin vurgu ilkesini, %14,29'unun denge ilkesini, %57,14'ünün çeşitlilik ilkesini, %31,43'ünün tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu kent içi yolunda bulunan odunsu bitki taksonlarının %75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Amiral Hasan Sarioğlu caddesinde bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %21,05'inin vurgu ilkesini, %21,05'inin denge ilkesini, %57,89'unun çeşitlilik ilkesini, %10,53'ünün tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu kent içi yolunda bulunan odunsu bitki taksonlarının %75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Sabit İslamoğlu caddesinde bulunan taksonun vurgu ilkesi ile %12,5 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Sinan Kutlu bulvarında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %18,18'inin vurgu ilkesini, %18,18'inin denge ilkesini, %54,55'inin çeşitlilik ilkesini, %36,36'sının tekrar ilkesini sağladığı tespit edilmiştir. Bu kent içi yolunda bulunan odunsu bitki taksonlarının %87,5 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Prof. Dr. Yılmaz Tanyaz caddesinde bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %16,67'sinin vurgu ilkesini, %83,33'ünün çeşitlilik ilkesini, %16,67'sinin tekrar ilkesini, %16,67'sinin denge ilkesini sağladığı tespit edilmiştir. Bu kent içi yolunda bulunan odunsu bitki taksonlarının %75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Erdal Ata bulvarında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %37,50'sinin vurgu ilkesini, %37,50'sinin denge ilkesini, %75'sinin çeşitlilik ilkesini, %12,50'sinin tekrar ilkesini sağladığı tespit edilmiştir. Bu kent içi yolunda bulunan odunsu bitki taksonlarının %93,75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Yusuf Ziya caddesinde bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %22,22'sinin vurgu ilkesini, %33,33'ünün çeşitlilik ilkesini, %33,33'ünün tekrar ilkesini, %11,11'inin denge ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu kent içi yolunda bulunan odunsu bitki taksonlarının %81,25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Cumhuriyet caddesinde bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %22,22'sinin vurgu ilkesini, %22,22'sinin denge ilkesini, %77,78'inin çeşitlilik ilkesini, %22,22'sinin tekrar ilkesini sağladığı tespit edilmiştir. Bu kent içi yolunda bulunan odunsu bitki taksonlarının %75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.4.1.1. Kent içi yollarda bulunan bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi

Cadde No	Vurgu				Denge				Çeşitlilik				Tekrar				Bitkisel Tasarım İlkelerinin Sağlanma Puanı	Bitkisel Tasarım İlkelerinin Sağlanma Yüzdesi
	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk		
C1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	75
C2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	12	75
C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12,5
C6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	14	87,5
C7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	75
C8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C9	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	15	93,75
C10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	13	81,25
C11	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	12	75
C12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

C1: 9 Mart Caddesi, C2: Amiral Hasan Sarıoğlu Caddesi, C3: Ali Okumuş Caddesi, C4: İzzet Akçal Caddesi, C5: Sabit İslamoğlu Caddesi, C6: Sinan Kutlu Bulvarı, C7: Prof.Dr. Yılmaz Tanyaz Caddesi, C8: Niyazi Çavuşoğlu Caddesi, C9: Erdal Ata Bulvarı, C10: Yusuf Ziya Kurçenli Caddesi, C11: Cumhuriyet Caddesi, C12: Fehmi Ozan Caddesi, C13: Sabri Bayraktar Caddesi, C14: Mustafa Kaşıkçı Caddesi, C15: Cafer Çom Caddesi.

4.4.2. Parklar

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan park alanlarının bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi Çizelge 4.4.2.1' de sunulmuştur.

Meyve Bahçe parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %60'ının çeşitlilik ilkesini, %20'sinin tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %37,50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Hasan Yılmaz-1 parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %33,33'ünün çeşitlilik ilkesini, %50'sinin tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %25 oranında

bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Deniz parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının vurgu ilkesi ile %18,75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Tavşan parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının vurgu ilkesi ile %12,50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Sahil-1 parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %33,33'ünün denge ilkesini, %33,33'ünün çeşitlilik ilkesini, %40'ının tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Sahil-2 parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %37,5'inin vurgu ilkesini, %43,75'inin çeşitlilik ilkesini, %40'ının tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Hasan Karahan parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının tekrar ilkesi ile %25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı tespit edilmiştir. Belediye parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %61,11'inin çeşitlilik ilkesini, %61,11'inin tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %37,5 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. P9 numaralı park alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %42,86'sının vurgu ilkesini, %28,57'sinin çeşitlilik ilkesini sağladığı tespit edilmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. P10 numaralı araştırma alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %20'sinin vurgu ilkesini, %20'sinin tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %31,25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. P11 numaralı araştırma alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının tekrar ilkesi ile %25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. İmdat Terzi parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %46,15'inin vurgu ilkesini, %84,62'sinin çeşitlilik ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %43,75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Bereket parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %65'inin çeşitlilik ilkesini, %35'inin tekrar sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonları %50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Ahmet Yesevi parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %25'inin vurgu ilkesini, %43,75'inin çeşitlilik ilkesini, %31,25'inin tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %37,5 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Çaykent parkında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %50'sinin çeşitlilik ilkesini, %14,29'unun tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonları %43,75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. P16 numaralı park alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %42,86'sının vurgu ilkesini, %57,14'ünün çeşitlilik ilkesini, %42,86'sının tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonlarının %50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. P17 numaralı araştırma alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %60'ının vurgu ilkesini, %60'ının çeşitlilik ilkesini, %80'inin tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu park alanlarında bulunan odunsu bitki taksonları %56,25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.4.2.1. Parklarda bulunan bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi

Park No	Vurgu				Denge				Çeşitlilik				Tekrar				Bitkisel Tasarım İlkelerinin Sağlanma Puanı	Bitkisel Tasarım İlkelerinin Sağlanma Yüzdesi
	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk		
P1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	6	37,5
P2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	25
P3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18,75
P4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12,5
P5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	50
P6	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	8	50
P7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	25
P8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	6	37,5
P9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	25
P10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5	31,25
P11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	25
P12	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	7	43,75
P13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	50
P14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	6	37,5
P15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	43,75
P16	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	8	50
P17	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	9	56,25

P 1: Meyve Bahçe Parkı, P 2: Hasan Yılmaz Parkı, P 3: Deniz Parkı, P 4: Tavşan Parkı, P 5: Sahil Park-1, P 6: Sahil Park-2, P 7: Hasan Karahan Parkı, P 8: Belediye Parkı, P 9: Park, P 10: Park, P 11: Park, P 12: İmdat Terzi Parkı, P 13: Bereket Parkı, P 14: Ahmet Yesevi Parkı, P 15: Çaykent Parkı, P 16: Park, P 17: Park.

4.4.3. Çocuk oyun alanları

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan çocuk oyun alanlarının bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi Çizelge 4.4.3.1' de sunulmuştur.

Hasan Yılmaz-2 çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının tekrar ilkesi ile %18,75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Deniz çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının vurgu ilkesi ile 18,75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağlamaktadır. Tavşan çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının vurgu ilkesi ile %12,50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Sahil-1 çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %33,33'ünün denge ilkesini, %33,33'ünün çeşitlilik ilkesini, %40'ının tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu çocuk oyun alanında bulunan odunsu bitki taksonları %50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Sahil-2 çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %37,5'sinin vurgu ilkesini,

%43,75'inin çeşitlilik ilkesini, %40'ının tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu çocuk oyun alanında bulunan odunsu bitki taksonları %50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Hasan Karahan çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının tekrar ilkesi ile %25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. O8 numaralı çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %33,36'sının vurgu ilkesini, %58,33'ünün çeşitlilik ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu çocuk oyun alanında bulunan odunsu bitki taksonlarının %50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. O9 numaralı çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonları vurgu ilkesi ile %25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Bereket çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %65'inin çeşitlilik ilkesini, %35'inin tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu çocuk oyun alanında bulunan odunsu bitki taksonları %50 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. Çaykent çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %50'sinin çeşitlilik ilkesini, %14,29'unun tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu çocuk oyun alanında bulunan odunsu bitki taksonları %43,75 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. O15 numaralı çocuk oyun alanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %60'ının vurgu ilkesini, %60'ının çeşitlilik ilkesini, %80'inin tekrar ilkesini sağlamaktadır. Bu çocuk oyun alanında bulunan odunsu bitki taksonları %56,25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.4.3.1. Çocuk oyun alanlarında bulunan bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi

Oyun No	Vurgu				Denge				Çeşitlilik				Tekrar				Bitkisel Tasarım İlkelerinin Sağlanma Puanı	Bitkisel Tasarım İlkelerinin Sağlanma Yüzdesi
	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk		
O1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	25
O2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	18,75
O3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18,75
O4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12,5
O5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	50
O6	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	8	50
O7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	25
O8	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	8	50
O9	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	25
O10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	50
O14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	43,75
O15	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	9	56,25

O 1: Hasan Yılmaz-1 Çocuk Oyun Alanı, O 2: Hasan Yılmaz-2 Çocuk Oyun Alanı, O 3: Deniz Çocuk Oyun Alanı, O 4: Tavşan Çocuk Oyun Alanı, O 5: Sahil-1 Çocuk Oyun Alanı, O 6: Sahil-2 Çocuk Oyun Alanı, O 7: Hasan Karahan Çocuk Oyun Alanı, O 8: Çocuk Oyun Alanı, O 9: Çocuk Oyun Alanı, O 10: Çocuk Oyun Alanı, O 11: Çocuk Oyun Alanı, O 12: Çocuk Oyun Alanı, O 13: Bereket Çocuk Oyun Alanı, O 14: Çaykent Çocuk Oyun Alanı, O 15: Çocuk Oyun Alanı.

4.4.3. Meydanlar

Çizelge 4.4.4.1’ de Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan meydanların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi sunulmuştur.

Ahmet Mesut Yılmaz meydanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %28,57’sinin vurgu ilkesini, %14,29’unun denge ilkesini, %76,19’unun çeşitlilik ilkesini, %62,50’sinin tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu meydan alanında bulunan odunsu bitki taksonlarının %81,25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir. 15 Temmuz Şehitler meydanında bulunan bitkisel kompozisyonlardaki bitki taksonlarının %40’ının vurgu ilkesini, %60’ının çeşitlilik ilkesini, %40’ının tekrar ilkesini sağladığı belirlenmiştir. Bu meydan alanında bulunan odunsu bitki taksonlarının %62,25 oranında bitkisel tasarım ilkelerini sağladığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.4.4.1. Meydanlarda bulunan bitkisel kompozisyonların bitkisel tasarım ilkeleri bakımından değerlendirilmesi

Meydan No	Vurgu				Denge				Çeşitlilik				Tekrar				Bitkisel Tasarım İlkelerinin Sağlanma Puanı	Bitkisel Tasarım İlkelerinin Sağlanma Yüzdesi
	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk	Ölçü	Form	Doku	Renk		
M1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	81,25
M2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M3	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10	62,5

M1: Mesut Yılmaz Meydanı, M2: Hayati Yazıcı Meydanı, M3: 15 Temmuz Şehitler Meydanı.

4.5. Odunsu Bitki Taksonlarının Bitkisel Tasarımdaki Performansları İle Ekolojik Tolerans Durumları Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi

Bitkisel tasarımlarda bitki seçimi büyük önem taşımaktadır. Bitki seçiminde bitkilerin yetiştirme istekleri ve ekolojik tolerans durumlarının göz önünde bulundurulması işlevsel mekanlar oluşturulmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Yetiştirme ortamına uygun, ekolojik toleransı yüksek bitkiler bulundukları alanlarda görsel ve fonksiyonel olarak yüksek performans göstermektedirler. Bitkilerin görsel ve fonksiyonel özellikleri ön planda olan tasarım alanları tasarım ilke ve öğelerini en iyi şekilde yansıtarak işlevsel alanların oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Bu doğrultuda bitkilerin yetiştirme istekleri, ekolojik tolerans durumları, görsel ve fonksiyonel özellikleri ile bitkisel tasarım ilke ve öğeleri sıkı sıkıya ilişkilidir. Başarılı ve sürdürülebilir bitkisel tasarımlar oluşturmak için bu etmenlerin göz önünde bulundurulması önem taşımaktadır.

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan kent içi yollarının ölçü özellikleri ile fonksiyonel katkı sağlama ilişkisi istatistiksel olarak incelenip Çizelge 4.5.1’ de sunulmuştur. Odunsu bitki takson sayısı ile gölgeleme ve vurgulama arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuş. Ayrıca vurgulama ile gölgeleme arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.5.1. Cadde özellikleri ile fonsiyonel katkı değerleri arasındaki ilişki

	Cadde Uzunluğu (m)	Cadde Genişliği (m)	Odunsu Bitki Takson Sayısı (Adet)	Gölgeleme
Cadde Genişliği (m)	0,658**			
Odunsu Bitki Takson Sayısı	0,808**	0,686**		
Gölgeleme	0,444	0,342	0,657**	
Vurgulama	0,623*	0,533*	0,741**	0,756**
Sınırlama	0,030	0,213	0,546*	0,472

*, ** : Korelasyon sırasıyla 0,01 ve 0,05 olasılık düzeyinde önemli.

Kent içi yollarının ölçü özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişkisi istatistiksel olarak incelenip Çizelge 4.5.2' de sunulmuştur. Odunsu bitki takson sayısı ile cadde ölçüleri arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuş. Form ile vurgu, renk ile vurgu arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ayrıca renk ve çeşitlilik ile renk ve vurgu arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ölçü ve tekrar ile doku ve tekrar arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde ilişki önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.5.2. Cadde özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişki

	Cadde Uzunluğu (m)	Cadde Genişliği (m)	Odunsu Bitki Takson	Ölçü ile Vurgu	Form ile Vurgu	Doku ile Vurgu	Renk ile Vurgu	Ölçü ile Çeşitlilik	Form ile Çeşitlilik	Doku ile Çeşitlilik	Ölçü ile Tekrar	Form ile Tekrar	Doku ile Tekrar
Cadde Genişliği (m)	0,658**												
Odunsu Bitki Takson Sayısı	0,808**	0,686**											
Ölçü ile Vurgu	0,599*	0,318	0,590*										
Form ile Vurgu	0,599*	0,318	0,590*	1,000**									
Doku ile Vurgu	0,530*	0,318	0,718**	0,659**	0,659**								
Renk ile Vurgu	0,530*	0,318	0,718**	0,659**	0,659**								
Ölçü ile Çeşitlilik	0,539*	0,659**	0,670**	0,659**	0,659**	0,659**	0,659**						
Form ile Çeşitlilik	0,391	0,645**	0,728**	0,342	0,342	0,645**	0,645**	0,645**					
Doku ile Çeşitlilik	0,539*	0,659**	0,670**	0,659**	0,659**	0,659**	0,659**	1,000**	0,645**				
Renk ile Çeşitlilik	0,359	0,431	0,705**	0,431	0,431	0,739**	0,739**	0,739**	0,873**	0,739**			
Ölçü ile Tekrar	0,267	0,659**	0,558*	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	0,318	0,645**	0,318			
Form ile Tekrar	0,267	0,659**	0,558*	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	0,318	0,645**	0,318	1,000**		
Doku ile Tekrar	0,267	0,659**	0,558*	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	0,318	0,645**	0,318	1,000**	1,000**	
Renk ile Tekrar	0,267	0,659**	0,558*	-0,023	-0,023	-0,023	-0,023	0,318	0,645**	0,318	1,000**	1,000**	1,000**

*, ** : Korelasyon sırasıyla 0,01 ve 0,05 olasılık düzeyinde önemli.

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan park ve çocuk oyun alanlarının ölçü özellikleri ile fonksiyonel katkı sağlama ilişkisi istatistiksel olarak incelenip Çizelge 4.5.3' de sunulmuştur. Odunsu bitki takson sayısı ile sınırlama, yönlendirme ve vurgulama arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.5.3. Park ve çocuk oyun alanlarının özellikleri ile fonksiyonel katkı değerleri arasındaki ilişki

	Alan Uzunluğu (m)	Alan Genişliği (m)	Odunsu Bitki Takson Sayısı	Gölgeleme	Vurgulama	Sınırlama	Yönlendirme
Alan Genişliği (m)	-0,138						
Odunsu Bitki Takson Sayısı	0,714**	-0,121					
Gölgeleme	0,151	0,235	0,134				
Vurgulama	0,399	-0,258	0,684**	0,164			
Sınırlama	0,447*	0,315	0,562**	0,062	0,195		
Yönlendirme	0,628**	-0,090	0,585**	-0,171	0,368	0,402	
Perdeleme	-0,109	0,126	-0,047	0,243	-0,266	0,187	-0,098

*, ** : Korelasyon sırasıyla 0,01 ve 0,05 olasılık düzeyinde önemli.

Park ve çocuk oyun alanlarının ölçü özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişkisi istatistiksel olarak incelenip Çizelge 4.5.4' de sunulmuştur. Odunsu bitki takson sayısı ile alan uzunluğu arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuş. Form ile vurgu, renk ile vurgu arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ölçü ve tekrar ile doku ve tekrar arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.5.4. Park ve çocuk oyun alanlarının özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişki

	Alan Uzunluğu (m)	Odunsu Bitki Takson	Ölçü ile Vurgu	Form ile Vurgu	Renk ile Vurgu	Ölçü ile Doku	Ölçü ile Çeşitlilik	Form ile Çeşitlilik	Ölçü ile Tekrar	Form ile Tekrar	Doku ile Tekrar
Alan Genişliği (m)	-0,138										
Odunsu Bitki Takson Sayısı	0,714**										
Ölçü ile Vurgu	-0,215	0,009									
Form ile Vurgu	0,039	0,088	0,837**								
Doku ile Vurgu	-0,241	-0,054	0,657**	0,550**							
Renk ile Vurgu	0,309	0,106	0,538**	0,621**							
Ölçü ile Çeşitlilik	0,642**	0,585**	0,102	0,250	0,511*	-0,087					
Form ile Çeşitlilik	0,462*	0,660**	-0,143	-0,255	0,037	0,356	0,444*				
Doku ile Çeşitlilik	0,486*	0,536**	-0,071	-0,172	0,098	0,402	0,511*	0,898**			
Renk ile Çeşitlilik	0,476*	0,811**	0,233	0,220	0,172	0,218	0,439*	0,444*			
Ölçü ile Tekrar	0,359	0,444*	-0,375	-0,214	-0,278	0,199	-0,060	0,199			
Form ile Tekrar	0,304	0,364	-0,452	-0,302	-0,335	0,182	-0,102	0,143	0,914**		
Doku ile Tekrar	0,345	0,378	-0,375	-0,214	-0,278	0,199	-0,060	0,199	0,823**	0,914**	
Renk ile Tekrar	0,348	0,247	-0,555	-0,389	-0,278	0,199	-0,060	0,199	0,823**	0,914**	0,823**

*, ** : Korelasyon sırasıyla 0,01 ve 0,05 olasılık düzeyinde önemli.

Rize ili Çayeli ilçesinde meydanların ölçü özellikleri ile fonksiyonel katkı sağlama ilişkisi istatistiksel olarak incelenip Çizelge 4.5.5' de sunulmuştur. Gölgeleme ve sınırlama ile gölgeleme ve yönlendirme arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuş.

Çizelge 4.5.5. Meydan özellikleri ile foksiyonel katkı sağlama arasındaki ilişki

	Meydan Uzunluğu (m)	Meydan Genişliği (m)	Odunsu Bitki Takson Sayısı	Gölgeleme	Vurgulama	Sınırlama
Meydan Genişliği (m)	-0,047					
Odunsu Bitki Takson Sayısı	0,962	0,228				
Gölgeleme	0,999*	0,000	0,974			
Vurgulama	0,459	0,866	0,684	0,500		
Sınırlama	0,999*	0,000	0,974	1,000**	0,500	
Yönlendirme	0,999*	0,000	0,974	1,000**	0,500	1,000**

*, **: Korelasyon sırasıyla 0,01 ve 0,05 olasılık düzeyinde önemli.

Meydanların ölçü özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişkisi istatistiksel olarak incelenip Çizelge 4.5.6' de sunulmuştur. Odunsu bitki takson sayısı ile alan uzunluğu arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuş. Form ile vurgu, renk ile vurgu arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ölçü ve tekrar ile doku ve tekrar arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 4.5.6. Meydan özellikleri ile bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişki

	Meydan Uzunluğu (m)	Ölçü ile Vurgu	Form ile Vurgu	Doku ile Vurgu	Renk ile Vurgu	Ölçü ile Çeşitlilik	Form ile Çeşitlilik	Doku ile Çeşitlilik	Renk ile Çeşitlilik	Ölçü ile Tekrar	Form ile Tekrar	Doku ile Tekrar
Meydan Genişliği (m)	-0,047											
Odunsu Bitki Takson Sayısı	0,962											
Ölçü ile Vurgu	,999*											
Form ile Vurgu	,999*	1,000*										
Renk ile Vurgu	0,459	0,500	0,500	1,000*								
Ölçü ile Doku	,999*	1,000*	1,000*	0,500	0,500							
Ölçü ile Çeşitlilik	0,459	0,500	0,500	1,000*	1,000*							
Form ile Çeşitlilik	0,459	0,500	0,500	1,000*	1,000*	1,000**						
Doku ile Çeşitlilik	0,459	0,500	0,500	1,000*	1,000*	1,000**	1,000**					
Renk ile Çeşitlilik	0,459	0,500	0,500	1,000*	1,000*	1,000**	1,000**	1,000**				
Ölçü ile Tekrar	0,459	0,500	0,500	1,000*	1,000*	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**			
Form ile Tekrar	0,459	0,500	0,500	1,000*	1,000*	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**		
Doku ile Tekrar	0,459	0,500	0,500	1,000*	1,000*	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**	
Renk ile Tekrar	0,459	0,500	0,500	1,000*	1,000*	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**

*, **: Korelasyon sırasıyla 0,01 ve 0,05 olasılık düzeyinde önemli.

4.6. İncelenen Alanlarda Odunsu Bitki Taksonları İle Kurakçıl Peyzaj Düzenlemesi Yapılabilirliğinin Değerlendirilmesi

Günümüzde yaşanan küresel iklim değişikliğinin insan topluluklarının yaşam koşullarını tehdit altına aldığı bilinmektedir. Bu doğrultuda yapılan tasarımların küresel iklim değişikliğine uygun kurakçıl peyzaj tasarımlar olması önem kazanmaktadır. Kurakçıl peyzaj düzenlemesinde bitkinin yetiştirme istekleri ve ekolojik tolerans durumları dikkate alınarak su tüketimi az, kuraklığa ve ısıya dayanıklı türlerin seçimi önem taşımaktadır.

Çalışma alanında yapılan peyzaj tasarımlarının hiçbirinde sulama sistemi alt yapısının bulunmadığı gözlemlenmiştir. Alanda bulunan bitkiler su ihtiyaçlarını yağmur ve doğal su kaynaklarından sağlamaktadır. Bu durumda olası küresel ısınma sonucu değişen iklim koşullarının alanda bulunan bitkiler için büyük tehdit oluşturduğunu ortaya çıkarmaktadır. Araştırma alanının sahil kesimlerinde bulunan park alanlarında kullanılan *Abies nordmanniana* bitkisi yörenin doğal türü olmasına rağmen ekolojik olarak hava kirliliğine toleransı olmadığı için sahil kesimde uygun şekilde yetişmediği ve kuruduğu gözlemlenmiştir. Aynı şekilde *Platyclus orientalis*, *Chamaecyparis lawsoniana* 'Ellwoodii' bitkilerinde de kurulamalar gözlemlenmiştir. Sahil alanlarında yapılan bitkisel peyzaj tasarımlarında tuza toleransı orta-yüksek olan *Prunus laurocerasus*, *Nerium oleander*, *Pinus pinaster* bitkileri tercih edilebilir.

Küresel ısınma Türkiye'nin fazla yağış alan Rize ilini de etkilemektedir. Bu kapsamda olası iklim değişikliğine karşı önlem almak için il genelinde yapılacak olan tasarımlarda klasik tasarım yaklaşımı yerine kurakçıl peyzaj düzenleme yaklaşımı ile uygulamalar yapılabilir. Bitki seçiminde kuraklık, ısı, tuz ekolojik toleransları yüksek bitki taksonları seçilmesine ve aynı yetiştirme istekleri olan bitki taksonlarının tasarımda bir arada kullanılmasına dikkat edilmelidir.

5. TARTIŞMA

İlçede bulunan 15 adet kent içi yolunda tasarım öğelerinden bir veya birkaçı ile tasarım ilkelerini sağlama durumu incelendiğinde 5 kent içi yolunda vurgu ve tekrar ilkelerini en çok ölçü, form, doku, renk öğeleri ile, 2 kent içi yolunda denge ilkesini en çok ölçü ve form öğesi ile, 7 kent içi yolun çeşitlilik ilkesini en çok form öğesi ile sağladığı belirlenmiştir.

17 adet parkın tasarım öğelerinden bir veya birkaçı ile tasarım ilkelerini sağlama durumu incelendiğinde 9 parkta vurgu ilkesini en çok ölçü, form, renk öğesi ile, 1 parkta denge ilkesini en çok ölçü öğesi ile, 12 parkta çeşitlilik ilkesini en çok renk öğesi ile, 13 parkta tekrar ilkesini en çok ölçü, form, doku, renk öğesi ile sağladığı belirlenmiştir.

İlçede bulunan 3 adet meydanın tasarım öğelerinden bir veya birkaçı ile tasarım ilkelerini sağlama durumu incelendiğinde 2 meydanda vurgu ilkesini en çok doku, renk öğesi ile, 1 meydanda denge ilkesini ölçü öğesi ile, 2 meydanda çeşitlilik ve tekrar ilkesini en çok ölçü, form, doku, renk öğesi ile sağladığı belirlenmiştir.

İlçede bulunan 15 adet kent içi yolun bitkisel tasarımlarının fonksiyonel katkı sağlama durumu incelendiğinde 8 kent içi yolunda gölgeleme, 6 kent içi yolunda vurgulama, 7 kent içi yolunda sınırlama, 4 kent içi yolunda yönlendirme, 2 kent içi yolunda perdeleme ile katkı sağladığı gözlemlenmiştir.

17 adet parkın bitkisel tasarımlarının fonksiyonel katkı sağlama durumu incelendiğinde 13 parkta gölgeleme, 11 parkta vurgulama, 14 parkta sınırlama, 7 parkta yönlendirme, 4 parkta perdeleme ile katkı sağladığı belirlenmiştir. 15 adet çocuk oyun alanının bitkisel tasarımlarının fonksiyonel katkı sağlama durumu incelendiğinde 10 çocuk oyun alanında gölgeleme, 7 çocuk oyun alanında vurgulama, 6 çocuk oyun alanında sınırlama, 4 çocuk oyun alanında yönlendirme, 2 çocuk oyun alanında perdeleme ile katkı sağladığı belirlenmiştir. Aynı şekilde ilçede bulunan 3 meydanın bitkisel tasarımlarının fonksiyonel katkı sağlama durumu incelendiğinde 1 meydanda gölgeleme, sınırlama, yönlendirme, 2 meydanda vurgulama ile katkı sağladığı gözlemlenmiştir.

Araştırmada, örnek alanları olan kent içi yolların, parkların, çocuk oyun alanlarının, meydanların ölçü özellikleri ve bitkisel tasarım ilkeleri arasındaki ilişki incelendiğinde alanların uzunluk ölçüleri ile alanda bulunan odunsu bitki taksonları arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Araştırma alanları genel anlamda incelendiğinde renk ile vurgu, ölçü ile vurgu arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuş, doku ile tekrar, form ile tekrar arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ayrıca form ile çeşitlilik, renk ile çeşitlilik arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %1 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Araştırmada, örnek alanları olan kent içi yolların, parkların, çocuk oyun alanlarının, meydanların ölçü özellikleri ve fonksiyonel katkıları arasındaki ilişki incelendiğinde odunsu bitki takson sayısının gölgeleme ve vurgulama ile arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuş ayrıca vurgulama ile gölgeleme arasındaki ilişki istatistiksel anlamda %5 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Bu çalışma önceki yapılan bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Kösa (2019), Antalya Kaleiçi sokaklarını bitki materyali ve bitkisel tasarım açısından değerlendirdiği çalışmada vurgunun ve çeşitliliğin en çok renk ile, tekrar ve dengenin ise en çok ölçü ile sağlandığını belirtmiştir.

Bekci ve ark. (2013) renk ile denge, form ile denge arasında ilişki olduğu şeklinde benzer sonuçlara ulaşmıştır. Bekci ve ark. (2013), bitkilendirme tasarımlarında doğal türlerin kullanımı ile iklimsel şartlara adaptasyon sorunu gözetmeksizin uzun süreli geri kazanımlar sağlayacağını belirtmiştir.

Özgüner (2011) ise renk ve formun dengeyi kuvvetlendiren özellikler olduğunu belirtmiştir.

Benzer şekilde yapılan diğer çalışmalarda Kösa ve Atik (2013), bitkilerin kullanıldıkları mekânlarda yapısal ve bitkisel diğer materyallerle olan ilişkilerini istenilen şekilde düzenleyebilmek için bitkisel tasarım ilkelerini göz önünde bulundurulması gerektiğini bildirmişlerdir.

Sarı ve Karaşah (2018), bitki materyalinin tasarım elemanı olarak kullanılabilmesi aynı zamanda bu elemanların bazı ilke, öge ve kriterler doğrultusunda bir arada kullanılmasını gerektiğini savunmuştur.

Çetin ve Mansuroğlu (2017), tasarımda doğru bitki seçimi için öncelikle doğal yapı özelliklerinin analiz edilmesi, sonrasında estetik ve fonksiyonel açıdan uygun taksonların seçilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Zencirkıran ve Akdeniz (2017), bitkisel tasarımda su tüketimi düşük, ısı, kuraklık, don, kirlilik, tuz ve rüzgâr gibi faktörlere toleransı yüksek taksonların seçimi küresel ısınma, kuraklık ve tasarımın sürdürülebilir olmasına önemli bir katkı sağlayacağını savunmuştur.

Başer (2010), kentte mevcutta bulunan bitkiler üzerinde yaptığı çalışmada, tür seçiminde kentin kurulu olduğu bölgedeki yerel ekolojik koşullar ile kullanılması önerilen türlerin bu koşullarla etkileşimini ortaya koyan, görsel niteliklere sahip türlerin olması gerektiğini savunmuştur.

Aklıbaşında ve ark. (2016), yapılacak bitkilendirme çalışmalarında bitkilerin estetik ve fonksiyonel özellikleri kadar ekolojik isteklerinin göz önünde bulundurularak yöreye uygun doğal türlerin tercih edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Güzel ve Ulus (2021), kamusal yeşil alanlardaki odunsu bitki taksonların, su tüketim düzeylerine ve ekolojik tolerans kriterlerine göre değerlendirmiş ve bitkilerin estetik-görsel değerleri ile kente ekolojik yönden uyumlarının birlikte düşünülmesi gerektiğini savunmuştur.

Aydoğdu (2018), bölgesel ekolojik koşulların çok sayıdaki bitki türünün kentte yetiştirilmesine olanak tanımakta olduğunu ve yol ağaçlandırmaları için yol genişlikleri, ışıklanma, rüzgar etkileri ile türlerin ekolojik istekleri ve dendrolojik özellikleri arasındaki uyum dikkatle gözetilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Yılmaz (2019), tasarımda yeşil bir kuşak şeklinde süreklilik sağlayan kullanım alanları oluşturmak için yöreye ve bölgeye özgü türler kullanılarak tasarımın zenginleştirilmesi ve sürekliliğin devamı sağlanması gerektiğini savunmuştur.

Önen (1995), iklim farklarının, söz konusu yeşil alanlarda yer alan bitki türlerinin ekolojik istekleri ve yetiştirme ortamına uyumları bakımından önemli olduğunu savunmuştur. Önen (1995), doğal bitki örtüsünü karakterize edecek türlerin yanı sıra yetiştirme ortamına uygun bitki türleri ile zengin bir koleksiyon yaratacak planlamaların yapılması gerektiğini belirtmektedir.

Yener (2020), kıyı bölgelerinde kullanılan bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarından olan tuzluluk toleransının düşük ve orta düzeyde olması bitkilerde çeşitli gelişim bozukluklarının görülmesinin kaçınılmaz olacağını savunmuştur. Yener (2020), sürdürülebilir peyzaj tasarımları oluşturabilmek için özellikle tuzluluk etkilerinin yüksek olduğu kıyı bölgelerinde tuzluluk toleransı yüksek bitkilerin tercih edilmesi gerektiğini bildirmiştir.

6. SONUÇLAR

Rize ili Çayeli ilçesinde bulunan kent içi yolları, parklar, çocuk oyun alanları ve meydanlarında 89 farklı odunsu bitki taksonu tespiti edilmiştir. Kent içinde bulunan bitki taksonlarının yetiştirme istekleri incelendiğinde en fazla su tüketimlerinin %15,85'inin az ve orta, %75,28'inin orta olduğu tespit edilmiştir. En fazla ışık isteklerinin ise %39,33'ünün güneş, %57,30'unun güneş ve yarı gölge yarı olduğu tespit edilmiştir. Kent içinde bulunan 89 farklı odunsu bitki taksonunun tamamının ekolojik tolerans durumları incelendiğinde %69,66'sının donla toleranslı olduğu, % 65,17'sinin ısıya ve kuraklığa toleranslı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca %28,09'unun tuzluluğa toleranslı olduğu, % 82,02'sinin hava kirliliğine toleranslı olduğu, %70,79'unun rüzgara toleranslı olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda, odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarını dikkate alınmadan yapılan tasarım alanlarının bitkisel tasarım ilkesini sağlama yönünden oldukça etkisiz kaldığı ve bu nedenle taksonların tasarım alanlarına fonksiyonel katkı sağlamada yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Yapılan bitkisel peyzaj tasarımlarında görsel, fonksiyonel mekanlar oluşturma bilmek ve sürdürülebilirliği sağlayabilmek için bitkilerin ekolojik tolerans durumları dikkate alınmalıdır. Kent içinde yapılan bitkisel peyzaj tasarımlarının klasik tasarımlara yönelik olduğu, bitki seçiminin fonksiyonellikten çok ekonomik yönü ile değerlendirildiği görülmektedir. Ayrıca alanlarda bulunan bitkilerin bakımsız olması bitkinin görsel etkisini azaltmıştır.

Kentte yapılacak olan bitkisel tasarımlarda kullanıcılara odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarının bitkisel tasarım bağlamında başarılı olması için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1. Kent içinde yapılan bitkisel tasarımlarında kullanılacak olan odunsu bitki taksonlarının yetiştirme istekleri (su isteği, ışık isteği) ve ekolojik tolerans durumları (don, ısı, kuraklık, tuz, hava kirliliği, rüzgar) alanın iklim özelliklerine uygun olmalıdır.
2. Kent içi sahil kenarına yakın olan tasarım alanlarında kullanılacak olan odunsu bitki taksonlarının tuzluğa, kuraklığa, ve rüzgara toleranslı bitki türleri olmalıdır.
3. Bitkisel tasarım alanlarında kullanılacak odunsu bitki taksonlarının yetiştirme istekleri ve ekolojik tolerans durumları benzer olan türler bir arada kullanılmalıdır.
4. Bitkisel tasarım alanlarında yöreye özgü bitki türleri kullanılmalıdır ve bu türlerin doğru yetiştirme alanında kullanılmasına özen gösterilmelidir.
5. Klasik bitkisel tasarım anlayışı yerine kurakçıl peyzaj tasarım anlayışı ile bitkisel tasarım yapılmalıdır.
6. Bitkisel tasarımlarda küresel iklim değişikliğine karşı su tüketim isteği az, ısıya ve kuraklığa dayanıklı bitki türleri seçilmelidir.
7. Küresel iklim değişikliğine karşı tasarım alanlarında sulama alt yapı sistemi yapılmalıdır.
8. İklim değişikliğine karşı yapılan sulama alt yapısını doğal akarsulardan yararlanılması yönünde depolama sistemi yapılmalıdır.

Bitkisel tasarım alanlarının bitki tasarım ilke ve öğelerini yansıtmaları için bitki bakımlarına özen gösterilmelidir.

7. KAYNAKLAR

- Acar C. 2016. Bitkilendirme Tasarımı Basılmamış Ders Notları, 2016 Bahar Yarıyılı, Ktü, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü. Trabzon, 64 s.
- Akalanoglu F. 2009. Geleneksel Yerleşmelerin Sürdürülebilirliği Ve Ekolojik Tasarım: Konya-Sille Örneği. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara, 222 s.
- Aklıbaşında M., Erdoğan A. 2016. Nevşehir Kent İçi Yol Bitkilendirmelerinin Estetik-Fonksiyonel Yönden Değerlendirilmesi Ve Kullanılan Bitki Türlerinin Tespiti. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi* 18(1): 57-71.
- Anonim 1: İstanbul Ağaç ve Peyzaj Bitki Kataloğu <https://agac.istanbul/bitki-katalogu> [Son erişim tarihi: 12.10.2022].
- Anonim 2: Kent Ağaçları Bilgi Sistemi <http://kabsis.sdu.edu.tr/> [Son erişim tarihi: 12.10.2022].
- Anonymous 1: Missouri Botanical Garden <http://www.missouribotanicalgarden.org/> [Son erişim tarihi: 12.10.2022].
- Anonymous 2: NC State University <https://www.ces.ncsu.edu/> [Son erişim tarihi: 12.10.2022].
- Anonymous 3: UF/IFAS Extension University of Florida <https://sfyl.ifas.ufl.edu/> [Son erişim tarihi: 12.10.2022].
- Anonymous 4: Plants For A Future <https://pfaf.org/user/Default.aspx> [Son erişim tarihi: 12.10.2022].
- Anonymous 5: Texas Tech University Plant Resources <https://www.depts.ttu.edu/plantresources/> [Son erişim tarihi: 12.10.2022].
- Anonymous 6: Agrilife Extension <https://agrilifeextension.tamu.edu/> [Son erişim tarihi: 19.10.2022].
- Anonymous 7: University Of California Salt Tolerant List <https://ucanr.edu/> [Son erişim tarihi: 19.10.2022].
- Anonymous 8: Seattle Japanese Garden <https://www.seattlejapanesegarden.org/> [Son erişim tarihi: 19.10.2022].
- Anonymous 9: AUB Landscape Plant Database <https://landscapeplants.aub.edu.lb/> [Son erişim tarihi: 19.10.2022].
- Atalay İ. 2019. Titrek Kavak (*Populus Tremula* L.) Topluluklarının Ekolojik Özellikleri İle Tohum Transferi Ve Ağaçlandırma Açısından Bölgelere Ayrılması, T.C. Orman Genel Müdürlüğü. Yayın No: 274, 84 s.

- Atik M., Karagüzel O., Durak A. 2013. Bitkisel Tasarımda Doğal Bitki Türleri Ve Antalya Örneğinde Kullanım Potansiyeli. V. Süs Bitkileri Kongresi, Yalova. Cilt-1, 117- 125 s.
- Atik, M. Ve O. Karagüzel, 2007. Peyzaj Mimarlığı Uygulamalarında Su Tasarrufu Olanakları Ve Süs Bitkisi Olarak Doğal Türlerin Kullanım Önceliği. *Tarımın Sesi* 15: 9–12.
- Avcı M. 2004. Ormagüllerinin (Rhododendron L.) Ve Türkiyedeki Doğal Yayılışları. *İstanbul Üni. Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi*. Sayı 12, 13-29 s.
- Aydemir S, Ökten N, Öksüz A.M. 1993. Konut Alanları Donatı Standartları. Dkb’de Nitelikli Konut Araştırması, Dpt 91.112.002.2,Ktü, Trabzon, Cilt 1, 120-243 s.
- Babalı N. 2020. Nandina Domestica (Cennet Bambusu) Ve Loropetalum Chinense (Çin Püskülü) Türlerinin Mikroçoğaltım Çalışmaları, Yüksek Lisans Tezi. Sakarya, 90 s.
- Balkan K. 1987. Türkiye’de Kentsel Dış Mekanların Düzenlenmesi. Tübitak Yayınları, Ankara.
- Barış E. 2007. Kurakçıl Peyzaj, Tübitak, Ankara. Birleşmiş Milletler Çölleşme İle Mücadele Sözleşmesi. Çevre Bakanlığı Yayınları. Ankara. *Bilim Teknik Dergisi*, 478 s.
- Bayramoğlu E., Demirel Ö. 2014. Peyzaj Alanlarında Kullanılan Berberis Thunbergii ‘Atropurpurea Nana’ Ve Ilex Aquifolium Bitkilerinin Su Tüketimlerinin Karşılaştırılması. *Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi* (1): 163-172.
- Bekçi, B., Var, M. ve Taşkan, G. 2013. Bitkilendirme Tasarım Kriterleri Bağlamında Doğal Türlerin Kentsel Boşluk Alanlarında Değerlendirilmesi: Bartın, Türkiye. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* , 14(1): 113-125.
- Bilgin S. 2019. Fıstıkçamı (Pinus Pinea L.), Palamut Meşesi (Quercus İthaburensis Decne. Subsp. Macrolepis (Kotschy) Hedge & Yalt.) Ve Saçlı Meşe (Quercus Cerris L.) Fidanlarının Fidan Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Türkiye Ormancılık Dergisi* 20(4): 297-304.
- Canlı K. 2010. Küresel Isınmanın Orman Ekosistemlerine Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* (2): 86-96.
- Costanza R., D’arge R., De Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Laskin R., Sutton P., Van Den Belt M. 1997. The Value Of The World’s Ecosystem Services And Natural Capital. *Nature* 387 (15): 253–260.
- Craine J.M. 2009. Resource Strategies Of Wild Plants. Princeton University Press, Princeton.
- Cranz G., Boland M. (2003). The Ecological Park As An Emerging Type, Places-Massachusetts, *Design History Foundation*, Usa. 15(3): 44-47.

- Çetin N., Mansuroğlu S. 2018. Akdeniz Koşullarında Kurakçıl Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılabilecek Bitki Türlerinin Belirlenmesi: Antalya/Konyaaltı Örneği. *Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2018, 55 (1):11-18.
- Çorbacı, Ö. L., Özyavuz, M., Yazgan, M.E. 2011. Peyzaj Mimarlığında Suyun Akıllı Kullanımı: Xeriscape. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* 4 (1): 25-31.
- Demir T., Bitki Tanıma I. Ders Notları. Sakarya Üniversitesi, 2012.
- Demirtaş İ., Sarısu H.C., 2011. Kiraz Yetiştiriciliği, Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Yayın No: 11, 12 s.
- Dsi, 2019. Devlet Su işleri 2019 Yılı Haritalı İstatistik Bülteni
- Ekren E., Peyzaj Bitkileri Ve Özellikleri: Angiospermae (Kapalı Tohumlular). Cinius Yayınları; 1. Basım, Ders Kitabı, 160 s.
- Emery M. 1986. Promoting Nature In Cities And Towns :A Practical Guide. *Croom Helm*, London. 396 pp.
- Erdoğan A. 2009. Kayseri Kenti Yol Ağaçlarının Estetik Ve Fonksiyonel Yönden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. 81 s.
- Eren E.T., Var M. 2016. Parkların Bitkisel Tasarımında Kullanılan Taksonlar: Trabzon Kent Merkezi Örneği. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* Cilt: 17, Sayı:2, 200-213 s.
- Ertop G. 2009. Küresel Isınma Ve Kurakçıl Peyzaj Planlaması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara, 134 s.
- Günel N., 1999. Türkiye’de İncir Kültürü. *Türk Coğrafya Dergisi*. Sayı:34, 211-232s.
- Güner A. ve ark. 1987. Rize florası, vejetasyonu ve yöre ballarının polen analizi, TUBİTAK (Matematik, Fiziki ve Biyolojik Bilimler Araştırma Gurubu) Proje No: T.B.A.G-650, Ankara.
- Güzel M., Ulus A. 2021. Ordu Kent Merkezi Kamusal Yeşil Alanlarındaki Odunsu Bitkilerin Su Tüketimlerine Ve Ekolojik Tolerans Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi. *Akademik Ziraat Dergisi* 10(1): 165-174.
- Horwitz P., Lindsay M., O’connor M. 2001. Biodiversity, Endemism, Sense Of Place, And Public Health: Inter- Relationships For Australian İnland Aquatic Systems. *Ecosystem Health* 7 (4): 253–265.
- Hunter M. 2011. Using Ecological Theory To Guide Urban Planting Design: An Adaptation Strategy For Climate Change. *Emerging Landscape Jrnl.* January , 30:2, 173-193.
- Kahraman F.K., Türkiye’deki Bazı Karakavak *Populus Nigra* L. Klonlarının Morfolojik Çeşitliliği Üzerine Araştırmalar/ Orman Ve Su işleri Bakanlığı Yayın No: 266, 89 s.

- Karagüzel, O. 2007. Doğal Tür Ve Genotiplerden Süs Bitkisi Olarak Yararlanma Stratejileri: Avantajlar Ve Zorluklar. Bazı Doğal Bitkilerin Kültüre Alınması, Yeni Tür Ve  eşitlerin S s Bitkilerine Kazandırılması Projesi: Doğal S s Bitkilerinin Kültüre Alınması Ve Herbaryum Teknikleri (Kurs Notları), Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova, 29–38 s.
- Korkut A., Kiper T., Topal T. . 2017. Kentsel Peyzaj Tasarımda Ekolojik Yaklaşımlar. *Artium Araştırma Makalesi*. Cilt 5, Sayı 1, 14-26 s.
- K sa S., Mansuroğlu S., G ral S. M., Dağ V. 2019. Antalya Koşullarında  atı Bah elerinde Kullanılabilecek Bazı Bitki Türlerinin  klim  l  tlerine Kapsamında Değerlendirilmesi. I. International Ornamental Plants Congress, 665-680 s.
- K sa, S. 2019. The Evaluation Of Antalya Kaleiçi Streets In Terms Of Plant Materials And Planting Design. *Ege Univ. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 56 (1):63-75.
- Lia F., Wanga R., Paulussena J., Liub X. 2005. Comprehensive Concept Planning Of Urban Greening Based On Ecological Principles: A Case Study In Beijing, China. *Landscape And Urban Planning* 72 (2005): 325–336.
- Mansuroğlu S.,  etin N., Dağ V. 2019. Bitkisel Peyzaj Tasarımında Kurakçıl Peyzaj Yaklaşımının Ekonomik A ıdan Değerlendirilmesi.  klim Değişikliği Ve Kentler Yapısal  evre Ve Yeşil Alanlar, *Dakam Yayınları*: 120-138 s.
- Mcharg, I. 1969. Design With Nature, Doubleday/Natural History Press, Doubleday&Company Inc., New York.
- Miyamoto S., Martinez I., Padilla M., Portillo A., Ornelas D. 2004. Landscape Plant Lists for Salt Tolerance Assessment. Texas A&M University Agricultural Research and Extension Center at El Paso Texas Agricultural Experiment Station. 1-15 s.
- Okumuş M., Ankara  klimine Uygun Yerli Yapraklı Ağaç Ve Ağa  ıklar, Ankara Büyükşehir Belediyesi  evre Koruma Ve Kontrol Dairesi Başkanlığı. Ankara 51 s.
- Ortaçeşme V., Yıldıırım E, Manavoğlu E. 2005. Kentsel Yeşil Alan Fonksiyonları Düzleminde Antalya Kenti Yeşil Alanlarına Bir Bakış. Antalya Yöresinin  nşaat Mühendisleri Sorunları Kongresi Bildiriler Kitabı, 2: 539-549 s.
-  zcan M. 2020. Subtropik Meyveler Ders Notu, Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Samsun, 37 s.
- Öztürk B. 2004. Kentsel Açık Ve Yeşil Alan Sistemi Oluşturulması: Kayseri Kent B t n   rneği. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 203 s.
- Reis S. ve ark., 2008. Rize Bölgesinde Yağış Heyalan  lişkisi. *Hkm jeodezi, jeoinformasyon ve arazi yönetimi dergisi*. Sayı 99, 5 s.

- Sayan, M.S., Karagüzel, O. Ve Ortaçesme, V. 2002. Bitkisel Peyzaj Tasarımı Ve Mekan İlişkileri Yönünden Belek Kıyı Şeridindeki Turizm Amaçlı Tesislerin İrdelenmesi. Akdeniz Üniversitesi Araştırma Fonu 20.01.0104.14 Nolu Araştırma Projesi Sonuç Raporu.Antalya.
- Seçkin, N.P., Seçkin, Y.Ç. Ve Seçkin, Ö.B. 2011. Sürdürülebilir Peyzaj Tasarımı Ve Uygulama İlkeleri(1. Basım), İstanbul, Literatür Yayınları 621, 223 s.
- Sieghardt M., Mursch-Radlgruber E., Paoletti Couenberg E., Dimitrakopoulus A., Rego F., Hatzistatthis A., Randrup T. (2005). The Abiotic Urban Environment: Impact Of Urban Growing Conditions On Urban Vegetation. In C. C. Konijnendijk, K. Nilsson, T. B. Randrup, & J. Schipperijn (Eds.), *Urban Forests And Trees*. 281–323 pp.
- Siner F.R. 2020. Egzotik Ağaç Türlerinin Ekolojik Özellikleri Ve İklim Değişimi: Mimaroba (Büyükçekmece İlçesi-İstanbul) Örneği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul, 97 s.
- Sjöman H., Hirons A.D., Bassuk N.L. 2018. Magnolias As Urban Trees – A Preliminary Evaluation Of Drought Tolerance In Seven Magnolia Species. *Arboricultural Journal*, 40:1, 47-56.
- Stahl U., Kattge J., Reu B., Voigt W., Ogle K., Dickie J., Wirth C. 2013. Whole-Plant Trait Spectra Of North American Woody Plant Species Reflect Fundamental Ecological Strategies. *Ecosphere* 4(10):128.
- Tandoğan A., 1971. Çayeli Pazar Yöresinin Fiziki Coğrafyası. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi Coğrafya Araştırma Enstitüsü Yayını*. Sayı 3-4, 205- 294 s.
- Timur Ö. B., Pekin Timur U. 2012. Çankırı Koşullarında Yetiştirilebilecek Bitkiler (Ağaçlar Ve Çalılar). *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 5 (2): 122-124.
- Tosun S., Özpay Z. , Duyar A., 2005; Anadolu Cevizi (Juglans Regia L.)’Nın Orman Arazisindeki İklim Başarısını Etkileyen Unsurlar: Yoğun Kültür Bakımı Ve Adaptasyon Islahı Noksanlığı. *Dergipark Bahçe Ceviz* 34 (1): 151 – 156.
- Tufanoğlu G.Ç. 2009. Devrek-Akçasu Yöresinde Yapılan Karaçam (Pinus Nigra Arnold. Ssp. Pallasiana (Lamb.) Holmboe) Ve Sarıçam (Pinus Sylvestris L. Ssp. Hamata (Steven) Fomin.) Ağaçlandırmalarının Büyüme Yönünden Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği. Bartın, 170 s.
- Ünal E. 2019. Çayeli’nde Nüfusun Gelişimi Ve Mekansal Dağılımı. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 173 s.
- Yaltırık F, Türkiye’de Doğal Yetişen Dişbudak Taksonları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi. İstanbul, 143-158 s.
- Yener D. 2020. Sustainable use of plants in coastal areas of Istanbul. *Turkish Journal of Forestry*, 21(2), 123-130.

- Yılmaz F., Aksoy Y. 2009. Şehir İçi Yol Bitkilendirmelerinin İstanbul İli Beyoğlu İlçesi Cumhuriyet, Halaskargazi Ve Büyükdere Caddesi Örneğinde İrdelenmesi. *Journal Of Yasar University*, 4(16): 2699-2728.
- Yılmaz S. 2019. Bursa İlindeki Kentiçi Karayollarının Bitkisel Tasarım İlkeleri Yönünden Değerlendirilmesi. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Bursa, 157 s.
- Zencirkıran M. , Akdeniz N.S. 2017 Bursa Kent Parkları Odunsu Bitki Taksonlarının Ekolojik Tolerans Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 19 (2): 11-19.
- Zencirkıran M. 2009. Determination of native woody landscape plants in Bursa and Uludağ. *African Journal of Biotechnology*, 8 (21), 5737-5746.



ÖZGEÇMİŞ

GÖKÇE BAYRAKTAR

ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi
2019-2022	Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Antalya
Lisans	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
2014-2018	Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Rize