

Kent Ekolojisi Açısından Diyarbakır Kenti Açık-Yeşil Alanlarında Kullanılan Bitki Materyallerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Plant Materials Used in Open-Green Areas of Diyarbakır City in Terms of Urban Ecology

Medine ÇELİK¹ 

Hasan YILMAZ² 

¹: Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

²: Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum, Türkiye



Geliş Tarihi /Received Date 03.01.2025
Revizyon Talebi /Revision Request 09.01.2025
Son Revizyon /Last Revision 28.04.2025
Kabul Tarihi /Accepted Date 29.04.2025
Yayın Tarihi /Publication Date 29.05.2025

Sorumlu Yazar / Corresponding author:

Medine ÇELİK

E-mail: clkmedine21@gmail.com

Cite this article: Çelik, M. & Yılmaz, H. (2025). Evaluation of plant materials used in open-green areas of Diyarbakır city in terms of urban ecology. *Research in Agricultural Sciences*, 56(2), 130-140.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Öz

Kentsel açık yeşil alanlar, kentlerdeki bahçeler, parklar, yeşil koridorlar, yol peyzajı ve benzeri alanları kapsamaktadır. Bu alanlar rekreasyonel aktiviteler dışında insan psikoloji ve insanlar arası sosyal etkileşimi sağlayan önemli mekânlardır. Sürdürülebilir kent tasarımları için kentsel açık yeşil alanların artırılması önemli bir yere sahiptir. Kentsel yerleşimlerde bitkiler kentsel yaşamın gelişmesinde önemli rol oynarlar. Ancak istenilen amaca ulaşmak için bilimsel ve teknik çerçevede, planlama-tasarım-uygulama-bakım çalışmalarının bir bütün içinde ve özellikle ilgili meslek disiplinleri ve uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmesi gereklidir. Çalışmada Diyarbakır kent merkezindeki önemli kent parkları ve resmi kurum bahçeleri, yol ağaçları ve değişik semtlerdeki ev bahçelerinde kullanılan bitki materyalinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda belirlenen alanlarda bitki sayımları yapılarak, bitkilerin türleri, kullanım alanları, kullanım amaçları, kullanım yoğunlukları ve bitkisel tasarım yönünden değerlendirilmeleri yapılmıştır. Kent açık-yeşil alanlarında, 44 ağaç ve ağaççık (9 türü yaygın) ve 16 çalı (7 türü yaygın) olmak üzere toplam 60 bitki taksonu kullanıldığı belirlenmiştir. Araştırma sonucunda belirlenen alanlarda bitkisel materyal kullanımında kente marka değeri kazandıracak bitkisel uygulamaların yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Sıcak ve kurak iklim şartlarına dayanıklı bitki çeşitliliğinin artırılması yanı sıra biyoçeşitliliğe katkı sağlayacak meyvesi yenen bitki taksonlarının kullanılması gerekliliğine yönelik öneriler yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bitki materyali, Tür çeşitliliği, Açık yeşil alanlar, Diyarbakır

ABSTRACT

Urban green spaces encompass gardens, parks, green corridors, roadside landscapes, and similar areas within cities. Beyond recreational activities, these spaces are important venues for enhancing human psychology and social interaction. Increasing urban green spaces is vital for sustainable urban design. Plants play a significant role in the development of urban life. However, achieving the desired goals requires planning, design, implementation, and maintenance activities to be carried out as a whole within a scientific and technical framework, especially by relevant professional disciplines and experts. This study aims to identify the plant materials used in key urban parks, official institution gardens, roadside trees, and residential gardens in different districts of Diyarbakır city center. In this context, plant inventories were conducted in the specified areas, and the species, usage areas, purposes, densities, and plant design aspects of the plants were evaluated. It was determined that a total of 60 plant taxa, including 44 trees and shrubs (9 of which are widespread) and 16 shrubs (7 of which are widespread), were used in urban open-green spaces. The study concluded that plant applications that would add brand value to the city were insufficient in the identified areas. Recommendations were made for increasing the diversity of plants resistant to hot and dry climate conditions, as well as using fruit-bearing plant taxa that would contribute to biodiversity.

Keywords: Plant material, Species diversity, Open green areas, Diyarbakır

Giriş

Şehir ağaçları, tarihsel olarak kentleşme ile birlikte şekillenmiş ve zamanla çeşitli sosyal, çevresel ve ekonomik işlevler kazanmıştır. Yeşil alanlar, hava kalitesini artırmaktan sosyal etkileşimleri güçlendirmeye kadar pek çok olumlu etkiye sahiptir. Kentsel yaşamın sürdürülebilirliği ve insanların sağlığı açısından kritik bir unsur haline gelmiştir. Kentsel planlamada yeşil alanların entegrasyonu, modern kentlerin en önemli bileşenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır (Dirik, 1997).

Modern kentler ağaçların varlığı ve çeşitliliği ile tanımlanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde, kentsel yeşil alanların yönetimi ve korunması, bilimsel ve teknolojik yöntemlerle yapılmaktadır. Kentsel ekosistemlerin sağlığını ve sürdürülebilirliğini artırmak için kritik öneme sahiptir. Böylece, şehirlerin yeşil alanları daha iyi yönetilebilir ve bu alanların sağladığı ekosistem hizmetleri en üst düzeye çıkarılabilir (Ürgeç, 1998).

Kentleşmenin hızla arttığını yapılan çalışmalarda görmekteyiz. 1995-2030 yılları arasında dünya nüfusunun büyük bir kısmı kentlere yerleşeceği ön görülmektedir (McConnachie vd., 2008).

Kentleşme alan kullanımları doğal habitatların kaybı, türlerin yok olmasına ve ekosistem dengelerinin bozulmasına neden oluyor (Sandstrom vd., 2006). Kentleşme süreçlerinin daha çevre dostu ve insan odaklı bir şekilde yönetilmesi, sağlıklı yaşam alanlarının yaratılması için hayati bir gerekliliktir. Bu bağlamda, yeşil alanların korunması ve geliştirilmesi, kentsel çevre kalitesini artırmak için kritik öneme sahiptir (Grahn ve Stigsdotter, 2003).

Kentsel açık yeşil alanların en önemli bileşeni olan bitkiler; hava kirliliği azaltma, iklim değişikliğini önleme, termal konforu sağlama, erozyon kontrolü, estetik görüntü sağlama, yaban hayvanlarına yaşam alanı oluşturma, karbon tutma gibi birçok önemli fayda sağlamaktadır (Yılmaz vd., 2009; Önder ve Akbulut, 2011; Sakıcı vd., 2013; Yılmaz vd., 2017; Düzenli vd., 2018; Gülçin ve Van Den Bosch, 2021).

Kentlerin en önemli faktörlerinden biri bitki örtüsüdür (Oke vd., 2017). Bitki örtüsünün yetersiz olduğu yoğun yerleşim alanların da ısı adası yoğunluğunun fazla olduğu bilinmektedir (Gartland, 2008). Kentsel alanların soğutma çalışmalarının da genel olarak bitkilendirme çalışmaları yaygın olarak kullanılan stratejidir. Bitkiler ısı adası etkisini iki şekilde azaltmaktadır. Birincisi buharlaşma yoluyla sıcaklığı azaltma, ikincisi ise beton zeminlerin gölgelenmesiyle sıcaklığın azaltılmasıdır (Saaroni vd., 2018; Yao vd., 2020; He vd., 2021).

Kentleşmenin artmasıyla kentsel ekoloji, birçok alanda yer

olarak geleceğin kentlerini ileriye taşımak için önemli bir multidisipliner bilimdir. Kentlerin büyümesi ile süregelen zorlukların ışığında, kentsel sistemlere ait anlayışımızı kolaylaştırıp sürdürülebilir kentler için çözüm odaklı konuları belirlemek amacıyla kentsel ekolojideki konuları çözümlemek gerekecektir (Kowarik, 2023). Biyoçeşitlilik kaybı insanların yarattığı aynı zaman da insanları birebir etkileyen küresel bir sorundur. Dünya nüfusunun çoğunluğu kentlerde yaşadığı için kentlerin biyoçeşitliliğinin insanları hangi yönlerden ve nasıl etkilediği yönünde de çalışmalara çok büyük ihtiyaç vardır (Zari, 2018).

Kentsel biyoçeşitlilik, ekosistemlerin sürdürülebilirliğini ve tüm canlıların refahını sağlamak için temel bir unsurdur. Bu hizmetler, şehirlerde daha sağlıklı ve yaşanabilir bir ortam yaratılmasına yardımcı olur. Kentsel biyoçeşitlilik Kültürel hizmetler, Düzenleyici hizmetler, Ekosistem/Habitat hizmetleri gibi birçok önemli konuda fayda sağlamaktadır (EEA, 2011; Panwar, 2021).

Türkiye'nin farklı kentlerinde açık-yeşil alanlarda kullanılan bitki materyallerine yönelik yapılmış araştırmaları vardır. Çalışmamızda, kent ölçeğinde bitki materyali kullanımının mevcut durumunu değerlendirebilmek, farklı kentlerde benimsenmiş tür tercihlerini, doğal ve ekzotik tür dengesini, aromatik ve tıbbi bitkilerin kullanım oranlarını karşılaştırmalı olarak analiz edebilmek için bu literatür taraması yapılmıştır. Bunlar;

İstanbul Adalarındaki doğal ve ekzotik bitkiler ve peyzaj özellikleri tespit edilmiştir (Yaltırık vd., 1993). İç Anadolu Bölgesi koşullarına uygun bazı herdem yeşil bitki türlerinin adaptasyonu yapılmıştır (Arslan vd., 1996). Düzce kenti açık yeşil alanlarının mevcut bitki potansiyeli belirlenmiştir (Eroğlu vd., 2005). İstanbul'un özellikle tarihi park, bahçe ve korularında bulunan ekzotik ağaç ve çalı türleri tespit edilmiştir (Yaltırık vd., 1997). Çanakkale kenti açık-yeşil alanlarında kullanılan bitkiler belirlenmiştir (Kelkit, 2002). Erzurum Kent açık-yeşil alanlarında, 44 ağaç ve ağaççık (9 türü yaygın) ve 16'ü çalı (7 türü yaygın) olmak üzere toplam 60 bitki türü kullanıldığı belirlenmiştir (Yılmaz ve Irmak, 2004). Erzincan Kenti Açık-Yeşil alanlarında 23 familyaya ait 46 geniş yapraklı ağaç, 3 familyaya ait 18 iğne yapraklı ağaç, 21 familyaya ait 34 ağaççık çalı, 7 familyaya ait 9 sarılıcı olmak üzere toplam 107 bitki taksonu kullanıldığı belirlenmiştir (Askan ve Yılmaz, 2016). Şanlıurfa ili Haliliye ilçesi açık yeşil alanlarında bitki materyali değerlendirme sonucunda doğal bitki kullanımının az olduğu, yaprak döken ve her dem yeşil bitki türlerinin yeterli olduğu, aromatik bitki çeşitliliği bakımından zengin taksona sahip olduğu tespit edilmiştir (Hatipoğlu ve Ekrem, 2022). Kahramanmaraş kentsel açık ve yeşil alanlarında 173 bitki taksonu tespit edilmiştir. Değerlendirme sonucunda Kahramanmaraş

kentinin, zehirli bitki türlerini fazla kullandığı ve doğal türlerin kullanımının az olduğu, tıbbi ve aromatik bitkiler açısından zengin olduğu belirlenmiştir (Ekren ve Çorbacı, 2022). Yapılan bir araştırmada ağaç türü sayısı arttıkça ekosistem direnci artmakta olup, tek bir ağaç türü toplam ağaç türlerinin %10-20'sini geçmemesi (Kendal vd., 2014). Yurtdışında da kentsel ekosistem içinde ağaçların rolü, kullanılan bitki türleri, kentsel ısı adadı oluşumuna olumlu etkileri, estetik değerleri, termal konfora katkıları, ekonomik ve sağlık açısından yararları gibi ana konularda çok sayıda araştırma yapılmıştır;

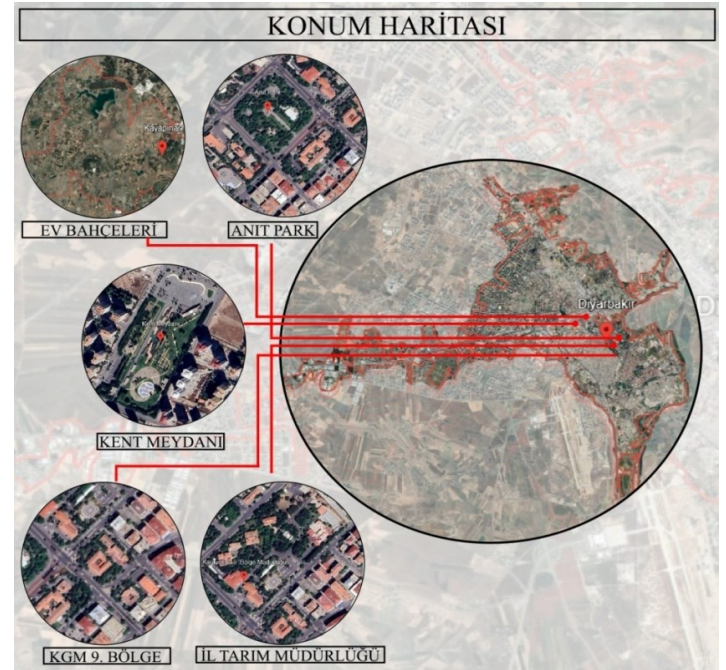
Kent içinde bulunan bitkiler kent biyoçeşitliliğini destekleyen ve kentlerin iklim değişikliğine direncini yükselten en önemli yapı taşlarından biri olduğu belirlenmiştir. Kentsel ortamlardaki bitkilerin insanların biyosfer ile arasındaki bağı oluşturmaktadır (Liu vd., 2021). Açık yeşil alanlar, kentleşmenin getirdiği nüfus artışına göre sürekli yenilenmesi gereken alanlar olup, uzun ömürlü, sürdürülebilir kentleşme, planlama, geri besleme ve yeniliklere açık olarak planlanıp tasarlanması gerektiği tespit edilmiştir (Friedman ve Lee, 2017). Kentlerde bitkilere dayalı yeşil duvar tasarım tercihlerinin çevresel değerlendirmesinde yeşil duvar sisteminin üretimi kullanımı bu sistemlerin çevresel performansı üzerinde çok yüksek bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Reyhani vd., 2023). Şehirlerde bitkilerle peyzaj düzenlemesinde ekolojik bilginin kullanılmasında yalnızca estetik açıdan hoş görünmekle kalmaz, aynı zamanda yaygın bakım sorunlarını azalttığı, bitki performansını ve dayanıklılığını iyileştirebildiği belirlenmiştir (Tabassum vd., 2020). Kurak alanlardaki şehirler bitkiler için yapay koruma alanları olarak kullanılıyor ve küresel ısınma, çölleşme yaban hayatını tehdit eder, kalan bitki unsurlarını göç ve yok olma ikilemiyle karşı karşıya bırakır. Yönetilen ve sulanan yeşil alanlarıyla şehirler, birçok bitki için güvenli limanlar olmuştur (Ghahremaninejad vd., 2021).

Gelişmiş ülkelerde kentsel mekanlarda bitki kullanımlarına büyük önem verilmektedir. Bu amaçla Diyarbakır kent merkezindeki değişik açık yeşil alan tiplerinde kullanılan bitki türlerinin tespitini yaparak, kentsel yeşil alan sistemindeki olası rolleri değerlendirilmeye çalışılmıştır. Sıcak iklim bitki türlerini temsil eden kentteki bitki materyalinin ortaya konası diğer çalışmaların yanı sıra, benzer ekolojik ortamlarda bitki kullanımına da kaynak oluşturması amaçlanmıştır.

Yöntemler

Çalışmanın ana materyalini Diyarbakır kent merkezindeki açık ve yeşil alanlarda kullanılan ağaç, ağaççık ve çalılar oluşturmaktadır. Diyarbakır kenti, sönmüş volkanik

Karacadağ'dan Dicle'ye uzanan geniş bazalt platosunun doğu kenarında kurulmuştur. Kent, tarihin her döneminde büyük medeniyetlerin, kültürel ve ekonomik hareketlerin merkezi olmuştur (Yiğit, 2002). Güneydoğu Torosları çevresindeki alanlardan farklı kılan asıl iklim özelliği ise yağış miktarının fazlalığı ve yağış rejiminin farklılığıdır. Kentin yıllık sıcaklık ortalaması 22°C, en sıcak ay ortalaması 38.2 °C ile Temmuz ayı, en soğuk ay 7°C ile Ocak ayındadır. Diyarbakır 490 mm yıllık yağışa sahiptir. İlde ortalama nispi nemi en yüksek Aralık ve Ocak aylarında, %77 oranında ölçülmüştür. Yaz aylarında ise en düşük nem temmuz-ağustos aylarında olup, bu aylarda nemi %20'ye düştüğü görülmüştür (Diyarbakır Valiliği, 1990). Diyarbakır ilinde kırsal nüfus %27 (456.660 kişi) ve şehirselle nüfus %73 (1.243.241 kişi)'tür. Kırsal nüfus geniş tarım alanları ve önemli hayvancılık potansiyeline sahip alanlarda yoğunlaşmıştır (TÜİK, 2017). Diyarbakır çalışma alanı konum haritası Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1.

Diyarbakır çalışma alanı konum haritası

Bu çalışma inceleme, gözlem, analiz ve değerlendirme aşamalarından oluşmuştur. Örnekleme alanı olarak; kentin değişik semtlerinde bulunan 5 konut bahçesi, önemli 2 resmi kurum bahçesi (Karayolları Tarım İl Müdürlüğü.), farklı semtlerde yaygın olarak kullanılan parkları 3 park (Kent meydanı, Anıt park, Tema parkı) ile kent ana cadde yol ağaçları seçilmiştir. Bu alanlarda bulunan bitkiler sayılarak, teşhisleri, kullanım alanları, yoğunlukları ile bitkisel tasarım yönünden değerlendirilmeleri yapılmıştır. Bitkilerin teşhisinde TÜBİVES (Türkiye Bitkisel Veri Servisi) konuyla ilgili yazılı ve görsel kaynaklar ek olarak alanda yapılan gözlemlerden yararlanılmıştır.

Açık-yeşil alanlarda kullanılan bitkilerin fonksiyonları (G: Grup, S: soliter, Y: Yol Ağacı, K: Koruluk, Ç: Çit, Ü: Üretim, Sa: Sarılıcı) tespit edilmiştir. Bitkilerin kullanım yoğunlukları bitki sayısına göre, nadir: 500 tane, az: 50-200, orta: 200- 500, yaygın: >500 olarak belirlenmiştir (Yılmaz ve Irmak 2004).

Bulgular

Diyarbakır kent merkezinde yoğun olarak kullanılan halka açık yeşil alanlar, şehrin merkezine konumlanan kurum bahçeleri ve yeni yerleşim alanlarının olduğu ev bahçeleri seçilmiştir. Farklı alan kullanımında tespit edilen bitki türleri: kent peyzajının genel karakterini resmi kurum bahçeleri, Anıt Park, Kent meydanı, kentin farklı semtlerinde bulunan ev bahçeleri ve 75 m yolu boyunca yer alan yeşil doku oluşturmaktadır. Diyarbakır kent merkezindeki açık ve yeşil alanlarında kullanılan bitki materyali Tablo 1'de verilmiştir. Araştırma sonucunda kentsel açık-yeşil alanlarda 44 ağaç ve ağaççık ve 16 çalı türü kullanıldığı saptanmıştır.

Bölgede en çok *Morus alba* L. (Beyaz dut), *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), *Robinia pseudoacacia* (Beyaz çiçekli yalancı akasya) türlerinin kullanıldığı belirlenmiştir. Bu bitkiler genelde gölgeleme, keskin hatları yumuşatma, maskeleye, tanımlama amaçlı kullanılmıştır.

Yol ve orta refüj ağacı olarak kentte daha çok *Acer saccharum* (Şeker akçaağacı), *Lagerstroemia indica* (Oya ağacı), *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), *Robinia pseudoacacia* (Beyaz çiçekli yalancı akasya) ağaçları kullanılmıştır. Yeni yapılaşan alanlarda bitkilerin bakımı ve görünümü sağlıklı iken eski yapılaşmanın olduğu alanlarda bakımların yetersiz olduğu gözlenmiştir. Bununla beraber son zamanlarda orta refüj ve yol bitkilendirilmesinde başarılı sonuçlar alınmakta ve kentin estetik görüntüsünü arttırma yönünde gelişmeler devam etmektedir.

Araştırma yapılan Anıt Park, Kent meydanı parklarında bitki çeşitliliğinin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Alanda yapılan araştırma sonucunda 24 ağaç 11 çalı taksonu kullanıldığı tespit edilmiştir. Parklarda en fazla *Morus alba* L. (Beyaz dut), *Platanus orientalis* (Beyaz çiçekli yalancı akasya), *Cercis siliquastrum* (Erguvan), *Catalpa bignonioides* (Katalpa)'ler kullanılmıştır. Çalı türü olarak en fazla kullanılanlar ise *Lonicera etrusca* (Hanımeli), *Spirea japonica* 'Gold Flame' (Pembe çiçekli keçi sakalı), *Euonymus japonica* 'Aurea' (Altuni taflan)'dır (Şekil 2). Son zamanlarda yapılan parklarda çalı formunda farklı bitkilerin kullanılmasıyla görsel kalite olarak gelişme göstermiştir.



Şekil 2.

Diyarbakır kent parkında kullanılan bazı bitki görselleri

1) *Catalpa bignonioides* (Katalpa), 2) *Catalpa bignonioides* (Katalpa), 3) *Morus alba* L. (Beyaz dut), 4) *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), 5) *Cedrus libani* (Lübnan sediri), 6) *Fraxinus excelsior* (Adi dişbudak), 7) *Tilia tomentosa* (Gümüşi ıhlamur), 8) *Punica granatum* (Nar), 9) *Spirea japonica* 'Gold Flame' (Pembe çiçekli keçi sakalı), 10) *Platycladus orientalis* 'Pyramidalis Aurea' (Altuni piramit mazısı), 11) *Cotinus coggygia* (Duman ağacı), 12) *Thuja occidentalis* 'Samaragad' (Batı mazısı)

Diyarbakır da kent parklarında kullanılan ağaç türleri; *Thuja occidentalis* 'Samaragad' (Batı mazısı), *Pinus mugo* (Dağ camı), *Malus floribunda* (Süs elması), *Cupressus arizonica* (Arizona servisi), *Prunus cerasifera* (Süs eriği), *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), *Populus alba* (Ak kavak), *Prunus armeniaca* (Kayısı), *Crataegus orientalis* (Alıç), *Quercus rubra* (Kırmızı meşe), *Pinus persica* (İran çamı), *Rhus typhina* (Sumak), *Casuarina equisetifolia* (Demir ağacı), *Prunus avium* (Kiraz), *Robinia pseudoacacia* (Beyaz çiçekli akasya), *Tilia tomentosa* (Gümüşi ıhlamur), *Melia azedarach* (Tesbih ağacı), *Punica granatum* (Nar), *Elaeagnus angustifolia* (İğde), *Cedrus libani* (Lübnan sediri), *Catalpa bignonioides* (Katalpa), *Acer saccharum* (Şeker akçaağacı), *Morus nigra* L. (Kara dut), *Ailanthus altissima* (Kokar ağaç),

Parklarda çalı türü olarak ise; *Lavandula officinalis* (Lavanta), *Spirea japonica* 'Gold Flame' (Pembe çiçekli keçi sakalı), *Cotinus coggygia* (Duman ağacı), *Rosa hybrida* (Gül), *Berberis thunbergii* (Bodur kadın tuzluğu), *Buddleja davidii* (Kelebek

çalısı), *Cornus alba* "Sibirica" (Kırmızı gövdeli kızılçık), *Cornus alba* 'Aurea' (Sarı gövdeli kızılçık), *Juniperus horizontalis* (Yayılcı ardıç), *Juniperus chinensis* (Çin ardıcı), *Platycladus orientalis* 'Pyramidalis'Aurea' (Altuni piramit mazısı) kullanılmıştır.

Resmi kurum bahçelerinden karayolları 9. Bölge Müdürlüğü ve İl Tarım Müdürlüğü bahçeleri örneklem alanı olarak seçilmiştir. Bu bahçelerdeki açık-yeşil alanlarda en fazla bitki çeşitliliğini sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla beraber bitkisel materyal kullanımı konu uzmanları dışında tasarım ilkelerine uyulmadan sıradan yapıldığı gözlenmiştir. Kentte çok az sayıda görülen *Viburnum opulus* (Kartopu), *Cercis siliquastrum* (Erguvan), *Yucca flamintosa* (Avize ağacı), *Forsythia intermedia* (Altın çanağı) bitkileri kurum bahçelerinde yer almaktadır.

Bu bahçelerde; *Morus alba* L. (Beyaz dut), *Ficus carica* (İncir), *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), *Cercis iliquastrum* (Erguvan), *Robinia pseudoacacia* (Beyaz çiçekli yalancı akasya), *Albizia julibrissin* (Gülibirışım), *Cedrus libani* (Lübnan sediri), *Cupressus arizonica* (Arizona servisi), *Elaeagnus angustifolia* (İğde), *Prunus cerasifera* (Süs eriği), *Aesculus hippocastanum* (At kestanesi), *Casurina equisetifolia* (Demir ağacı), *Fraxinus excelsior* (Adi diş budak) yaygın olarak kullanılmıştır. Çalı türlerinden *Buxus sempervirens* (Şimşir), *Hedera helix* (Duvar sarmaşığı), *Rosa hybrida* (Gül), *Euonymus japonica* 'Aurea' (Altuni taflan), *Forsythia intermedia* (Altın çanağı), *Cotinus coggygria* (Duman ağacı), *Spirea japonica* 'Gold Flame' (Pembe çiçekli keçi sakalı), *Lonicera etrusca* (Hanımeli) kullanılmıştır (Şekil 3). Diğer yeşil alanların aksine kurum bahçelerinde az sayıda *Viburnum opulus* (Kartopu), *Cercis siliquastrum* (Erguvan), *Yucca filamentosa* (Avize ağacı) türlerine rastlanmıştır.

Ev bahçelerinde özellikle *Prunus avium* (Kiraz), *Morus alba* L. (Beyaz dut), *Ficus carica* (İncir), *Punica granatum* (Nar) gibi meyve ağaçları kullanımı yoğundur. Kent genelinde kullanılan bitki türü sayısı az olmakla birlikte peyzaj karakteri güçlü bitkiler nadiren kullanılmıştır.

Ev bahçelerinde kullanılan ağaç türleri *Cercis siliquastrum* (Erguvan), *Prunus serrulata* (Süs kirazı), *Platycladus orientalis* 'Pyramidalis'Aurea' (Altuni piramit mazısı), *Ficus carica* (İncir), *Eriobotrya japonica* (Malta eriği/yeni dünya), *Morus alba* L. (beyaz dut), *Nerium oleander* (Zakkum), *Prunus avium* (Kiraz), *Salix babylonica* (Salkım söğüt), *Syringa vulgaris* (Leylak), *Citrus lemon* L. (Limon), *Fraxinus excelsior* (Adi dişbudak)'dır. Çalı türleri olarak *Hedera helix* (Duvar sarmaşığı), *Rosa hybrida* (Gül), *Wisteria sinensis* (Mor salkım), *Lonicera etrusca* (Hanımeli), *Parthenocissus quinquefolia* (Amerikan sarmaşığı), *Photinia x fraseri* 'Red Robin' (Alev çalısı) kullanılmıştır (Şekil 4).



Şekil 3.

Diyarbakır kurum bahçesinde kullanılan bazı bitki görselleri

1) *Euonymus japonica* 'Aurea' (Altuni taflan), 2) *Lonicera etrusca* (Hanımeli), 3) *Albizia julibrissin* (Gülibirışım), 4) *Aesculus hippocastanum* (At kestanesi), 5) *Ficus carica* (İncir), 6) *Viburnum opulus* (Kartopu), 7) *Yucca filamentosa* (Avize ağacı), 8) *Hedera helix* (duvar sarmaşığı), 9) *Cercis siliquastrum* (Erguvan), 10) *Rosa hybrida* (Gül), 11) *Buxus sempervirens* (Şimşir), 12) *Euonymus japonica* 'Aurea' (Altuni taflan), 13) *Forsythia intermedia* (Altın çanağı)



Şekil 4.

Diyarbakır ev bahçelerinde kullanılan bazı bitki görselleri

1) *Syringa vulgaris* (Leylak), 2) *Wisteria sinensis* (Mor salkım), 3) *Nerium oleander* (Zakkum), 4) *Parthenocissus quinquefolia* (Amerikan sarmaşığı), 5) *Lonicera etrusca* (Hanımeli)

Tablo 1.*Diýarbakır kenti açık-yeşil alanlarında kullanılan ağaç ve ağaççıklar ile bazı özellikler*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yaygın Kullanım Alanı	Kullanım Amacı	Kullanım Yoğunluğu
1.Acer saccharum	Şeker akçaağacı	Park, yol	Y, G	Nadir
2.Albizia julibrissin	Gülbrişim	Kurum	S	Az
3.Aesculus hippocastanum	At keşanesi	Kurum	S	Az
4.Ailanthus altissima	Kokar ağaç	Park, kurum	S	Az
5.Buxus sempervirens	Şimşir	Kurum, yol	Ç, Y	Orta
6.Casuarina equisetifolia	Demir ağacı	Park, kurum	S	Orta
7.Catalpa bignonioides	Katalpa	Park, yol	Y, S, G	Yaygın
8.Cedrus libani	Toros sediri	Kurum, park	S	Yaygın
9.Cercis siliquatum	Erguvan	Kurum, park, ev	S	Orta
10.Citrus lemon	Limon	Ev	S, Ü	Az
11.Cupressus arizonica	Arizona servisi	Park, kurum	K, G, S	Orta
12.Chamaerops filifera	Tüysüz Palmiye	Ev	S	Nadir
13.Crataegus orientalis	Alıç	Park	S, G	Az
14.Elaeagnus angustifolia	İğde	Kurum, park	S	Orta
15.Eriobotrya japonica	Malta eriği (yeni dünya)	Ev	S, Ü	Nadir
16.Ficus carica	İncir	Ev, kurum	S, Ü	Yaygın
17.Fraxinus excelsior	Adi dişbudak	Kurum, park, ev	S	Orta
18.Juniperus horizontalis	Yayılıcı ardıç	Park	G, S	Az
19.Juniperus chinensis	Çin ardıcı	Park	G	Az
20.Lagerstroemia indica	Oya ağacı	Yol, ev	Y, S	Az
21. Populus alba	Ak kavak	Park	S	Az
22.Pinus mugo	Dağ camı	Park	S	Az
23. Pinus persica	İran çamı	Park	S	Orta
24.Punica granatum	Nar	Ev, park	S, Ü	Yaygın
25.Prunus serrulata	Süs kirazı	Ev, park	S	Orta
26.Prunus avium	Kiraz	Ev, park	S, Ü	Orta
27.Prunus armeniaca	Kayısı	Park, ev	S, Ü	Orta
28.Prunus cerasifera	Süs eriği	Park, ev	S	Orta
29.Platanus orientalis	Doğu çınarı	Ev, park, yol, kurum	S, Y	Yaygın
30.Robinia pseudoacacia	Beyaz çiçekli yalancı akasya	Ev, kurum, yol, park	S, Y	Yaygın
31. Rhus typhina	Sumak	Park	S	Az
32.Salix babylonica	Salkım söğüt	Park, ev, kurum	S	Orta
33.Syringa vulgaris	Leylak	Ev	S	Az
34.Malus floribunda	Süs elması	Park, ev	S	Orta
35.Melia azedarach	Tesbih ağacı	Park	S, G, Y	Yaygın
36.Morus alba L.	Beyaz dut	Park, ev, kurum, yol	S, G, Ü, Y	Yaygın
37.Morus nigra L.	Kara dut	Park, ev, kurum, yol	S, G, Ü, Y	Yaygın
38.Nerium oleander	Zakkum	Yol, ev	Y, S, G	Yaygın
39.Thujia occidentalis‘Samaragad’	Batı mazısı	Park, kurum	G, Y, S	Orta
40.Platycladus orientalis ‘Pyramidalis Aurea’	Altuni piramit mazısı	Park, ev, kurum, yol	Y, S, G	Yaygın
41.Tilia tomentosa.	Gümüşi ihlamur	Park	S	Az
42.Viburnum opulus	Kartopu	Kurum	S	Nadir
43.Yucca filamintosa	Avize ağacı	Kurum	S	Nadir
44. Quercus rubra	Kırmızı meşe	Park	S, G	Orta

G: Grup; S: Soliter; Y: Yol Ağacı; K: Koruluk; Ç: Çit; Ü: Üretim; Sa: Sarılcı.

Tablo 2.*Diyarbakır kenti açık-yeşil alanlarında kullanılan çalılar ve bazı özellikleri*

Latince Adı	Türkçe Adı	Yaygın Kullanım Alanı	Kullanım Amacı	Kullanım Yoğunluğu
1. <i>Berberisthunbergii</i>	Bodur kadın tuzluğu	Kurum	G	Az
2. <i>Buddleja davidii</i>	Kelebek çalısı	Park	G	Az
3. <i>Cotinus coggygia</i>	Duman ağacı	Kurum, park	S	Az
4. <i>Cornus, alba "Sibirica"</i>	Kırmızı gövdeli kızılçık	Park	G	Az
5. <i>Cornus alba "Aurea"</i>	Sarı gövdeli kızılçık	Park	G	Az
6. <i>Euonymus japonica 'Aurea'</i>	Altuni taflan	Kurum, yol, park	G	Yaygın
7. <i>Forstia intermedia</i>	Altın çanağı	Kurum	S	Nadir
8. <i>Hedera helix</i>	Duvar sarmaşığı	Kurum, ev	Sa	Yaygın
9. <i>Lavandula officinalis</i>	Lavanta	Kurum, park	G	Yaygın
10. <i>Lonicera etrusca</i>	Hanımeli	Kurum, park, ev	S, G, Sa	Yaygın
11. <i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Amerikan sarmaşığı	Ev	Sa	Yaygın
12. <i>Photiniax freaseri 'RedRobin'</i>	Alev çalısı	Ev	S	Az
13. <i>Rosa hybrida</i>	Gül	Kurum, yol, ev, park	S, G	Yaygın
14. <i>Spirea japonica 'Gold Flame'</i>	Pembe çiçekli keçi sakalı	Park, kurum	G	Nadir
15. <i>Vitis vinifera</i>	Asma	Kurum, ev	Sa	Yaygın
16. <i>Wisteria sinensis</i>	Mor salkım	Ev	S	Az

G: Grup; S: Soliter; Y: Yol Ağacı; K: Koruluk; Ç: Çit; Ü: Üretim; Sa: Sarılcı

Tartışma

Yaşanabilir kentsel mekanlar oluşturmada dinamik bir yapı gösteren, kent estetiği ve ekolojisine katkıda bulunan ağaç ve çalılar modern kentlerin simgesi durumundadır. Nitekim Tyruainen (1997)'e göre ağaçlar sadece kent estetiği değil, aynı zamanda yakınında bulunan taşınmazlarının değerine de oldukça önemli katkılar sağlamaktadır. Kent ekolojisinde bitkisel materyalin önemi üzerinde geniş çaplı araştırmalar yürütülmektedir (Jim ve Liu, 1997).

Kentleşmenin getirdiği alan değişimleri, ekosistemin bozulmasına ve istilacı türlerin sayısının artmasına sebep olmaktadır. Bunların yanında kentleşmeyle beraber su, toprak, hava, ısı adası, gürültü kirliliği, açık yeşil alanların azalması kentsel biyoçeşitlilik üzerinde tehdit oluşturmaktadır. Kentsel biyoçeşitliliği koruma altına almak için, koruluk, çayır, mera, tarım alanları, yeşil kuşaklar, orman ve hobi bahçeleri, parklar, konut bahçeleri, su yüzeyleri gibi alanlar kentsel biyoçeşitliliğe katkı sağlamaktadır (Yılmaz, 2024).

Diyarbakır'da *Prunus serrulata* (Süs kirazı), *Ficus carica* (İncir), *Morus nigra* L. (Kara dut), *Morus alba* L. (Beyaz dut), *Malus floribunda* (Süs elması), *Prunus avium* (Kiraz), *Prunus cerasifera* (Süs eriği), *Punica granatum* (Nar) gibi kuraklığa dayanıklı bitki taksonları tespit edilmiş olup bu bitkiler ev bahçelerinde, kurum bahçelerinde, parklarda ve yol ağaçlandırılmasında görülmüştür.

Giderek artan kentleşmenin var olan olumlu ekosistem bileşenlerini farklılaştırdığı ve kentsel mekanları doğal bitkiler için uyumsuz alanlar haline dönüştüreceği bilinmektedir (Sjöman vd., 2016). Doğal bitkilerin kent iklimine dayanıklı olduğu ve kent biyoçeşitliliğinde pozitif etkisi olduğu görülmüştür. Kentlerin yeni yerleşim alanlarında kent biyoçeşitliliğine hangi bitki türünün katkı sağlayacağı da güncel araştırma konularından olmalıdır (Berthon vd., 2021).

Kentsel açık ve yeşil alanlar, yalnızca fiziksel boşluklar değil; aynı zamanda biyolojik çeşitliliğin barındığı, iklim düzenleyici, estetik, sosyal ve psikolojik katkılar sunan yaşam alanlarıdır. Diyarbakır kent merkezinde yapılan bu araştırmada, 44 ağaç-ağaççık ve 16 çalı türünün kullanıldığı belirlenmiş; bununla birlikte bitki türü çeşitliliğinin özellikle Anıt Park ve Kent Meydanı gibi önemli kamusal alanlarda sınırlı olduğu saptanmıştır. Bu durum, kent genelinde biyoçeşitliliğin potansiyel düzeyinin altında kaldığını göstermektedir.

Kentte özellikle bazı bölgelerde (resmi kurum bahçeleri gibi) bitki çeşitliliği daha fazla olmasına rağmen, bu çeşitliliğin planlı ve ekolojik temelli yaklaşımlarla yönetilmediği görülmektedir. Bu durum, kentsel peyzaj tasarımlarının ekosistem temelli değil, daha çok görsel ya da rastlantısal tercihlere dayalı olduğunu ortaya koymaktadır.

Biyoçeşitliliğin artırılması, özellikle yerli türlerin kullanımı ile birlikte, kent ekosistemlerinin dayanıklılığını artırmakta,

kuşlar, böcekler gibi faunanın yaşam alanlarını desteklemekte ve ekolojik bağlantılar kurarak kentsel doğa ile insan arasında bütünleşik bir yapı oluşturmaktadır. Ayrıca çeşitli türlerin kullanımı, kentsel yeşil alanların estetik kalitesini ve iklimsel işlevlerini de olumlu yönde etkilemektedir.

Diyarbakır ve çevresine doğal olarak yayılış gösteren veya Türkiye florasına özgü yerli türler de önemli bir yer tutmaktadır. Bu yerli türlerin peyzaj tasarımlarında kullanımı, hem ekosistemle uyumlu hem de bakım ve adaptasyon açısından avantaj sağlamaktadır. Çalışma alanında yer alan doğal türler arasında; *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), *Morus alba* L. (Beyaz dut), *Prunus armeniaca* (Kayısı), *Populus alba* (Ak kavak), *Crataegus orientalis* (Alıç), *Cedrus libani* (Lübnan sediri), *Elaeagnus angustifolia* (İğde), *Fraxinus excelsior* (Adi dişbudak), *Tilia tomentosa* (Gümüşi ıhlamur), *Viburnum opulus* (Kartopu) ve *Cercis siliquastrum* (Erguvan) gibi türler yer almaktadır. Bu bitkiler, bölgenin doğal florasına uyumlu olmalarının yanı sıra, görsel değerleri, gölgeleme kapasiteleri ve bazı türlerde meyve verimi ile de kent peyzajına katkı sağlamaktadır.

Yerli türlerin kullanımının artırılması, bölgesel peyzaj karakterinin korunması, su tasarrufu, iklim koşullarına uyum, biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi gibi birçok ekolojik ve ekonomik avantaj sunmaktadır. Bu nedenle, özellikle yeni kentsel tasarımlarda doğal türlerin kullanımına öncelik verilmesi önerilmektedir.

Diyarbakır kentinin bitki materyalleri üzerinde çok fazla çalışma olmadığı için insanlar tarafından merak edilmektedir. Diyarbakır kentinde toplam 60 tür bitki farklı peyzaj kriterleri yönünden kullanılmış olup Tablo 1, Tablo 2 de bitkilerin sadece 18 türe yakını açık-yeşil alan tiplerinde yaygın olarak görülmektedir. Tüm kent alanında örneklem yapılan alanlarda bu bitki taksonları tespit edilmiş olup, daha ayrıntılı bir çalışma bu sayı artabileceği kaçınılmazdır. Yaygın kullanılan bitkilerin çoğunluğu yaşça büyük bitkilerdir. Yeni yerleşim alanlarında farklı bitki türleride gözlemlenmiştir. En fazla tür çeşidine parklar sonrasında sırasıyla resmi kurumlar, ev bahçeleri ve yol ağaçları olduğu gözlemlenmiştir. Herdemyeşil iğne yapraklı bitki çeşidinin genel olarak çok az sayıda olduğu yeni yapılan mekanlarda bazı çalı ve ağaç türlerinden kullanılmasıyla az da olsa zenginlik sağlanmıştır. Kentsel ortamda ev bahçesinden, mahalle, kent ve bölge parklarına kadar her ölçekte bitkisel materyalin önemi büyük olup, aslında ağaçlar kentin birer bireyleri durumundadır. Kent biyoçeşitliliğin tanınması, gelişmesi ve sürdürülmesi için biyodostkent önerileri daha yaşanabilir kent alanları için önemli olacağı düşünülmüştür (Yılmaz, 2024). Aynı şekilde kentsel ekosistem içinde kentsel bitki materyalinin kent biyoçeşitliliği, kentsel ısı adasını engelleme, arsa değerinin, çevre sağlığına katkısı (gürültüyü azaltma, oksijen sağlama,

havayı temizleme, nem sağlama vb. gibi) sağlık ve estetik açıdan birçok yararları bulunduğu dair çok sayıda araştırmada (Yılmaz, 2024; Zari, 2018; Kendal, 2014) ortaya konmuştur.

Bitki kullanımında yöredeki fidanlıklarda doğal bitki türlerinin satışının teşvik edilmesi gerekmektedir. Nitekim yapılan bir araştırmada Erzurum kent halkının değişik süs bitkilerinin satışının yapılmadığı veya tanınmadığı için kullanmadığı, güzel görünümlü, gölge veren süs bitkilerini, meyve-sebze bahçelerine göre daha çok tercih ettikleri belirlenmiştir. Bu konuda yapılan benzer bir çalışmada (Yılmaz ve Zengin 2009) da benzer sonuçlar bulunmuş olup, fidanlıklarda bitki türlerinin çeşitliliği bitki satışlarını doğrudan etkilemektedir.

Kurakçıl peyzaj, hem çevresel sürdürülebilirlik hem de estetik açıdan etkili bir çözüm sunar. Bu yaklaşım, su kaynaklarının korunmasına ve kurak iklim koşullarında daha verimli peyzajlar oluşturulmasına yardımcı olur. Bundan dolayı kentlerde kurakçıl peyzajı oluşturabilecek bitkilerin tespit edilmesi ve kullanılması bir zorunluluk durumuna gelmiştir. Diyarbakır kent merkezinde kurakçıl peyzaj uygulamalarına yönelik bitkilerin yaşam formu, kent içindeki yetişme ortamları, doğallıkları peyzaj değerleri gibi özellikleri göz önüne alındığında aşağıdaki bitkilerin kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Bu amaçla; *Olea europaea* (Zeytin Ağacı), *Robinia pseudoacacia* (Beyaz çiçekli yalancı akasya), *Crataegus orientalis* (Alıç), *Pyracantha coccinea* (Ateş diken), *Pyrus communis* (Yaban armudu), *Cupressus arizonica* 'Glauc' (Mavi sedir), *Ceratonia siliqua* (Keçi boynuzu), *Elaeagnus angustifolia* (İğde), *Prunus amygdalus* (Badem), *Ailanthus altissima* (Kokar ağaç)'ların kurakçıl peyzaj tasarımları uygulanabilecek ağaçlar olduğu görülmektedir. Bu bitki taksonlarının çoklu uygulamalarla çeşitliliği artırılmalıdır. *Juniperus horizontalis* (Yayılcı ardıç), *Juniperus chinensis*. (Ardıç), *Berberis thunbergii* (Bodur kadın tuzluğu), *Lavandula officinalis* (Lavanta), *Cornus alba* 'Sibirica' (Kızılçık)'ların kurakçıl peyzaj tasarımları uygulanabilecek çalılar olduğu tespit edilmiştir (Çorbacı ve Ekren, 2022). Kentsel biyoçeşitlilik açısından kentlerde ağaç türünün çoklu kullanılmasıyla ekosistem direncinin arttığı bilinmektedir (Kendal ve ark., 2014). Estetikten çok kent mikroklimasına katkı sağlayacak bitki türleri seçilmelidir (Çelik ve Yılmaz, 2023).

Diyarbakır kentinde sıcaklık faktörü önemli bir etken olduğu için bitkisel tasarımlarda termal konfora katkı sağlayacak taç genişliği, gölge verme durumu göz önüne alındığında *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), *Acer saccharum* (Şeker akçaağacı), *Cedrus libani* (Lübnan sediri), *Tilia tomentosa* (Gümüşi ıhlamur), *Quercus rubra* (Kırmızı meşe), *Fraxinus excelsior* (Adi dişbudak) ağaçlarının kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan çalışmada 60 bitki taksonu içinde meyvesi yenen ağaç

türü sayısının %8.33 olduğu görülmüştür. Bu bitki taksonlarını daha çok *Ficus carica* (İncir), *Morus nigra* L. (Kara dut), *Morus alba* L. (Beyaz dut), *Punica granatum* (Nar) oluşturmakta olup, kentsel biyoçeşitlilik açısından meyvesi yenilen ağaçların etkisi önemli olmakla birlikte kentlerde artırılması gereken bitki türleridir. Yenilen bitki türlerinin peyzaj tasarımında kullanımı, estetik, ekolojik ve eğitsel katkılarının yanı sıra, kullanıcı güvenliği ve alanın işlevselliği açısından bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Özellikle meyve dökümünün yoğun olduğu dönemlerde, bu bitkilerin yakın çevresinde kayma tehlikesi oluşabileceği, çocukların ağaçlara tırmanma isteğinin düşme gibi fiziksel riskleri artırabileceği ve dökülen meyvelerin araç yollarına ulaşarak yüzeyde leke ya da zarara neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Meyve ağaçları sert zeminlerden uzak konumlandırılıp genellikle çim alanlar üzerinde kullanılmalıdır.

Sonuçlar ve Öneriler

Elde edilen bulgular doğrultusunda, kentteki yeşil alanlarda toplam 44 ağaç ve ağaççık ile 16 çalı türünün kullanıldığı belirlenmiştir. En sık kullanılan türler arasında *Morus alba* L. (Beyaz dut), *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), ve *Robinia pseudoacacia* (Beyaz çiçekli yalancı akasya) ön plana çıkmakta olup, bu türlerin gölgeleme, sınır belirleme ve maskeleme gibi peyzaj işlevleri açısından tercih edildiği görülmektedir.

Kentsel ekolojik planlamada açık ve yeşil alanların hem çevresel hem de sosyal açıdan hayati bir rol oynamaktadır. Yeşil alanlar sadece kentte oksijen sağlayan, iklimi düzenleyen fiziksel boşluklar değil; aynı zamanda insanların bir araya geldiği, sosyalleştiği, dinlendiği ve doğayla temas kurduğu çok yönlü mekânlardır. Kent ekosistemi, doğa ile insan yapımı sistemlerin iç içe geçtiği karmaşık bir yapıdır. Bu sistem içinde yeşil alanlar, ekolojik dengenin korunmasını sağlar; su döngüsü, toprak koruma, hava kalitesinin iyileştirilmesi gibi birçok ekosistem hizmeti sunar. Aynı zamanda kentin sosyal yapısını da doğrudan etkiler: kamusal yaşamın gelişmesini destekler, kent sakinlerinin fiziksel ve ruhsal sağlığına katkı sağlar ve sosyal eşitsizliklerin giderilmesine aracılık edebilir (Barbosa vd., 2007).

Kentsel mekanlar da ağaçlar yoğun teknolojinin ve çevre baskılarının olumsuz etkileri arasında yaşam mücadelesi vermektedir (Jim ve Liu 1997). Kent ekolojisi dengesi açısından kent içerisinde bitki çeşitliliği artırılmalıdır. Bölgenin iklimine ekolojisine uygun bitki türleri kullanımıyla kentte peyzaj karakteri yüksek bitki türleri ile çalışmalar yapılmalıdır. Özellikle yol peyzajında yetersiz olan bitki türleri artırılmalı ve gölge yapan ağaçlar kullanılmalıdır. Rastgele

yapılan bitkisel tasarımların yeni yapılacak mekanlara taşınmaması için bu aşamada peyzaj mimarı ile çalışmalar sürdürülmelidir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik kurul onayına gerek yoktur.

Yazar Katkıları: Konsept - MÇ, HY; Tasarım - MÇ; Denetim - HY; Kaynaklar - MÇ; Malzemeler - MÇ; Veri Toplama ve/veya İşleme - MÇ; Analiz ve/veya Yorum - MÇ, HY; Literatür Taraması - MÇ, HY; Yazma - MÇ; Eleştirel İnceleme - HY; Diğer - MÇ, HY.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Ethics Committee Approval: This study does not require ethics committee approval.

Author Contributions: Concept - MC, HY; Design - MC; Supervision - MC; Resources - MC; Materials - MC; Data Collection and/or Processing - MC; Analysis and/or Interpretation - MC, HY; Literature Search - MC, HY; Writing - MC; Critical Review - MC; Other - MC, HY.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Akçin, Ö. E., Kandemir, N., & Akçin, Y. (2004). A morphological and anatomical study on a medicinal and edible plant *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don (Boraginaceae) in the Black Sea Region. *Turkish Journal of Botany*, 28(4), 435-442.
- Arslan, M., Perçin, H., Barış, E., & Uslu, A. (1996). İç Anadolu Bölgesi iklim koşullarına uygun yeni bazı herdemyeşil bitki çeşitlerinin saptanması üzerine bir araştırma. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, No: 1470.
- Askan, G., & Yılmaz, H. (2016). Erzincan kenti açık-yeşil alanlarında kullanılan bitkisel materyalin belirlenmesi. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 57-74.
- Barbosa, O., Tratalos, J. A., Armsworth, P. R., Davies, R. G., Fuller, R. A., Johnson, P., & Gaston, J. (2007). Who benefits from access to green space? A case study from Sheffield, UK. *Landscape and Urban Planning*, 83, 187-195.
- Berthon, K., Thomas, F., & Bekessy, S. (2021). The role of 'nativeness' in urban greening to support animal

- biodiversity. *Landscape and Urban Planning*, 205, 103959.
- Çorbacı, L. Ö., & Ekren, E. (2022). Kentsel açık yeşil alanların kurakçıl peyzaj açısından değerlendirilmesi: Ankara Altınpark örneği. *PAUD - Peyzaj Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1, 1–11.
- Dirik, H. (1997). Kent ağaçları yönetimi. *Kent Ağaçlandırmaları ve İstanbul'96 Sempozyumu*, 29–40.
- Diyarbakır Valiliği. (1990). İlk Kültür Turizm Müdürlüğü Broşürü. Diyarbakır.
- Düzenli, T., Yılmaz, S., & Tarakçı Eren, E. (2018). Kentsel açık yeşil alanların kullanım türleri ve amaçları. *Social Sciences Studies Journal*, 4(13), 222–228.
- EEA/European Environment Agency. (2011). Green infrastructure and territorial cohesion: The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems. Publications Office of the European Union. <https://www.eea.europa.eu/publications/green-infrastructure-and-territorial-cohesion>
- Ekren, E., & Çorbacı, Ö. L. (2022). Kahramanmaraş kentsel açık yeşil alanlarında kullanılan bitki materyalinin değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 18(1), 25-50.
- Eroğlu, E., Akıncı Kesim, G., & Müderrisoğlu, H. (2005). Düzce kenti açık ve yeşil alanlarındaki bitkilerin tespiti ve bazı bitkisel tasarım ilkeleri yönünden değerlendirilmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 11(3), 270-277.
- Friedman, Y., & Lee, T. (2017). Cities taking action. http://100resilientcities.org/wp-content/uploads/2017/07/WEB_170720_Summit-report_100rc-1.pdf
- Gartland, L. (2008). *Heat islands: Understanding and mitigating heat in urban areas*. London.
- Ghahremaninejad, F., Hoseini, E., & Fereidounfar, S. (2021). Bitkiler için yapay koruma alanları olarak kurak alanlardaki şehirler. *Biyoçeşitliliği Koruma*, 30, 243-248.
- Grahn, P., & Stigsdotter, U. A. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2, 1-18.
- Gülçin, D., & Van Den Bosch, C. C. K. (2021). Assessment of above-ground carbon storage by urban trees using LIDAR data: The case of a university campus. *Forests*, 12(1), 62.
- Hatipoğlu, İ. H., & Ekren, E. (2022). Kentsel yeşil alanlarında kullanılan bitki malzemelerinin değerlendirilmesi: Şanlıurfa ili Haliliye ilçesi örneği. *Türk Ormancılık Dergisi*, 23(4), 341-347.
- He, B. J., Wang, J., Liu, H., & Ulpiani, G. (2021). Localized synergies between heatwaves and urban heat islands: Implications on human thermal comfort and urban heat management. *Environmental Research*, 193, 110584.
- Kelkit, A. (2002). Çanakkale kenti açık-yeşil alanlarda kullanılan bitki materyali üzerinde bir araştırma. *Ekoloji Dergisi*, 43, 17-21.
- Kendal, D., Dobbs, C., & Lohr, V. I. (2014). Global patterns of diversity in the urban forest: Is there evidence to support the 10/20/30 rule? *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(3), 411-417.
- Liu, J., Zhao, Y., Si, X., Feng, G., Slik, F., & Zhang, J. (2021). University campuses as valuable resources for urban biodiversity research and conservation. *Urban Forestry & Urban Greening*, 64, 127255.
- McConnachie, M. M., Shackleton, C. M., & McGregor, G. K. (2008). The extent of public green space and alien plant species in 10 small towns of the sub-tropical thicket biome, South Africa. *Urban Forestry & Urban Greening*, 7, 1-13.
- Oke, T. R., Mills, G., Christen, A., & Voogt, J. A. (2017). *Urban climates*. Cambridge University Press.
- Önder, S., & Akbulut, Ç. D. (2011). Kentsel açık-yeşil alanlarda kullanılan bitki materyalinin değerlendirilmesi; Aksaray kenti örneği. *Selçuk Tarım ve Gıda Dergisi*, 25(2), 93-100.
- Panwar, H. (2021). Urban biodiversity. In R. Singh, V. T. G. Shankar, A. Kaur, & M. Bhaisare (Eds.), *Climate Centre for Cities National Institute of Urban Affairs India*.
- Reyhani, M., Santolini, E., Tassinari, P., & Torreggiani, D. (2023). Malzeme kombinasyonu ve bitkilere dayalı yeşil duvar tasarım seçimlerinin çevresel değerlendirmesi. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 28, 1078-1091.
- Saaroni, H., Amorim, J. H., Hiemstra, J. A., & Pearlmutter, D. (2018). Urban green infrastructure as a tool for urban heat mitigation: Survey of research methodologies and findings across different climatic regions. *Urban Climate*, 24, 94-110.
- Sakıcı, Ç., Karakaş, H., & Kesimoğlu, M. D. (2013). Kastamonu kent merkezindeki kamusal açık yeşil alanlarda kullanılan bitki materyali üzerine bir araştırma. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 13(1),

- 153-163.
- Sandström, U. G., Angelstam, P., & Mikusiński, G. (2006). Ecological diversity of birds in relation to the structure of urban green space. *Landscape and Urban Planning*, 77, 39-53.
- Schwets, T. L., & Brown, R. D. (2000). Form and structure of maple trees in urban environments. *Landscape and Urban Planning*, 46, 191-201.
- Sjöman, H., Morgenroth, J., Sjöman, J. D., Sæbø, A., & Kowarik, I. (2016). Diversification of the urban forest—Can we afford to exclude exotic tree species? *Urban Forestry & Urban Greening*, 18, 237-241.
- Reyhani, M., Santolini, E., Tassinari, P., & Torreggiani, D. (2023). Malzeme kombinasyonu ve bitkilere dayalı yeşil duvar tasarım seçimlerinin çevresel değerlendirmesi. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 28, 1078-1091.
- Tabassum, S., Ossola, A., Manea, A., Cinantya, A., Fernandez Winzer, L., & Leishman, M. R. (2020). Using ecological knowledge for landscaping with plants in cities. *Ecological Engineering*, 158, 106042.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2017). *Nüfus istatistikleri*. Ankara. <https://www.tuik.gov.tr>
- Ürgeç, S. (1998). *Genel plantasyon ve ağaçlandırma tekniği*. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3997.
- Yaltırık, F., Efe, A., & Uzun, A. (1997). *Tarih boyunca İstanbul'un egzotik ağaç ve çalıları*. İSFALT Yayını No: 4.
- Yaltırık, F., Efe, A., & Uzun, A. (1993). *İstanbul Adalarının doğal ve ekzotik bitkileri*. İstanbul Adaları İmar ve Kültür Vakfı Yayın No: 1.
- Yao, L., Li, T., Xu, M., & Xu, Y. (2020). How the landscape features of urban green space impact seasonal land surface temperatures at a city-block-scale: An urban heat island study in Beijing, China. *Urban Forestry & Urban Greening*, 52, 126704.
- Yiğit, A. (2002). Güneydoğu Torosların yöresel etüdü. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 47-77.
- Yılmaz, H., & Irmak, M. A. (2004). Erzurum kenti açık-yeşil alanlarında kullanılan bitki materyalinin değerlendirilmesi. *Ekoloji*, 13(52), 9-16.
- Yılmaz, S., & Zengin, M. (2009). Erzurum kent halkının süs bitkilerine olan talebinin belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 1, 29-42.
- Yılmaz, H., Karaşah, B., & Erdoğan Yüksel, E. (2009). Gülez yöntemine göre Kafkasör kent ormanının rekreasyonel potansiyelinin değerlendirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 10(1), 53-61.
- Yılmaz, H. (2024). İklim değişikliğine karşı biyoçeşitliliğe dost yerleşke kavramı: Ata Botanik Bahçesi örneği. In A. Koç & G. Özkan (Eds.), *Kentsel yeşil alanların sürdürülebilir yönetimi* (pp. 290-326). Atlas Akademi Yayınları.
- Yılmaz, S., Düzenli, T., & Dinçer, D. (2017). Evaluation of factors related to well-being effects of urban green spaces on users. *Fresenius Environmental Bulletin*, 26, 174-185.
- TÜBİVES. (2024). <http://194.27.225.161/yasin/tubives/index.php>.
- Zari, M. P. (2018). The importance of urban biodiversity – An ecosystem services approach. *Biodiversity International Journal*, 2(4), 357-360.