



Kentsel Tasarımda Yol Bitkilendirmesi: Adnan Menderes Bulvarı Örneği (Aydın) Road Planting in Urban Design The Example of Adnan Menderes Boulevard (Aydın) Özgür KAMER AKSOY¹, Hamide KÖŞE²

¹ Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Aydın/Türkiye
ozgur.aksoy@adu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8456-2681>

² Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Aydın/Türkiye
2011600104@stu.adu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7022-8957>

Doi: <https://doi.org/10.53463/ecopers.20230200>

Corresponding Author/İletişim yazarı: Özgür KAMER AKSOY

E-mail: ozgur.aksoy@adu.edu.tr



ÖZET

Kentsel yol bitkilendirmesi açık yeşil alanların önemli bir parçasını oluşturmakta, estetik ve fonksiyonel olarak bir çok katkı sağlamaktadır. Kentiçi yollar, refüjler ve yaya yollarında etkin ve düzenli yapılan bitkilendirme faaliyetleri, kentsel açık yeşil sistemin oluşmasına katkı sağlamakta, kentsel ve kırsal alanları birbirine bağlamaktadır.

Bu çalışma Aydın Kent merkezinde yoğun kullanım akslarından biri olan Adnan Menderes Bulvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yolun tipolojisi ve özellikleri, bitkilerin konumları, türleri, adetleri, botanik özellikleri belirlenmiştir. Kullanılan bitkilerin estetik ve işlevsel fonksiyonları değerlendirilmiştir. Bulvarda yaşanan sorunlar üç başlık altında (yetişme alanı, uygun tür seçimi, bakım) toplanarak incelenmiştir.

Çalışma alanında 10'u ağaç, 9'u çalı, 4'ü sarılcı, 4'ü yerörtücü ve mevsimlik olmak üzere toplam 27 bitki türü tespit edilmiştir. Tasarım, uygulama ve bakım işlemlerinde eksiklikler olduğu gözlenmiş ve bulgular doğrultusunda Adnan Menderes Bulvarı için öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kentsel tasarım, kentsel yol bitkilendirmesi, Aydın

ABSTRACT

Urban street planting forms a significant part of open green spaces, providing numerous aesthetic and functional contributions. Effective and systematic landscaping activities on urban roads, medians, and pedestrian paths contribute to the formation of the urban open green system, connecting urban and rural areas.

This study was conducted on Adnan Menderes Boulevard, which is one of the heavily used axes in the city center of Aydın. The typology and features of the road, the locations, types, quantities, and botanical characteristics of the plants were determined in the study. The aesthetic and functional functions of the plants used were evaluated. Problems experienced on the boulevard were examined under three headings (growing area, appropriate species selection, maintenance).

A total of 27 plant species were identified in the study area, 10 of which are trees, 9 shrubs, 4 vines, 4 groundcovers and seasonal. It has been observed that there are deficiencies in design, application and maintenance processes and suggestions were presented for Adnan Menderes Boulevard in line with the findings.

Key words: Urban design, urban street planting, Aydın

1. GİRİŞ

Kentsel yollar (cadde, bulvar ve refüjler), insanların yaşamı içinde ulaşımı konumlandırmak için yaya olarak ya da araç ile kullandığı, uygun yol genişliği ve yüksekliğine, alt yapı ve üst yapı olanaklarına sahip olan, mekânları birbirine bağlama özelliği olan alanlardır (Erdoğan ve Özer, 2009; Söğüt ve ark., 2019). Kent içindeki bu yollar sadece sert zemin olarak düşünmemeli oluşturduğu yeşil doku ile kente estetik, işlevsel, ekolojik, ekonomik, psikolojik açıdan katkı sağlayan kentsel yeşil alanların bir parçası olarak ele alınmalıdır (Pauleit; 2002; Karakaya ve Zulfikar, 2013; Sakıcı ve ark., 2014; Aydoğdu, 2018). Kentsel yollar kenti adeta bir ağ gibi sararken üzerindeki bitki örtüsü ile kırsal alanlar ile kent merkezleri arasında geçiş görevi üstlenmekte, kırsal alandaki doğal yaşamı kent içerisine taşımakta, rekreasyon imkânı sunmakta kısacası ekosisteme katkıları olan açık yeşil alanlar oluşturmaktadır (Erdoğan ve Özer, 2009; Söğüt ve ark., 2019).

Yol ağaçlandırmasının ilk örnekleri; 15. yüzyılda Rönesans bahçelerinde, 17. Yüzyılda Fransa, İngiltere ve İtalya gibi ülkelerde, asaletin bir simgesi olarak görülmektedir. Yol ağaçlarının günümüz düşüncesine uygun düzeye gelmesi ise 19. yüzyılın ikinci yarısında Avrupa başkentlerinde olmuştur. Ülkemizde ise yol ağaçlandırmalarının ilk örnekleri 19. yüzyılın son zamanlarında İstanbul'da gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde bilinçli ve sistemli çalışmalar ise Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu ile başlamıştır (Zeybek ve Altay, 2019). Yol ağaçları bu dönemden sonra kentsel yaşam alanlarının vazgeçilmez bir ögesi olmuştur (Şahin ve Kurum, 2006).

Kent içi yeşil alan sisteminin oluşmasında önemli bir yeri olan yol ağaçları fiziksel ve görsel işlevleri bakımından kentsel tasarımın olmazsa olmaz elemanları olarak kabul edilmektedirler (Köse ve Karagüzel, 2016; Söğüt ve ark., 2019; Selim ve Atabey, 2020). Planlama ve tasarım kurallarına uygun olarak yapılan yol ağaçlandırmaları ile yaya geçitlerinin vurgulanması, yaya güvenliğini sağlama, sürücünün ilgi alanını sınırlama, yönlendirme, duran trafiği gölgeleme, olumsuz görünümünü önleme, yol boyunca bulunan mekânları birbirine bağlama-ayırma, yükseltilmiş yol mekânını insan ölçeğine indirgeme, mekân oluşturma, mahremiyet sağlama, ısık yansımalarını önleme; kent iklimini iyileştirme, hava sağlığını iyileştirme, gürültüyü azaltma, kentin yaban hayatı için bir barınak oluşturma gibi birçok işleve cevap vermiş olur (Kavi, 2003; Yang ve ark., 2012; Köse ve Karagüzel, 2016; Wang ve Akbari; 2016; Karaca ve Kurtaslan, 2017; Yılmaz, 2019; Söğüt ve ark., 2019).

Kentsel yeşil alanların önemli bir kısmını oluşturan yol ağaçları, insanların evlerinden dışarı adım attıkları anda içiçe oldukları alanlar olup; yolun ana unsurları olarak düşünülmeli, yolun planlama ve tasarımı esnasında önemle üzerinde durulmalıdır (Todorova ve ark., 2004; Yang ve ark., 2012; Karaca ve Kurtaslan, 2017). Başarılı bir kent içi yol ağaçlandırmasında; yolun fiziksel özelliklerine dikkat edilmeli, ağaçlar ile yolun alt yapı düzenlemeleri birlikte düşünülmeli, üst yapıdaki kent mobilyaları ile olan ilişkileri iyi etüt edilmeli, yapıların konumları ve yükseklikleri baz alınmalı, kentteki zor koşullara adapte olacak türler seçilmeli, uygun dikim aralıkları belirlenmelidir. Ağaçların alana dikimi esnasında uygun yöntemler seçilmeli, gerekli görülmesi durumunda destek ve koruma işlemleri yapılmalıdır. Ayrıca yol ağaçlarının sulama, gübreleme, ilaçlama, budama gibi bakım işlemleri düzenli olarak yapılmalıdır (Önder ve Polat, 2000; Şahin ve Kurum, 2006; Yazıcı, 2017; Zeybek ve Altay, 2019).

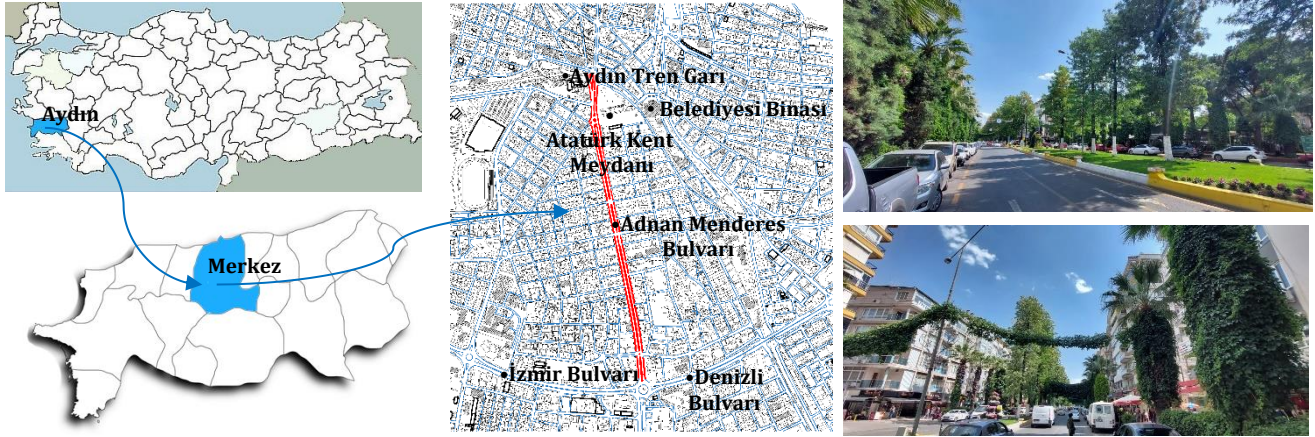
Kentlerde artan nüfus, plansız yapılaşma, artan araç trafiği gibi nedenlerden dolayı yol ağaçları üzerindeki baskılar gün geçtikçe artmaktadır. Bu baskılara maruz kalan yol ağaçları doğal yaşam ortamında gösterdiği gelişmeyi gösterememektedir (Karaca ve Kurtaslan, 2017; Aydoğdu, 2018). Ağaçların canlı birer varlık oldukları unutulmakta kendisinden beklenen işlevleri yerine getirebilmesi için bazı isteklerinin olduğu göz ardı edilmektedir (Aklıbaşında ve Erdoğan, 2016).

Oysaki bunların göz ardı edilmesi sonucunda, yapılan uygulama çalışmalarıyla etkin ve düzenli bitkilendirme sağlanamadığı gibi görsel ve ekolojik birçok sorun da beraberinde gelmektedir (Yılmaz, 2019). Yaşanan bu sorunları; uygun yetiştirme alanı oluşturulamaması, doğru türün seçilmemesi, düzenli bakım işlemleri yapılmaması olarak üç başlık altında toparlayabiliriz (Söğüt ve ark., 2019).

Bu çalışmada Aydın Kenti için önemli akslardan biri olan Adnan Menderes Bulvarı üzerinde refüj, kaldırımlar ve yeşil bantlarda bulunan mevcut bitkilerin envanteri oluşturulmuş; bitkilerin estetik, fonksiyonel yararları ve yol ağaçlandırmasında ortaya çıkan sorunlar, kentsel tasarım bağlamında incelenmiş, kullanılabilecek bitki türleri ile bitkisel düzenlemeler konusunda öneriler getirilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma, Aydın kentinin merkezinde yer alan Adnan Menderes Bulvarı'nda yürütülmüştür. Adnan Menderes Bulvarı 1,3 km uzunluğunda Aydın kentinin yoğun olarak kullanılan önemli yol akslarından biridir. Yol güzergâhı yakın çevresinde Atatürk Kent Meydanı, tren garı, Aydın Büyükşehir Belediyesi binası, alışveriş merkezleri ve yeme-içme mekânları bulunmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma Alanının Konumu

Çalışma dört aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada alan ve konu ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. İkinci aşamada 1/1000 İmar Planı, Google Earth programı, yerinde gözlem ve ölçümler ile yolun fiziksel durumuna ilişkin yol tipolojisi ve yolun genel özellikleri (yol uzunluğu, yol genişliği, kaldırım yüksekliği, kaldırım genişliği, kaldırım zemin malzemesi, yeşil bant genişliği, refüj genişliği) belirlenmiştir. Yol güzergâhında bulunan bitkilerin türleri, adetleri, konumları belirlenmiş, estetik ve işlevsel özellikleri değerlendirilmiştir (Karakaya ve Zülfiyar, 2013). Üçüncü aşamada, yaşanan sorunlar incelenmiştir. Son aşamada Aydın Adnan Menderes Bulvarı için, veriler doğrultusunda öneriler sunulmuştur.

2. BULGULAR


Adnan Menderes Bulvarı, Aydın Tren Garı'ndan başlayarak Yeni Dört Yol Kavşağı arasında 1,3 km uzunluğa sahiptir. Bulvarın iki tarafı da binalarla çevrili olup yoğun yaya ve taşıt trafiğine sahiptir. Bulvarın tipolojisi incelendiğinde; dört şeritli, orta refüjlü olduğu, her iki tarafında yeşil bant ve kaldırım bulunduğu görülmektedir. Refüj ve yeşil bantta bitkilendirme yapılmıştır.

Yolun genel özellikleri değerlendirilirken haritalar ve mevcut alan ölçümleri göz önünde bulundurulmuştur. Yolun kaldırım ve refüj genişliği değişkendir. Alanın bir kısmında çok geniş bırakılmışken bir kısmında daralmaktadır. Orta refüj genişliği bazı kısımlarda şerit şeklinde, bazı

kısımlarda 0,8m genişliğinde, kilitli parke döşenmiş ve üzerine beton saksı ile mevsimlik çiçekler kullanılmıştır. Refüjün geniş kısmı 8-9m genişliğindedir.

Kent merkezlerindeki caddelerde kaldırım genişliğinin en az 1,6m, tercihen 2,5m'nin üzerinde olması gerekir. Yeşil bantın en az 0,6m, ideal olarak 1,6m olması gerekmektedir (Zeybek ve Altay, 2019). Süleyman Bey Cami, tren garı ve Atatürk Kent Meydanı'nın bir bölümünün önündeki yol kısmında yeşil bant bulunmamakta, diğer alanlarda 1,4-3m genişliğinde yeşil bant bulunmaktadır. Yol boyunca yeşil bantın genişliği 7,8-9m arasında değişmektedir. Ancak kaldırımın dar olduğu kısımda 11,5m'ye kadar çıkmaktadır. Yer yer 7m kadar olan kaldırım genişliği ortalama 3-5m arasındadır. Kaldırım yüksekliği 10-25cm arasında değişmekte olup, yer yer bulunan rampalar kullanımı kolaylaştırmaktadır. Kaldırımda beton parke plak taşı kullanılmıştır. Bordo ve gri renkte olan beton plak taşlar ve yeşil bantlarda kullanılan dekoratif tuğlalar ile renk uyumu sağlanmıştır. Bulvara bağlı cadde ve sokakların birisi hariç (Süleyman Seba Caddesi) orta refüj bulunmamaktadır. Bu caddede bulunan orta refüj de 1m'yi geçmemektedir. Yolun her iki tarafında bulunan yeşil bant genişliği de 1-3m arasında değişmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Aydın Adnan Menderes Bulvarı Özellikleri

Yolun Tipolojisi	Yolun Genel Özellikleri	
	Yolun uzunluğu	1,3 km
	Yol genişliği	En dar: 7,8m En geniş: 11,5m
	Kaldırım genişliği	En dar: 3m En geniş: 7m
	Kaldırım yüksekliği	En alçak: 10cm En yüksek: 25cm
	Kaldırım zemin malzemesi	Traverten plak Beton parke taşı
	Refüj genişliği	En dar: 0,85cm En geniş: 8,75m
	Yeşil bant genişliği	En dar: 0 En geniş: 3m
	4 şeritli, refüjlü, iki tarafı ağaçlandırılmış, yeşil bantlı	

Aydın'ın ana akslarından biri olan Adnan Menderes Bulvarı'nda 10 farklı ağaç türü, 9 farklı çalı türü, 4 farklı sarılıcı-tırmanıcı türü, 4 farklı yerörtücü ve mevsimlik tür olmak üzere 27 bitki türü kullanılmıştır. Çalışma alanındaki ağaç, çalı, sarılıcı ve tırmanıcı bitki türleri refüj, yeşil bant ve kaldırım olmak üzere üç bölümde ayrı ayrı incelenmiştir. Alanda bazı bitki türlerinden bir iki adet bulunurken bazı bitki türleri yoğun olarak kullanılmıştır. Alanda en çok kullanılan ağaç türü *Washingtonia robusta* (Meksika yelpaze palmyesi), çalı türü *Viburnum tinus* (Defne yapraklı kartopu), sarılıcı ve tırmanıcı tür ise *Parthenocissus quinquefolia* (Amerikan sarmaşığı) bitkilerinden oluşmaktadır. Bu üç tür aynı zamanda kaldırım ve yeşil bant boyunca baskın olarak kullanılmıştır. Refüjde iki farklı ağaç türü *Grevillea robusta* (İpek ağacı), *Pinus nigra* (Karaçam) ve iki farklı çalı türü *Thuja orientalis* (Doğu mazısı), *Viburnum lucidum* (Parlak yapraklı kartopu) bulunmaktadır (Tablo 2).

Çalışma alanındaki ağaç türlerinden 6'sı her mevsim yeşil yapraklı (herdemyeşil), 4'ü yaprak döken bitkilerdir. Her mevsim yeşil yapraklı olan ağaç sayısı (341 adet), yaprak döken ağaç sayısından (12 adet) çok daha fazladır. Ilıman iklimin yaşandığı kentte, yoğun kullanıma sahip bulvarda herdemyeşil türlerin çok sayıda olması gölgelendirme işlevini karşılamaktadır. Çalı türlerinden 2'si kışın yaprak döken diğer 7 tür ise her mevsim yeşil yapraklı olan bitkilerden oluşmaktadır. Sarılıcı ve tırmanıcı bitki türlerinden 1'i kışın yaprak döken iken 3'ü her mevsim

yeşil türlerden oluşmaktadır. Yaprak döken sarılıcı ve tırmanıcı bitki adeti (95 adet) her mevsim yeşil olan bitki adetinden (20 adet) daha fazladır.

Tablo 2. Aydın Adnan Menderes Bulvarı Mevcut Bitkileri Formu

Bitki Adı	Türkçe Adı	Adet	Grubu		Konumu		
			Ağaç	Çalı	Sarılıcı ve Tırmanıcı Yerörtücü ve Mevsimlik	Refüj	Kaldırım Yeşil Bant
<i>Washingtonia robusta</i>	Meksika yelpaze palmyesi	204	*				*
<i>Phoenix dactylifera</i>	Hurma ağacı	8	*				*
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Limoni servi	26	*				*
<i>Cupressus arizonica</i> 'Greene'	Mavi servi	6	*				*
<i>Grevillea robusta</i>	İpek ağacı	88	*			*	
<i>Morus nigra pendula</i>	Ters dut	2	*				*
<i>Pinus nigra</i>	Karaçam	9	*			*	*
<i>Fraxinus excelsior</i>	Adi dişbudak	1	*				*
<i>Platanus orientalis</i>	Doğu çınarı	3	*				*
<i>Tilia tomentosa</i>	Gümüş ihlamur	6	*				*
<i>Viburnum lucidum</i>	Parlak yapraklı kartopu	-		*		*	
<i>Viburnum tinus</i>	Defne yapraklı kartopu	517		*			*
<i>Thuja orientalis</i>	Doğu mazısı	13		*		*	*
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Kuş iğdesi	4		*			*
<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateş dikenli	21		*			*
<i>Euonymus Japonicus</i> 'Variegata'	Alacalı Taflan	39		*			*
<i>Myrsine africana</i>	Afrika şimşiri	18		*			*
<i>Lantana camara</i>	Ağaç minesini	1		*			*
<i>Schefflera arboricola</i> 'Gold Capella'	Alacalı şeflerya	1		*			*
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Amerikan sarmaşığı	95			*		*
<i>Hedera canariensis</i>	İri yapraklı kaya sarmaşığı	12			*		*
<i>Hedera canariensis</i> 'Variegata'	İri yapraklı alacalı kaya sarmaşığı	4			*		*
<i>Hedera pastuchovii</i>	-	4			*		*
<i>Antirrhinum majus</i>	Aslanagzı	-			*		*
<i>Diantus sinensis</i>	Çin karanfili	-			*		*
<i>Tradescantia pallida</i>	Mor telgraf çiçeğı	-			*		*
<i>Viola tricolor</i>	Hercai menekşe	-			*		*

Bulvar üzerinde önemli binalar (kent meydanı, cami, ten garı vb.) bulunmaktadır. Atatürk Kent Meydanı'nın önünde yeşil bant sonlandırılmış; ağaçlar tek sıralı olarak kullanılmıştır. Tren garı ve Süleyman Bey Cami önünde de yeşil bant bulunmamaktadır. Girişlerini vurgulayacak kaldırım ağaçlandırması yapılmamıştır. Kaldırım genişliği yeterli olmadığı için ağaçların dikim çukuru genişlikleri olması gerekenden azdır. Oysa ki kök yayılma üzerindeki alanın en az 1x1m

boyutlarında olması, ideal boyutlarının ise 2x2m, 3x3m olması gerekmektedir (Erdoğan ve Özer, 2009; Aklibaşında ve Erdoğan, 2016).

Bulvarın her iki tarafında kaldırım ve yeşil bant boyunca kullanılan *Washingtonia robusta* (Meksika yelpaze palmiyesi) herdemyeşil olması, yüksekten dallanan gövde taç yapısı ve küçük taç çapı yapan bir bitki olması nedeni ile kullanıma uygundur. Ancak yabancı yurtlu bitkilerin kent merkezindeki yollarda sınırlı sayıda kullanılması ekolojik açıdan daha yararlıdır (Söğüt ve ark., 2019). Yabancı yurtlu olan *Washingtonia robusta* türünün çok kullanılması (204 adet) uygun değildir. Her iki yeşil bant boyunca kullanılan sarılıcı ve tırmacı türler *Washingtonia robusta* türüne sarılarak refüjdeki bitkilendirme ile bağlantı oluşturmuştur. *Parthenocissus quinquefolia* (Amerikan sarmaşığı) sonbaharda yaprağını dökmeden önce kırmızı renk aldığından bulvara estetik açıdan katkı sağlamaktadır (Şekil 2). Yeşil bant boyunca çit bitkisi olarak kullanılan *Viburnum tinus* (Defne yapraklı kartopu) herdemyeşil olması ile yaya ve taşıt yol ayrımını her mevsim sağlamaktadır. Yeşil banttaki çit bitkilerinde kullanıcı kaynaklı deformasyonlar oluşmuştur. Bazı alanlarda da çit bitkisi bulunmamaktadır.



Şekil 2. Adnan Menderes Bulvarı yeşil bant ağaçlandırması

Her iki kaldırım boyunca binalar yer almaktadır. Yeşil bant bitkilendirmesi ile mimari yapıların oluşturduğu karmaşa azaltılmış, sürücülerin kaldırım yönünde dikkatinin dağılması engellenmiş, mekâna görsel bütünlük kazandırılmıştır. Yeşil bant boyunca orta boylu ağaçlar az kullanıldığı için mekân oluşturma etkisi azaltılmıştır. Her mevsim yeşil ağaçların ve çit bitkilerinin daha çok kullanılması ile her mevsim mekân oluşturma etkisi artırılmıştır.

Orta refüj genişliğinin 4m'nin altında olduğu yollarda ağaçlandırma yapılmamalı, 2m'nin altında olduğu alanlarda çalı türleri dahi tercih edilmemelidir (Aydoğdu, 2018; Önder ve Polat, 2000). Refüjde kullanılacak bitkilerle kaldırımda kullanılan bitkiler uyumlu olmalı, yerden itibaren yapraklanmalı ve yaprak yapısı yoğun olmalıdır. Ayrıca bitki türleri kısa mesafede değişmemelidir (Karakaya ve Zülfikar, 2013; Sakıcı ve ark., 2014). Refüj boyunca kullanılan türlerin sık aralıklarla farklılaşması görsel karmaşaya neden olarak sürücülerin dikkatini dağıtmaktadır. Bu nedenle farklı türler daha çok vurgu ve sinyal etkisi için kullanılmalıdır (Önder ve Polat, 2000). Bulvardaki refüjün geniş olduğu bölümlerde tek sıra halinde *Grevillea robusta* (İpek ağacı), dar olan kısımlarda beton saksı içerisinde mevsimlik çiçekler kullanılmıştır. Refüjde yoğun olarak tek tür ağaç kullanılması ile sürücülerin dikkatinin dağılması önlenmiş ve yönlendirme etkisi oluşmuştur. *Grevillea robusta*, herdemyeşil, konik taç yapısı olan 35-40m kadar boylanabilen seyrek dallı bir bitki olması nedeni ile refüj bitkilendirmesinde kullanıma kısmen uygundur. Bunun yanı sıra refüjün yaya geçiş alanlarının kıyısında, ağaçların altında

yarım daire şeklinde ve beton saksıların içine yer alan *Antirrhinum majus* (Aslan ağzı), *Dianthus chinensis* (Çin karanfili), *Tradescantia pallida* (Mor telgraf çiçeği), *Viola tricolor* (Hercai menekşe) türleri ile görsel etki güçlendirilmiştir (Şekil 3).

Bulvarda kullanılan bitkilerin işlevsel özellikleri değerlendirildiğinde; yeşil bant bitkilendirmesi sınırlama, yönlendirme, kaza oluşumunu engelleme, görsel etki kazandırma, yaya yolu ile araç trafiğini ayırma gibi işlevler sağlamaktadır. Refüjde yapılan bitkilendirmenin yönlendirme, kavşak gibi önemli noktaları vurgulama, far ışıklarını azaltma gibi işlevleri bulunmaktadır.

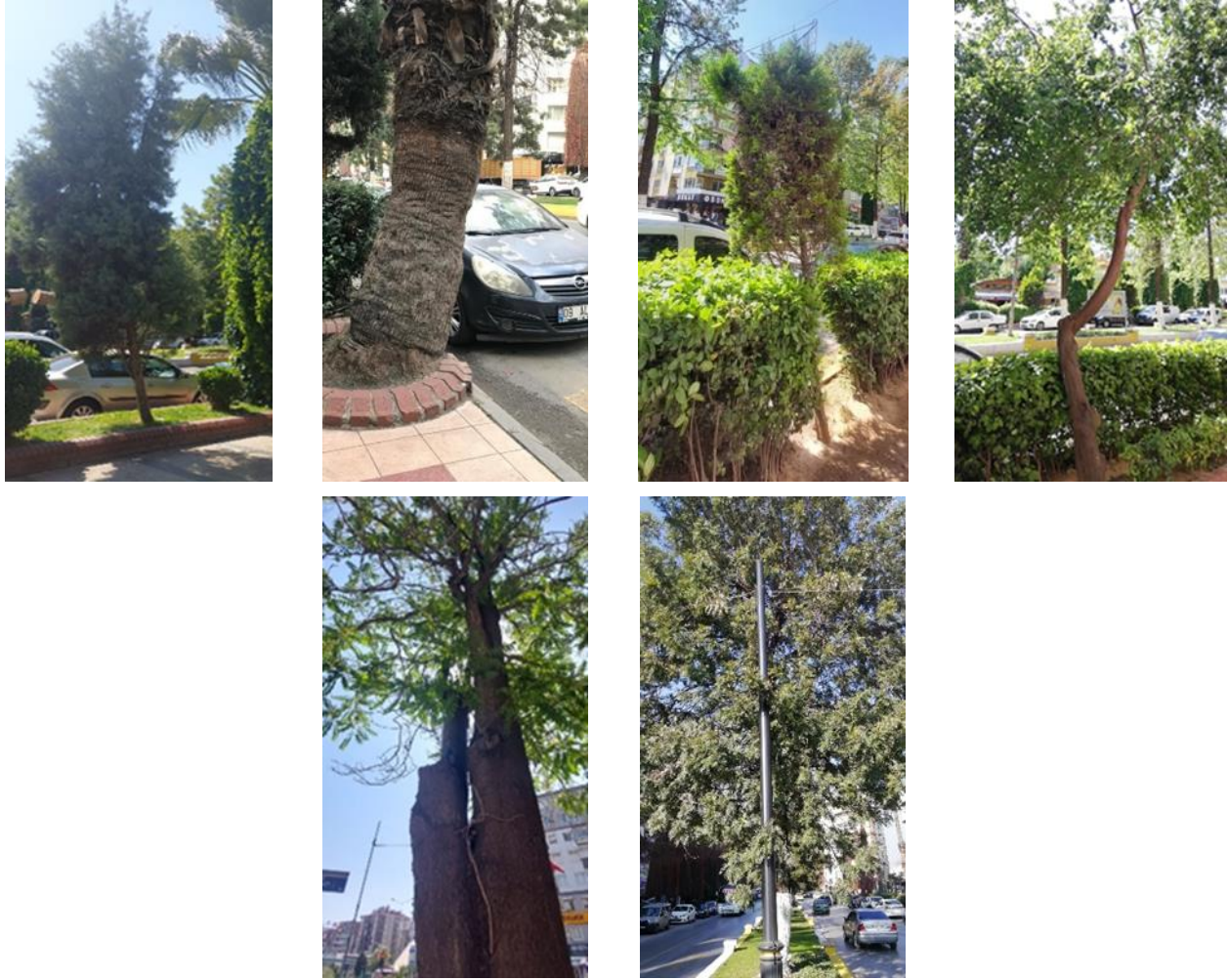


Şekil 3. Adnan Menderes Bulvarı refüj bitkilendirmesi

Yollarda bulunan elektrik ve telefon telleri, aydınlatma elemanları, trafik levhaları gibi kullanımların ağaçların taç yapısı ile yakınlığına dikkat edilmesi gerekmektedir. Yakın olan alanlarda ağaç dikim aralığı arttırılmalıdır. Yeni yapılacak yollarda ayrı şeritte kullanımı ve ağaç dikim aralıklarının ortasına gelmesi sağlanmalıdır (Önder ve Polat, 2000; Aydoğdu, 2018). Çalışma alanının bir kısmında sorun oluşturmamasına rağmen bazı alanlarda elektrik direkleri ve telleri ağaç taç yapısına denk gelmektedir. Bu durum ile trafiğe katkı sağlamak yerine engel olunmaktadır (Şekil 4).

Bulvarın yaya ve taşıtlar tarafından yoğun olarak kullanılması ağaçlar üzerindeki baskıyı her geçen gün daha çok arttırmaktadır (Pauleit; 2002). Yollarda yapılan bakım ve onarım çalışmaları ağaç kök topraklarını sıkıştırmakta, bu da toprağın boşluğunu azaltarak hava ve su oranını düşürmektedir (Erdoğan ve Özer, 2009). Bitkiler yeterli gelişim göstermemekte kendisinden beklenen işlevsel ve estetik fonksiyonları yerine getirememektedir. Bulvardaki bitkilendirmenin beklenen gelişmeyi gösterdiği ancak bazı alanlarda yayaların yoğun kullanımından kaynaklı çit bitkilerinde kayıplar olduğu görülmektedir.

Bakım çalışmalarının yeterli bilgiye sahip olmayan elemanlarla yürütülmesi, yanlış budama, gübreleme gibi işlemlere neden olmakta, bu da bitkilere zarar vermektedir. Yanlış budama sonucunda bitkinin ağırlık merkezini gövdeden toprağa, doğru şekilde iletilmesini engelleyerek eğik büyümesine neden olur. Bu da şekil bozukluklarına ve ağacın fonksiyonlarını yerine getirememesine, çabuk yaşlanmasına, kırılmasına, devrilmesine neden olmaktadır (Söğüt ve ark., 2019; Zeybek ve Altay, 2019). Bulvarın bakım çalışmalarında da budamaya benzer sorunlar tespit edilmiştir. Bu nedenle bitkilerin dikiminden sonra destekleme işlemleri yapılarak, sağlamlaştırılmasına önem verilmeli; destekleme sırasında kullanılacak malzemenin ağaçlara zarar vermemesine dikkat edilmelidir (Aydoğdu, 2018). Ağaçlarda destekleme yapılmadığı için rüzgârın etkisi ile rüzgârın ters yönüne eğilmeler oluşmuştur. Bu ağaçlar kullanıcıların hareket alanlarını kısıtlamaktadır.



Şekil 4. Adnan Menderes Bulvarı yeşil bant ağaçlandırması

Yanlış tür seçimi de bulvarda tespit edilen sorunlardan bir diğeridir. Doğru tür seçimi ile ileride oluşacak yaya ve trafik akışının engellenmesi, bitkilerin doğal koşullardan olumsuz etkilenmesi ve uygun büyümeyi gösterememesi, yapısal birimlere zarar vermesi gibi etmenler daha önceden önlemiş olacaktır (Kösa ve Karagüzel, 2016; Erzurumlu ve Tekinalp, 2018). Seçilen türlerin yerel/doğal türler olmasına, Akdeniz iklimi yaşanan kentimizde kuraklığa dayanıklı, kışın da yaprak dökmeyen türler olması, trafiğin oluşturduğu kirliliği bertaraf edecek türlerin seçilmesi, kök ve taç yapısının uygun nitelikte olması gerekmektedir (Söğüt ve ark., 2019). Bulvarın

bitkilendirmesinde yabancı yurtlu bitkiler de kullanılmış, her mevsim yeşil ve kuraklığa dayanıklı, derin kök yapısına sahip bitkiler daha çok tercih edilmiştir.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kentsel yollar sadece ulaşım ve kullanımları birbirine bağlama özelliklerinin yanında doğru yapılan bitkilendirme çalışmaları ile rekreasyon alanları oluşturulmakta, kente estetik ve işlevsel katkılar sağlanmaktadır. Kentsel yollarda yapılan bitkilendirme düzenlemelerinde planlamadan bakıma her aşamada yapılan işlemlere özen gösterilmelidir. Bitkilendirme yapılacak alanın özellikleri iyi etüt edilmeli, doğru tür seçimi ve uygulaması yapılmalıdır. Düzenli bakım işlemleri yapılarak bitkilerde dış etkenlerle oluşacak etkiler en aza indirilmelidir. Kentsel yolların planlama aşamasında diğer disiplinler gibi peyzaj mimarlarının da görüşünün alınması, gerçekleştirilen tasarım çalışmalarında alt yapı, üst yapı ve bitkilendirme projelerinin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu aşamada getirilecek çözüm önerileri ile daha sonra karşılaşılabilecek sorunlar baştan önlenmiş olacaktır. Tür seçiminde alanın iklim ve toprak özellikleri göz önünde bulundurulmalı, yerel türlerin kullanılmasına özen gösterilmeli, yolun kullanım özelliklerini karşılayacak türler seçilmelidir. Uygulama esnasında bitkilerin desteklenmesine, uygun dikim aralığı bırakılmasına özen gösterilmeli; budama, gübreleme, sulama gibi bakım işlemleri düzenli yapılarak bitkilerin doğal büyüme periyodu sağlanmalıdır (Pauleit; 2002; Söğüt ve ark., 2019).

Adnan Menderes Bulvarı mevcut bitkilendirilmesinde var olan eksikliklerin giderilmesine yönelik öneriler:

- * Bulvar bitkilendirmesinde yabancı yurtlu bitkilere yer verilmiştir. Bunun yerine yerel/doğal türler kullanılmalıdır.
- * Bulvarda aydınlatma direkleri ve elektrik tellerinin bir bölümü ağaç taçları ile kapanmaktadır. Bu kullanımlara yakın bitkilerin dikim aralıkları artırılarak çözüm üretilebilir.
- * Alanda budama, ağaçları destekleme gibi işlemlerden kaynaklı ağaç kusurları gözlemlenmektedir. Bakım ve uygulama işlemlerini kalifiye elemanların yapması ağaçların ideal büyüme koşullarının oluşmasına katkı sağlayacaktır.
- * Yeşil bant uygulamasında orta boylu ağaçlara yer verilmemiştir. Ayrıca bazı yeşil bantlarda çit bitkileri bulunmamaktadır. Bu da mekân etkisi oluşumunu azaltmaktadır. Alanda düzenleme yapılması ile sorun çözümlenebilir.
- * Bitkisel düzenlemede her mevsim yeşil ve kuraklığa dayanıklı türlerin kullanılması ılıman iklimin yaşandığı kentin yol ağaçlandırmasında doğru bir tercihtir.
- * Bulvardaki kullanıcı yoğunluğu ve kullanıcıların bilinçsizliğinden kaynaklı olarak çit bitkilerinde deformasyonlar görülmektedir. Kullanıcıları bilinçlendirecek çalışmalar yapılmalıdır.

Kentsel yol düzenleme çalışmalarının vazgeçilmez bir unsuru olan kentsel yol bitkilendirme çalışmalarının, alan gereksinimlerini karşılayacak tasarımlar ile yapılması; estetik, işlevsel, ekonomik, ekolojik ve psikolojik açıdan sağlayacakları birçok katkıdan daha iyi yararlanılmasını garanti altına alacaktır.

KAYNAKÇA

Aklıbaşında, M., & Erdoğan, A. (2016). Nevşehir Kentiçi Yol Bitkilendirmelerinin Estetik-Fonksiyonel Yönden Değerlendirilmesi ve Kullanılan Bitki Türlerinin Tespiti. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 18(1), 57-71.

- Aydoğdu, H. (2018). İstanbul İli Beyoğlu İlçesi Cumhuriyet Caddesi'ndeki Ağaçların Kentsel Tasarım Elemanları Olarak İrdelenmesi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Konya.
- Erdoğan, A., & Özer, S. (2009). Kayseri Kenti Yol Ağaçlarının Estetik ve Fonksiyonel Yönden İncelenmesi. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 10 (2), 66-78.
- Erzurumlu, G. S., & Tekinalp, M. F. (2018). Aesthetic and functional evaluation of urban road planting: Niğde city case. Science, Ecology and Engineering Research in the Globalizing World, 430-441.
- Karakaya, B., & Zülfiyar, C. (2013). Kent İçi Yolların Bitkisel Tasarım İlkeleri Açısından İncelenmesi: Atatürk Bulvarı-Edirne. VIII. Uluslararası Sinan Sempozyum.
- Kavi, F. (2003). İstanbul'daki Yaya Yolu Düzenlemelerinin Bitkisel Tasarım Açısından Değerlendirilmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kösa, S., & Karagüzel, O. (2016). Antalya, Bazı Kent İçi Yolların Bitki Materyali ve Bitkisel Tasarım Yönünden Değerlendirilmesi. Mediterranean Agricultural Sciences, 29(3), 105-116.
- Önder, S., & Polat, A. T. (2000). Yollarda Bitkisel Tasarım İlkeleri; Konya Kenti Örneği. Kentsel Yeşil Dokunun Analizi ve Bakım Esasları Semineri, Sayfa, 78-92.
- Pauleit, S. (2003). Urban street tree plantings: identifying the key requirements. In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Municipal Engineer (Vol. 156, No. 1, pp. 43-50). Thomas Telford Ltd.
- Sakıcı, Ç., Ayan, E., Kapucu, Ö., & Türkdöğdu, H. (2014). Kastamonu Kentiçi Karayolu Bitkilendirmelerinin Kullanıcılar Tarafından Değerlendirilmesi ve Tür Tespiti. Journal of Forestry Faculty of Kastamonu University, 14(2).
- Selim, C., & Atabey, S. (2020). Kentsel Yol Ağaçlandırmalarının Sağladığı Faydaların Belirlenmesi: Antalya Atatürk Bulvarı Örneği. Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(Özel Sayı), 235-248.
- Söğüt, Z., Sert, E. B., Şenol, D., Kahveci, B., & Satar, M. (2019). Yol Ağaçlandırmalarının Kuşadası (B Türkiye) Ölçeğinde Değerlendirilmesi. Önsöz, 27.
- Şahin, Ş., & Kurum, E. (2006). Kent İçi Yol Ağaçlandırmasında Planlama ve Tasarım. Kent İçi Ağaçlandırma Çalışmalarında Teknikler ve Sorunlar: Ankara Örneği Panel, 11.
- Todorova, A., Asakawa, S., & Aikoh, T. (2004). Preferences For And Attitudes Towards Street Flowers And Trees In Sapporo, Japan. Landscape And Urban Planning, 69(4), 403-416.
- Wang, Y., & Akbari, H. (2016). The Effects Of Street Tree Planting On Urban Heat Island Mitigation In Montreal. Sustainable Cities And Society, 27, 122-128.
- Yang, J., Zhou, J., Ke, Y., & Xiao, J. (2012). Assessing The Structure And Stability Of Street Trees In Lhasa, China. Urban Forestry & Urban Greening, 11(4), 432-438.
- Yazıcı, K. (2017). Kentiçi Yol Bitkilendirmelerinin Fonksiyonel-Estetik Açısından Değerlendirilmesi ve Mevcut Bitkisel Tasarımların İncelenmesi: Tokat Örneği. Ziraat Mühendisliği, (364), 30-39.
- Yılmaz, S. (2019). Bursa İlindeki Kentiçi Karayollarının Bitkisel Tasarım İlkeleri Yönünden Değerlendirilmesi. (Doctoral Dissertation, Bursa Uludag University (Turkey)).
- Zeybek, O., & Altay, E. E. (2019). Yol Ağaçlarının Fırtınalara Dayanıklılığı Üzerine Bir Araştırma: Ankara İli Aydınlıkevler Mahallesi Örneği. 1st İstanbul International Geography Congress Proceedings Book (s. 968-976).