



## Antalya Parklarında Budanarak Kullanılan Bitki Türlerinin Belirlenmesi ve Bitkisel Tasarım Bağlamında Değerlendirilmesi\*

Selma KÖSA

Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Antalya, Türkiye

selmakosa@akdeniz.edu.tr

doi: 10.17097/ataunizfd.669800

Geliş Tarihi (Received): 03.01.2020 Kabul Tarihi (Accepted): 29.05.2020 Yayın Tarihi (Published): 25.09.2020

**ÖZ:** Bitkisel tasarımda budanarak kullanılan bitkiler kullanıldıkları mekanlara estetik ve fonksiyonel birçok katkı sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, Antalya ili kent merkezinde bulunan 9 adet parkta bitkisel tasarımda budanarak kullanılan bitki türlerinin, budanmış türlerin kullanım yerlerinin, budanma çeşitlerinin ve budanmış türlerin sahip olduğu fonksiyonel katkıların belirlenmesidir. Çalışmanın materyalini, Antalya ili Konyaaltı ve Muratpaşa merkez ilçelerinde bulunan mahalle parkı, semt parkı ve kent parkı olmak üzere 3 farklı statüdeki toplam 9 adet park ve bu parklarda budanarak kullanılan bitki türleri oluşturmaktadır. Parklardaki bitkisel tasarımlarda budanarak kullanılan bitki türleri, budama şekilleri, parklardaki kullanım yerleri ve üstlendikleri fonksiyonel görevler, parklarda yapılan gözlemler ile belirlenmiştir. Toplam 9 adet parkta budanarak kullanılan bitki tür sayısının 56 olduğu ve bunlardan 12'sinin ağaç, 40'ının çalı ve 4'ünün sarılıcı bitki türlerinden oluştuğu belirlenmiştir. Parkların geneline bakıldığında, hem tür hem de kullanılan birey sayısı açısından budanmış türlerin büyük çoğunluğunu çalıların oluşturduğu belirlenmiştir. Türler daha çok şekil verme ve gençleştirme budaması yapıldığı ve budanmış türlerin çoğunlukla park içi yürüyüş yolları kenarında, park içi yeşil alanlarda, plastik elemanların çevrelerinde ve süs havuzu kenarlarında kullanıldığı saptanmıştır. Sağladıkları fonksiyonel katkılar bakımından budanmış türler değerlendirildiğinde ise en fazla sınırlama ve yönlendirme görevleri üstlendikleri ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Budanan bitkiler, Park, Bitkisel tasarım, Antalya

### Determination of Pruned Plant Species in Antalya Parks and Evaluation in the Context of Planting Design

**ABSTRACT:** The pruned plants provide aesthetic and functional benefits to the places where they are used in planting design. The aim of this study is to determine the pruned species, pruning varieties and functional benefits of pruned plant species in planting design in 9 parks in the city center of Antalya. The material of the study is consist of 9 parks with 3 different statuses, including the neighborhood park, the district park and the city park, located in the central districts of Konyaaltı and Muratpaşa, Antalya. Pruned plant species used in planting designs in parks, pruning varieties, their usage places and functional benefits they undertake were determined by observations in parks. It has been determined that the number of pruned plant species in 9 parks is 56 and 12 of them are consist of tree, 40 of them are bushes and 4 of them are consist of climbing plant species. In general, it was determined that bushes formed the majority of pruned species as both species and number of individuals used. It has been found that species are used for more shape and rejuvenation pruning and pruned species are mostly used on the edge of the park walkways, green spaces in the park, around the plastic elements and ornamental pool edges. When the pruned species were evaluated in terms of the functional benefits they provided, it was revealed that they undertook the most limitation and orientation.

**Keywords:** Pruned plants, Park, Planting design, Antalya

### GİRİŞ

Budama, tüm bitki gruplarında bitki gelişimini etkileme, çiçek ve meyve verimini artırma, bitki sağlığına katkı sağlama gibi farklı ihtiyaçlar ve amaçlar doğrultusunda, belirli zaman ve kurallar çerçevesinde, bitkinin belirli bir kısmının uzaklaştırılması temelinde yapılan bir bakım uygulamasıdır. Uzun ömürlü ve büyük boyutlara sahip olmaları, özellikle kent ortamında önemli fonksiyonlar üstlenmelerinden dolayı ağaçlar, kent

ortamında budama ile yapılan birçok çalışmanın konusu olmuş, aynı zamanda yapılan birçok budama tanımında yer almışlardır. Bu kapsamında, Marciulyniene et al. (2017) budamayı, parklar, bahçeler, sokaklar ve rekreasyon alanlarındaki ağaç canlılığı ve estetiğini korumanın yanı sıra yüksek miras veya kültürel değeri olan kıdemli ağaçların veya yüksek genetik öneme sahip ağaçların (örneğin klon tohumu veya meyve bahçelerinde bulunur)

**Bu makaleye atıfta bulunmak için / To cite this article:** Kösa, S., 2020. Antalya Parklarında Budanarak Kullanılan Bitki Türlerinin Belirlenmesi ve Bitkisel Tasarım Bağlamında Değerlendirilmesi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 51 (3): 228-238. doi: 10.17097/ataunizfd.669800

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9562-0856>

\*Bu çalışma I. Uluslararası Süs Bitkileri Kongresi (9-11 Ekim 2019, Bursa, Türkiye)'nde sunulmuş ve özet kitapçığında özeti basılmıştır.

korunmasına yardımcı olabilecek potansiyel bir yönetim uygulaması olarak tanımlanmaktadır. Badrulhisham and Othman (2016) ise budamayı, belirli bir amaca ulaşmak için denenmiş uygulamaları kullanarak bir ağaçtan veya başka bir bitkiden dalları (veya bazen kökleri) çıkarma işlemi olarak tanımlamaktadır.

Budamanın şekli, gerekliliği, miktarı, zamanı ve önemi, bitki türüne ve sağlığına, bitkilerin buldukları ortamlara ve kullanım amaçlarına göre değişebilmekte ve budama sonucunda çok farklı etkiler ortaya çıkabilmektedir. Marciulyniene et al. (2017), ağaçların budamaya tepki verme yeteneğinin mevsime bağlı olduğunu belirtmektedir. Budama, ağaçların güçlü dal yapısına sahip olarak büyümesini teşvik eder, böylece ağaçtan düşen ölü, asılı ve ayrılmış dal/dallardan kaynaklı yaralanmaları en aza indirmeye yardımcı olur (Ow et al., 2013; Badrulhisham and Othman, 2016). Badrulhisham and Othman (2016) ise, budamanın ağacın sağlığı ve yapısı üzerinde büyük etkisi olan en önemli ağaç bakım faaliyetlerinden biri olduğunu, iyi budanmış ağaçların sadece ağaç sağlığını korumadığını, aynı zamanda güvenli bir ortam sağladığını ve estetik değeri artırdığını, öte yandan uygun olmayan budamanın halkı tehlikeye sokacağını bildirmektedir. Pencheva and Anisimova (2016), ağaçlarda canlılığı korumak ve ağacın ömrünü uzatmak için sadece küçük dalların budanabileceğini ve ağaçları budamanın gereksiz olduğu yerlere dikmenin en uygun olabileceğini, ayrıca olgun ağaçlarda yapılan budamanın kök sistemi ile örneklerin beslenmesini, canlılığını ve direncini etkileyen üst kısım arasında bir dengesizlik yaratacağını belirtmektedirler. Wu et al. (2018), inceltme ve budama yoğunluğunun plantasyon yönetiminde göz önünde bulundurulması gerektiğini, çünkü ışık yoğunluğundaki büyük değişikliklerin gölgeye adapte olmuş yapraklarda foto inhibisyonuna neden olabileceğini vurgulamaktadırlar. Millward and Sabir (2010), budamanın olgun ağaçların ömrünü artırmak için özellikle önemli olduğunu belirtmektedir. Gordon et al. (2015), budama işlemlerinin enfeksiyona daha az elverişli olan serin ve kuru dönemlerle sınırlandırılmasının hastalık riskini azaltabileceğini bildirmektedir. Magre et al. (2019), ötücü kuşların tercihen yoğun olarak budanmış ağaçlara yuva yaptıklarının görüldüğünü belirtmektedir.

Bitki türüne, bitki karakteristiklerine ve bitki tipine göre budanmalarında bazı hususlar dikkat çekmekte olup, bazı çalışmalarda bu hususlar üzerinde durulmuştur. Downer et al. (2009), palmyelerin (Arecaceae) düşen yapraklardan oluşacak tehlikelerden kaçınmak, hastalıklı veya kahverengi yaprakları çıkarmak ve bazı durumlarda fotosentetik kapasiteyi azaltarak büyümeyi en aza indirmek amacıyla budandığını (yapraklar

çıkarıldığını) belirtmektedirler. Kırdar vd. (2010) *Pinus pinea* ağaçlarının 13. yaşında dal budaması şeklinde yapılan budama işleminin 5. yıl sonunda (18 yaşında) bireylerin boy ve çap gelişimi üzerinde olumlu etkiler meydana getirdiğini tespit etmişlerdir. Cariñanos et al. (2014), çiçeklerinden dolayı alerjik potansiyeli yüksek olan *Laurus nobilis* gibi bitki türlerine düzenli budama yapılmasının, aşırı çiçek üretiminin ve dolayısıyla aşırı polen salınımının önlenmesine yardımcı olacağını vurgulamaktadır. YongShik et al. (1999), Kore'de Taegu Metropol alanında mahalle parkında, sokakta ve konut alanlarındaki 20 ağaç türü üzerinde yapılan budamaları incelemişler ve elde ettikleri verilerin bu alandaki budama yönetiminin zayıf olduğunu ve budanmış parçaların böcekler veya bakteriler tarafından istila edilebileceğini ve çürümeye eğilimli olabileceğini gösterdiğini vurgulamaktadırlar.

Bitkilerde budama yönetimi önemlidir. Bitkilerin bitkisel tasarımı üstlendikleri fonksiyona göre budanmaları onları şekillendirmekte olup, bunun sonucunda bitkilerin görsel özelliklerinde değişimler meydana gelmektedir. Blanus et al. (2019), birçok ağaç ve çalı türünün, bir çit olarak bitkisi olarak kullanıldığı zaman büyümenin düzenli budama ile sınırlandırıldığından dolayı, doğal yüksekliklerine erişemediklerini ve doğal formlarının kökten değiştiğini vurgulamaktadır. Gilman and Black (2005), bitkilerin özel efektler yaratmak amacıyla, toplar, kareler, dikdörtgenler veya hayvan figürleri gibi farklı şekillerde budanabileceğini, bu uygulamanın (topiary) son yıllarda popüler hale geldiğini, ancak bu amaçla budanan bitkilerin odak noktası haline geldiğini ve çoğu peyzajda az miktarda kullanılmasının iyi olacağını belirtmektedir. Kentsel ortamda büyüyen ağaçlar, görünümü iyileştirmek ve temizlemek için, binalar ve altyapılar ile olan çatışmaları azaltmak için, yoğun kanopileri inceltmek ve rüzgar direncini azaltmak için ve yapısal kusurları kaldırarak başarısız olma riskini azaltmak için periyodik olarak budama istemektedirler (Dureya et al., 1996; Smiley and Kane, 2006; Fini et al., 2015).

Peyzaj bakımı kapsamında incelenen bakım uygulamalarından biri olarak budama, bitkinin doğal formunu ve sağlığını korumasına, çiçek ve meyve verimini artırmaya yardımcı olmak amacıyla da yapılabilir, bitkinin doğal formu dışında tamamen farklı bir forma dönüştürülerek bu yeni formu ile birtakım fonksiyonlar üstlenmesi için şekil verme amacıyla da yapılabilir. Bunun yanında, bitkisel tasarımı bitkilerin budanması bir tasarım modasına veya bir kültür anlayışına göre de yapılabilir. Li et al. (2019) Çin'deki çoğu kamusal yeşil alanda batı tasarım modasının izlendiğini ve yeşil alanların dikili ağaçlardan, budanan çitlerden, çimlerden ve çiçek tarhlarından oluştuğunu belirtmektedir. Öte yandan, Güneroğlu vd. (2018) Yunan kültüründe

zaferin sembolü olan defne ağaçlarının kentsel alanlarda herdem yeşil olmaları ve budanabilmeleri nedeni ile park ve bahçelerde, yol kenarlarında sınır bitkisi olarak yoğun bir şekilde kullanılmakta olduklarını ve halen sembolik anlamı ile değer gördüklerini vurgulamaktadır.

Parklar, su ve hava temizleme, rüzgar ve gürültü azaltma, karbon dizilimi, mikro iklim düzenlemesi, vahşi yaşam habitatu ve sosyal ve psikolojik iyi oluş gibi çeşitli hizmetler sunmaktadır (Chiesura, 2004; Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Mexia et al., 2018). Kent parklarının tüm bu işlevleri yerine getirmesinde aktif rol oynayan en önemli tasarım materyali bitkilerdir. Bitkilerin parklardaki bitkisel tasarımlarda kullanımlarında öncelikle üstlenecekleri fonksiyonel görevler belirlenmeli ve tasarım buna göre şekillenmelidir. Parklardaki bitkisel tasarımlarda bitkilerin fonksiyonel görevlerinin belirlenmesinde parkların konumu, büyüklüğü, kullanım amacı ve kullanıcı profili dikkate alınacak temel unsurlar olmaktadır. Parkların bu özellikleri dikkate alınmakla birlikte, parklardaki bitkisel tasarımlarda bitkilerin fonksiyonel görevler kapsamında genellikle sınırlama, yönlendirme, perdeleme ve vurgulama gibi

işlevleri belirli ölçülerde sağlamaları beklenmektedir. Parklarda bitkiler üstlenecekleri bu işlevsel görevleri doğal ölçüleri ve formları ile gerçekleştirebiliyorken, aynı zamanda budanmaları sonucunda sahip olacakları yeni ölçü ve formları ile de gerçekleştirebilmektedirler.

Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, Antalya parklarında budanarak kullanılan bitki türlerinin belirlenmesi ve bitkisel tasarım bağlamında değerlendirilmesidir.

## MATERYAL VE METOT

### Materyal

Çalışmanın materyalini, Antalya ili Konyaaltı ve Muratpaşa merkez ilçelerinde bulunan mahalle parkı, semt parkı ve kent parkı olmak üzere 3 farklı statüdeki toplam 9 adet park ve bu parklarda budanarak kullanılan bitki türleri oluşturmaktadır. Çizelge 1'de çalışma kapsamında değerlendirmeye alınan parklar ve bu parkların statüleri, bağlı oldukları ilçeler ve büyüklüklerine ilişkin bilgiler, Şekilde 1'de ise konumlarına ait görüntüler sunulmuştur.

**Çizelge 1.** Çalışma kapsamında değerlendirilen parklar ve özellikleri

**Table 1.** Parks and their characteristics

| Park No | Park Adı                   | Park Statüsü  | Bağlı Olduğu İlçe Belediyesi | Büyükölük (m <sup>2</sup> ) |
|---------|----------------------------|---------------|------------------------------|-----------------------------|
| P1      | Konyaaltı Kent Meydanı     | Semt Parkı    | Konyaaltı                    | 52.000                      |
| P2      | Evliya Çelebi Parkı        | Mahalle Parkı | Konyaaltı                    | 1.900                       |
| P3      | Akdeniz Kent Parkı         | Kent Parkı    | Muratpaşa                    | 90.000                      |
| P4      | Karaaliolu Parkı           | Kent Parkı    | Muratpaşa                    | 70.000                      |
| P5      | 5 Haziran Dünya Günü Parkı | Mahalle Parkı | Muratpaşa                    | 5.200                       |
| P6      | Falez Parkı (2)            | Semt Parkı    | Muratpaşa                    | 45.000                      |
| P7      | Türk Kızılayı Parkı        | Semt Parkı    | Muratpaşa                    | 8.700                       |
| P8      | Cumhuriyet Parkı           | Mahalle Parkı | Muratpaşa                    | 1.200                       |
| P9      | Düden Park                 | Kent Parkı    | Muratpaşa                    | 130.000                     |

### Metot

Parklardaki bitkisel tasarımlarda budanarak kullanılan bitki türleri, budanma çeşitleri, parklardaki kullanım yerleri ve üstlendikleri fonksiyonel görevler, parklarda yapılan gözlemler ile

belirlenmiştir. Budanmış türlerin bitkisel tasarım bağlamında değerlendirilmesinde, bitkilerin fonksiyonel görevleri olan sınırlama, yönlendirme, perdeleme ve vurgulama unsurları irdelenerek yapılmıştır.



**Şekil 1.** Çalışma kapsamındaki parkların konumu  
**Figure 1.** Location of parks within the scope of the study

Budanan bitkiler budanma çeşitleri kapsamında ise, gençleştirme budaması, şekil verme budaması ve ürün budaması açısından değerlendirilmiştir. Budanmış türlerin kullanım alanları ile ilişkileri ve bu ilişkiler ile sağladığı fonksiyonel katkılar arasındaki bağlantılar da ortaya konmuştur. Ayrıca, parklarda bitki türlerinin budanarak kullanımındaki sorunlara değinilmiş ve öneriler getirilmiştir. Konyaaltı İlçesi'nde bulunan Konyaaltı Kent Parkı, Konyaaltı Kent Meydanı'nın batı ve kuzey cephesi boyunca uzanmakta ve meydan ile park bir bütün oluşturmaktadır. Bu sebep ile iki alan bir arada ele alınarak çalışma alanı bir bütün olarak incelenmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Bitkisel Tasarımda Budanarak Kullanılan Bitki Tür Varlığı Açısından Antalya Parkları

Parklarda budanarak kullanılan bitki türleri sayılarının bitki gruplarına, kullanım alanlarına, budama şekillerine ve bitkilerin sağladıkları fonksiyonel katkılara göre dağılımı Çizelge 2'de sunulmuştur. Parklardaki bitkisel tasarımlarda budanarak kullanılan bitkiler bitki gruplarına göre incelendiğinde, çalı türlerinin ağaç türleri ve sarılıcı türlere göre daha çok budandığını ve budanarak bitkisel tasarımda fonksiyonel katkılar sağladıkları belirlenmiştir. Budanarak kullanılan ağaç tür sayısı 6 adet ile en fazla Konyaaltı kent meydanında, çalı tür sayısı 19 adet ile en fazla Akdeniz kent parkında, sarılıcı tür sayısı ise 2 adet ile en fazla Akdeniz kent parkında tespit edilmiştir. Parklara göre, budanarak kullanılan toplam bitki tür sayısı değerlendirildiğinde ise Konyaaltı kent meydanı ve Akdeniz kent parkı 23'er adet bitki ile birinci sırada yer almışlardır (Çizelge 2).

Çalışma kapsamında değerlendirmeye alınan 9 farklı kullanım alanındaki bitkisel tasarımlarda budanarak kullanılan bitki tür sayılarının parklara göre dağılımı değerlendirildiğinde, parklarda

girişlerde budanarak kullanılan bitki tür sayısı 3 adet ile en fazla 5 Haziran Dünya Günü parkında, park içi yol kenarlarında budanarak kullanılan bitki tür sayısı 15 adet ile en fazla Akdeniz kent parkında parkın çevresinde budanarak kullanılan bitki tür sayısı 3 adet ile en fazla Cumhuriyet parkında, heykel etrafında budanarak kullanılan bitki tür sayısı 13 adet ile en fazla Akdeniz kent parkında, park içi yeşil alanlarda budanarak kullanılan bitki tür sayısı 15 adet ile en fazla Konyaaltı kent meydanında, havuz kenarında budanarak kullanılan bitki tür sayısı 6 adet ile en fazla Akdeniz kent parkında, park içi sert zeminlerde budanarak kullanılan bitki tür sayısı 3 adet ile en fazla Konyaaltı kent meydanında, park içi yapıların çevresinde budanarak kullanılan bitki tür sayısı 5 adet ile en fazla Düden parkta, oturma birimleri etrafında budanarak kullanılan bitki tür sayısı 2 adet ile en fazla Düden parkta tespit edilmiştir. Çalışma kapsamındaki 9 parkta değerlendirmeye alınan 9 adet kullanım alanlarından, park iyi yol kenarları ve park içi yeşil alanlar olmak üzere sadece 2'sinde budanan bitki kullanımının tüm parklarda yapıldığı belirlenmiştir (Çizelge 2).

Parklarda budanarak kullanılan bitki türleri budama şekillerine göre parklarda incelendiğinde, gençleştirme budamasının 13 türde yapılması ile en fazla Konyaaltı kent meydanında, şekil budamasının 23 adet türde yapılması ile Akdeniz kent parkında, çiçek ve meyve verimini artırma budamasının 2'şer adet türde yapılması ile Akdeniz kent parkı, Falez parkı (2) ve Karaalioğlu parkında olduğu tespit edilmiştir. Gençleştirme ve şekil budamasının tüm parklarda budanan türlerde yapıldığı, ancak çiçek ve meyve verimini artırma budamasının incelenen 9 parktan 3'ünde yapılmadığı belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çalışmada, parklarda budanarak kullanılan bitki türleri sağladığı fonksiyonel katkılara göre değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında

değerlendirmeye alınan fonksiyonel katkılardan sınırlama, yönlendirme, perdeleme ve vurgulama yararlarını budanarak kullanımında sağlayan bitki tür sayılarının parklara göre dağılımı Çizelge 2’de sunulmuştur. Tüm parklarda, budanarak kullanılan bitki türleri ile sınırlama, yönlendirme ve vurgulama işlevlerinin sağlandığı, ancak incelenen 9 parktan sadece 4’ünde budanarak kullanılan bitki türlerinin perdeleme görevi üstlendiği tespit edilmiştir. Bitkisel

tasarımda budanarak kullanımı ile sınırlama yararı sağlayan bitki tür sayısı 13 adet ile en fazla Akdeniz kent parkında, yönlendirme yararı sağlayan bitki tür sayısı 19 adet ile en fazla Akdeniz kent parkında, perdeleme yararı sağlayan bitki tür sayısı 6 adet ile en fazla Konyaaltı kent meydanında, vurgulama yararı sağlayan bitki tür sayısı 16 adet ile en fazla Konyaaltı kent meydanında belirlenmiştir (Çizelge 2).

**Çizelge 2.** Parklarda budanarak kullanılan bitki türleri sayılarının dağılımları

**Table 2.** Distribution of the number of pruned plant species in parks

| Park No | Park Adı                   | Bitki Gruplarına Göre Tür Sayısı |    |   |     | Kullanım Alanlarına Göre Tür Sayısı |    |   |   |    |   |   |   |   | Budama Şekline Göre Tür Sayısı |    |   | Fonksiyonel Katkı Sağlayan Tür Sayısı |    |   |    |
|---------|----------------------------|----------------------------------|----|---|-----|-------------------------------------|----|---|---|----|---|---|---|---|--------------------------------|----|---|---------------------------------------|----|---|----|
|         |                            | A                                | Ç  | S | TTS | 1                                   | 2  | 3 | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | G                              | Ş  | Ç | S                                     | Y  | P | V  |
| P1      | Konyaaltı Kent Meydanı     | 6                                | 16 | 1 | 23  | 1                                   | 10 | 1 | 2 | 13 | 1 | 3 | 0 | 0 | 13                             | 17 | 0 | 7                                     | 11 | 6 | 16 |
| P2      | Evliya Çelebi Parkı        | 4                                | 4  | 0 | 8   | 1                                   | 5  | 1 | 0 | 4  | 0 | 0 | 0 | 0 | 4                              | 5  | 0 | 3                                     | 4  | 0 | 3  |
| P3      | Akdeniz Kent Parkı         | 2                                | 19 | 2 | 23  | 1                                   | 15 | 1 | 3 | 10 | 6 | 1 | 2 | 0 | 11                             | 23 | 2 | 13                                    | 19 | 2 | 12 |
| P4      | Karaalioğlu Parkı          | 3                                | 12 | 0 | 15  | 1                                   | 8  | 0 | 1 | 7  | 4 | 0 | 1 | 2 | 6                              | 12 | 2 | 7                                     | 9  | 1 | 12 |
| P5      | 5 Haziran Dünya Günü Parkı | 3                                | 6  | 1 | 10  | 3                                   | 6  | 2 | 0 | 2  | 1 | 0 | 1 | 1 | 5                              | 9  | 1 | 4                                     | 6  | 0 | 9  |
| P6      | Falez Parkı (2)            | 3                                | 8  | 0 | 11  | 2                                   | 5  | 1 | 0 | 5  | 1 | 1 | 0 | 0 | 6                              | 11 | 2 | 1                                     | 5  | 0 | 7  |
| P7      | Türk Kızılayı Parkı        | 2                                | 7  | 0 | 9   | 1                                   | 5  | 1 | 0 | 5  | 1 | 1 | 1 | 1 | 3                              | 8  | 1 | 5                                     | 3  | 2 | 6  |
| P8      | Cumhuriyet Parkı           | 2                                | 5  | 1 | 8   | 0                                   | 4  | 3 | 0 | 3  | 3 | 0 | 0 | 0 | 4                              | 7  | 0 | 5                                     | 2  | 0 | 3  |
| P9      | Düden Park                 | 2                                | 19 | 0 | 21  | 2                                   | 12 | 1 | 0 | 6  | 1 | 0 | 5 | 2 | 7                              | 18 | 1 | 10                                    | 13 | 0 | 10 |

**Bitki Grupları;** A; Ağaç, Ç; Çalı, S; Sarılcı, TTS; Bitki gruplarına göre toplam tür sayısı. **Kullanım Alanı;** 1: Girişler, 2: Park içi yol kenarları, 3: Parkın çevresi, 4: Heykel ve plastik objeler ile birlikte, 5: Park içi yeşil alanlar, 6: Havuz kenarları, 7: Park içi sert zeminler, 8: Park içi yapıların çevresinde, 9: Oturma birimleri etrafında. **Budama Çeşidi;** G; Gençleştirme budaması, Ş; Şekil budaması, Ç; Çiçek ve meyve artırma budaması. **Fonksiyonel Katkı;** S: Sınırlama, Y: Yönlendirme, P: Perdeleme, V: Vurgulama.

### Kullanım Alanları, Budama Şekilleri ve Üstlendikleri Fonksiyonel Görevlere Göre Antalya Parklarında Budanarak Kullanılan Bitki Türleri

Antalya parklarındaki bitkisel tasarımlarda budanarak kullanılan bitki türleri, kullanım alanları, budama şekilleri ve üstlendikleri fonksiyonel katkılar Çizelge 3’de sunulmuştur. Çalışma kapsamında incelenen 9 parkta, 12’sinin ağaç, 40’sinin çalı ve 4’ünün sarılcı tür olmak üzere toplam 56 adet bitki türünün bitkisel tasarımlarda budanarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Budanarak kullanıldığı tespit edilen 56 bitki türünün Antalya koşullarında gösterdiği yapraklanma durumu değerlendirildiğinde, 6’sının yaprak döken, 1’inin yarı herdem yeşil ve 49’unun ise herdem yeşil özellik gösterdiği belirlenmiştir. Bu çalışma sonucuna benzer şekilde, Comune ve Suriani-Affonso (2014) Brezilya’nın Guarapuava ilçesinde üç kentsel yeşil alanda yaptıkları çalışmada,

incelenen alanlardaki ağaçların % 46’sının budandığını belirlemişlerdir.

İncelenen 9 parkın 8’inde budanarak kullanımı ile en fazla bulunan 2 türden biri olarak tespit edilen *Ficus retusa* ‘Nitida’ın gençleştirme ve şekil verme budaması yapılarak, park içi yol kenarlarında, park çevresinde, park içi yeşil alanlarda, havuz kenarında ve park içi sert zeminlerde kullanılarak bitkisel tasarımlarda sınırlama, yönlendirme, perdeleme ve vurgulama olmak üzere tüm fonksiyonel katkıları sağladığı belirlenmiştir. Sekiz adet parkta budanarak kullanılan ve en fazla bulunan türlerden diğeri olan *Pittosporum tobira* ‘Nana’ türünün ise gençleştirme ve şekil verme budaması yapılarak, girişlerde, park içi yol kenarlarında, park çevresinde, heykel çevresinde, park içi yeşil alanlarda ve havuz kenarında kullanılarak bitkisel tasarımlarda tüm fonksiyonel katkıları sağladığı tespit edilmiştir (Çizelge 3).

**Çizelge 3.** Parklarda budanarak kullanılan bitki türleri, kullanım alanları ve üstlendikleri fonksiyonel katkılar  
**Table 3.** Plant species used in pruning in parks, their usage areas and their functional contributions

| B. No | Bitki Adı                                     | Kullanım Alanı             |                       |                |    |                      |    |    |    |    | Budama Şekli |                         |          | Fonksiyonel Katkı    |                         |          |                | K P S |
|-------|---|----------------------------|-----------------------|----------------|----|----------------------|----|----|----|----|--------------|-------------------------|----------|----------------------|-------------------------|----------|----------------|-------|
|       |   | 1                          | 2                     | 3              | 4  | 5                    | 6  | 7  | 8  | 9  | G            | Ş                       | Ç        | S                    | Y                       | P        | V              |       |
| 1     | <i>Abelia grandiflora</i>                     |                            |                       |                |    | P9                   |    |    | P3 |    | P3           | P9                      |          | P3                   | P9,P3                   |          |                | 2     |
| 2     | <i>Bauhinia variegata</i>                     |                            |                       |                |    | P8                   | P8 |    |    |    |              | P8                      |          |                      |                         |          | P8             | 1     |
| 3     | <i>Berberis thunbergii</i>                    |                            |                       |                |    |                      |    | P3 |    |    | P3           |                         |          |                      | P3                      |          | P3             | 1     |
| 4     | <i>Bougainvillea glabra</i>                   |                            | P5                    |                |    |                      |    | P1 |    |    | P1,P5        | P5                      |          | P1                   | P5                      |          | P1,P5          | 2     |
| 5     | <i>Bougainvillea spectabilis</i>              |                            |                       |                |    |                      |    |    | P3 |    | P3           |                         |          | P3                   |                         |          | P3             | 1     |
| 6     | <i>Buxus sempervirens</i>                     |                            |                       |                | P3 |                      |    |    |    |    |              | P3                      |          |                      |                         |          | P3             | 1     |
| 7     | <i>Callistemon citrinus</i>                   |                            | P9                    |                |    | P3                   | P3 |    |    |    | P3,P9        | P3,P9                   |          | P3,P9                | P9                      |          |                | 2     |
| 8     | <i>Chaenomeles japonica</i>                   |                            |                       |                | P3 | P1                   |    |    | P3 |    | P1,P3        | P3                      | P3       |                      |                         |          | P1,P3          | 2     |
| 9     | <i>Citrus aurantium</i>                       |                            | P3,P4                 |                |    | P4                   |    |    |    | P5 | P4           | P3,P4                   | P3       | P5                   | P3,P5                   |          | P4,P5          | 3     |
| 10    | <i>Cotoneaster dammeri</i>                    |                            |                       |                |    | P3                   |    |    |    |    |              | P3                      |          |                      | P3                      |          |                | 1     |
| 11    | <i>Cotoneaster franchetii</i>                 |                            | P4                    |                |    |                      |    |    |    |    | P4           | P4                      |          | P4                   | P4                      |          |                | 1     |
| 12    | <i>Cotoneaster horizontalis</i>               |                            |                       |                |    | P2                   | P8 |    |    |    | P2,P8        | P8                      |          | P8                   |                         |          | P2             | 2     |
| 13    | <i>Cupressus arizonica</i>                    |                            | P1,P2                 |                |    | P2                   |    |    |    |    |              | P1,P2                   |          | P1                   | P1                      |          | P1,P2          | 2     |
| 14    | <i>Cupressus macrocarpa</i>                   | P1<br>P3<br>P5<br>P6<br>P7 | P1,P2<br>P5,<br>P6,P7 | P2<br>P5<br>P7 |    | P1<br>P2             |    |    | P1 |    |              | P1,P2<br>P3,P5<br>P6,P7 |          | P5,P6P7              | P1,P2<br>P3,P5<br>P6,P7 |          | P1,P5<br>P7    | 6     |
| 15    | <i>Duranta repens</i>                         |                            | P9                    |                |    |                      |    |    |    |    |              | P9                      | P9       |                      | P9                      |          |                | 1     |
| 16    | <i>Eriobotrya japonica</i>                    |                            |                       |                |    | P7                   |    |    |    |    |              | P7                      | P7       |                      |                         |          | P7             | 1     |
| 17    | <i>Euonymus fortunei</i>                      |                            | P2                    |                |    |                      |    |    |    |    |              | P2                      |          |                      | P2                      |          |                | 1     |
| 18    | <i>Euonymus japonicus</i>                     |                            | P3                    |                |    | P1<br>P4<br>P9       | P4 |    |    |    |              | P1,P3<br>P4,P9          |          | P1,P3                | P3,P4                   | P1       | P4,P9          | 4     |
| 19    | <i>Euonymus japonicus</i><br>'Albomarginatus' |                            | P3                    |                |    |                      |    |    |    |    | P3           |                         |          | P3                   | P3                      |          |                | 1     |
| 20    | <i>Ficus australis</i>                        |                            | P9                    |                |    |                      |    |    |    |    |              | P9                      | P9       |                      | P9                      |          |                | 1     |
| 21    | <i>Ficus benjamina</i>                        |                            | P6                    |                |    |                      |    |    |    |    |              | P6                      |          |                      | P6                      |          |                | 1     |
| 22    | <i>Ficus elastica</i>                         |                            |                       |                |    |                      |    | P1 |    |    | P1           |                         |          |                      | P1                      | P1       | P1             | 1     |
| 23    | <i>Ficus retusa</i> 'Nitida'                  |                            | P5                    | P3<br>P6       |    | P4<br>P6             | P4 | P1 |    |    | P1,P3        | P1,P3<br>P4,P5<br>P6    |          | P3                   | P5                      | P4       | P1,P4<br>P5,P6 | 8     |
| 24    | <i>Hibiscus rosa-sinensis</i>                 |                            | P4                    |                |    | P6                   |    |    |    |    | P4,P6        | P6                      | P4<br>P6 |                      |                         |          | P4,P6          | 2     |
| 25    | <i>Jasminum nudiflorum</i>                    |                            | P8                    |                |    |                      |    |    |    |    | P8           | P8                      |          | P8                   |                         |          | P8             | 1     |
| 26    | <i>Juniperus horizontalis</i>                 | P5<br>P9                   | P3,P4<br>P5           |                |    | P1<br>P3<br>P8<br>P9 |    |    |    | P4 | P1,P5        | P1,P3<br>P4,P5<br>P8,P9 |          | P1,P3<br>P4,P8<br>P9 | P3,P4<br>P9             | P1<br>P3 | P4,P5<br>P9    | 6     |
| 27    | <i>Juniperus media</i>                        |                            | P3                    |                |    | P3                   |    |    |    |    |              | P3                      |          | P3                   | P3                      |          |                | 1     |
| 28    | <i>Juniperus sabina</i>                       |                            | P3                    |                |    | P3                   |    |    |    |    |              | P3                      |          | P3                   | P3                      |          |                | 1     |
| 29    | <i>Laurus nobilis</i>                         |                            | P6                    |                |    | P3                   |    | P6 |    | P9 | P3           | P6,P9                   |          |                      |                         |          | P3,P6<br>P9    | 3     |

**Kullanım alanı;** 1: Girişler, 2: Park içi yol kenarları, 3: Parkın çevresi, 4: Heykel ve plastik objeler ile birlikte, 5: Park içi yeşil alanlar, 6: Havuz kenarları, 7: Park içi sert zeminler, 8: Park içi yapıların çevresinde, 9: Oturma birimleri etrafında.  
**Fonksiyonel katkı;** S: Sınırlama, Y: Yönlendirme, P: Perdeleme, V: Vurgulama. **Budama Çeşidi;** G; Gençleştirme budaması, Ş; Şekil budaması, Ç; Çiçek ve meyve artırma budaması. **KPS;** Kullanılan park sayısı. **Park Numaraları;** P1; Konyaaltı Kent Meydanı, P2; Evliya Çelebi Parkı, P3; Akdeniz Kent Parkı, P4; Karaalioğlu Parkı, P5; 5 Haziran Dünya Günü Parkı, P6; Falez Parkı(2), P7; Türk Kızılayı Parkı, P8; Cumhuriyet Parkı, P9; Düden Parkı.

**Çizelge 3'ün devamı.** Parklarda budanarak kullanılan bitki türleri, kullanım alanları ve üstlendikleri fonksiyonel katkılar**Continuation of Table 3.** Plant species used in pruning in parks, their usage areas and their functional contributions

| B. No | Bitki Adı  | Kullanım Alanı |                        |          |    |                      |                       |    |      |          | Budama Şekli   |                                  |    | Fonksiyonel Katkı    |                         |          |                         | K P S |
|-------|--|----------------|------------------------|----------|----|----------------------|-----------------------|----|------|----------|----------------|----------------------------------|----|----------------------|-------------------------|----------|-------------------------|-------|
|       |  | 1              | 2                      | 3        | 4  | 5                    | 6                     | 7  | 8    | 9        | G              | Ş                                | Ç  | S                    | Y                       | P        | V                       |       |
| 30    | <i>Ligustrum japonicum</i>                         |                | P1                     | P1       |    |                      |                       |    |      |          | P1             | P1                               |    | P1                   | P1                      |          |                         |       |
| 31    | <i>Ligustrum ovalifolium</i>                       | P9             | P1,P3<br>P9            | P5       |    | P7                   |                       |    | P5P9 |          | P1,P7<br>P9    | P1,P3<br>P5,P7<br>P9             |    | P1,P5<br>P7,P9       | P1,P3<br>P5,P7<br>P9    |          | P9                      |       |
| 32    | <i>Ligustrum ovalifolium</i><br>'Aureum'           |                | P1,P9                  |          |    |                      |                       |    | P9   |          | P1,P9          | P1,P9                            |    | P1,P9                | P1,P9                   |          |                         |       |
| 33    | <i>Ligustrum japonicum</i><br>'Texanum Variegatum' |                | P6,P7                  |          |    | P7                   |                       | P7 |      |          | P6,P7          | P6,P7                            |    | P7                   | P6                      |          | P7                      |       |
| 34    | <i>Lonicera caprifolium</i>                        |                |                        |          |    | P3                   |                       |    |      |          |                | P3                               |    |                      |                         |          | P3                      |       |
| 35    | <i>Mahonia aquifolium</i>                          |                | P3                     |          |    | P3                   |                       |    |      |          |                | P3                               |    |                      |                         |          | P3                      |       |
| 36    | <i>Morus alba</i> 'Pendula'                        |                |                        |          |    | P4                   |                       |    |      |          |                | P4                               | P4 |                      |                         |          | P4                      |       |
| 37    | <i>Nerium oleander</i>                             |                | P3,P4<br>P7,P9         |          |    | P1<br>P6<br>P7       |                       |    |      |          | P1,P3<br>P6,P7 | P1,P3<br>P4,P6<br>P7,P9          | P6 | P1,P3<br>P9          | P3,P9                   | P1       | P4,P6P7                 |       |
| 38    | <i>Nerium oleander</i><br>'Variegata'              |                |                        |          |    | P1                   |                       |    |      |          | P1             | P1                               |    |                      |                         |          | P1                      |       |
| 39    | <i>Phoenix dactylifera</i>                         |                | P1                     |          |    |                      |                       |    |      |          |                | P1                               |    |                      | P1                      |          | P1                      |       |
| 40    | <i>Photinia x fraseri</i>                          | P4             |                        |          |    | P9                   |                       |    |      |          | P4             | P9                               |    | P4                   | P4                      |          | P4,P9                   |       |
| 41    | <i>Pittosporum tobira</i>                          |                | P3                     |          |    | P4                   | P3,P4                 |    |      |          |                |                                  |    | P3                   | P3,P4                   |          | P4                      |       |
| 42    | <i>Pittosporum tobira</i><br>'Nana'                | P6             | P3,P4<br>P5,P7<br>P8P9 | P8<br>P9 | P1 | P1<br>P3<br>P6<br>P7 | P3,P4<br>P5,<br>P7,P8 |    |      |          | P5             | P1,P3<br>P4,P5<br>P6,P7<br>P8,P9 |    | P4,P7<br>P8,P9       | P1,P3<br>P4,P5<br>P8,P9 | P3<br>P7 | P1,P3<br>P4,P5<br>P6    |       |
| 43    | <i>Pleioblastus argenteostriatus</i>               |                | P3                     |          |    |                      | P3                    |    |      |          |                | P3                               |    |                      | P3                      |          | P3                      |       |
| 44    | <i>Pyracantha coccinea</i>                         |                | P1,P3<br>P8            | P8       |    | P1<br>P5<br>P9       | P8                    |    | P4   | P4       | P4,P5<br>P8    | P1,P3<br>P4,P5<br>P8,P9          |    | P3,P4                | P1,P3                   |          | P1,P4<br>P5,P8<br>P9    |       |
| 45    | <i>Pyracantha coccinea</i><br>'Nana'               |                | P1                     |          |    | P1                   |                       |    |      |          |                | P1                               |    |                      | P1                      |          | P1                      |       |
| 46    | <i>Rosmarinus officinalis</i>                      |                |                        |          |    | P9                   |                       |    |      |          |                | P9                               |    |                      |                         |          | P9                      |       |
| 47    | <i>Ruscus aculeatus</i>                            |                |                        |          |    | P4                   |                       |    |      |          |                | P4                               |    | P4                   | P4                      |          |                         |       |
| 48    | <i>Ruellia brittoniana</i>                         |                | P9                     |          |    |                      | P3,P6                 |    |      |          | P6             | P3,P6<br>P9                      |    |                      | P3,P6                   |          | P3,P6<br>P9             |       |
| 49    | <i>Senecio bicolor</i>                             |                | P9                     |          |    |                      |                       |    |      |          | P9             |                                  |    | P9                   | P9                      |          |                         |       |
| 50    | <i>Solanum rantonetti</i>                          |                | P9                     |          |    | P6                   |                       |    |      |          | P9,P6          | P9,P6                            |    | P9                   | P9                      |          | P6                      |       |
| 51    | <i>Sophora japonica</i><br>'Pendula'               |                |                        |          |    | P1                   |                       |    |      |          | P1             |                                  |    |                      |                         |          | P1                      |       |
| 52    | <i>Spiraea × vanhouttei</i>                        |                | P6                     |          |    | P1<br>P2             |                       |    |      |          | P1,P2<br>P6    | P1,P2<br>P6                      |    | P2                   | P6                      |          | P1                      |       |
| 53    | <i>Thuja orientalis</i>                            | P2<br>P5       | P1,P2<br>P3<br>P5,P7   |          |    | P1<br>P3             | P9                    |    |      | P9       | P1,P2<br>P3    | P1,P3<br>P5,P7<br>P9             |    | P2                   | P1,P2<br>P3,P7          | P1       | P1,P2<br>P3,P5<br>P7,P9 |       |
| 54    | <i>Thuja orientalis</i><br>'Compacta'              |                | P4                     |          |    | P4                   |                       |    |      |          |                | P4                               |    |                      | P4                      |          | P4                      |       |
| 55    | <i>Viburnum lucidum</i>                            |                | P1,P9                  |          | P1 |                      |                       |    | P7P9 | P5P<br>7 | P5             | P1,P5<br>P7,P9                   |    | P1,P5<br>P7,P9       | P9                      | P7P1     | P1,P5<br>P7,P9          |       |
| 56    | <i>Viburnum tinus</i>                              |                | P2,P3<br>P4,<br>P8,P9  | P8       | P3 | P1                   |                       |    |      | P9       |                | P1,P2<br>P3,P4<br>P8,P9          |    | P2,P3<br>P4,P8<br>P9 | P2,P3,<br>P4,P8,<br>P9  |          | P1,P3                   |       |

**Kullanım alanı;** 1: Girişler, 2: Park içi yol kenarları, 3: Parkın çevresi, 4: Heykel ve plastik objeler ile birlikte, 5: Park içi yeşil alanlar, 6: Havuz kenarları, 7: Park içi sert zeminler, 8: Park içi yapıların çevresinde, 9: Oturma birimleri etrafında. **Fonksiyonel katkı;** S: Sınırlama, Y: Yönlendirme, P: Perdeleme, V: Vurgulama. **Budama Çeşidi;** G; Gençleştirme budaması, Ş; Şekil budaması, Ç; Çiçek ve meyve artırma budaması. **KPS;** Kullanılan park sayısı. **Park Numaraları;** P1; Konyaaltı Kent Meydanı, P2; Evliya Çelebi Parkı, P3; Akdeniz Kent Parkı, P4; Karaalioğlu Parkı, P5; 5 Haziran Dünya Günü Parkı, P6; Falez Parkı(2), P7; Türk Kızılayı Parkı, P8; Cumhuriyet Parkı, P9; Düden Parkı.

Kullanım alanlarına göre parklarda budanarak kullanılan bitki türleri değerlendirildiğinde, girişlerde budanarak kullanılan tür sayısının, 5'i çalı ve 1'i ağaç olmak üzere toplam 6 adet olduğu, en fazla kullanılan türün ise 5 adet parkta bulunma ile *Cupressus macrocarpa* olduğu tespit edilmiştir. Park içi yol kenarlarında budanarak kullanılan tür sayısının, 32'si çalı ve 7'si ağaç olmak üzere toplam 39 adet olduğu,

en fazla kullanılan türün ise 6 adet parkta bulunma ile *Pittosporum tobira* 'Nana' olduğu tespit edilmiştir. Parkın çevresinde budanarak kullanılan tür sayısının, 5'i çalı ve 2'si ağaç olmak üzere toplam 7 adet olduğu, en fazla kullanılan türün ise 3 adet parkta bulunma ile *C. macrocarpa* olduğu tespit edilmiştir. Heykel çevresinde budanarak kullanılan tür sayısının, hepsi çalı türü olmak üzere 6 adet olduğu ve her

parkta farklı bir çalı türü olmak üzere 6 adet parkta kullanıldığı tespit edilmiştir. Park içi yeşil alanlarda budanarak kullanılan tür sayısının, 29'u çalı ve 8'i ağaç olmak üzere toplam 37 adet olduğu, en fazla kullanılan türlerin ise 4'er adet parkta bulunma ile *Juniperus horizontalis* ve *P. tobira* 'Nana' olduğu tespit edilmiştir. Havuz kenarında budanarak kullanılan tür sayısının, 10'u çalı, 1'i ağaç ve 1'i sarılcı olmak üzere toplam 11 adet olduğu, en fazla kullanılan türün ise 5 adet parkta bulunma ile *P. tobira* 'Nana' olduğu tespit edilmiştir. Park içi sert zeminlerde budanarak kullanılan tür sayısının, 2'si çalı, 3'ü ağaç ve 1'i sarılcı olmak üzere toplam 6 adet olduğu, her parkta farklı bir tür olmak üzere 6 adet parkta kullanıldığı tespit edilmiştir. Park içi yapıların çevresinde budanarak kullanılan tür sayısının, hepsi çalı türü olmak üzere toplam 8 adet olduğu, en fazla kullanılan türlerin ise 2'şer adet parkta kullanıma ile *Viburnum lucidum* ve *Ligustrum ovalifolium* türleri olduğu tespit edilmiştir. Oturma birimleri etrafında budanarak kullanılan tür sayısının, 5'i çalı ve 1'i ağaç olmak üzere toplam 6 adet olduğu, en fazla kullanılan türün ise 2 adet parkta bulunma ile *V. lucidum* olduğu tespit edilmiştir. Kullanım alanlarına göre tür çeşitliliği değerlendirildiğinde, en fazla tür çeşitliliğinin 39 tür ile park içi yol kenarlarında olduğu, en az tür çeşitliliğinin ise 6'şar adet tür ile girişler, heykel çevresi, park içi sert zeminler ve oturma birimleri çevresinde olduğu tespit edilmiştir. Budanmış olan 17 adet türün yalnız bir kullanım alanında kullanıldığı, 39 adet türün ise birden fazla kullanım alanında bulunduğu tespit edilmiştir. 6 adet farklı kullanım alanında bulunduğu tespit edilen *Pittosporum tobira* 'Nana' en fazla kullanım alanında yer alan tür olurken, bunu 5'er adet kullanım alanında tespit edilme ile *Cupressus macrocarpa*, *Ficus retusa* 'Nitida' ve *Ligustrum ovalifolium* türleri takip etmiştir.

Budama şekline göre parklarda budanarak kullanılan bitki türleri değerlendirildiğinde, gençleştirme budamasının 4'ü ağaç, 27'i çalı ve 3'ü sarılcı olmak üzere toplam 34 türde yapıldığı, gençleştirme budaması yapılarak en fazla kullanılan türün 5 adet parkta bulunma ile *Viburnum tinus* olduğu belirlenmiştir. Şekil budamasının 10'u ağaç, 38'i çalı ve 2'si sarılcı olmak üzere toplam 50 türde yapıldığı ortaya konmuştur. Şekil budaması yapılarak en fazla kullanılan türlerin ise *Juniperus horizontalis*, *P. tobira* 'Nana', *Cupressus macrocarpa*, *Nerium oleander* ve *Pyracantha coccinea* türleri olduğunu ve bunların 6 adet parkta bulunduğu tespit edilmiştir. Çiçek ve meyve verimini artırma budamasının 3'ü ağaç ve 4'ü çalı olmak üzere toplam 7 türde yapıldığı, çiçek ve meyve verimini artırma budaması yapılarak en fazla kullanılan türün ise 2 adet parkta bulunan *Citrus aurantium* olduğu belirlenmiştir.

Budanan 18 türde yalnız bir çeşit budama yapılırken, 34 türde 2 çeşit, 4 türde ise 3 çeşit budamanın da yapıldığı tespit edilmiştir. Tek yapılan budamanın daha çok şekil budaması olduğu, tüm budama çeşitlerinin yapıldığı türlerin ise *Chaenomeles japonica*, *Citrus aurantium*, *Hibiscus rosa-sinensis* ve *Nerium oleander* türleri olduğu belirlenmiştir.

Bitkisel tasarımlarda sağladığı fonksiyonel katkılara göre parklarda budanarak kullanılan bitki türleri değerlendirildiğinde, sınırlama yararını 4'ü ağaç, 25'i çalı ve 3'ü sarılcı olmak üzere toplam 32 türün sağladığı, sınırlama yararı sağlayarak en fazla kullanılan türlerin 5'er adet parkta bulunma ile *Viburnum tinus* ve *Juniperus horizontalis* olduğu belirlenmiştir. Yönlendirme yararını 8'i ağaç, 32'si çalı ve 1'i sarılcı olmak üzere toplam 41 türün sağladığı, yönlendirme yararı sağlayarak en fazla kullanılan türlerin 6'şar adet parkta bulunma ile *C. macrocarpa* ve *P. tobira* 'Nana' olduğu belirlenmiştir. Perdeleme yararını 2'si ağaç ve 6'sı çalı olmak üzere toplam 8 türün sağladığı, perdeleme yararı sağlayarak en fazla kullanılan türlerin ise 2'şer adet parkta bulunma ile *Juniperus horizontalis* ve *P. tobira* 'Nana' olduğu belirlenmiştir. Vurgulama yararını 10'u ağaç, 27'si çalı ve 4'ü sarılcı olmak üzere toplam 41 türün sağladığı, vurgulama yararı sağlayarak en fazla kullanılan türün ise 6 adet parkta bulunma ile *Thuja orientalis* olduğu belirlenmiştir. Bazı türlerin yalnız bir fonksiyonel katkı sağlarken bazı türlerin ise birden fazla yarar sağladığı ortaya konmuştur (Çizelge 3). Sadece bir adet fonksiyonel katkı sağlayan tür sayısının 11 olduğu belirlenmiştir. *Euonymus japonicus*, *Ficus retusa* 'Nitida', *Juniperus horizontalis*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira* 'Nana', *Thuja orientalis* ve *Viburnum lucidum* türleri olmak üzere toplam 7 adet türün ise parklarda budanarak kullanımı ile tüm fonksiyonel yararları sağladığı tespit edilmiştir. Fonksiyonel katkı sağlamada en az tür çeşitliliği 8 tür ile perdeleme yararını sağlamada, en fazla tür çeşitliliği ise 41'er tür ile yönlendirme ve vurgulama yararlarını sağlamada belirlenmiştir. Sınırlama yararını sağlamada ise 32 farklı tür kullanılmıştır.

Bu çalışma kapsamında bazı parkların sınır bölgelerindeki ve yeşil alan içindeki bitkilerde yapılan budamaların çok derin bir şekilde ve uygun olmayan zamanda yapılarak bitkilerin sağlığını olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Bu sonuç, YongShik et al. (1999), Kore'de Taegu Metropol alanında mahalle parkında, sokakta ve konut alanlarındaki 20 ağaç türü üzerinde budama yönetiminin zayıf olduğu ve budanmış parçaların böcekler veya bakteriler tarafından istila edilebileceği ve çürümeye eğilimli olabileceği yönündeki tespitleri ile benzemektedir. Şekil 2'de, parklardaki farklı kullanım noktalarında budanmış bitki türlerine ait görüntüler yer almaktadır.





**Şekil 2.** Parklardaki farklı kullanım noktalarında budanmış bitki türleri  
*Figure 2. Pruned plant species at different points in parks*

## SONUÇ

Antalya kent parklarında, odunsu bitki grubunda yer alan, ağaç, çalı ve sarılıcı bitki türlerinin, daha çok şekil verme budaması olmak üzere, gençleştirme budaması ve bitki verimini artırmaya yönelik budama yapılarak, bitkisel tasarımlarda sınırlama, yönlendirme, vurgulama ve perdeleme görevleri üstlendikleri bu çalışma sonucunda belirlenmiştir. Çalışma kapsamında incelenen 9 parkta, 12'sinin ağaç, 40'ının çalı ve 4'ünün sarılıcı tür olmak üzere toplam 56 adet bitki türünün bitkisel tasarımlarda budanarak kullanıldığı ve bu türlerden 49'unun herdem yeşil özellik gösteren türler olduğu belirlenmiştir.

Budanarak kullanımı en yaygın olan ağaç türlerinin, *Ficus retusa* 'Nitida' ve *Cupressus macrocarpa* olduğu, çalı türlerinin ise, *Juniperus horizontalis*, *Nerium oleander*, *Pyracantha coccinea*, *Pittosporum tobira* 'Nana', *Ligustrum ovalifolium*, *Viburnum tinus* ve *Viburnum lucidum* olduğu, sarılıcı türününse *Bougainvillea glabra* olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma ile kent parklarındaki farklı kullanım alanlarında budanarak kullanılan ve farklı fonksiyonel görevler üstlenen bitki türleri belirlenmiştir. En fazla budanarak kullanılan bitki tür çeşitliliğinin park için yol kenarlarında ve park içi yeşil alanlar içerisinde olduğu, bu alanlarda budanan türlerin daha çok sınırlama, yönlendirme ve vurgulama görevleri üstlendikleri tespit edilmiştir. Bitkilerin bu fonksiyonel katkıları sağlamaları için daha çok geometrik şekillerde şekil budaması yapılarak kullanıldıkları belirlenmiştir.

İncelenen parkların park statüleri ve büyüklüklerine göre budanmış türlerin kullanım durumları değerlendirildiğinde, kent parkı ve semt parkı gibi büyük parklarda budanarak kullanılan bitki tür çeşitliliğinin mahalle parkları gibi küçük parklara göre daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışma kapsamında değerlendirilen 9 parkın iki farklı ilçe belediyesine bağlı bulunduğu bilinmekle birlikte, parkların bitkisel tasarımlarında budanarak kullanılan bitki türlerinin kullanım alanları ve budanma şekillerinin parkların bağlı olduğu belediyeye göre benzerlik veya farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Örneğin, şekil verme budaması yapılarak form kazandırılan *Cupressus macrocarpa* türünün belirli aralıklarla park sınırlarında sınırlama elemanı olarak kullanım şekli, Muratpaşa Belediyesi'ne bağlı mahalle parklarında tipik benzerlik göstermektedir.

Bu çalışma sonucunda, budanarak kullanılan bitkilerin parkların tümünde bitkisel tasarıma fonksiyonel anlamda olumlu katkılar sağladıkları ortaya çıkmıştır. Çalışma kapsamında karşılaşılan genel sorun ise türlerin farklı zamanlarda farklı şekillerde budama isteklerinin olduğu bilgisinin bilinmesine rağmen, parkların bakım takvimlerinde

bu zaman ve isteklere uyulmayıp, belli dönemlerde bütün türlerin aynı anda budanmasıdır. Bir diğer sorun ise, derin budama ile ağaç ve çalıların estetik görüntüsünün bozulmasıdır. Parklarda aynı mevsimde ve aynı zamanda, tür ayırt etmeden budama yapmak bitkisel tasarımı olumsuz anlamda etkileyebildiği gibi bitki sağlığı açısından da sorunlar teşkil edebilmektedir. Bu nedenle, parklarda budama zamanlarının, bitki türlerinin özelliklerine ve isteklerine göre oluşturulacak bir bakım takvime bağlı olarak belirlenmesi gerekmektedir.

Kent ortamındaki bitkisel tasarımlarda, bitki türlerinin budanarak kullanımları ile üstlendikleri bir görev yoksa ve bir yapısal unsura veya sirkülasyona verdiği bir zarardan dolayı budanmalarını gerektiren başka herhangi bir durum da söz konusu değilse, özellikle hava kirliliğini azaltma ve önleme etkilerinden dolayı mümkün olduğunca yoğun ve derin budama işleminden kaçınmak gerekmektedir.

Bu çalışma sonucunda Antalya'da bulunan 9 adet parkta budanarak kullanıldığı tespit edilen 56 adet türün farklı budama şekilleri ile parkların çeşitli noktalarında üstlendikleri fonksiyonel katkıların belirlenmiş olmasına dair bilgiler, gelecekte Akdeniz bölgesinde veya bu bölgeye benzer ekolojik koşullara sahip yerlerde, tasarımcılar tarafından bitkisel tasarımlarda kullanılacak bilgiler olacaktır.

## Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

## KAYNAKLAR

- Badrulhisham, N., Othman, N., 2016. Knowledge in tree pruning for sustainable practices in urban setting: Improving our quality of life. *Procedia Soc. Behav. Sci.*, 234: 210-217.
- Blanusa, T., Garratt, M., Cathcart-James, M., Hunt, L., Cameron, R.W.F., 2019. Urban hedges: A review of plant species and cultivars for ecosystem service delivery in north-west Europe. *Urban For. Urban Green.*, 44: 126391.
- Cariñanos, P., Casares-porcel, M., Quesada-Rubio, J.M., 2014. Estimating the allergenic potential of urban green spaces: a case-study in Granada, Spain. *Landsc. Urban Plan.*, 123: 134-144.
- Chiesura, A., 2004. The role of urban parks for the sustainable city. *Landsc. Urban Plan.*, 68: 129-138.
- Comune, M.D., Suriani-Affonso, A.L., 2014. Analysis of three urban green areas in Guarapuava, Paraná. *Ambiência*, 10 (3): 723-739.
- Downer, A.J., Hodel, D.R., Mochizuki, M.J., 2009. Pruning landscape palms. *Horttechnology*, 19 (4): 695-699.

- Dureya, M.L., Blakeslee, G.M., Hubbard, W.G., Vasquez, R.A., 1996. Wind and trees:a survey of homeowners after hurricane, Andrew. J. Arboric., 22: 44-50.
- Fini, A., Frangi, P., Faoro, M., Piatti, R., Amoroso, G., Ferrini, F., 2015. Effects of different pruning methods on an urban tree species:A four-year-experiment scaling down from the whole tree to the chloroplasts. Urban For. Urban Green., 14: 664-674.
- Gilman, E.F., Black, R.J., 2005. Pruning landscape trees and shrubs. <https://hort.ifas.ufl.edu/woody/documents/PruningLandscapeTreesShrubs.pdf> (Erişim Tarihi: 5 Aralık 2019)
- Gordon, T.R., Swett, C.L., Wingfield, M.J., 2015. Management of fusarium diseases affecting conifers. Crop. Prot., 73: 28-39.
- Güneroğlu, N., Şahin, N., Aktürk, E.K., 2018. Bitkilerin kültürel çağrışımları. IBAD, 3 (2): 503-514 .
- Kırdar, E., Özel, H.B., Ertekin, M., 2010. Fıstıkçamı (*Pinus pinea* L.) Ağaçlandırmalarında budama uygulamasının boy ve çap gelişimi üzerine etkileri, Bartın Orman Fak. Derg., 12 (18): 1-10.
- Li, X.P., Fan, S.X., Kühn, N., Dong, L., Hao, P.Y., 2019. Residents' ecological and aesthetical perceptions toward spontaneous vegetation in urban parks in China. Urban For. Urban Green., 44: 126397.
- Magre, J.M., Junca, M.B., Campanera, J.M., Pages, A.B., Mallen, I.R., Zaragoza, R.M., Mateo, S.S. Barbera, M.P., Lozan, C.B., 2019. How urban green management is influencing passerine birds' nesting in the Mediterranean: A case study in a Catalan city. Urban For. Urban Green., 41: 221-229.
- Marcuyluniene, D., Davydenko, K., Stenlid, J., Cleary, M., 2017. Can pruning help maintain vitality of ash trees affected by ash dieback in urban landscapes? Urban For. Urban Green., 27: 69-75.
- Mexia, T., Viera, J., Principe, A., Anjos, A., Silva, P., Lopes, N., Freitas, C., Santos-Reis, M., Correia, O., Branquinho, C., Pinho, P., 2018. Ecosystem services: Urban parks under a magnifying glass. Environ. Res., 160: 469-478.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-Being-Synthesis. Inland Press, Washington, DC. 155 p.
- Millward, A.A., Sabir, S., 2010. Structure of a forested urban park: Implications for strategic management. J. Environ. Manage., 91: 2215-2224.
- Ow, L.F., Ghosh, S., Sim, E.K., 2013. Mechanical injury and occlusion:An urban, tropical perspective. Urban For. Urban Green., 12: 255-261.
- Pencheva, A., Anisimova, S., 2016. Health status and aesthetic evaluation of horse chestnut (*Aesculus hippocastanum* L.) roadside trees in Sofia. Silva Balc., 17 (2): 5-16.
- Smiley, T.D., Kane, B., 2006. The effects of pruning type on wind loading of *Acerrubrum*. Arboric. Urban For., 32: 33-40.
- Wu, J.W., Su, Y., Wang, J.H., He, Q., Qiu, Q., Ma, J.W., Li, J.Y., 2018. Morphological and physiological acclimation of *Catalpa bungei* plantlets to different light conditions. Photosynthetica, 56 (2): 537-548.
- YongShik, K., HyunTak, S., YoungHan, L., YongChan, P., 1999. Conditions of the pruned parts of the large branches in Taegu. Korean J. Environ. Ecol., 13 (2): 160-166.