Artvin Çoruh Üniversitesi
Orman Fakültesi Dergisi
ISSN:2146-1880, e-ISSN: 2146-698X
Yıl: 2023, Cilt: 24, Sayı:1, Sayfa:119-138

ofd.artvin.edu.tr

Artvin Coruh University
Journal of Forestry Faculty
ISSN:2146-1880, e-ISSN: 2146-698X
Year: 2023, Vol: 24, Issue:1, Pages:119-138

Burdur kenti bulvar ve caddelerindeki odunsu bitki envanterinin çıkarılması ve değerlendirilmesi

Inventory and assessment of woody plants in boulevards and streets of Burdur city, Türkiye

Özenç BAŞBAYRAKTAR[1], Cengiz YÜCEDAĞ[2]

[1]Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Burdur/Türkiye
[2]Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Burdur/Türkiye

Eser Bilgisi / *Article Info*
Araştırma makalesi / *Research article*
DOI: 10.17474/artvinofd. 1257816
Sorumlu yazar / *Corresponding author*
Cengiz YÜCEDAĞ
e-mail: cyucedag@mehmetakif.edu.tr
Geliş tarihi / *Received*
28.02.2023
Düzeltme tarihi / *Received in revised form*
17.03.2023
Kabul Tarihi / Accepted
17.03.2023
Elektronik erişim / *Online available*
15.05.2023

Anahtar kelimeler:
Burdur
Yol ağaçlandırması
Bitki envanteri
Kent peyzajı

Keywords:
Burdur
Urban street trees
Plant inventory
Urban landscape

Özet

Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'deki hızlı kentleşme ile birlikte insanlar gittikçe doğadan uzaklaşmakta sağlık ve psikolojileri olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu anlamda, kentin imajı ve kent insanlarının yaşam kalitesini artırmada kent içi yol ağaçları önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada, Burdur kent içinde yer alan 4 bulvar ve 14 cadde bitkisel tasarım açısından incelenmiştir. Burdur kent içi cadde ve bulvar ağaçlandırmalarında en çok kullanılan geniş yapraklı tür *Tilia cordata*, en çok kullanılan iğne yapraklı türler ise *Cupressus sempervirens, Pinus pinea, P. pinaster* ve *Cedrus libani* olmuştur. Bülent Ecevit ve Mustafa Şeref Bulvarları ise en çok bitki türünü barındıran kent içi yollar olmuştur. Burdur kenti yol ağaçlandırmalarında bitki türü seçiminde ve dikim aralıklarının kullanımında yanlışlıklar ile bitkilerin bakımında özellikle budama eksiklikleri göze çarpmaktadır. Bu sorunların çözümünde doğru ve zamanında yapılacak bilimsel ve teknik uygulamalar önem arz etmektedir.

Abstract

With the rapid urbanization in Turkey, as in the rest of the world, people are increasingly moving away from nature, and their health and psychology are adversely affected. In this sense, urban road trees have an important role in the increase of the city image and life quality of the urban people. In this study, 4 boulevards and 14 streets in the city of Burdur were examined in terms of plant design. Small-leaved linden is the most commonly used *Tilia cordata* species, while the most commonly used coniferous species are *Cupressus sempervirens, Pinus pinea, P. pinaster* and *Cedrus libani* in Burdur urban street and boulevard afforestation. Bülent Ecevit and Mustafa Şeref boulevards are urban roads that contain the highest number of plant species. There are mistakes in the selection of plant species and the use of planting spacings in urban road afforestation in Burdur, and especially pruning deficiencies in the plant maintenance. Accurate and timely scientific and technical applications are important in solving these problems.

GİRİŞ

Birçok ülkede olduğu gibi, Türkiye'de de hızlı nüfus artışı sonucunda kentlerin de aynı hızda büyümesi önemli bir sorun haline gelmiştir. Türkiye'nin il ve ilçe merkezlerinde yaşayanların oranı 2021 yılında %93.2 iken, 2022 yılında %93.4'e artmıştır. Bunun yanında, belde ve köylerde yaşayanların oranı %2.2 oranında düşme olmuştur (TÜİK 2023). Bu yoğun kentleşme kent insanında oluşturduğu fizyolojik ve psikolojik olumsuzlukların yanında, insanlar ile doğa arasında bir kopukluk oluşturarak (Kından ve Çiçek 2020) kentsel yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu anlamda, kentlerde yaşayanların yaşam kalitesini artırmak, kenti estetik ve ekolojik açıdan iyileştirmek ve hava kalitesini artırmak için kent içi yol ağaçları önemli bir rol oynamaktadır (Gül ark. 2018). Bitkisel tasarımlar mekanlara estetik ve fonksiyonel sunmalarının yanında (Sarı ve Karaşah 2018, Çorbacı 2020, Karaşah 2021), mekanların değeriniartırmakta ve dinamiklik getirmektedir (Akten ve Yücedağ 2022).

Kentlerde yaşamını sürdüren çalışan bireylerin gün içinde yararlanabileceği açık-yeşil alanların sınırlı olmasına karşın, cadde, bulvar ve refüjler kent içerisinde yaşayan bireylerin, rutin kent yaşamı içinde, araçla veya yaya olarak bulunduğu veya yararlanabileceği en önemli açık-yeşil alanlardır. Bu bağlamda, kent yeşil alanlarının önemli bir bölümünü oluşturan kaldırım, refüj ve bitkilendirilmiş şeritlerde bulunan yol ağaçları kentlerde hem doğrusal koridorlar meydana getirirler hem de açık-yeşil alan sistemleri arasında bağlantı sağlarlar (Yazici 2017, Yıldız Karaca ve Öztürk Kurtaslan 2017, Coşkun Hepcan 2019,

Gülgün ark. 2020, Kaplan ve Yazici 2022, Sarı 2022). Açık-yeşil alan bağlantılarını sağlayabilen kent içi yol ağaçları, çevrelerinden soyut olarak değil, mekanla bütünleşen ve kentin bütününe katkı sağlayan unsurlardır (Jing 2019, Sarı ark. 2020, Gedikli 2022).

Kent içindeki araç güzergahlarına, meydanlara ve gezinti yollarına ağaç dikme alışkanlığının çok eski zamanlara dayandığı bilinmektedir. Yol ağaçları görsel yeteneklerinin yanında, kent iklimine olumlu yöndeki katkıları (gölgeleme, evapotranspirasyon, termal konfor vb.) ve kültürel ekosistem hizmetleriyle de (fiziksel aktivite, stres azaltma vb.) değerlendirilmeye başlanmış ve ağacın doğa-kent ve insan arasındaki uyumlu bağlantıyı sağlayan çok önemli bir gereç olduğu kabul edilmiştir (Selim ve Atabey 2020, Coleman 2022). Son zamanlarda yapılan kent planları dikkate alındığında, yollar ve meydanlar için belirlenen alan gerekliliklerinin kentlerin diğer yeşil alanlarından çok fazla olduğu görülmektedir. Üstelik bazı kentlerde sadece ağaçlandırılmış birkaç yol ve meydan halkın sahip olduğu simgesel yeşil alanlar olarak kalmıştır (Sayın ve Çorbacı 2019).

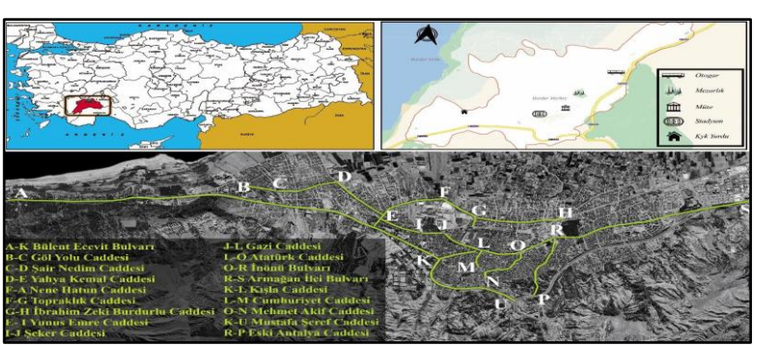
Kent içi yol ağaçlandırmaları, kentsel alanlarda diğer yeşil alanların sağladığı faydaların yanında, trafikte yönlendirme, vurgulama, gölgeleme ve yaya güvenliğini sağlama gibi faydalara ek olarak (Kösa ve Karagüzel 2016), odunsu bitki örtüsü, çevresindeki yerin havasını, oksijen üreterek ve havadaki zararlı materyallerin bir kısmını hapsetmek suretiyle temizlemektedir. Yol ağaçları, rüzgâr ve fırtınanın hızını kontrol altında tutmaya yardımcı olarak örtüsüz toprak hareketini, kar savrulmalarını ve rüzgârın kurutucu aksiyonunu yok ederek ya da azaltarak (Turna ve Güney 2021) kent içinde oldukça önemli bir konuma sahip olduğunu göstermektedir. Kent içi yol ağaçlandırmalarında doğru bitki türlerinin kullanılması hem beklenilen fonksiyonel faydaları sağlamaları hem de gelecekte hem yaya ve trafik akışını hem de yapısal materyallerde oluşabilecek olumsuzluklara engel olması açısından da önem göstermektedir (Kösa ve Karagüzel 2016). Kent içi yollarda yapılan bitkisel tasarımlar kent peyzajını çeşitlendirmekle birlikte, yolu kullanan insanlar için iyi bir görsellik sunmaktadırlar (Sakıcı ark. 2014, Sarwadi ark. 2019, Yılmaz 2019). Yolların çevresinde yer alan unsurlar sürekli değiştiğinden, bu yerlerde uygulanan peyzaj tasarımının da değişim içinde olması gerekmektedir (Sezen 2018). Bu nedenle, kentlerin özellikle açık-yeşil alan ve yol ağaçları envanterinin oluşturulması, haritalanması, bilgi sistemlerine işlenmesi ve düzenli aralıkla güncellemesi bu alanların yönetimini ciddi anlamda kolaylaştırır (Coşkun Hepcan 2019, Çorbacı ark. 2020).

Bu çalışmada, Burdur kent içerisinde yer alan bazı önemli cadde ve bulvarlardaki yol ağaçlandırmaları yerinde gözlem ve incelemeler yapılarak mevcut bitki varlıkları belirlenmiş ve yol ağaçlandırmalarındaki eksiklik ve sorunlar tespit edilip çözüm önerileri sunulmuştur.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Araştırmada Burdur kent içi yollarından; Armağan İlci, Bülent Ecevit, İsmet İnönü ve Mustafa Şeref Bulvarları, Yunus Emre, Gazi, Atatürk, Yahya Kemal, Şair Nedim, Gölyolu, Nene Hatun, Topraklık, İbrahim Zeki Burdurlu, Cumhuriyet, Mehmet Akif, Kışla, Şeker ve Eski Antalya Caddeleri olmak üzere toplam 18 alanda çalışılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanı lokasyon

Yöntem

Çalışmanın yöntemini yerinde gözlem ve tespit, değerlendirme ve bitkilerin fotoğraflanması oluşturmaktadır. Orta refüj, kavşak ve yol kenarlarındaki bitkiler tek tek incelenmiş ve türleri farklı kaynaklardan (Kayacık 1980, Zencirkıran 2019, Ata 2022) yararlanılarak tespit edilmiştir (Çizelge 1). Bunun yanı sıra, bitkilerin dikim aralığı, bakım durumları, belirlenen türlerin yol ağacı olarak kullanım uygunluğu, güzergahın uzunluğu, yol, kaldırım ve orta refüj genişlikleri ölçülmüş, odunsu bitki envanteri çıkarılmış ve bitkisel kullanımları açısından değerlendirilmiştir. Bitki taksasının tepe çapı değerlendirmelerinde İBB (2011) yayınından yararlanılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Topraklık Caddesi

Eski sanayi tesisi ile şeker fabrikası yanında bulunan Topraklık Caddesi, İbrahim Zeki Burdurlu ile Nene Hatun Caddeleri arasında bulunmaktadır. Yaklaşık 935 metre uzunluğundaki caddenin sağı ve solundaki yaya yolları 2.3-2.7 metre arasında değişiklik göstermektedir. 1.5 m olan orta refüj dönel kavşağa yaklaştıkça 15 m'ye kadar genişlemektedir. Yol kenarı ağaçlandırması açısından yolun sağ ve sol tarafında dikilmiş ağaç bulunmamaktadır, kent içi ağaçlandırma bu caddede orta refüjde dikilen türler ile sağlanmaktadır. Caddede dört bitki taksası tespit edilmiştir. *Cupressocyparis leylandii* dışında diğer bitkitaksasında dikim aralıkları 9-10.5 m arasında değişiklik göstermektedir. Bu değerler Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen 8-10 m kuralına uymaktadır. *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' kültivarına ait bireylerden bazılarının kurumuş durumda olduğu gözlemlendiğinden bakım açısından olumsuz durumda olduğu söylenebilir. Diğer türlerin bakımında sorun yoktur (Çizelge 1). Yan arsalardan yaya yoluna *Cupressus sempervirens* türünün dalları uzanmakta ve yaya geçişini zorlaştırmaktadır (Şekil 2).

Çizelge 1. Topraklık caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki İsimleri	Adet	Dikim Aralığı (m)	Bakım Durumu
Cupressocyparis leylandii	1	-	+
Pinus pinea	27	9-10.5	+
Robinia pseudoacacia	2	9-10.5	+
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	10	9-10.5	4 adet kurumuş



Şekil 2. Topraklık caddesi genel görünümü (solda) ve yaya yoluna uzanan *Cupressus sempervirens* (sağda)

Nene Hatun Caddesi

Topraklık Caddesi'nden başlayarak Bülent Ecevit Bulvarı'na kadar uzanan Nene Hatun Caddesi resmî kurumlar, ortaokul ve şeker fabrikası gibi önemli yapılar içermektedir. Yaklaşık 1440 m uzunluğunda olan caddenin sağ ve sol taraflarındaki yaya kaldırımları 1.8-3 m genişliğinde ve orta refüj genişliği 1.5 m'dir. Yol

ağaçlandırması olarak sadece orta refüj ağaçlandırması bulunmaktadır. Cadde üzerinde altı bitki taksası tespit edilmiştir. Bitki taksasında dikim aralıkları 10-13 m arasında değişiklik göstermektedir. Bu değerler Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen 8-10 m kuralına uymaktadır. *Cupressus sempervirens* ve *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' taksasında kurumalar gözlenmiş iken, diğer türlerde bakım durumu iyidir (Çizelge 2). Diğer yandan, 3 m'den daha dar olan orta refüje *Cedrus libani* türü dikilmiştir, bu yüzden ilerleyen zamanda bulunduğu zeminde çatlaklar oluşturabilecek, bu çatlaklar yağmur sularını toplayacak, bu toplanan su ise hem yaya geçişlerini aksatacak hem de kışın yaşanabilecek don olayları ile ağaç köklerine zarar verecektir (Şekil 3). Aslında, dar orta refüjlerde iğne yapraklı ağaç türleri yerine ya geniş yapraklı türlere ya da çalı ve yer örtücü türlere yer verilmelidir (Küçük ve Gül 2005). *Cupressus sempervirens* yaya yolunun ortasında bulunarak ve *Eriobotrya japonica, Acer negundo* ve *Prunus dulcis* türleri ise yan arsalardan yaya yoluna uzanarak yaya geçişlerini zorlaştırmaktadır.

Çizelge 2. Nene Hatun Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cedrus libani	4	10-13	+
Cupressus arizonica	2	10-13	+
Cupressus sempervirens	25	10-13	1 adet kurumuş
Pinus pinaster	1	-	+
Pinus pinea	17	10-13	+
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	7	10-13	4 adet kurumuş



Şekil 3. Nene Hatun Caddesi genel görünümü (solda) ve orta refüjde *Cedrus libani* (sağda)

Yunus Emre Caddesi

Farabi ile Şeker Caddeleri arasında bulunan Yunus Emre Caddesi'nde 2 adet resmi kurum, 1 belediye hizmet alanı, 2 adet park, 1 adet ilköğretim okulu ve şeker fabrikası bulunmaktadır. Yaklaşık 1150 m uzunluğunda olup, yaya yolları genişliği 1.5-2.7 m ve orta refüj genişliği 1 m, kavşağa yakın bölümde ise 8 m olarak tespit edilmiştir. Caddede altı bitki taksası tespit edilmiştir. *Lagerstroemia indica* 2 m dikim aralığında tesis edilmiş iken, diğer bitki taksasında dikim aralığı belirsizdir. Bu değer Küçük ve Gül (2005) tarafından küçük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen 3-6 m'nin altında kalmaktadır (Çizelge 3). Diğer bitki taksası düzensiz bir dikime sahip olduğu için standart bir dikim aralığına sahip değildir. *Pinus brutia*, *Cupressus sempervirens* ve *Acer negundo* türleri yan arsalardan yaya yoluna uzanarak yaya geçişini zorlaştırmakta ve *Pinus brutia* ise elektrik tellerine temas halinde olan türdür (Şekil 4).

Çizelge 3. Yunus Emre Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cedrus libani	4	-	+
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	1	-	+
Fraxinus excelsior	1	-	+
Lagerstroemia indica	22	2	+
Pinus brutia	3	-	Tellere temas
Platanus orientalis	1	-	+



Şekil 4. Yunus Emre Caddesi genel görünümü (solda) ve yan dalları kuruyan *Pinus brutia* (sağda)

Şeker Caddesi

Yunus Emre ile Atatürk Caddeleri arasında yer alan Şeker Caddesi'nde 1 adet resmi kurum bulunmaktadır. Caddenin yaklaşık uzunluğu 140 m, yaya yolları genişliği 3.2-1.5 m arasında değişmekte ve orta refüj genişliği 20 cm olarak tespit edilmiştir. Yol ağaçlandırmasında üç bitki taksası kullanılmıştır. *Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest' kültivarında dikim aralığı 2-2.5 m iken, diğerlerinde belli bir dikim aralığı bulunmamaktadır. Bu değer Küçük ve Gül (2005) tarafından küçük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen 3-6 m'nin altında kalmaktadır. Bitki taksasının tümünde bakım durumu iyidir (Çizelge 4). Boy hizasındaki ağaç taçları nedeniyle *Tilia cordata* ve Pinus pinea türleri yaya geçişlerini zorlaştırmaktadır (Şekil 5).

Çizelge 4. Şeker Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	7	2-2.5	+
Pinus pinea	2	-	+
Tilia cordata	4	-	+



Şekil 5. Şeker Caddesi genel görünümü

Mehmet Akif Caddesi

Tabakhaneler ile Hatip Hoca Caddeleri arasında konumlanan Mehmet Akif Caddesi'nde 1 adet resmi kurum, bir cami ve 2 okul bulunmakta olup, yaklaşık 1100 m uzunluğundadır. Yaya kaldırımları 0.6-2.5 m arasında değişiklik göstermektedir. Yol ağaçlandırmasında toplam 12 farklı tür kullanılmıştır. *Thuja occidentalis* türünde 3-5 m, *Tilia cordata* türünde 10-13 m dikim aralığı kullanılmış iken, diğerlerinde belli bir dikim aralığı mevcut değildir. Bu iki bitki türü için tespit edilen değerler Küçük ve Gül (2005) tarafından küçük (3-6 m) ve büyük (8-10 m) tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerlerle uyum göstermektedir. Türlerin tümünün bakımı iyi durumdadır (Çizelge 5). Yaya yolunda yer alan *Cupressus sempervirens* binaya ve *Ficus carica* ise aydınlatma direğine temas ettikleri gözlenmiştir (Şekil 6). Aslında, türlere göre değişmekle birlikte yol ağaçları sokak aydınlatmalarından en az 7.5 m uzaklıkta olması gerekmektedir (Erdoğan 2016). Diğer taraftan, yol ağaçlandırmalarında ağaçların yüksek binalara yakınlığı veya uzaklığı ışık alımını etkilediği için, bu ağaçlar yola doğru asimetrik bir gelişme gösterirler (Şimşek 2023).

Çizelge 5. Mehmet Akif Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Acer negundo	9	-	+
Cupressus sempervirens	4	-	Binaya temas
Ficus carica	1	-	Aydınlatma direğine temas
Juglans regia	2	-	+
Olea europaea	6	-	+
Pinus pinea	2	-	+
Prunus avium	2	-	+
Prunus domestica	7	-	+
Prunus dulcis	7	-	+
Salix babylonica	1	-	+
Thuja occidentalis	5	3-5	+
Tilia cordata	3 6	10-13	+



Şekil 6. Mehmet Akif Caddesi genel görünüm (sol üst), *Salix babylonica* (sağ üst), Elektrik direğine temas halinde *Ficus carica* (sol alt) ve binaya temas eden *Cupressus sempervirens* (sağ alt)

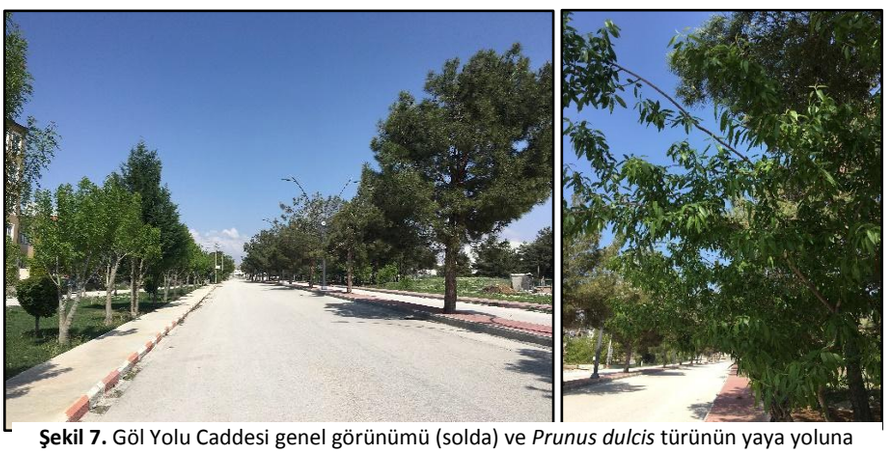
Göl Yolu Caddesi

Zeynel Abidin Tonguc ile Şair Nedim Caddeleri arasında yer alan Göl Yolu Caddesi yaklaşık 523 m uzunluğunda olup, 3 adet park ve bir adet sanayi tesisi alanı içermektedir. Yaya yolları genişliği 1.9 ile 0.7 m arasında değişiklik göstermektedir. 1.6 m olan orta refüj kavşaklara yaklaştıkça 14 m'ye genişlemektedir. Yol kenarı ağaçlandırmasında dokuz bitki taksası kullanılmış tarafından önerilen 4-5 m dikim mesafesinin altındadır. Ayrıca, *Cedrus libani* için tespit edilen değer de Küçük ve

Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen 8-10 m'nin çok altında kalmaktadır. *Olea europaea* ve *P. dulcis* dışında, diğer bitki taksasının bakım durumu iyidir (Çizelge 6). Yan arsa ve parklardan *P. dulcis*, *C. libani* ve *Fraxinus exelcisor* türleri yaya yoluna uzanarak yaya geçişlerini zorlaştırmaktadır (Şekil 7).

Çizelge 6. Göl Yolu Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cedrus libani	3	4	+
Cupressocyparis leylandii	5	3-6	+
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	1	-	+
Eriobotrya japonica	2	-	+
Fraxinus excelsior	8	3-10	+
Olea europae	3	12	-
Pinus pinaster	30	11	+
Prunus dulcis	2	2	-
Pyracantha coccinea	3	-	+



Şekil 7. Göl Yolu Caddesi genel görünümü (solda) ve *Prunus dulcis* türünün yaya yoluna sarkan dalları (sağda)

Şair Nedim Caddesi

Yahya Kemal ile Göl Yolu Caddeleri arasında yaklaşık yer alan Şair Nedim Caddesi 1036 m uzunluğunda, 3 adet park ve bir adet resmi kurum içermektedir. 1.7-2 m arasında genişliğinde yaya yolları bulunmakta, orta refüj genişliği 1.7 m ve kavşak çapı 18 m'dir. Yol ağaçlandırmasında dört tür kullanılmıştır. *Pinus pinea* türünde tespit edilen 20 m dikim aralığı Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen 8-10 m'nin çok üstünde, buna karşılık *Juglans regia* türü için belirlenen 1 m dikim aralığı da önerilen mesafenin aşırı derecede altındadır. Tüm türlerin bakım durumu iyidir (Çizelge 7). Yan arsalardan yaya yollarına sarkan *Ficus carica* türünün dalları yaya geçişlerini zorlaştırmaktadır (Şekil 8).

Çizelge 7. Şair Nedim Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cedrus libani	1	-	+
Juglans regia	2	1	+
Olea europae	3	-	+
Pinus pinea	46	20	+



Şekil 8. Şair Nedim Caddesi genel görünümü (solda) ve *Ficus carica* türünün yaya yoluna sarkan dalları

Yahya Kemal Caddesi

Şair Nedim ile Nene Hatun Caddeleri arasında yer alan Yahya Kemal Caddesi yaklaşık 1133 m uzunluğunda olup, 1 resmi kurum ve 1 park içermekte, yaya yolu genişliği 3-2.7 m, orta refüj 1- 1.6 m ve kavşak genişliği 21 m'dir. Yol ağaçlandırmasında 12 bitki taksası kullanılmıştır. *Pinus pinea, Cedrus libani* ve *Cupressus sempervirens* türleri 20-23 m dikim aralığına sahip iken, diğer türler için belli bir dikim aralığı bulunmamaktadır. Tespit edilen dikim mesafeleri Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen 8-10 m'nin çok üstündedir. Sadece dört türün bakım durumu iyi değil iken, diğer bitki taksasında iyidir (Çizelge 8). Yaya yolu kenarlarında *Morus alba* ve *Cupressus sempervirens* iç içe geçmiştir ve bu durum yaya geçişini zorlaştırmaktadır (Şekil 9).

Çizelge 8. Yahya Kemal Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cedrus libani	37	20-23	+
Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'	5	-	+
Cupressus sempervirens	7	20-23	+
Cupressocyparis leylandii	1	-	+
Eriobotrya japonica	1	-	-
Ficus carica	1	-	-
Juglans regia	1	-	-
Morus alba	3	-	+
Olea europae	4	-	-
Pinus pinea	11	20-23	+
Robinia pseudoacacia Umbraculifera'	4	-	+
Tilia cordata	2	-	+



Şekil 9. Yahya Kemal Caddesi genel görünümü (üstte), *Morus alba* (sol altta) ve *Eriobotrya japonica* (sağ altta)

İbrahim Zeki Burdurlu Caddesi

Topraklık ile Kemal Solmaz Caddeleri arasında konumlanan İbrahim Zeki Burdurlu Caddesi yaklaşık 1460 m uzunluğunda olup, 1 adet sit alanı, 3 adet park ve 1 adet resmi kurum içermektedir. Yaya yolları genişliği 2.7 m, orta refüj genişliği 0.7 m, kavşağa yakınlaştıkça 15 m uzunluğa genişlemekte ve kavşak genişliği 25 m'dir. Yol ağaçlandırması genel olarak orta refüjde yapılmıştır. Yol ağaçlandırmasında üç bitki taksası kullanılmıştır. *Pinus pinea* ve *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' için dikim aralığı 20 m'dir. Bu dikim mesafesi Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen 8-10 m'nin çok üstündedir. Maalesef, bu dikim mesafesi hem yavaş gelişen hem de küçük tepe çapına sahip *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' kültivarı için gereksiz bir dikim mesafesi olmuştur. Sadece *P. pinea* türünün bakım durumu iyidir (Çizelge 9). Yaya yollarında sadece bir *Juglans regia* türü bulunmakta ve yaya geçişini zorlaştırmaktadır (Şekil 10). Aslında, genişliği 3 m'den az olan yaya yoluna ağaç dikilmemesi gerekirken (Küçük ve Gül 2005), bu cadde kenarındaki yaya yolunda büyük tepe taçlı bir ağaç dikilerek yanlış yapılmıştır. Diğer taraftan, yaya ve taşıt trafiğinin engellenmemesi için ağaç taçlarının altında ortalama 3-5 m taç altı yüksekliği olmalıdır (Aklıbaşında ve Erdoğan 2016). Refüjlerde ağaçlandırma yapılırken refüj genişlikleri ve bitki türlerinin gelecekte alacakları en son tepe tacı genişlikleri dikkate alınmalıdır (Karaşah 2021).

Çizelge 9. İbrahim Zeki Burdurlu Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Juglans regia	1	-	-
Pinus pinea	35	20	+
Robinia pseudoacacia Umbraculifera'	3	20	1 adet kurumuş



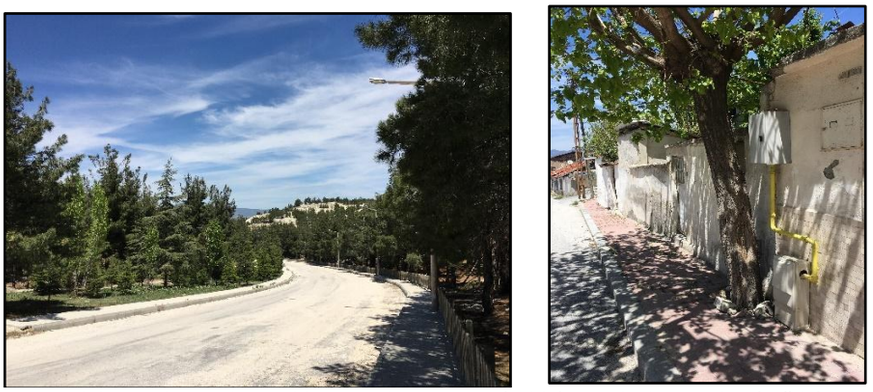
Şekil 10. İbrahim Zeki Burdurlu Caddesi genel görünümü (solda) ve yaya yoluna engelleyen *Junglans regia* (sağda)

Eski Antalya Caddesi

Çevre Yolu ile Armağan İlci Bulvarları arasında yer alan Eski Antalya Caddesi yaklaşık 1535 m uzunluğunda olup, yaya yolları 1.7-1.25 m genişliğinde ve orta refüj bulunmamaktadır. 1 adet hastane, bir adet park ve kent ormanı içermektedir. Yol ağaçlandırmasında sekiz bitki türü kullanılmıştır. *Populus tremula* 1 m, *Cedrus libani* 2-2.5 m, *Cupressocyparis leylandii* 2 m ve *Ailanthus altissima* 1-1.5 m dikim aralığında tesis edilmiştir. Özellikle *Cedrus libani* türü için tespit edilen dikim aralığı, Küçük ve Gül (2005) tarafından önerilen değerle (8-10 m) hiç uyuşmamaktadır. Üç türün dışında, türlerin bakım durumları iyidir (Çizelge 10, Şekil 11).

Çizelge 10. Eski Antalya Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Ailanthus altissima	3	1-1.5	+
Cedrus libani	60	2-2.5	+
Cupressocyparis leylandii	2	2	+
Ficus carica	1	-	-
Morus alba	3	-	-
Pinus pinaster	4	-	+
Populus tremula	2	1	+
Prunus dulcis	2	-	-



Şekil 11. Eski Antalya Caddesi genel görünümü (solda) ve gölgeleme etkisi (sağda)

Atatürk Caddesi

Gazi ile Şeker Caddeleri arasında bulunan Atatürk Caddesi yaklaşık 640 m uzunluğunda, kent meydanı, 2 adet resmi kurum, 2 adet okul ve 1 adet sosyal tesis içermektedir. Yaya yolları genişliği 2.5 m olup, orta refüj bulunmamaktadır. Yol ağaçlandırmasında dört ağaç türü kullanılmıştır. *Fraxinus angustifolia* türünde 4.2-5 m dikim aralığı uygulanmıştır. Bu değer, Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerin (8-10 m) altında kalmaktadır. Tüm türlerin bakım durumları iyidir (Çizelge 11, Şekil 12).

Çizelge 11. Atatürk Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cedrus libani	6	-	+
Cupressus sempervirens	2	-	+
Fraxinus angustifolia	70	4.2-5	+
Pinus pinaster	5	-	+



Şekil 12. Atatürk Caddesi genel görünümü

Gazi Caddesi

Cumhuriyet Caddesi ile İsmet İnönü Bulvarı arasında yer alan Gazi Caddesi yaklaşık 660 m uzunluğunda 1 adet resmi kurum ile park alanı içermektedir. Yaya yolları genişliği 2.5-3 m arasında değişiklik göstermekte ve orta refüj 0.7 m genişliğindedir. Yol ağaçlandırmasında altı ağaç türü kullanılmıştır. *Tilia cordata* 15 m ve *Aesculus hippocastanum* türü ise 15-20 m dikim aralığında tesis edilmişlerdir. Bu değerler, Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerle (8-10 m) uyumludur. *Abies cilicica* türünün gerekli budamaları yapılmamış olup, diğer türlerin bakım durumu iyidir (Çizelge 12). *A. cilicica* türü yaya yollarında geçişi zorlaştırmakta ve yan apartmana temas halinde bulunmaktadır (Şekil 13). Bilgili ark. (2012) Çankırı Atatürk Bulvarı'nda yürüttükleri çalışmalarında, iri meyveli ağaçların araçlara zarar verdiğini tespit etmiştir. Burdur kent içi yol ağaçlandırmaları kapsamında en fazla sayıda *Aesculus hippocastanum* türü ağacına sahip olan Gazi Caddesi'nde böyle bir zarar durumu gözlenmemiştir.

Çizelge 12. Gazi Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Abies cilicica	2	7	-
Aesculus hippocastanum	21	15-20	+
Ailanthus altissima	2	-	+
Cupressus sempervirens	3	-	+
Pinus pinaster	1	-	+
Tilia cordata	4	15	+



Şekil 13. Gazi Caddesi genel görünümleri

Mustafa Şeref Bulvarı

Çevre Yolu ile Bülent Ecevit Bulvarları arasında konumlanan Mustafa Şeref Bulvarı yaklaşık 2065 m uzunluğunda olup, 1adet kışla, 1 adet üstgeçit ve 7 adet park alanı içermektedir. Yaya yolları genişliği 2.7-12 m, orta refüj genişliği 1-2 m, kavşağa yakın yerler 15 m uzunluğa genişlemekte ve kavşak çapı 20 m'dir. Yol ağaçlandırmasında 18 bitki taksası kullanılmıştır. Bitki taksasının dikim aralığı 2 ile 15 m arasında değişmektedir. *Cercis siliquastrum* ve *Cupressus arizonica* türleri dışında tespit edilen dikim mesafeleri Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerle (8-10 m) uyum göstermektedir. *Tamarix parviflora* türü için sık dikim yapılmıştır. 2 adet *Cedrus libani* ve 21 adet *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' bireyi kurumuştur ve bu bireyler estetik görünüşe zarar vermektedir. Diğer bitki taksasının bakım durumu iyidir (Çizelge 13, Şekil 14).

Çizelge 13. Mustafa Şeref Bulvarı odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Acer negundo	20	10	+
Aesculus hippocastanum	5	15	+
Ailanthus altissima	4	-	+
Cedrus libani	20	11	2 adet kurumuş
Cercis siliquastrum	5	2-5	+
Cupressus arizonica	22	5	+
Cupressus macrocarpa Goldcrest'	12	10	+
Cupressus sempervirens	13	10	+
Cupressocyparis leylandii	8	10	+
Laburnum anagyroides	6	2-5	+
Morus alba	2	-	+
Olea europae	3	-	+
Pinus pinaster	13	10	+
Platanus orientalis	5	-	+
Robinia pseudoacacia	5	15	+
Robinia pseudoacacia Umbraculifera'	40	10	21 adet kurumuş
Tamarix parviflora	11	Sık dikim	+
Thuja occidentalis	3	-	+



Şekil 14. Mustafa Şeref Bulvarı genel görünümleri (üstte), *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' (sol altta) ve *Cercis siliquastrum* (sağ altta)

Armağan İlci Bulvarı

İsmet İnönü ile Ankara Bulvarları arasında yer alan Armağan İlci Bulvarı yaklaşık 3470 m uzunluğunda olup, yaya yolları genişliği 1.5-3.5 m, orta refüj genişliği 1.7-2 m arasında ve kavşak genişliği 40 m' dir. Bir adet cami, bir adet otogar bir adet mezarlık, bir adet cezaevi, bir adet okul ve bir adet resmi kurum içermektedir. Yol ağaçlandırmasında 11 bitki türü kullanılmıştır. Dikim aralığı 3.5 ile 10 m arasında değişmektedir. *Platanus orientalis* dışında diğer türler için tespit edilen dikim mesafeleri Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerle (8-10 m) uyum göstermemektedir. *Pinus pinaster* ve *P. orientalis* tellere

temas eder iken, diğer türlerin bakım durumu iyidir (Çizelge 14, Şekil 15).

Çizelge 14. Armağan İlci Bulvarı odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cedrus libani	90	3.5-5	+
Cercis siliquastrum	1	-	+
Cupressus arizonica	22	3.5-5	+
Cupressus sempervirens	84	3.5-5	+
Morus alba	1	-	+
Pinus pinaster	196	3.5-5	Tellere temas
Pinus pinea	38	3.5-5	+
Platanus orientalis	51	10	Tellere temas
Pyracantha coccinea	1	-	+
Salix babylonica	1	-	+
Thuja occidentalis	2	-	+



Şekil 15. Armağan İlci Bulvarı genel görünümü (solda) ve temastan tepesi kesilmiş bir *Pinus pinaster* (sağda)

İsmet İnönü Bulvarı

Armağan İlci Bulvarı ile Gazi Caddesi arasında yer alan İsmet İnönü Bulvarı yaklaşık 650 m uzunluğunda olup, yaya yolları genişliği 3-3.5 m, orta refüj genişliği ise 1.6 m'dir. Bir adet devlet hastanesi, bir adet sağlık tesisi, 2 adet resmi kurum, bir adet okul ve bir adet cami içermektedir. Yol ağaçlandırmasında beş ağaç türü kullanılmıştır. Dikim aralıkları 2-10 m arasında değişiklik göstermektedir. Tilia cordata dışında diğer türlerin dikim mesafeleri Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerle (8-10 m) uyuşmamaktadır. Tüm türlerin bakım durumu iyidir (Çizelge 15, Şekil 16).

Çizelge 15. İsmet İnönü Bulvarı odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Cupressus sempervirens	32	2-2.5	+
Pinus pinae	48	2-2.5	+
Platanus orientalis	9	2-2.5	+
Robinia pseudoacacia	8	5	+
Tilia cordata	23	10	+



Şekil 16. İsmet İnönü Bulvarı genel görünümü (solda) ve yaya geçidi (sağda)

Bülent Ecevit Bulvarı

Mustafa Şeref Bulvarı ile Fethiye-Burdur Yolu arasında konumlanan Bülent Ecevit Bulvarı yaklaşık 7415 m uzunluğunda olup, 1 adet askeri kışla, 4 adet resmi kurum, 3 adet rekreasyon alanı, 2 adet sanayi tesisi alanı, 2 adet belediye hizmet alanı, 1 adet okul, 1 adet park ve 1adet sağlık tesisi alanı içermektedir. Yaya yolları 2.5-3 m genişliğinde olup, orta refüj 2 m, kavşağa yakın yerler ise 15 m genişliğe sahip, kavşak çapı 20 m'dir. Yol ağaçlandırmasında 17 bitki taksası kullanılmıştır. Dikim aralığı 1 ile 5 m arasında değişmektedir. *Cupressocyparis leylandii* türü dışında diğer bitki taksasının dikim mesafeleri Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerle (8-10 m) uyuşmamaktadır. 27 adet *R. pseudoacacia* 'Umbraculifera' kurumuş, *Pinus pinea* aydınlatma direğine ve *Ailanthus altissima* elektrik teline temas etmektedir. Diğer türlerin bakım durumu iyidir (Çizelge 16, Şekil 17). Halbuki, türlere göre değişmekle birlikte yol ağaçları sokak aydınlatmalarından en az 7.5 m uzaklıkta olması gerekmektedir (Erdoğan 2016).

Çizelge 16. Bülent Ecevit Bulvarı odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Ailanthus altissima	45	2-5	Tellere temas
Cercis siliquastrum	12	-	+
Cupressus arizonica	8	5	+
Cupressus sempervirens	83	1-5	+
Cupressocyparis leylandii	21	5	+
Pinus pinaster	11	3.6-5	+
Pinus pinea	3	5	Aydınlatma direğine temas
Platanus orientalis	4	-	+
Prunus domestica	1	-	+
Pyracantha coccinea	2	-	+
Pyrus communis	2	-	+
Robinia pseudoacacia	21	5	+
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	321	4-5	27 adet kurumuş
Salix babylonica	2	-	+
Syringa vulgaris	1	-	+
Thuja occidentalis	1	-	+
Tilia cordata	14	4-5	+



Şekil 17. Bülent Ecevit Bulvarı genel görünümleri (üstte), *Syringa vulgaris* (sol altta) ve aydınlatma direğine temas eden *Pinus pinea* (sağ altta)

Kışla Caddesi

Bülent Ecevit Bulvarı ile Cumhuriyet Meydanı arasında yer alan Kışla Caddesi yaklaşık 660 m uzunluğunda olup, 3 adet resmi kurum ve 1 adet askeriye alanı içermektedir. Yaya yolları genişliği 1.4-4.5 m arasında değişiklik göstermektedir. Orta refüj bulunmamaktadır. Yol ağaçlandırmasında üç ağaç türü kullanılmıştır. *Tilia cordata* türü 10 m dikim aralığıyla tesis edilmiş ve Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerle (8-10 m) uyumludur. *Olea europaea* budaması yapılmamış olup, diğer türlerin bakım durumu iyidir (Çizelge 17). *O. europea* ve *Juglans regia* yaya yolunda yaya geçişlerini zorlaştıran türlerdir (Şekil 18).

Çizelge 17. Kışla Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Juglans regia	2	-	+
Olea europae	1	-	-
Tilia cordata	88	10	+



Şekil 18. Kışla Caddesi genel görünümü (solda) ve *Tilia cordata* (sağda)

Cumhuriyet Caddesi

İstasyon ile Hatip Hoca Caddeleri arasında yer alan Cumhuriyet Caddesi yaklaşık 425 m uzunluğunda olup, bir adet kent meydanı ve 1 adet resmi kurum içermektedir. Yaya yolları genişliği 1.6-3.6 m'dir. Orta refüj bulunmamaktadır. Yol ağaçlandırmasında dokuz ağaç türü kullanılmıştır. *Fraxinus excelsior* ve *Tilia cordata* 5-10 m, *Pinus pinea* 10 m dikim aralığıyla tesis edilmiştir. Genel anlamda bu mesafeler Küçük ve Gül (2005) tarafından büyük tepe çapına sahip ağaçlar için önerilen değerle (8-10 m) uyuşmaktadır. *F. excelsior* ve *Melia azedarach* yan binalara temas halinde iken, diğer ağaç türlerinin bakım durumu iyidir (Çizelge 18, Şekil 19). Halbuki, türlere göre değişmekle birlikte yol ağaçları sokak aydınlatmalarından en az 7.5 m uzaklıkta olması gerekmektedir (Erdoğan 2016).

Çizelge 18. Cumhuriyet Caddesi odunsu bitkilerine ilişkin bulgular

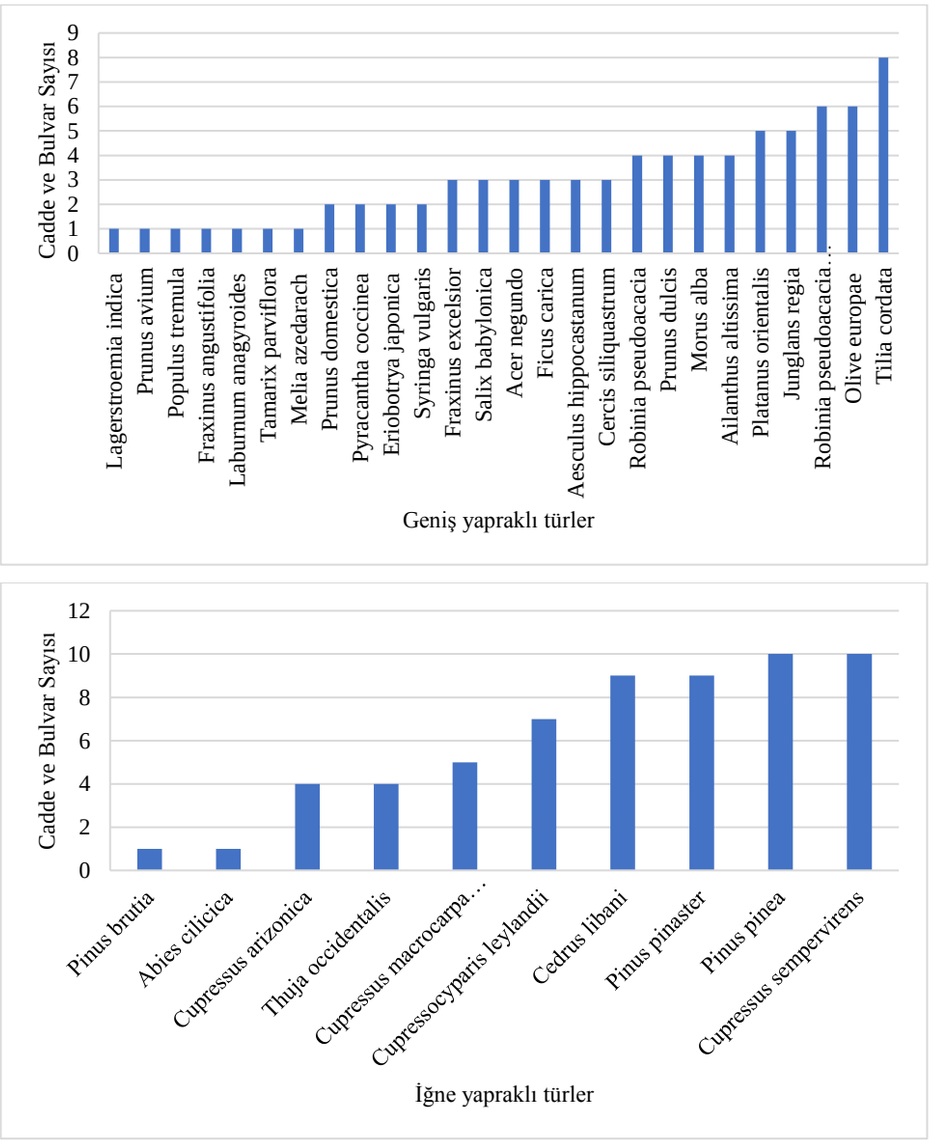
Bitki isimleri	Adet	Dikim aralığı (m)	Bakım durumu
Acer negundo	1	-	+
Aesculus hippocastanum	2	-	+
Cupressus sempervirens	1	-	+
Cupressocyparis leylandii	1	-	+
Fraxinus excelsior	18	5-10	Yan binalara temas
Melia azedarach	1	-	Yan binalara temas
Pinus pinea	4	10	+
Syringa vulgaris	1	-	+
Tilia cordata	10	5-10	+



Şekil 19. Cumhuriyet Caddesi genel görünümü (üstte), *Melia azedarach* (sol altta) ve *Aesculus hippocastanum* (sağ altta)

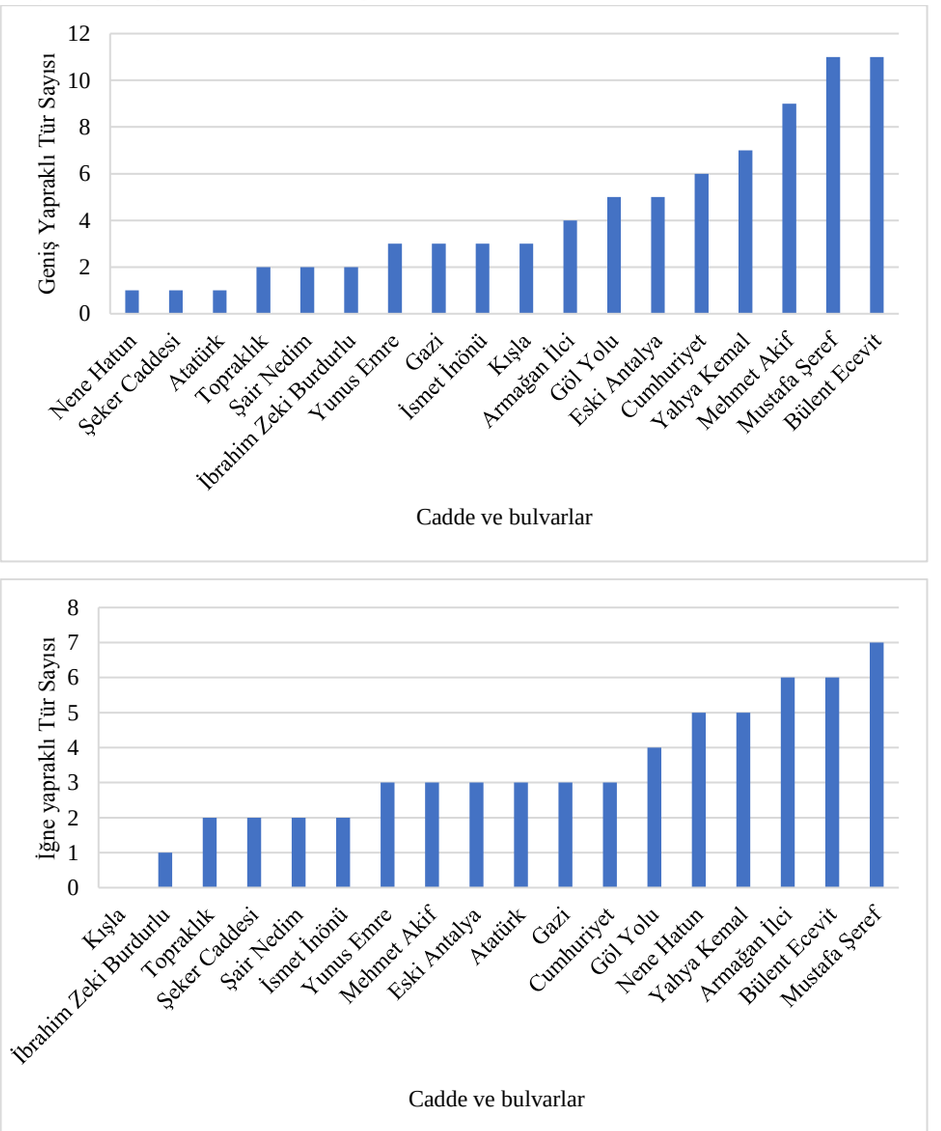
Burdur kenti cadde ve bulvarlarında 26 geniş yapraklı ve 10 iğne yapraklı tür olmak üzere toplam 36 odunsu bitki türü tespit edilmiştir. Burdur kenti cadde ve bulvarlarında *Tilia cordata* en çok tercih edilen geniş yapraklı ağaç türüdür. Geniş yapraklı türler yaz aylarında yaya yollarında geniş ve yuvarlak yapraklarıyla gölge sağlamaktadırlar. Böylece, geniş yapraklı ağaçların yeşil bir gölgelik gibi doğrusal olarak uygulanması sadece mekânın karakterini canlandırmakla kalmaz, aynı zamanda sürdürülebilir tasarım sürecine de katkıda

bulunmaktadır (Tafahomi 2022). Çoğu kent yolu daha iyi bir gölgeleme etkisine sahiptir ve araç ve yayalar için iyi bir gölgeleme mekânı sağlayabilirler (Zeng ve Gong 2021). *Cupressus sempervirens, Pinus pinea, Pinus pinaster* ve *Cedrus libani* en çok tercih edilen iğne yapraklı türlerdir. Bu türlerden 3'ü doğal türlerdir. Benzer şekilde, Tarakçı Eren ark. (2020) farklı açılardan ele alınan birçok yol peyzajı çalışmasının en önemli ve benzer bulgusunun bölgenin yerli türlerinin kullanımı olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, ilkbahar ve sonbahar boyunca doğal yol ağaçları ve onların çeşitli renk etkileri peyzajın görsel kalitesini artırmaktadır (Sezen 2018). Buna karşılık, *Lagerstroemia indica*, *Prunus avium, Populus tremula*, *Fraxinus angustifolia, Laburnum anagyroides, Tamarix parviflora* ve *Melia azedarach* en az tercih edilen geniş yapraklı türler ve *Pinus brutia* ve *Abies cilicica* ise en az tercih edilen iğne yapraklı türler olmuştur (Şekil 20).



Şekil 20. Geniş ve iğne yapraklı türlerin bulundukları cadde ve bulvar sayıları

Mustafa Şeref ve Bülent Ecevit Bulvarları ile Yahya Kemal ve Göl Yolu Caddeleri en çok iğne yapraklı ve geniş yapraklı türlere sahiptir. Armağan İlci Bulvarı ve Nene Hatun Caddesi iğne yapraklı türleri geniş yapraklı türlere kıyasla daha çok içermektedir. Diğer taraftan, Şeker, İbrahim Zeki Burdurlu ve Topraklık Caddeleri en az tür içeren caddeler olmuşlardır. Kışla Caddesi ise geniş yapraklı türleri içerirken, iğne yapraklı türleri içermemektedir (Şekil 21). Yol peyzaj tasarımlarında kullanılan bitki türlerinin çok sayıda olması doğru bitkisel tasarım için bir koşul değildir, bunun yerine doğru konumda doğru bitki türünün seçimi önemlidir (Tarakçı Eren ark. 2020).



Şekil 21. Cadde ve Bulvarların içerdikleri geniş ve iğne yapraklı tür sayıları

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kent içi yol ağaçlandırmaları, kent içerisinde insanlar ile birlikte yaşayan, kente imaj kazandıran, yaya ve araç trafiğini yönlendiren, yol üzerinde rekreatif aktivitelere imkân veren, kentin yeşil dokusunu kaybetmesini engelleyen, insanların fiziksel ve ruhsal sağlıklarını olumlu yönde etkileyen canlı bir sistemdir.

Kentleri yaşanabilir hale getiren yol ağaçlarının önemi ülkemizde henüz anlaşılmamıştır. Ülkemizde yapılan yol ağaçlandırma çalışmalarında tasarım ve planlama, uygulama ve yönetim ilkelerine uygun bir ağaçlandırma yapıldığını söylemek oldukça zordur.

Burdur kent içi cadde ve bulvar ağaçlandırmalarında en çok kullanılan geniş yapraklı tür *Tilia cordata*, en çok kullanılan iğne yapraklı türler ise *Cupressus sempervirens, Pinus pinea, Pinus pinaster* ve *Cedrus libani* olmuştur. Bülent Ecevit ve Mustafa Şeref bulvarları ise en çok bitki türünü barındıran kent içi yollar olmuştur.

Burdur kent içi cadde ve bulvar ağaçlandırmalarında kullanılan bitki türlerinin çoğunlukla belirli bir dikim aralığında tesis edilmedikleri ortaya çıkmıştır. Bu anlamda, bitki taksasının özelliklerine göre belirlenecek dikim mesafesinin tercih edilmesi yönünde gerekli özenin gösterilmesi gerekmektedir. Böylece, bitkilerin gölgeleme, estetik gibi işlevsel hizmetlerinden daha fazla yararlanılmış olacaktır.

Burdur kent içi yol ağaçlandırmaları kapsamında *Abies cilicica, Acer negundo, Cedrus libani, Cupressus sempervirens, Eriobotrya japonica, Ficus carica, Fraxinus exelcisor, Juglans regia, Morus alba, Olea europea, Pinus brutia, P. pinea, Prunus dulcis* ve *Tilia cordata* türleri yaya yolunda yaya geçişlerini zorlaştırmaktadır. Bu türler ağaç koruma amaçlı kesilmemiş olsa da, budama işlemleri doğru bir şekilde yapılarak kaldırımlardaki geçişlerin kolaylaştırılması gerekmektedir. Bu bağlamda, Burdur kenti yol ağaçlandırmalarında da eksiklikler olmasına ve yanlış bitki türü kullanımları olmasına rağmen, bunlar minimal ölçüde olup mevcut yol ağaçlandırması kentin en önemli açık-yeşil alanlarından olup estetik ve fonksiyonel açıdan çalışma alanlarının çoğunda olumlu bir izlenim bırakmıştır.

Sonuç olarak, Burdur kentinde yol ağaçlandırmaları kente iyi bir etki sağlamakta ancak bitki türü seçiminde ve dikim aralıklarının kullanımında yanlışlıklar ve bitkilerin bakımında özellikle budama eksiklikleri göze çarpmaktadır. Bu sorunların çözümünde doğru ve zamanında yapılacak bilimsel ve teknik uygulamalar önem arz etmektedir. Ağaçların yaşayan canlı varlıklar oldukları, uzun yıllarca kente açık-yeşil alan ve rekreatif açıdan faydalar sağladığı unutulmayarak, yol ağaçlandırmalarında gerekli sulama, gübre, budama ve ilaçlama gibi uygulamaların takip edilip daha iyi bir şekilde yapılması, yol ağaçlarının insanların karşısına bir engel olarak değil yönlendirici olarak çıkması daha iyi bir etki bırakacak ve bu alanlar uzun yıllar kent ekosistemine katkı sunacaklardır.

KAYNAKLAR

Aklıbaşında M, Erdoğan A (2016) Nevşehir kent içi yol bitkilendirmelerinin estetik-fonksiyonel yönden değerlendirilmesi ve kullanılan bitki türlerinin tespiti. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 18(1): 57-71.

Akten S, Yücedağ C (2022) Isparta Çünür Mahallesi park ve konut bahçelerinin peyzaj tasarımı açısından incelenmesi. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 23(1): 51-64.

Ata C (2022) Türkiye'de peyzaj tasarımında kullanılan ağaçlar ve çalılar, Bölüm 2 - geniş yapraklı türler. Yeditepe Üniversitesi Yayınevi, 400 s., İstanbul.

Bilgili BC, Çorbacı ÖL, Gökyer E (2012) Çankırı kent içi yol ağaçlarının değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 9(2): 98-107.

Coleman AF, Harper RW, Eisenman TS, Warner SH, Wilkinson MA (2022) Street tree structure, function, and value: A review of scholarly research (1997–2020). Forests, 13: 1779.

Coşkun Hepcan Ç (2019) Kentlerde iklim değişikliği ile mücadele için yeşil altyapı çözümleri. https://www.iklimin.org/moduller/kentmodulu-yesilaltyapi.pdf (20.02.2023).

Çiçek N, Kından A (2020) Samsun ili Batı Parkı'nın peyzaj özelliklerinin değerlendirilmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 17(2): 159-164.

Çorbacı ÖL (2020) The design of the Adana Yüreğir Coastal Park and its role in the planning of urban recreation areas. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 22(3): 717-725.

Çorbacı ÖL, Abay G, Oğuztürk T, Üçok M (2020) Kentsel rekreasyonel alanlardaki bitki varlığı; Rize örneği. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi, 16(2): 16-44.

Erdoğan R (2016) Yol ağaçları. http://www.yazreyhan.com/2016/11/yol-agaclari/, (14.03.2023)

Gedikli B (2022) Sokak ağaçları: mekan üretimine ve kentsel ekosistem hizmetlerine katkıları. İdealkent,37(13):1841-1872.

Gül A, Tuğluer M, Akkuş FG (2018) Kentsel yol ağaçları envanteri ve karbon tutma kapasitesinin belirlenmesi. Turkish Journal of Forest Science, 5(2): 516-535.

Gülgün B, Yazici K, Öztürk İ (2020) The link between urban ecosystem and trees in roadside planting. International Symposium for Environmental Science and Engineering Research, July 4-5, Manisa, Türkiye.

İBB (2011) https://yesil.istanbul/Content/publications/01.pdf (14.03.2023).

Jing F-Q (2019) Design of model for optimal plant allocation in landscape design of urban roads. Ekoloji, 28(108): 2327-2331.

Kaplan M, Yazici K (2022) Kent İçi yol bitkilerinin estetik ve fonksiyonel özelliklerinin değerlendirilmesi- Yozgat Lise Caddesi örneği. Bozok Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(2): 95-108.

Karaşah B (2021) Bitkilendirme tasarımında renk özellikleri dolayısıyla değerlendirilebilecek tıbbi ve aromatik bitkiler üzerine bir araştırma. Turkish Journal of Forest Science, 5(2): 536-550.

Kayacık H (1980) Orman ve park ağaçlarının özel sistematiği, I. Cilt, Gymnospermae (Açık tohumlar). İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No: 642/281, İstanbul, 124 s.

Kösa S, Karagüzel O (2016) Antalya, bazı kent içi yolların bitki materyali ve bitkisel tasarım yönünden değerlendirilmesi. Mediterranean Agricultural Sciences, 29(3): 105-116.

Küçük V, Gül A (2005) Isparta kentiçi yol ağaçlandırmaları üzerine bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(3): 1-9.

Sakıcı Ç, Ayan E, Kapucu Ö, Türkdoğdu H (2014) Kastamonu kentiçi karayolu bitkilendirmelerinin kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi ve tür tespiti. Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 14(2): 237-245.

Sarı D (2022) Kentsel peyzajda kullanılan odunsu taksonların arı çekme potansiyelleri bakımından değerlendirilmesi: Artvin kent merkezi örneği. KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 25(5): 986-998.

Sarı D, Karaşah B (2018) Bitkilendirme tasarımı öğeleri, ilkeleri ve yaklaşımlarının peyzaj tasarımı uygulamalarında tercih edilirliği üzerine bir araştırma. MEGARON, 13 (3): 470-479.

Sarı D, Kurt U, Resne Y, Çorbacı ÖL (2020) Kent parklarında kullanılan ağaç türlerinin sağladığı ekosistem hizmetleri: Rize Mesut Yılmaz (Sahil) Parkı örneği. Anadolu Çevre ve Hayvancılık Bilimleri Dergisi, 5(4): 541-550.

Sarwadi A, Irwan SNR, Utami RN, Raya AB (2019) Study on roadside greenery in Yogyakarta City towards development of productive urban landscape. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 361: 012008.

Sayın G, Çorbacı ÖL (2019) The development of squares from the past to present. In: Dalkılıç M (ed) International researches in health and natural sciences, Gece Kitaplığı, Ankara, pp 63-77.

Selim C, Atabey S (2020) Kentsel yol ağaçlandırmalarının sağladığı faydaların belirlenmesi: Antalya Atatürk Bulvarı örneği. Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34: 235-248.

Sezen I (2018) Karayolu peyzajı ve manzara yolları. Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi, 3(1): 54-65.

Şimşek N (2023) Ağaçlandırma-dikim tekniği. https://yesil.istanbul/Content/publications/15.pdf (14.03.2023)

Tafahomi R (2022) Revitalization of cultural values in urban landscape through street trees design. METU JFA, 39(1): 215-236.

Tarakçı Eren E, Düzenli T, Alpak EM (2020) Analysis of plant material in roadside landscapes: The Trabzon case. Forestist, 70(1): 28-35.

Turna İ, Güney D (2021) Kent İçi Yol Ağaçlandırmaları. Ziraat, Orman ve Su Ürünlerinde Araştırma ve Değerlendirmeler-II. Ankara, 363-391.

TÜİK (2022) https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2020-37210 , (14.03.2023)

Yazici K (2017). Kentiçi yol bitkilendirmelerinin fonksiyonel-estetik açıdan değerlendirilmesi ve mevcut bitkisel tasarımların incelenmesi: Tokat örneği. Ziraat Mühendisliği, 364: 30-39.

Yıldız Karaca F, Öztürk Kurtaslan B (2017) Kentsel yol ağaçlandırmalarının Ankara "1071 Malazgirt Bulvarı" örneğinde irdelenmesi. The Journal of Academic Social Science Studies, 58: 271-285.

Yılmaz S (2019) Bursa ilindeki kentiçi karayollarının bitkisel tasarım ilkeleri yönünden değerlendirilmesi. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Bursa

Zencirkıran M (2019) Peyzaj bitkileri-1: (Açık tohumlu bitkiler-*Gymnospermae*). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 475 s.

Zeng M, Gong Y (2021) Evaluation of urban road plant landscape in mianyang based on analytic hierarchy process. Art and Design Review, 9: 198-209.