BOTANİK BAHÇESİ TASARIM SÜRECİ VE KULLANICILARA SAĞLADIĞI İMKANLARIN BELİRLENMESİ: DÜZCE BOTANİK BAHÇESİ ÖRNEĞİ ¹

BOTANIC GARDEN DESIGN PROCESS AND DETERMINATION OF THE OPPORTUNITIES PROVIDED TO USERS: A CASE OF DÜZCE BOTANIC GARDEN

Özgür YERLİ¹, Engin EROĞLU², Sertaç KAYA³

¹⁻²⁻³ Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Düzce / Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-2104-3216¹, 0000-0002-1777-8375², 0000-0001-7391-0492³

Öz: Botanik bahçelerinin içinde bulundukları kente ve bölgeye kazandıracakları başta ekonomik ve işlevsel birçok olumlu katkı bulunmaktadır. **Amaç:** Bölgede bulunan endemik ve nadir türler başta olmak üzere bölge florasının bitki envanterinin korunması, sergilenmesi, kente bilimsel amaçlı bir rekreasyon alanının kazandırılmasını sağlayacak botanik bahçesinin tasarım süreci ve aşamalarının anlatılması amaçlanmıştır. **Yöntem:** Çalışmanın ilk aşamasında sömür ve sömür analizi yapılmış ve ihtiyaç listesi belirlenmiştir. Bu doğrultuda doğal peyzaj özelliklerinden alandaki topoğrafik hareketlilik ve mevcut bitki varlığı ile kullanımlar irdelenmiştir. Bu aşamadan sonra alan çevresine ilişkin ulaşılabilirlik, mevcut ve öneri kullanımlar arası ilişkilerin irdelendiği fonksiyon diyagramı tamamlanmış ve bunu takiben ön proje oluşturulmuştur. Bu aşama ile birlikte parsellerin alan kullanımlarına karar verilmiştir. Kesin proje ise yöntemin son aşamasını oluşturmuştur. **Bulgular:** Botanik bahçesi tasarlanırken bitkilerin estetik, ekolojik ve işlevsel özellik ve kullanımlarından yararlanılmış ve bitkisel stratejiler geliştirilmiştir. Bu stratejilerin belirlenmesi ile birlikte botanik bahçesinde farklı temalar ve alt temalar geliştirilmiştir. Ayrıca alan içerisinde kullanıcı kitlesine yönelik olarak yapısal unsurların neler olacağı da saptanmıştır. **Sonuç:** Düzce Üniversitesi kampüsü içerisinde yer alan vadi, nadir ve endemik türler de dahil olmak üzere birçok bitki türünün sergilendiği, yetiştirildiği, korunduğu, bunlarla ilgili bilimsel çalışmaların yapıldığı aynı zamanda kent ve bölge ölçeğinde rekreasyonel ve ekonomik anlamda değer kazanmış, kentte önemli bir alan haline gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Vadi, Peyzaj, Bitkisel Tasarım

Abstract: Botanical gardens have many positive economic and functional contributions, especially in the cities and regions where they are located. **Aim:** The aim of this study is to explain the design process and stages of the botanical garden which will provide the conservation and display of the plant inventory of the region flora, especially the endemic and rare species in the region, and gain a recreation area for the scientific purposes of the city. **Method:** Survey and survey analysis were performed in the first stage of the study and a list of needs were determined. In this context, the natural landscape features are examined that they are topographic activity in the area and plant existence and uses. After this stage, the function diagram of the area surrounding the accessibility, the present and the suggestion of the relations between the uses were completed and a preliminary project was formed. With this stage, the uses of land are decided. So, the final project was the final stage of the method. **Findings:** In designing the botanical garden, aesthetic, ecological and functional features and uses of the plants were utilized and planting strategies were developed. With the identification of these strategies, different themes and sub-themes have been developed in the botanical garden. In addition, the structural elements in the area for the user population has been determined. **Conclusion:** The valley within the Düzce University Campus has become one of the most important areas in the city and gained a lot of values as an important area for recreation and economics at the scale of the city and the region at the same time as many plant species, including rare and endemic species, are exhibited, grown, preserved and scientific studies are carried out.

Key Words: Valley, Landscape, Planting Design

Doi: 10.17365/TMD.2019.1.1

- (1) Sorumlu Yazar: Özgür YERLİ, Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Düzce / Türkiye, ozguryerli@gmail.com, Geliş Tarihi / Received: 23.03.2018 Düzeltme Tarihi / Revision: 28.04.2019 Kabul Tarihi/ Accepted: 29.04.2019 Makalenin Türü: Type of article (Araştırma ve Uygulama / Research and Application) Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None “Etik Kurul Raporu Yok – None of Ethics Committee”

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

GİRİŞ

Kentsel dış mekanlar, toplumun her kesiminden bireylerin kullandığı ve sosyal yaşamda çeşitli kullanımlara olanak sağlayan mekanlardır (Hepcan ve Ayhan, 2004: 203-212). Bireylerin rekreasyon ihtiyaçlarını karşıladıkları bu mekanlara örnek olarak; parklar, meydanlar, yaya bölgeleri, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, üniversite yerleşkeleri, mezarlıklar ve oyun alanları gösterilebilir. Kentsel mekanlardan birisi olan üniversite yerleşkeleri, eğitim ve öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği alanlar olmasının yanı sıra sosyal ve kültürel faaliyetleri ile de kent kimliğinde önemli bir yere sahiptir (Ertekin ve Çorbacı, 2010: 55-67). Yerli ve Özdede (2017a: 58) üniversite yerleşkelerinin bulundukları kente sosyal ve kültürel açıdan çok önemli katkıları olduğundan bahsetmiştir.

Üniversite yerleşkelerinde yapılar dışında kalan alanların önemli bir bölümü yeşil alanlara ayrılmıştır. Yerleşkelerdeki açık ve yeşil alanlar; ulaşım sistemini, sınırlarını, giriş kapılarını, bahçeleri, açık hava oturma alanlarını, spor ve oyun alanlarını, anıt, çeşme ve işaret levhalarını, üniversite yerleşkesine ait mobilyalar ile yerleşkenin doğal varlıklarını (varsa kayalıklar, ormanlık alanlar, küçük göller) içermektedir (Dober, 1992: 62). Kentsel bir habitat olarak değerlendirilebilecek olan yerleşkeler, yoğun bitki materyalinin kullanıldığı

alanların başında gelmektedir (Altay 2012: 11-26).

AMAC

Bu çalışmanın amacı Batı Karadeniz Bölgesinde bulunan endemik ve nadir türler başta olmak üzere bölge florasının bitki envanterinin korunması, sergilenmesi, kente bilimsel amaçlı bir rekreasyon alanının kazandırılmasını sağlayacak botanik bahçesinin tasarım süreci ve aşamalarının anlatılmasıdır. Botanik bahçesi uygulanması ile kent peyzajına sağlanacak önemli katkıların dışında, ileri düzeyde bir bitki koleksiyonu, rekreasyon alanı, bilimsel çalışma ve araştırma alanı olarak da kullanıcılara hizmet verecek, bütünleşik bir sisteme ulaşmak amaçlanmaktadır.

KAPSAM

Çalışma, alan olarak her ne kadar Batı Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Düzce Kenti'nde gerçekleştirilen bir çalışmayı kapsıyor olsa da barındırdığı yöntem ve çalışmanın temelini oluşturan tasarım sürecini ifade etme çabası açısından literatürdeki benzer çalışmaları destekleyen ve kendinden sonra yapılacak çalışmalara bir altlık oluşturabilecek niteliktedir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışma alanı, Düzce Kenti'nin Kuzeyinde yer alan Düzce Üniversitesi Konuralp Yerleşkesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Düzce kenti, bulunduğu coğrafya açısından

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

önemli bir konuma sahiptir. Batı Karadeniz bölgesinde yer alıyor oluşu ve sahip olduğu iklimsel özellikler, bölgenin hem Karadeniz hem de Akdeniz iklimi etkisinde kalmasını sağlamaktadır. Bu durum bölgenin biyoçeşitliliğini artırmakta, farklı toleranslara sahip bitki türlerinin bölgede yetişmesine imkan sunmaktadır. Çalışmanın ana materyali olan çalışma alanı Düzce Üniversitesi sınırları içerisinde bulunan, tabanından cılız bir suyun aktığı yaklaşık 50.000 m² alana sahip bir vadedir. Çalışma alanının Düzce Kenti ile ilişki-

si ve yerleşke içerisindeki konumu sırası ile Şekil 1 ve Şekil 2’de görülmektedir.

Botanik Bahçesi’nin yapılacağı Konuralp Yerleşkesi’ nin, kuzeyinde 30 hektar orman alanı, batısında sağlık adası, güneyinde spor alanları, doğusunda yapılaşma kararı olmayan 60 hektarlık fundalık alan bulunmaktadır. Yerleşke merkezinde ise rektörlük ve eğitim birimlerini barındırmaktadır. Düzce Üniversitesi Botanik Bahçesi, genel anlamda, Kuzey-Kuzeydoğu yönünden Güney-Güneybatı aksına uzanan dikdörtgen şeklinde bir alan olup yerleşke içi yollarla çevrilidir.

Şekil 1. Çalışma Alanının Düzce Kenti ile İlişkisi

Bahçe içinde Kuzey-Güney aksında akmakta olan dere, Doğu-Batı yönünde yükselen arazi ile vadi oluşturmaktadır. Proje alanında genel olarak Karadeniz iklimi hakimdir. Yazları serin, kış ayları soğuk geçer. En fazla yağış ilkbahar ve sonbahar aylarında düşmektedir.

Alanın vadi içinde olması, yamaç, tepe, çukur gibi farklı arazi şekillerinin ve farklı bakı yüzeylerinin oluşmasına imkan sağlamaktadır böylece farklı koşullar ve alandaki su varlığı daha fazla özellikte bitkinin yetişmesine uygun alanlar yaratmaktadır.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Şekil 2. Çalışma Alanının Yerleşke İçerisindeki Konumu

Botanik bahçesinin tasarlandığı alanda mevcutta batıda DÜBİT (Düzce Üniversitesi Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Uygulama

ve Araştırma Merkezi) binası, doğuda iki otopark ve bir amfi tiyatro bulunmaktadır.

Şekil 3. Çalışma Alanından Görüntüler a) Batı Yönüne Bakış (üst) b) Doğu Yönüne Bakış (alt)

Çalışma alanından görüntüler Şekil 3'te yer almaktadır. Uygulamaya yönelik tasarım ça-

lışmalarında, araştırmacılar tasarım aşamalarını yöntem kapsamında değerlendirmişlerdir.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Yalçınalp ve Meral (2018: 107); Yılmaz, Düzenli ve Çiğdem (2018: 378); Sağlık, Sağlık ve Keltik (2015: 42); Sağlık ve Keltik (2016: 219); Yerli (2016: 1-13); Demircan ve Sezen (2018: 25); Şişman, Korkut ve Etli (2008: 120); Yerli ve Özdede (2017a: 52); Yerli, Esentürk, Demir, Müderrisoğlu ve Ak (2017: 161); Yerli ve Özdede (2017b: 121) yaptıkları çalışmalarda alan seçimi, problemin tanımlanması, alan analizi, diyagram ve konsept çalışmaları, ön proje, kesin proje ve uygulama projesi aşamalarını yöntemin kurgulanmasında kullanmışlardır. Benzer şekilde bu çalışmanın da yöntemi birkaç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama alana ilişkin fiziksel ve sosyal verilerin toplandığı sorvey çalışmasıdır. Bu aşamada doğal peyzaj özelliklerinden alandaki topoğrafik hareketlilik ve mevcut bitki varlığı ile mevcut kullanımlar irdelenmiştir. Ardından elde edilen bilgilerin değerlendirilip yorumlandığı ve kararların alındığı sorvey analizi ile ihtiyaç listesinin hazırlanması aşaması tamamlanmıştır. Bu aşamadan sonra alan çevresi ve içine ilişkin ulaşılabilirlik, mevcut ve öneri kullanımlar arası ilişkilerin irdelendiği fonksiyon diyagramı tamamlanmış ve bunu takiben ön proje oluşturulmuş bu aşama ile birlikte alandaki parsellerin alan kullanımlarına karar verilmiştir. Kesin proje ise yöntemin son aşamasını oluşturmuştur.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ ve KISITLARI

Çalışmanın problemi 2005 yılına kadar uzanmaktadır. Üniversite yerleşkesi içerisinde yer alan çalışma alanının, 2005 yılında botanik bahçesi olarak değerlendirilmesi düşüncesi doğmuştur. Bu tarihten itibaren sırası ile 2006, 2009, 2010, 2014 yıllarında üniversite bünyesinde farklı meslek grupları aracılığı ile alana ilişkin projelendirme çalışmaları yapılmış ancak somut bir sonuca ulaşamamıştır.

2016 sonrasında çalışma alanının Botanik Vadisi olarak yeniden projelendirilmesi için Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden öğretim elemanları görevlendirilmiştir.

2005 yılından beri süregelen belirsizlik ve sürünceme, araştırmanın en temel kısıtı olarak değerlendirilebilmektedir. Arazideki eğitim miktarının çok yüksek olması projelendirme aşamasında karşılaşılan zorluklardan biridir ve çalışmanın bir diğer kısıtı olarak sayılabilmektedir. “Her araziye uygun bir tasarım, her tasarıma uygun bir arazi vardır” düşüncesinden hareketle arazinin mevcut durumuna uygun bir tasarım anlayışı kurgulanarak bahsedilen kısıt, arazinin sunduğu bir olanağa dönüştürülmüştür.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

KURAMSAL ÇERÇEVE

Özellikle son yıllarda ülkemizde üniversite yerleşkelerinde botanik bahçeleri ve arboretumlara yer verilmeye başlanmıştır (Yılmaz, 2015:297-307; Ateş ve Sabaz, 2013:123-139; Özyavuz ve Korkut, 2008:297-307; Konaklı ve Önder, 2005:16-29). Araştırmacılar botanik bahçelerini, çok çeşitli canlı ve cansız bitki türlerinin bir araya getirildiği açık hava müzesi ya da bitki koleksiyonu olarak tanımlamış, kentsel dış mekanlar sisteminin topluma açık bir parçası olduğundan bahsetmişlerdir (Özkan, 2001:79; Hepcan ve Özkan, 2005:160). Botanik bahçelerini diğer park ve bahçelerden ayıran temel özellikler bitkilerin bilimsel ekonomik ve tıbbi kullanışlar için bilimsel bir anlayış içerisinde düzenlenmiş bitkileri ve doğayı tanımayı temel amaç edinmiş olmalarıdır (Perçin, 1997:51). Botanik bahçeleri kullanıcılara eğitsel ve rekreatif olanaklar sağlamanın yanı sıra kalıcı ve çeşitli bitki toplulukları ile mekâna görsel ve estetik katkılar sunmaktadır. Önen ve Yılmaz (2001:134-141)' a göre de bu alanlar eğitim, öğretim ve rekreasyonel etkinliklerin de gerçekleştirildiği yerler olarak değerlendirilmektedir. Demir ve diğ. (2009:1) üniversite yerleşkelerinin bulunduğu kentin gelişimine katkıda bulunduğunu ve kentten daha fazla yeşil alan içermelerinin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmanın önemi, Türkiye Florası'na göre Batı Karadeniz bölgesinde 137 endemik bitki, Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'nda yapılan çalışmalara göre Düzce Bölgesi'nde 71 endemik bitki taksonunun varlığı düşünüldüğünde, bu alanlardaki endemik ve nadir bitki taksonlarının, bölgedeki doğa koruma alanları ve doğal yaşam alanları dışında, kurulacak olan botanik bahçelerinde, doğal alanları dışında (ex-situ) korunması gerekliliğine dayanmaktadır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

İlk aşamada arazi sürveyi ve analizi çalışmaları tamamlanmış, arkasından ihtiyaç listesi oluşturulmuştur. Botanik bahçesinin bulunduğu alan ve yerleşke içerisindeki diğer kullanımlarla ilişkisi Şekil 4'te görülmektedir. Çalışma alanında eğim çok fazla olduğu için tasarım kararları yaklaşımı, eğime paralel yürüyüş yolları, bunları rampa ya da merdivenlerle birbirine bağlayan geçişler ve bu alanların böldüğü parseller şeklinde geliştirilmiştir. Çalışma alanı için geliştirilen öneriler, yapısal ve bitkisel peyzaj önerileri başlığı altında iki kategoride toplanmıştır.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Şekil 4. Botanik Bahçesi Çevre Verileri

Botanik bahçesinin sadece üniversite için değil, aynı zamanda kent ve hatta bölge ölçeğinde bir cazibe ve çekim noktası niteliğinde olması gerektiği düşünülmüştür. Buradan hareketle ziyaretçilerin talep ve ihtiyaçlarının karşılanabileceği, yürüyüş yolları, oturma/dinlenme alanları, manzara seyir noktaları, yeme içme birimleri, eğitim tanıtım birimleri gibi kullanımlara yer verilmesi gerekmektedir. Alanda yer verilen yapısal öneriler şunlardır:

* Giriş Kapısı

* Ahşap teras ve üzerinde oturma birimleri

* Gölge elemanları

* Oturma birimleri (bank, gazebo vb.)

* 2 adet ahşap köprü

* 1 adet demir konstrüksiyon üzeri ahşap kaplama köprü

* 1 adet ahşap amfi

* Yürüyüş yolları

* Doğa evi

* Kafe / Restoran (rahat hizmet alabilmesi için yola yakın, manzara hakimiyeti olan bir nokta)

* Ekolojik Gölet

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Çalışılan eskizlerin ardından ortaya çıkan taslak ve ulaşım şeması Şekil 5'te yer almaktadır. Buna göre botanik bahçesi için birisi otopark alanından olmak üzere 3 giriş noktası belirlenmiştir. Arazinin eğimine göre vadi içinde alanı baştan sona kateden farklı kotlarda yürüyüş yolları, bu yolları birbirine bağla-

yan ve kotlar arası geçişleri sağlayan rampa veya merdiven çözümleri düşünülmüştür.

Sirkülasyon sisteminin böldüğü parseller botanik bahçesinde yer alacak kullanımlara mekan oluşturmuştur. Botanik bahçelerinin asli unsuru bitki ve bitkilerin oluşturduğu yaşam ortamlarıdır.

Şekil 5. Botanik Bahçesi Ulaşım Şeması

Bu yaşam birlikteliklerini tasarlarken Eroğlu, Acar ve Aktaş'ın (2016: 38) Ordu Şehir Ormanı ve Botanik Parkı Peyzaj Proje Çalışmasında dikkate aldığı unsurlara göre Düzce Botanik Bahçesi için bitki tercihleri yapılmıştır. Düzce Üniversitesi Botanik Bahçesi'nde bitkilerin estetik, ekolojik ve işlevsel özellik ve kullanımlarından yararlanılmış ve bu yönle ortaya konulabilecek bitkisel stratejiler geliştirilmiştir. Buna göre Eroğlu vd. 2016'den de yararlanılarak;

- Form etkisi gösteren bitkiler
- Renk etkisi gösteren bitkiler
- Doku etkisi gösteren bitkiler
- Dikkat çekici iğne ve geniş yapraklı bitki türleri
- Kokusu ile etkili bitki türleri
- Çiçeği ile etkili bitki türleri
- Meyvesi ile etkili bitki türleri

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ
Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi
INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN
January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester
ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)
(2015/04018 – 2015/GE/17595)

- Gövde ve sürgünü ile etkili bitki türleri
- Relikt ve endemik bitki türleri
- Yöresel ve kültürel özellikleri olan türler
- Tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler
- Türkiye'nin fitocoğrafik karakteristikle-
rini yansıtan bitkiler

olmak üzere stratejik yaklaşımlardan yarar-
lanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda botanik
bahçesinde bitkisel kompozisyon stratejile-
rine yönelik temalar ve alt temalar geliştiril-
miştir.

*Hoşgeldin Bahçesi; Bitki Gösterileri, Hey-
keller*

*Egzotik Bahçesi; Egzotik Soliter İğne Yap-
raklı Ağaçlar, Egzotik Soliter Geniş Yapraklı
Ağaçlar, Egzotik Çalı Grupları, Bitki kompo-
zisyonları (Modern ve Klasik Yaklaşımlar),
Bitki Festival Alanı*

*Maki, Pseudomaki ve Akdeniz Bitkileri; Se-
dir-Gökmar Ekosistemi, Zakkum, Funda, Ak-
çakesme, Sandal Ekosistemi, Akdeniz Otsu
Vejetasyonları, Kızılçam (Yangın ekosistemi),
Selvi-Andız-Ardıç Ekosistemi, Akdeniz meyve
bahçeleri (Narenciye-Nar-Zeytin vb)*

*Soğanlı, Geofit Bahçesi; Ilıman ve Sıcak İk-
lim Ekosistemleri, Soğuk ve Karasal İklim
Ekosistemleri*

*Düzce Endemik Bitkileri; Kayalık Habitat
Bitkileri, Odunsu Türler, Sucul ve Orman
Ekosistemi*

*Kaya Bahçesi; Budanmış Odunsu Bitkiler,
Bodur Odunsu Bitkiler, Kaya ve Otsu Bitkiler
Bahçesi, Sukkulent Bitkiler*

*Step bitkileri ve Meşelik (İç Anadolu); Tuzcul
Ekosistemler, Meşe ve Odunsu Çalı Türleri,
Step – Bozkır Ekosistemleri*

*Arboretum; Acer, Alnus, Betula, Fagus, Fra-
xinus, Juglans, Liquidambar, Platanus, Qu-
ercus, Salix, Tilia, Ulmus, Pinus , Cedrus,
Abies, Taxus, Cupressus, Juniperus, Thuja,
Picea, iğne ve geniş yapraklı çalı türleri, Pse-
udotsuga, Ginkgo, Microbiota, Agathis, Tsu-
ga, Sequoia, Sequoiadendron, Cryptomeria,
Cupressus Picea, Cedrus, Liriodendron,
Ulmus, Alnus, Pterocarya, Carya ve meyve
ağaçları ve çalıları*

*Doğu Karadeniz (Kolşik vejetasyon), Nemli
Dere Vejetasyonu; Ladin-Kayın Ekosistemi,
Gökmar-Sarıçam Ekosistemi, Gürgeç-Kayın
Ekosistemi, Ormangülü Bahçeleri,*

*Doğu Karadeniz (Kolşik vejetasyon), Nem-
li Dere Vejetasyonu, Kızıl Ağaç Nemli Dere
Ekosistemi, Nemli Dere Vejetasyonu, Alpin ve
Subalpin Bitkileri, Orman Altı Ekosistemleri*

*Tıbbi Aromatik Bitkiler; Batı Karadeniz
Odunsuları; Odun Dışı Orman Ürünleri
Bahçesi, Kayın-Gökmar Ekosistemleri, Tıbbi*

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Aromatik Odunsu Bitkiler, Sarıçam-Keşane Ekosistemleri, Tıbbi Aromatik Otsu Bitkiler, Meşe-Pseudomaki Ekosistemleri,

Sucul Bitkiler; Sucul Bitkiler, Kumul Bitkileri

Bu türlere ilişkin botanik bahçesi üzerindeki kullanım ilişkileri Şekil 6'da görülmektedir.

Genel stratejileri ve tematik alt başlıkları belirlenen alanlarda toplam 438 adet tür; bitki lejantında yerini almıştır. Bu bitkilerin 309 taksonu odunsu türlerden oluşurken, geriye kalan 129'u ise otsu taksonlardan oluşmak-

tadır. Alanda kullanılan türlerin 49 tanesi iğne yapraklı ağaçlardan oluşurken, 68 tanesi ise geniş yapraklı ağaçlardan oluşmaktadır. Alanda 5 adet form eştetiği olan ve 24 tane çiçek eştetiği olan ağaççıklar kullanılmıştır. 66 tür ise çalı formunda ya da bodur çalılarından oluşurken, 7 adet palmye türünün yanı sıra alanda 16 adet meyve ağacı kullanılmıştır. Türlerle ait ayrıntılı liste Ek 1'de verilmiştir. Botanik bahçesi maketi Şekil 7'de görülmektedir. Botanik bahçesinde kullanılan bazı türlere ait ayrıntılı liste ekte Tablo 1'de verilmiştir.

1	no'lu adalar - Hoşgeldin Bahçesi
2/3	no'lu adalar - Egzotik Türler Bahçesi
4/5/6/7/8/9	no'lu adalar - Maki - Akdeniz Bitkileri
10/11	no'lu adalar - Otsu Odunsu Bitkiler- Geofit Bahçesi
13/14	no'lu adalar - Ex-situ Düzce Bitkileri
15/16/17	no'lu adalar - Kaya Bahçesi
18/19/20	no'lu adalar - İç Anadolu Step Bitkileri

12-27-28-29-30	no'lu adalar - Arboretum ve Rekreasyon Alanı
23/24/25	no'lu adalar - Nemli Dere Vegetasyonu
27/28/29	no'lu adalar - Tıbbi ve Arom. Bitkiler Bahçesi
32	no'lu ada - Gölet ve Sucul Bitkiler Bahçesi
13-14	no'lu ada - Ex-situ Düzce Bitkileri

Şekil 6. Botanik Bahçesi Parsel Dağılımı

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

SONUÇ

Üniversiteler bir eğitim kurumu olmasının yanında aynı zamanda personellerine, öğrencilerine ve yöre halkına hizmet veren, bir kentin en önemli simgelerinden biri olma değerini taşımaktadır. Bu kapsamda tasarımı gerçekleştirilen bu botanik bahçesi hem eğitim açısından öğrencilere ve öğretim üyelerine yönelik olarak oldukça değerli bir araştırma sahası yaratacak hem de öğrencilerin sosyal aktivitelerini destekleyici ortamlar sağlayarak kullanıcıların kendilerini geliştirme ve sosyal bir varlık olma hüviyetini kazandıracak mekanlar olma özelliğini taşıyacaktır. Aynı zamanda yöre halkının yeşil alan ihtiyacını karşılayarak boş zamanlarını değerlendirebilecekleri hem öğrenip hep zaman geçirebilecekleri bir mekan olacaktır.

Günümüzde bitki genetik kaynakları uluslararası düzeyde ele alınan bir konu olmuştur. Türkiye, gerek coğrafi yapısı, gerekse değişik ekolojik koşulları nedeniyle, dünyanın önemli gen merkezlerini barındırmaktadır Özçelik ve ark., 2006: 352-373). Doğal kaynakların önemli bir bölümünü oluşturan bitkileri tanımak, tanıtmak, değerlendirmek amacıyla oluşturulacak olan bu botanik bahçesinde öncelikli olarak birçok farklı karakterde bitkisel parseller tasarlanmıştır.

Ortaya çıkan proje ile botanik bahçesini oluşturacak; hoş geldin bahçesi, egzotik bitkiler

bahçesi, maki-pseudomaki ve Akdeniz bitkileri, geofit bahçesi, Düzce endemik bitkileri, kaya bahçesi, ştep ve İç Anadolu bitkileri, Doğu Karadeniz vejetasyonu, nemli dere vejetasyonu, Batı Karadeniz odunsuları, tıbbi aromatik bitkiler, sucul bitkiler, kumul bitkiler, arboretum ve rekreasyon alanı olmak üzere farklı karakterde bitkisel alanlar oluşturulmuştur.

Böylece;

- Üniversitedeki bilim adamları, öğrenciler, ilgili üniversite ve kurumlarda çalışanlar için bilimsel, eğitim amaçlı araştırmaya yönelik ihtiyaçları karşılayacaktır.
- Düzce ile Batı Karadeniz Bölgesi'nde yayılış yapan endemik ve nadir bitki taksonlarının doğal habitatlarından toplanan bitki taksonlarının toplanması, biyolojik çeşitliliğin araştırılmasında ve doğal alanı dışında olan ex-situ (dışında) korumada, endemik ve nadir bitki örneklerinin canlı koleksiyonlarının oluşturulması sağlanacaktır.
- Doğal ve egzotik, yaprağını döken ve herdemyeşil odunsu türler için bir arboretum oluşturulacaktır.
- Kıyı kumul, sucul bataklık, kaya bahçesi, sukulent bahçesi, soğanlı bitkiler (geophyte) bahçesi ve alpin alanlardan vejetatif olarak üreyecek olanlardan, ri-

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

zom, yumru, soğan, sukulent gövde, sürgün alınarak alana direkt ya da üniversite bünyesinde bulunan serada üretilmesi

yapılarak botanik bahçesine aplikasyonu yapılacaktır.

Şekil 7. Botanik Bahçesi Maketi

Botanik bahçelerinin eğitsel, bilimsel, ekonomik, estetik amaçları olan, çok sayıda bitki taksonundan oluşan canlı bitki koleksiyonlarının oluşturulup yetiştirildiği yerler olmasının yanısıra insanların dinlenme, yürüyüş ve koşu faaliyetlerini yaptıkları alanlar olmaya da başlanmıştır (Acartürk, 2001: 98). Böylece hem üniversite kullanıcılarının hem de kent halkının rekreasyon ihtiyaçları için alternatif açık yeşil alan olarak önemli katkı sağlayacaktır. Bu kapsamda bazı parseller içerisinde gölet, doğa evi, kafe, gazebo ve bank gibi oturma birimleri, ahşap ve çelik köprüler, macera parkı, pentatlon alanı, yü-

rüyüş yolları, merdiven ve rampalar, giriş ve güvenlik birimleri gibi yapısal unsurlara da yer verilmiştir.

Sonuç olarak Düzce Üniversitesi kampüsü içerisinde yer alan vadi, nadir ve endemik türler de dahil olmak üzere birçok bitki türünün sergilendiği, yetiştirildiği, korunduğu, bunlarla ilgili bilimsel çalışmaların yapıldığı aynı zamanda kent ve bölge ölçeğinde rekreasyonel ve ekonomik anlamda önemli bir alan olarak değer kazanmıştır.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ
Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi
INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN
January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester
ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

KAYNAKÇA

ACARTÜRK, R., (2001). Park ve Bahçe Peyzajında Süs Bitkileri ve Yer Örtücülleri, Ankara, Lazer Ofset, ss.382

ALTAY, V., (2012). Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Kampusu (Hatay)'nın Süs Bitkileri. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi. Yıl:3, cilt:2 sayı:6, 11-26

ATEŞ, O., SABAZ, M., (2013). İnönü Üniversitesi Merkez Kampüsü'nde Arboretum Park Oluşturulmasına Yönelik Bir Araştırma, İnönü Üniversitesi Sanat Ve Tasarım Dergisi, Cilt/Vol. 3 Sayı/No.8, 123-139

EROĞLU, E., ACAR, C., AKTAŞ, E., (2016). Kentsel Açık ve Yeşil Alanlara Yeni Bir Soluk; Ordu Şehir Ormanı ve Botanik Parkı Peyzaj Proje Çalışması. Artium, 4(2), 30-42

DEMİR, Z., MÜDERRİSOĞLU, H., YERLİ, Ö., ÖZDEDE, S., AKINCI KESİM, G., (2009). Yaya Bölgesi Tasarım Süreci: Düzce Üniversitesi Yerleşkesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Özel Sayı, Cilt I, 232-240

DEMİRCAN, N., SEZEN, I., (2018). Erzurum Kenti'nde Kişiyeye Tahsisli Bahçe Tasarımı Önerisi. Atatürk Üniversitesi Mi-

marlık ve Tasarım Fakültesi. ATA Planlama ve Tasarım Dergisi, 2(2): 21-34

DOBER, R.P., (1992). Campus Design, John Wiley & Sons, , INC, USA, ss.304

ERTEKİN, M., ÇORBACI, Ö.L., (2010). Üniversite Kampüslerinde Peyzaj Tasarımı (Karabük Üniversitesi Peyzaj Projesi Örneği). Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 2010, 10 (1): 55-67

HEPCAN, Ç.C., AYHAN, Ç.K., (2004). Kamusal Dış Mekanlarda Güvenlik Sorunu: İzmir Kültürpark Örneği, Peyzaj Mimarlığı II. Kongresi, 25-27 Kasım 2004, Ankara, 203-212

HEPCAN, Ç.C., ÖZKAN, B., (2005). Botanik Bahçelerinin Kentsel Dış Mekanlar Olarak Kullanıcılara Sunduğu Olanakların Belirlenmesi, Ege Üni. Ziraat Fak. Dergisi, 42 (3): 159-170

KONAKLI, N., ÖNDER, S., (2005). Arboretum Kavramı ve Selçuk Üniversitesi Kampus Alanı İçin Arboretum Oluşturulması Üzerine Bir Araştırma, S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 19 (35), 16-29

ÖNEN, N., YILMAZ, O., (2001). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kampüsünde Arboretum Oluşturulması Üzerine Bir araştırma. Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 7(1):134-141

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

ÖZÇELİK H., DUTKUNER İ., BALABANLI C., AKGÜN İ., GÜL A., KARATAŞ A., KILIÇ S., DELİGÖZ A., 2006. Süleyman Demirel Botanik Bahçesinin Tanıtımı, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10(3), 352-373

ÖZKAN, B., (2001). Kentsel Rekreasyon Alan Planlaması, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Ders Kitabı, 80 s, Üniversiteliler Ofset, İzmir

ÖZYAVUZ, M., KORKUT, A.B., (2008). Trakya Üniversitesi Güllapoğlu Arboretumu Peyzaj Planlama Çalışmaları, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5 (3): 297-307

PERÇİN, H., (1997). Kaştamonu’da Botanik Bahçesi Planlama Prensiplerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 1476, Ankara, 51 s

SAĞLIK, A., KELTİK, A., (2016). Landscape Design Project Of Historical Places: Case Study Of Biga Municipality. Scientific Papers. Series B, Horticulture. Vol. LX, 217-224

SAĞLIK, A., SAĞLIK, E., KELTİK, A., (2015). Çanakkale Barbaros Gümüşî Anaokulu Peyzaj Projesi. ARTIUM, 3(1): 39-47

ŞİŞMAN, E.E., KORKUT, A., ETLİ, B., (2008). Tekirdağ Valiliği Tören ve Park Alanı Peyzaj Tasarım Süreci, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(2):119-129

YALÇINALP, E., MERAL, A., (2018). The Design Process of Vakıfkebir River Fol Park. American Journal of Civil and Environmental Engineering, 3(4): 105-111

YERLİ, Ö., (2016). Bir Yapının Kamusal Açık Yeşil Alan Şeklinde Tasarlanması. Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi. Sayı: 9, 1-13

YERLİ, Ö., ESENTÜRK, A., DEMİR, S. D., MÜDERRİSOĞLU, H., AK, K., (2017). An Example for Landscape Design in Public Buildings: Duzce University Rectorship Building. Journal of Scientific and Engineering Research, 4(1): 159-171

YERLİ, Ö., ÖZDEDE, S., (2017a). Design Process of a Campus Plan: A Case Study of Duzce University Konuralp Campus. Int. Journal of Engineering Research and Application. Vol. 7, Issue 4, (Part -1) ss.50-59

YERLİ, Ö., ÖZDEDE, S., (2017b). Bir Anıtpark Projesinin Tasarım Süreci. Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi. Sayı: 10, 116-131

YILMAZ, S., DÜZENLİ, T., ÇİĞDEM, A., (2018). Peyzaj Tasarım Eğitiminde Bir

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Biçim Arama Yöntemi: Doğadan Esinlenme. Journal of History Culture and Art Research, 7(2): 376-389

YILMAZ, S., (2015). Bir Kampüs Açık Mekanının Peyzaj Tasarımı: Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Binası, Kaşamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 15 (2): 297-307_

YAZAR NOTU: Proje Tasarım Grubu:

* Özgür Yerli (Peyzaj Mimarı)

* Engin EROĞLU (Peyzaj Mimarı)

* Sertaç KAYA (Peyzaj Mimarı)

* Pozitif Mimari Tasarım Proje Hizmetleri Ltd. Şti.

* Bu çalışma, 2.Uluslararası Mühendislik, Mimarlık ve Tasarım Kongresi, 12-13 Mayıs 2017, Kocaeli’nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

EXTENDED ABSTRACT

Abstract: The botanical garden can be expressed as a collection of living plants, especially arranged to reflect the kinship relations between plant groups. Botanical gardens, usually exhibited by ornamental plants, undertake functional tasks such as giving aesthetic and taxonomic knowledge. Botanical gardens are not only services for recreational purposes but also open and green spaces where scientific studies are also carried out. Accordingly, botanical gardens have many positive economic and functional contributions, especially in the cities and regions where they are located. Düzce city has an important position in terms of its geography. Due to its presence in the Western Black Sea region and its climatic characteristics, the region is under the influence of both the Black Sea and the Mediterranean climate. Thanks to this situation, the biodiversity of the region is increasing and plant species with different tolerances can grow in the region. **Aim:** The purpose of this study is to explain the design process and stages of the botanical garden, which will provide the conservation and display of the plant inventory of the region flora, especially the endemic and rare species found in the region and the recreation area for scientific purposes. According to Flora of Turkey, there are one hundred thirty seven (137) endemic plants in Western Black Sea region. In addition, according to studies conducted in Düzce University Faculty of Forestry Herbarium there are 71 endemic plant species in the region. The prospect of working is based on the necessity of ex-situ conservation of the endemic and rare plant taxa in these areas, outside the natural areas, in the botanical gardens to be established, apart from nature conservation areas and natural habitats in the area. The main scope of the study, is a valley with an area of approximately 50,000 m², which is located within the boundaries of Düzce University Campus. The formation of the valley in the vicinity allows the formation of different terrain forms such as slope, hill, pit, and different viewing surfaces. Thus, the different conditions that the area has and the presence of water in the area create areas suitable for the growth of various plant species. **Method:** The method of working consists of several steps. The first stage is a survey of physical and social data on the area. At this stage, the topographical mobility in the vicinity of the natural landscape features and the current use of the existing plant have been examined. The stage of preparation of the requirement list has been completed with the survey analysis in which the information obtained afterwards is evaluated and interpreted and the decisions taken. After this phase, the functional diagram of the interrelationships between accessibility, existing and proposed use of the area and its surroundings has been completed. Following this phase, the preliminary project was created and

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

with this phase, the use of the parcels in the area has been decided. The final project is the final step of the method. **Findings:** The botanical garden was created with the resulting project; aquatic-pseudomaki and Mediterranean plants, geofit horticulture, plain endemic plants, rock garden, steppe and inner Anatolian plants, Eastern Black Sea vegetation, moist stream vegetation, Western Black Sea wood, medical aromatic plants, aquatic plants, vegetation areas with different characteristics, including dune plants, arboretum and recreation area, were created. These parcels also include structural elements such as ponds, nature houses, cafés, gazebo and benches, wooden and steel bridges, adventure park, pentathlon area, walking paths, stairs and ramps, entrance and security units. **Results:** As a result, the valley located within the campus of Düzce University has gained an important recreational and economical dimension in urban and regional scale at the same time that many plant species, including rare and endemic species, are exhibited, grown, protected and related scientific studies.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

EK. Tablo 1. Botanik Bahçesinde Kullanılan Bazı Bitki Türleri

Latince Adı	Türkçe Adı	Gelişim Biçimi	Boy	Taç Genişliği	Mevsimsel Özellik	Süs Değeri		Kullanım Tipi
						Yaprak	Çiçek	
Abies cilicica	Toros Göknarı	Ağaç	25	6	H.Y			S-G
Acacia dealbata	Gümüşi Akasya	Ağaçcık	10	7	H.Y		Sarı (kokulu)	S
Acer palmatum	Japon Akçaağacı	Ağaçcık	4	3	Y.D	Kırmızı		S
Agave americana	Sabır Çiçeği	Çok yıllık	1	1.5	H.Y	Yaprak şekli		S
Ajuga reptans	Mayasıl Otu	Çok yıllık	0.5	0.2	H.Y		Mavi-Mor	Ö
Alchemilla mollis	Aslan Pençesi	Çok yıllık	0.5	0.1	Y.D		Sarı	Ö
Alnus glutinosa	Kızılağaç	Ağaç	20	7	Y.D			G
Alyssum saxatile	Kuduzotu	Çok yıllık	0.4	0.4	H.Y		Sarı	Ö
Amelanchier alnifolia	Güvercin Üzümlü	Çalı	3	2	Y.D		Beyaz	S-G
Araucaria araucana	Maymun Çıkmaz	Ağaç	30	15	H.Y	Habitus		S
Arbutus unedo	Kocayemiş	Çalı	2	1.5	H.Y		Beyaz	G
Berberis thunbergii “Atropurpurea”	Kadın Tuzluğu	Çalı	1.5	2	Y.D	Kırmızı		S-G
Betula pendula	Tijli Huş	Ağaç	20	7	Y.D	Gövde rengi		S
Brachychiton populneum	Japon Kavağı	Ağaç	15	4	H.Y	Gövde şekli		S-G

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Buddleia davidii	Kelebek Çalısı	Çalı	3	3	Y.D		Kırmızı / Mavi	S-G
Buxus sempervirens	Şimşir	Çalı	2	2	H.Y	Yeşil		S-G
Callistemon citrinus	Fırça Çalısı	Çalı	3	2	H.Y		Kırmızı	S
Camelia japonica	Kamelya	Çalı	3	1	H.Y		Kırmızı / Pembe	S
Campsis radicans	Acem Borusu	Sarılcı	10		Y.D		Turuncu	Ö
Capparis spinosa	Kapari	Yer örtücü	0.3	1.5	Y.D		Beyaz	Ö
Carpinus betulus	Gürgen	Ağaç	15	10	Y.D			S-G
Cassia acutifolia	İskenderiye Sinamekisi	Çalı	1.5	1.5	H.Y		Sarı	S-G
Castanea sativa	Kestane	Ağaç	20	15	Y.D	Yaprak şekli		S-G
Catalpa bignonioides	Sigara Ağacı	Ağaç	10	10	Y.D		Beyaz	S
Cedrus deodora	Himalaya Sediri	Ağaç	25	7	H.Y	Yaprak rengi		S
Celtis australis	Çitlenbik	Ağaç	25	15	Y.D			S-G
Cephalotaxus drupacea	Andız	Ağaçcık/ Çalı	15	4	H.Y			S-G
Ceratonía siliqua	Keçi Boynuzu	Ağaçcık	8	5	H.Y		Meyve etkili	G
Cercidiphyllum japonicum	Katsura Ağacı	Ağaç	15	5	Y.D	Kırmızı		S-G
Cercis siliquastrum	Erguvan	Ağaçcık	8	5	Y.D	Yaprak şekli	Kırmızı	S-G
Chamaecyparis lawsoniana	Yalancı Servi	Ağaç	10	3	H.Y			S-G
Chamaerops humilis	Bodur Palmiye	Palmiye	5	2	H.Y	Yaprak şekli		S

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Cinnamomum camphora	Kafur Ağacı	Ağaçcık	10	8	H.Y	Yaprak şekli	S
Clerodendron trichotenum	Kısmet Ağacı	Ağaçcık	5	5	Y.D	Meyve etkili	S
Cornus mas	Kızılcık	Çalı	7	5	Y.D	Sarı (kırmızı meyve)	S-G
Cotinus coggygia	Bulut Ağacı	Çalı	4	3	Y.D	Bordo	S-G
Cotoneaster dammerii	Taş Elması	Yer Örtücü	0.5	1	H.Y	Beyaz	Ö
Creteagus monogyna	Alıç	Çalı/ Ağaçcık	8	5	Y.D	Beyaz (kırmızı meyve)	G
Deutzia gracilis	Havlu Püskülü	Çalı	0.8	1	Y.D	Beyaz	Ö
Eleagnus angustifolia	İğde	Ağaçcık	7	5	Y.D	Sarı (kokulu)	S-G
Erica arborea	Funda	Çalı	1	0.8	H.Y	Beyaz	Ö
Eucalyptus cameldulensis	Ökalyptus	Ağaç	35	15	H.Y	Gövde şekli	S-G
Euonymus fortuneii “Repens”	Sürünücü Taflan	Çalı	0.3	0.8	H.Y	Yaprak rengi	Ö
Fatsia japonica	Japon Aralyası	Çalı	3	3	H.Y	Yaprak şekli	S
Gardenia jasminoides	Gardenya	Çalı	1.5	0.8	H.Y	Beyaz (kokulu)	S-G
Ginkgo biloba	Mabet Ağacı	Ağaç	15	10	Y.D	Yaprak şekli	S
Hedera helix	Orman Sarmaşığı	Sarılcı	20		H.Y	Yaprak şekli	Ö
Hibiscus syriacus	Ağaç Hatmi	Çalı	3	2	Y.D	Çeşitli renkler	S-G

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Impatiens balsamina	Kına Çiçeği	Tek yıllık	0.5	1	Y.D		Çeşitli renkler	Ö
Iris germanica	Süsen	Çok yıllık	0.5	0.5	H.Y		Çeşitli renkler	Ö
Juniperus horizontalis	Yayılıcı Ardiç	Yer Örtücü	0.4	2	H.Y			Ö
Lagerstroemia indica	Oya Ağacı	Ağaçcık	4	2	Y.D	Gövde şekli	Çeşitli renkler	S-G
Laurus nobilis	Defne	Çalı	5	2	H.Y	Yaprak şekli (kokulu)		S
Lavandula angustifolia ‘Munstead’	Lavanta	Çalı	0.6	0.5	H.Y		Mor (kokulu)	Ö
Lonicera nitida	Hanımel	Sarılcı	1		H.Y		Beyaz (kokulu)	Ö
Magnolia grandiflora	Manolya	25	20		H.Y		Beyaz (kokulu)	S
Mahonia aquifolium	Sarı Boya Çalısı	Çalı	1	1	H.Y		Sarı	S-G
Myrtus communis	Mersin, Murt	Çalı	1.5	1	H.Y	Yaprak şekli		S-G
Nerium oleander	Zakkum	Çalı	3	2	H.Y		Çeşitli renkler	
Parrotia persica	İran Demir Ağacı	Ağaçcık	8	8	Y.D	Sarı / kırmızı		S
Philadelphus coronarius	Filbahri	Çalı	3	2	Y.D		Beyaz	S-G
Picea abies	Avrupa Ladini	Ağaç	25	8	H.Y	Habitus		S
Pinus pinea	Fıstık Çamı	Ağaç	25	15	H.Y	Habitus		S
Populus tremula	Titrek Kavak	Ağaç	20	15	Y.D	Yaprak şekli		S
Prunus serrulata	Süs Kirazı	Ağaçcık	5	3	Y.D		Beyaz	S-G

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan Yıl: 2019 Sayı: 16 Sonbahar Kış Dönemi

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF ARCHITECTURE AND DESIGN

January / February / March / April Year: 2019 Number: 16 Winter Spring Semester

ID:280 K:220

ISSN Print: 2148-4880 Online: 2148-8142

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Punica granatum	Süs Narı	Çalı	4	4	Y.D	Sarı	Kırmızı (kırmızı meyve)	S
Quercus ilex	Pırnal Meşesi	Ağaç	15	10	H.Y			S-G
Rhododendron ponticum	Mor Çiçekli Orman Güllü	Çalı	3	3	H.Y		Mor	S-G
Rosa canina	Kuşburnu	Çalı	1.5	1	Y.D		Kırmızı (kokulu) kırmızı meyve	Ö
Rosmarinus officinalis	Biberiye	Çalı	0.7	0.4	H.Y		Mor	Ö
Salix matsudana	Tirbişon Söğüdü	Ağaç	8	5	Y.D	Dal yapısı		G
Sedum acre	Dam Koruğu	Yer örtücü	0.3	1	H.Y		Sarı	Ö
Syringa vulgaris	Leylak	Çalı	7	4	Y.D		Leylak	S
Tamarix tetrandra	İlgın	Çalı	5	3	Y.D		Pembe	S-G
Viburnum tinus	Kartopu	Çalı	4	3	H.Y		Beyaz	S-G
Yucca gloriosa	Avize Çiçeği	Çalı	2	1	H.Y		Beyaz	S-G
Zelkova carpinifolia	Kayacık	Ağaç	20	8	Y.D			G