

Botanik Bahçelerinde Ziyaretçi Tercihlerinin Belirlenmesi 'Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Örneği'

*Banu KARAŞAH¹, Mustafa VAR²

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Artvin

²Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul

*Sorumlu yazar: banukarasah@artvin.edu.tr

Geliş Tarihi: 16.11.2015

Özet

Kentsel yeşil alanların önemli bir parçası olan botanik bahçeleri, nesli tükenme tehlikesi altındaki bitkilerin koruma altına alındığı, ziyaretçilerini doğrudan ve dolaylı eğiten ve birçok rekreatif imkân sunan önemli merkezlerdir. Çalışma alanı olarak ziyaretçilerine doğal hayatla buluşma fırsatı sunan Nezahat Gökyiğit Botanik bahçesi seçilmiştir. Çalışmada botanik bahçesi ziyaretçilerinin mevsimsel-mekânsal tercihlerini ve botanik bahçesini kullanım amaçlarını belirlemek amacıyla anket çalışması, peyzaj tercihlerini belirlemek amacıyla da görsel anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması sonbahar ve ilkbahar mevsimlerinde toplam 311 kişiyle ve görsel anket çalışması toplam 150 kişiyle alanda yüz yüze yürütülmüştür. Ek olarak, nesnel bir değerlendirme ortaya koymak amacıyla da ziyaretçiler tarafından tercih edilen fotoğrafların fraktal analizi yapılmıştır. Ziyaretçilerin Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesini daha çok kalabalık şehirden uzaklaşmak ve stresten arınmak (%40.5), dışarıda güzel bir gün geçirmek (%14.1) gibi rekreasyonel nedenlerle ziyaret ettiği, mekânsal tercihleri ve peyzaj tercihlerinin de mevsimsel olarak değiştiği sonucu elde edilmiştir. Fraktal analiz sonuçlarında, ziyaretçiler tarafından en çok tercih edilen görüntülerin fraktal boyut değerlerinin yüksek olduğu görülmüştür. Ziyaretçi tercihleri ve motivasyonlarının belirlenmesi, botanik bahçesi yöneticileri için mevcut ve geleceğe yönelik gelişim alanlarının planlanması ve tasarımında önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Kullanıcı tercihleri, Peyzaj terciheri, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi.

Determination of Visitor Preferences in Botanic Gardens 'Case of Nezahat Gokyigit Botanic Garden'

Abstract

Botanic gardens as important parts of urban green spaces are substantial centers where endangered plant species are protected and visitors are trained directly-indirectly, moreover they also offer many recreative opportunities. Nezahat Gokyigit Botanic Garden is choosen as a study area that offers to visitors chance to connect with natural life. In this study, questionnaire is prepared to determine visitors' intended use of botanic garden and their seasonal-spatial preferences and visual questionnaire is prepared to determine visitors' landscape preferences. Questionnaires are conducted face-to-face with total 311 people and visual questionnaires conducted with total 150 people in spring and autumn term. In addition, we were made a fractal analysis of preferred photographs by the visitors to reveal an objective assessment. Results showed that visitors mostly visited botanic garden recreational motivations like get away from busy city and stress (40.5%), spend a nice day out (14.1%) and also visitors' spatial preferences and landscape preferences can change according to seasons. In fractal analysis results, it has been seen that fractal dimension values of most preferred images by visitors were high too. Determine the visitors' preferences and their motivations are crucial for botanical garden managers to plan and design current and future development areas.

Keywords: Botanic gardens, User preferences, Landscape preferences, Nezahat Gökyiğit Botanic Garden.

Giriş

Kentsel mavi ve yeşil mekânlar sürdürülebilir, esnek ve uyarlanabilir kentsel sistemlerin kurulmasında anahtar kaynaklardır (Sander ve Zhao, 2015). Bu yeşil mekanlar, havayı filtre etmekte, kirliliği

ortadan kaldırmakta, gürültüyü azaltmakta, sıcaklığı düşürmekte, yağmur sularını süzmekte ve yeraltı sularını yenilemektedir, hatta gıda sağlamaktadır (Escobedo ve ark., 2011; Groenewegen ve ark., 2006; Wolch ve

ark., 2014). Kentsel yeşil alanlar olası sosyal ve kültürel faydalar da sunmaktadır. İnsanların doğayla ve birbiriyle iletişim kurmasını sağlaması açısından kentlerde önemli bir yere sahiptir (James ve ark., 2009; Madureira ve ark., 2015). Ayrıca yeşil mekânlar kent halkına kendine başına kalma veya kendini toparlama gibi fırsatlar sunmasının yanı sıra bitkiler ve hayvanlarla bir arada olma fırsatı da sağlamaktadır. (Fuller ve ark., 2007; Wolch ve ark., 2014). Dahası aktif ve pasif aktiviteleri kapsayan rekreasyonel faydalar sunmaktadır (Tzoulas ve James, 2010) ve yerel halk için toplanma mekânları olarak işlev görmekte, komşuluk ilişkilerini sosyal açıdan desteklemektedir (Kamierczak, 2013). Ayrıca kentsel yeşil alanlar, kentsel toplumlardaki kültürel eğilimleri, inanışları ve değerleri ifade ederek kentin görünümüne estetik katkı sağlamaktadır (James ve ark., 2009; Madureira, 2015).

Bu yeşil mekânların en önemli öğelerinden biri olan botanik bahçeleri in-situ ve ex-situ koruma projeleri ve araştırmaları, çeşitli kursları ve yürüyüş, piknik, seyir vb. birçok rekreatif aktiviteleriyle bilimsel, eğitsel ve rekreasyonel açıdan kullanıcılarına birçok fırsat sunmaktadır.

Botanik bahçeleri; ziyaretçilerin asla başka türlü deneyimleyemeyecekleri ekosistemler ve türleri sergileyen alanlar olmasının yanı sıra araştırma alanları, biyoçeşitlilik rezervleri, turist çeken alanlar, eğitim ve halka açık sosyal yardım merkezleri olarak büyük bir rol oynamaktadır. Bu ortamlar insanların kendileri ve toplumları için bilgi sahibi olabildikleri, fikirlerini geliştirebildikleri ve yeni görüşler edinebildikleri önemli çevreler sağlamaktadır (Packer ve Ballantyne, 2002; Wassenberg ve ark., 2015).

Botanik bahçelerindeki zengin bitki koleksiyonları, bitki çeşitliliğinin güzelliği ve bitkiler aleminin çeşitliliğinin görsel örneklerini sunmaktadır (Willison ve Greene, 1994; He ve Chen, 2012). Bitkilerin mevsimsel değişimlerini gözlemlene imkânı ve kullanıcıların doğayla bulaşmasını sağlayan botanik bahçeleri, kursları, bitkiler ve kullanım alanları hakkında bilgiler sunan bilgilendirme panoları ve etiketleriyle ziyaretçilerini dolaylı ve doğrudan eğiten, farkındalık kazanmasını sağlayan ve farklı

rekreasyonel aktıveler ve mekânlar sunan özel bir bahçe kategorisidir.

İnsan ihtiyaçlarına uygun alanlar tasarlayabilmek ve o alanın sürekliliğini sağlayabilmek için, o alanı kullanacak ziyaretçilerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini çok iyi araştırmak ve analiz etmek, peyzajı nasıl algıladıklarını ve değerlendirdiklerini araştırmak peyzaj mimarlığı disiplini için önem arz etmektedir. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (İstanbul) örneğinde yürütülen bu çalışmada;

- Botanik bahçesi ziyaretçilerinin profilini, çevresel farkındalıklarını, ilgilerini ve tercihlerini analiz etmek,
- Ziyaretçilerin mekânsal-mevsimsel olarak tercihlerini ortaya koymak,
- Botanik bahçesinde tercih edilen alanları ve bu alanların görsel değerini belirlemek,
- Kullanıcıların peyzaj tercihlerini ve tercihlerinde mevsimsel değişimin etkili olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır.

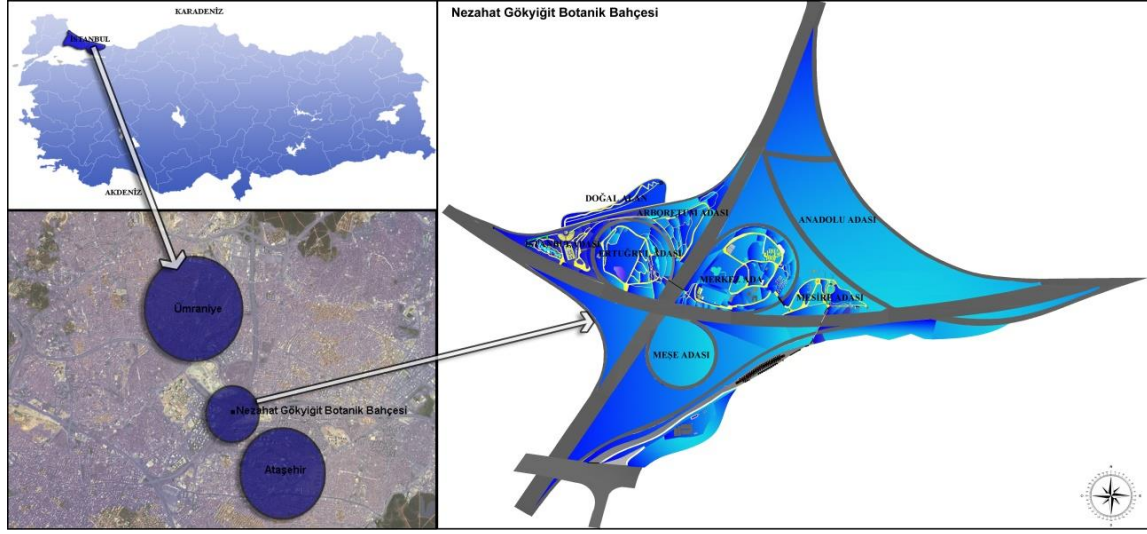
Materyal ve Metot

Materyal

Çalışmanın materyalini bilimsel, eğitsel ve rekreasyonel işlevlere sahip olan Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi oluşturmaktadır. Çalışma, kullanıcıların botanik bahçesini yoğun olarak kullandığı ve renklenmenin (çiçeklenme ve yaprak dökülmesi) yoğun olarak görülebileceği sonbahar ve ilkbahar mevsimlerinde yürütülmüştür.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB), dünyada otoyol kavşağında kurulmuş olan, ilk ve tek botanik bahçesidir ve 2002 yılında halkın ziyaretine açılmıştır (Altınay ve ark., 2011). 32 ha alan üzerinde kurulan botanik bahçesi 8 adadan (Mesire Adası, Merkez Ada, Ertuğrul Adası, İstanbul Adası, Arboretum Adası, Meşe Adası ve Anadolu Adası, Doğal Alan) oluşmaktadır (Şekil 1).

Bahçe kullanıcılarına rekreasyonel açıdan birçok aktivite sunmaktadır. Ayrıca bahçede çeşitli koruma projeleri (Zingit projesi, Yıldırımli geveni, Beypazarı geveni, Piyan projesi gibi), çeşitli kurslar (bitki ressamlığı kursu, bahçivanlık kursu, öğretmen eğitimi) ve çocuklar için hafta içi okul grubu etkinlikleri ve hafta sonları da doğadaki sesler, tohum avı, alçı boyama atölyesi gibi çocuk etkinlikleri düzenlenmektedir (URL1).



Şekil 1. Çalışma alanının konumu ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesinin planı

Yöntem

Anket çalışmaları

Anketler kısa sürede makul örnek grubuna ulaşılabilme avantajına sahiptir ve farklı sosyal, ekonomik ve coğrafik geçmişe sahip insanların bakış açılarının toplanmasıyla farklı konuların değerlendirilmesine fırsat sağlamaktadırlar (Oppenheim, 1992; Akbar ve ark., 2003). Bu çalışmada da ziyaretçilerin profilini, botanik bahçesini kullanım amacını ve botanik bahçesindeki mekânsal tercihlerini belirlemek amacıyla anket tekniğinden ve botanik bahçesi ziyaretçilerinin peyzaj tercihlerini belirlemek amacıyla görsel anket tekniğinden faydalanılmıştır.

Mekânsal tercih anketleri

Renklenmenin yoğun olarak görülebildiği sonbahar (Ekim-Kasım aylarında) ve ilkbahar (Nisan-Mayıs aylarında) mevsimlerinde hafta içi ve hafta sonu günlerde yapılan anket çalışması, alanda deneklerle yüz yüze yürütülmüştür ve ortalama 7 dk. sürmüştür. Ankete katılacak denek sayısı Kalıpsız (1981)'in formülünden %95 güven aralığında 73 olarak hesaplanmıştır. Ancak güvenilirliği arttırmak amacıyla sonbahar ve ilkbaharda NGBB'nde toplam 311 kişiyle anket yapılmıştır.

$$n = \frac{Z^2 NPQ}{ND^2 + Z^2 PQ}$$

N= Örnek büyüklüğü, Z=Güven katsayısı,
P= Ölçmek istenilen özelliğin kütlede bulunma olasılığı (%95 olarak alınmıştır)
Q=1-P, N= Ana kütle büyüklüğü,
D= Kabul edilen örnekleme hatası (Çalışma için %5'lik bir hata alınmıştır).

Anket çalışmasında açık ve kapalı uçlu sorular kullanılmıştır.

Görsel tercih anketleri

Peyzaj tercih çalışmaları halk tercihlerini araştırmak için bilgisayar görselleştirmeleri veya fotoğrafların kullanıldığı sorveyler, anketler veya görüşmelerden oluşmaktadır. Bazı durumlarda katılımcılara tercihlerini ifade etmeleri için fotoğrafları bir düzende sınıflandırmaları istenmektedir. Bazı durumlarda ise numaralı sınıflandırma ölçeğinde peyzaj kalitesini değerlendirmeleri istenir (Karjalainen, 2006; Ruelle ve ark., 2013). Literatür incelendiğinde manzara güzelliğinin algılanması ile ilgili birçok çalışmada katılımcıların manzara tercihlerini ortaya çıkarmada slaytlar ve fotoğrafların yer aldığı anket tekniğinin kullanıldığı görülmektedir (Yabiku ve ark., 2008; Çakıcı ve Çelem, 2009; Tempesta, 2010; Barrosa ve ark., 2012; Vries ve ark., 2012; Kösa ve Atik, 2013). Bu çalışmada ziyaretçilerin peyzaj tercihlerini belirlemede fotoğrafların kullanıldığı görsel anket tekniğinden faydalanılmıştır.

2012 sonbahar ve 2013 ilkbahar mevsiminde gerçekleştirilen arazi çalışmalarında 77 noktadan çekilen fotoğraflar, Canon EOS 550D (EFS 18-55 mm objektif) fotoğraf makinası ile saat 10:00-14:30 saatleri arasında çekilmiştir (Clay ve Daniel, 2000). ArcSoft Panorama Maker 4 programı ile birleştirilen ve panoramik fotoğraf haline getirilen 156 fotoğraftan, alanları daha iyi temsil ettiği düşünülen 100 tanesi A3 formatında posterlere her birinde 10 adet fotoğraf olacak şekilde rastgele olarak yerleştirilmiştir. Ankete başlamadan önce bireylerden kendilerine gösterilen her bir posterdeki 10 fotoğraftan 5 tanesini en çok beğendiklerinden en az beğendiklerine göre sıralamalarının istendiği ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Anket çalışmaları hem sonbahar hem de ilkbahar mevsimlerinde alanda 75 kişiyle bire bir yapılmış ve ortalama 15 dakika sürmüştür.

Fraktal Analiz

Çalışmanın bu kısmında tercih edilen fotoğrafların fraktal değeri ve görsel kalitesi arasındaki ilişkileri değerlendirmek ve nesnel bir değerlendirme ortaya koyabilmek için fraktal analiz yapılmıştır.

Fraktal boyut, özünde, kutu sayısı, kutu boyutu ve fraktal boyut arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Temel amaç bu ölçekleme ilişkisinin hesaplanması olsa da fraktal boyutun hesaplanması ile ilgili birçok farklı yöntem bulunmaktadır. Hausdorff, kendine benzerlik, kutu sayma boyutları, topolojik boyut, fraktal boyut, öklityen boyut, pergel boyutu, tek yönlü boyut, Lyapunov boyutu, bilgi boyutu, genişleme boyutu, mekânsal korelasyon boyutu gibi yöntemler kullanılmaktadır (Frankhauser, 1998a; Frankhauser, 1998b; Peitgen ve ark., 2004). Bu yöntemler içinde kendine benzerlik boyutu, pergel boyutu ve kutu sayma boyutu Mandelbrot'un fraktal boyutunun özelleşmiş halleridir ve bu üç yöntem arasında kutu sayma yöntemi en çok kullanılan yöntemdir (Peitgen ve ark., 2004; Kaya ve Bölen, 2011). Fraktal boyut (D_b) çoğu zaman tam sayı olmayan pozitif bir gerçel sayıdır (Bell, 2004) ve bu sayı genellikle 1 ve 2 değerleri arasında değişir (Spehar ve ark., 2003). Fraktal değerin "1"e yaklaşması detay zenginliğinin ve

etkinin azaldığını ifade eder (Ediz ve Çağdaş, 2005; Sarı ve Karavaş, 2015).

Bu çalışmada Image J 1.42 programında kutu sayma yöntemi kullanılarak tercih edilen fotoğrafların fraktal analizleri yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesi

Anketlerden elde edilen veriler kodlanarak Excel tablolarına sayısal olarak girilmiştir. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS 16.0 istatistik paket programından yararlanılarak frekans dağılımı kullanılmıştır.

Ziyaretçilerin her bir panodaki beğeni önceliğine göre fotoğraf tercihleri puan sistemine dönüştürülerek (1. sıra= 5 puan, 2. sıra=4 puan, 3. sıra=3 puan 4.sıra=2 puan ve 5. sıra=1 puan) Excel tablolarına sayısal olarak girilmiştir. Fotoğraflara verilen puanların ortalaması alınmış ve her bir fotoğrafın görsel tercih puanı (GTP) hesaplanmıştır. Bu ortalama değerler; mevsimlere göre tercihlerin değişip değişmediğinin belirlenmesinde kullanılmıştır.

Verilerin fraktal analizinde ise ImageJ 1.42 fotoğraf işleme programı kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Anket çalışmasından elde edilen bulgular

Anket çalışmasından elde edilen demografik verilere göre, çalışmaya katılan bireylerin %71.1'i bayan, %28.9'u erkektir. Bireylerin eğitim durumları sorulduğunda, %3.5'inin ilkokul, %6.4'ünün ortaokul, %23.8'inin lise, %53.4'ünün üniversite ve %12.9'unun yüksek lisans/doktora mezunu olduğu tespit edilmiştir. Ankete katılan bireylerin %1.9'unun işsiz, %18.3'ünün memur, %10.6'sının işçi, %7.7'sinin emekli, %11.3'ünün serbest meslek, %23.2'sinin öğrenci, %19.3'ünün ev hanımı ve %7.7'sinin diğer meslek disiplinlerinden olduğu belirlenmiştir.

Katılımcılara botanik bahçesi kavramını nasıl algıladıkları sorulduğunda; %34.4'ünün bitkilerin koruma altına alındığı alanlar olarak, %21.5'inin rekreasyonel aktivitelerin (seyir, yürüyüş, piknik vb.) yapıldığı sosyal etkileşim alanları, %19.3'ünün bitkiler hakkında bilgi alınabilen alanlar ve %24.8'inin bilimsel, eğitsel ve rekreasyonel

aktivitelerin yapıldığı alanlar olarak algıladıkları tespit edilmiştir.

Tyrväinen ve ark. (2007) yaptıkları çalışmada katılımcıların, hem yaz hem de kışın çalışma alanındaki ağaçlık alanları ve diğer yeşil alanları kullandıklarını ifade etmişler ve Chen ve ark. (2009) yaptıkları çalışmada, ziyaretçilerin %43.7'sinin ilkbaharda, %38.7'sinin sonbaharda, %5.9'unun kışın ve %11.7'sinin yazın bahçeyi ziyaret ettiğini belirtmişlerdir. Çalışmada ise ziyaretçilere botanik bahçesini ziyaret etmek için daha çok hangi mevsimleri tercih ettikleri sorulduğunda; %59.8'inin ilkbahar mevsimi, %19.6'sinin yaz mevsimi, %9.3'ünün sonbaharda ve %11.3'ünün her mevsimi tercih ettiği belirlenmiştir.

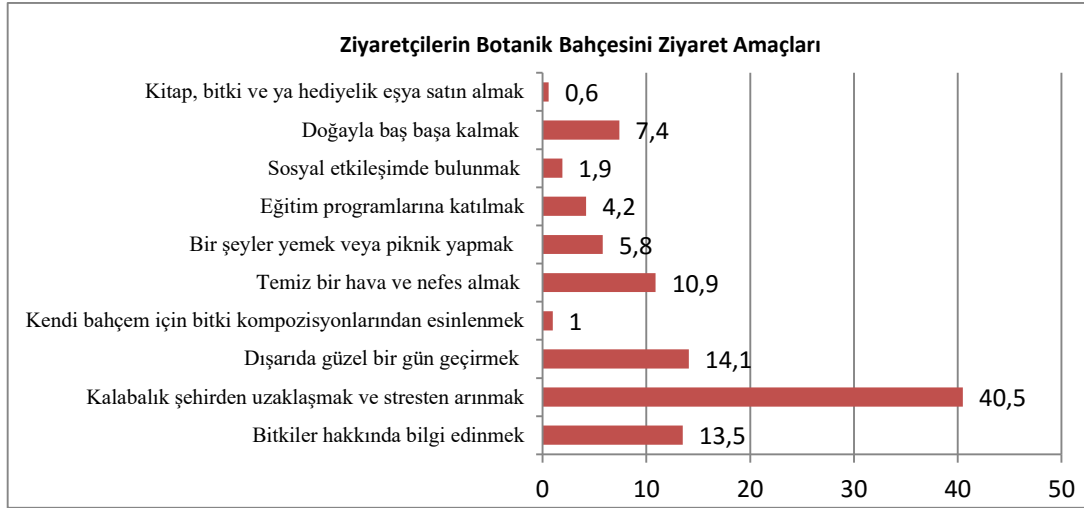
Bennet ve Swasey (1996) yaptıkları anket çalışmasında %22.5' inin tek başına, %41'inin arkadaşlarıyla ve %34'ü ailesiyle bahçeyi ziyaret ettiğini ve Crilley ve ark. (2010) Avustralya bölgesel botanik bahçelerinde ziyaretçilerin çoğunun ailesi ve veya arkadaşlarıyla (%45), eşiyile (%36) ve yalnız (%11) geldiğini ve Song ve ark. (2015) çalışmalarında anket çalışmasına katılan bireylerin %28.1'inin tek başına, %48.2'sinin ailesiyle, %17.9'unun komşuları ve arkadaşları ile ziyaret ettiğini bulmuşlardır. Çalışmada da anket çalışmasına katılan bireylerin %5.8'inin tek başına, %3.2'sinin turla, %45.3'ünün arkadaşlarıyla, %1.9'unun diğer seçeneği işaretlediği ve %43.7'sinin ailesi ile botanik bahçesine gitmeyi tercih ettiği tespit edilmiştir.

Connell (2004) medya, gazete yazıları ve televizyon programlarının bahçelere ziyaretçi çekmede etkili olduğunu ve çalışmasında ziyaretçilerin bahçe hakkında nasıl bilgiye ulaştıkları sorulduğunda, %34.9'unun bilginin kaynağının kulaktan kulağa olduğunu ifade etmiştir. Çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Anket çalışmasına katılan bireylere botanik bahçesi hakkında nasıl bilgi sahibi oldukları sorulduğunda; %8.7'sinin internetten, %3.2'sinin gazete ve dergilerden, %2.9'unun TV programlarından, %70.1'inin daha önce ziyaret edenlerden duyarak ve

%15.1'inin araçla geçerken görmesi ve evine yakın olması gibi diğer nedenlerle botanik bahçesi hakkında bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir.

Ward ve ark. (2010) çalışmalarında, ziyaretçilerin %30'unun yılda birkaç kez ve %20' sinin ilk kez botanik bahçesini ziyaret ettiğini, Song ve ark. (2015) çalışmalarında anket çalışmasına katılan bireylerin %47'sinin kentsel yeşil alanları sık sık ziyaret ettiğini, %12.4'ünün her gün, %35.3'ünün hafta bir iki defa, %37.1'inin ayda bir ve %15.2'sinin yılda bir iki defa ziyaret ettiğini belirtmişlerdir. Çalışmada da katılımcılara botanik bahçesini ne kadar sıklıkta ziyaret ettikleri sorulduğunda; %14.5'inin nadiren, %7.4'ünün yılda bir defa, %19'unun ayda bir defa, %7.7'sinin haftada bir defa, %42.1'inin yılda birkaç defa ve %9.3'nün ise çok sık veya ilk defa olduğunu belirterek diğer seçeneği işaretlemiş olduğu tespit edilmiştir.

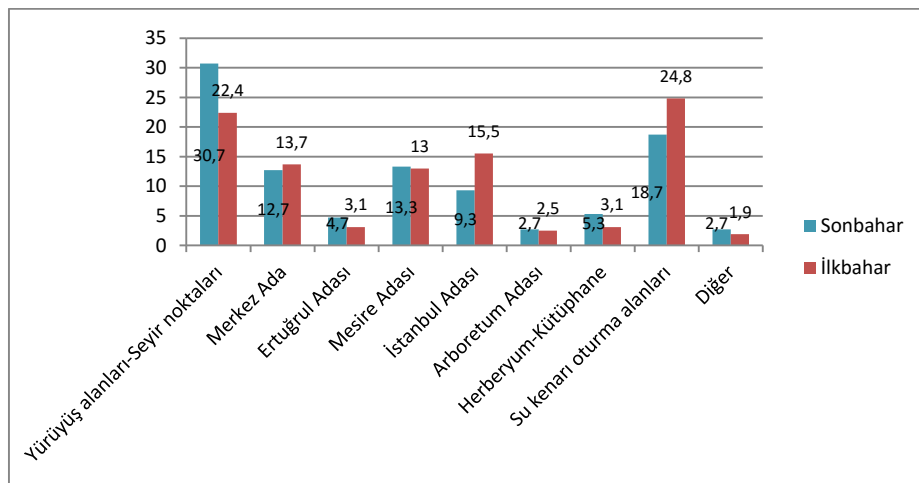
Ankete katılan bireylere botanik bahçesini ziyaret etme amaçları sorulduğunda; %13.5'inin bitkiler hakkında bilgi edinmek, %40.5'inin kalabalık şehirden uzaklaşmak ve stresten arınmak, %14.1'inin dışarıda güzel bir gün geçirmek, %1'inin kendi bahçesi için bitki kompozisyonlarından esinlenmek, %10.9'unun temiz bir hava ve nefes almak, %5.8'inin bir şeyler yemek veya piknik yapmak, %4.2'sinin eğitim programlarına katılmak, %1.9'unun sosyal etkileşimde bulunmak, %7.4'ünün doğayla baş başa kalmak ve %0.6'sinin kitap, bitki ve ya hediyelik eşya satın almak amacıyla botanik bahçesini ziyaret ettikleri tespit edilmiştir (Şekil 2) Ballantyne ve ark. (2008), Ward ve ark. (2010), He ve Chen (2011) ve He ve Chen (2012)'nin yaptıkları çalışmalarda botanik bahçesi ziyaretçilerinin daha çok peyzaj ve bitkilerin güzelliğinin tadını çıkarmak veya doğaya ulaşmak amacıyla botanik bahçelerine geldikleri görülmüştür. Yine Arnberger ve Eder (2015)'in çalışmalarında katılımcıların açık yeşil alanları ziyaret etmedeki en önemli nedenlerinin rekreasyon, doğayı deneyimlemek ve sükunet olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 2. Ziyaretçilerin Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesini ziyaret etme nedenleri

Katılımcılara botanik bahçesinde en çok hangi mekânları tercih ettikleri ve bu mekânları tercih etme nedenleri sorulduğunda; sonbahar mevsiminde %30.7'sinin yürüyüş alanları-seyir noktalarını, %18.7'sinin su kenarı oturma alanlarını, %13.3'ünün mesire adasını ve %12.7'sinin merkez adayı tercih ettiği (Şekil 3), ankete katılan bireylerin yürüyüş alanları-seyir noktalarını daha çok açık hava spor olanaklarına imkân tanınması, su kenarı oturma alanlarını; sessiz ve sakin oluşu, fotoğraf çekme, resim yapma gibi etkinliklere imkân tanınması, mesire adasını; çocuklara bitkiler hakkında bilgi verilmesi ve merkez adayı yeni bilgiler öğrenilmesi (üretim teknikleri, yabancı ot kontrolü vb.) gibi nedenlerle tercih ettikleri tespit edilmiştir.

İlk bahar mevsiminde ise %24.8'inin su kenarı oturma alanlarını, %22.4'ünün yürüyüş alanları-seyir noktalarını, %15.5'inin İstanbul adasını ve %13.7'sinin merkez adayı tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 3). Katılımcıların su kenarı oturma alanlarını daha çok yine sessiz ve sakin oluşu, fotoğraf çekme, resim yapma gibi etkinliklere imkân tanınması, yürüyüş alanları-seyir noktalarını daha çok açık hava spor olanaklarına imkân tanınması, İstanbul adasını yöresel, tarihi ve kültürel değerlere sahip olması ve düğün, festival, konser vb. etkinliklere imkan sağlaması, ve merkez adayı yeni bilgiler öğrenilmesi (üretim teknikleri, yabancı ot kontrolü vb.) gibi nedenlerle tercih ettikleri tespit edilmiştir.

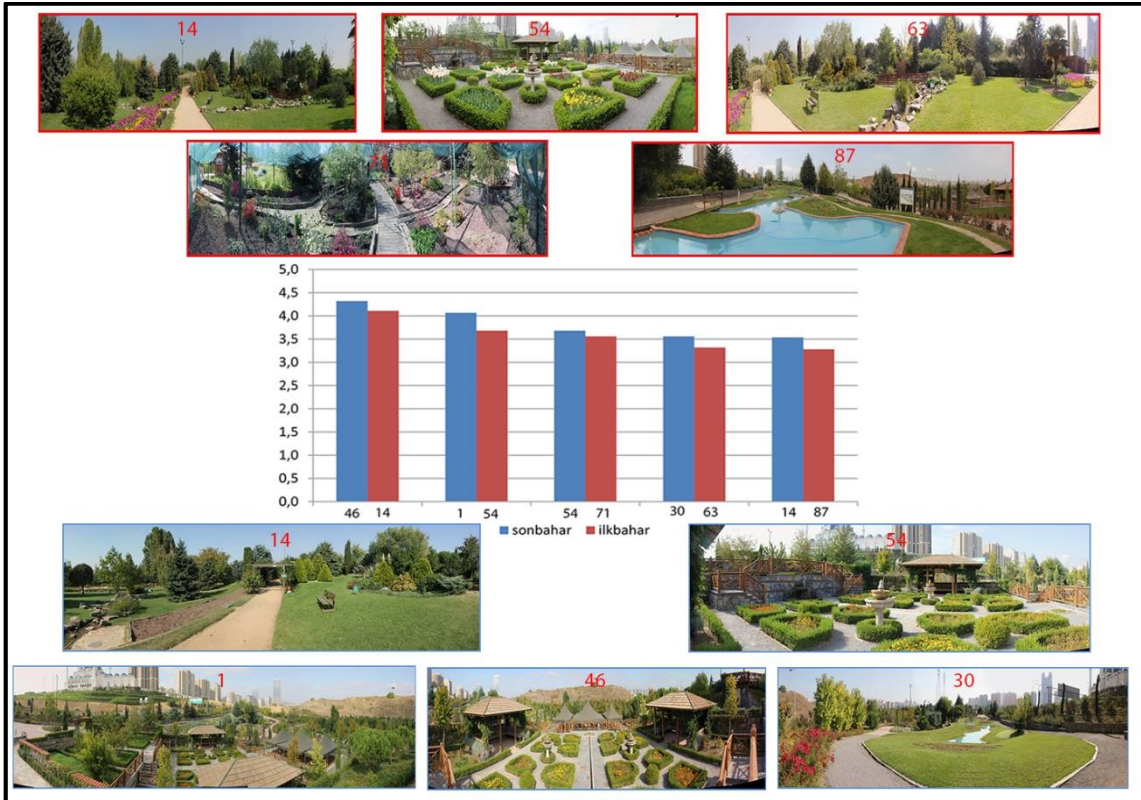


Şekil 3. NGBB'ndeki ziyaretçilerin bahçedeki mekânsal tercihleri

Görsel anket çalışmasından elde edilen bulgular

Alanda ziyaretçilerle bire bir yapılan görsel anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre; deneklerin görsel tercihlerinin mevsimlere göre değiştiği belirlenmiştir. Sonbahar mevsiminde görsel olarak en çok tercih edilen 5 fotoğrafın görsel tercih puanının (GTP); 46 numaralı görüntü (GTP:4.32), 1 numaralı görüntü (4.07), 54 numaralı görüntü (GTP:3.68), 30 numaralı

görüntü (GTP:3.56) ve 14 numaralı görüntü (GTP:3.53) şeklinde sıralandığı tespit edilmiştir. İlkbahar mevsiminde ise; görsel olarak en çok tercih edilen 5 fotoğraf numarasının; 14 numaralı görüntü (GTP:4.11), 54 numaralı görüntü (GTP:3.68), 71 numaralı görüntü (GTP:3.56), 63 numaralı görüntü (GTP:3.32) ve 87 numaralı görüntü (GTP:3.28) şeklinde sıralandığı elde edilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Görsel anket çalışmasında en çok tercih edilen peyzaj görüntüleri

Jim ve Chen (2006) vejetasyonun; ziyaretçi algısını etkilemede ve kentsel yeşil alan peyzajını karakterize etmede çok önemli bir rol oynamakta olduğunu, vejetasyon tipi, miktarı, boyutu, formu, rengi, yoğunluğu, yeri, düzenlenişi ve mevsimselliğin toplumsal ve özel mekânları tanımlayabildiğini ifade etmişlerdir. Çevresel faktörler, bahçede ziyaretçilerin algılarında küçük veya büyük etkiler oluşturabilmektedir. Örneğin sonbahar renkleri veya bahar çiçekleri çarpıcı bir biçimde bahçenin görünümünü değiştirebilmekte, bu durum ziyaretçi deneyimlerini etkileyebilmektedir (Connell ve Meyer, 2004). Bu çalışmada da botanik

bahçesi ziyaretçilerinin peyzaj tercihlerinin mevsimlere göre değiştiği belirlenmiştir.

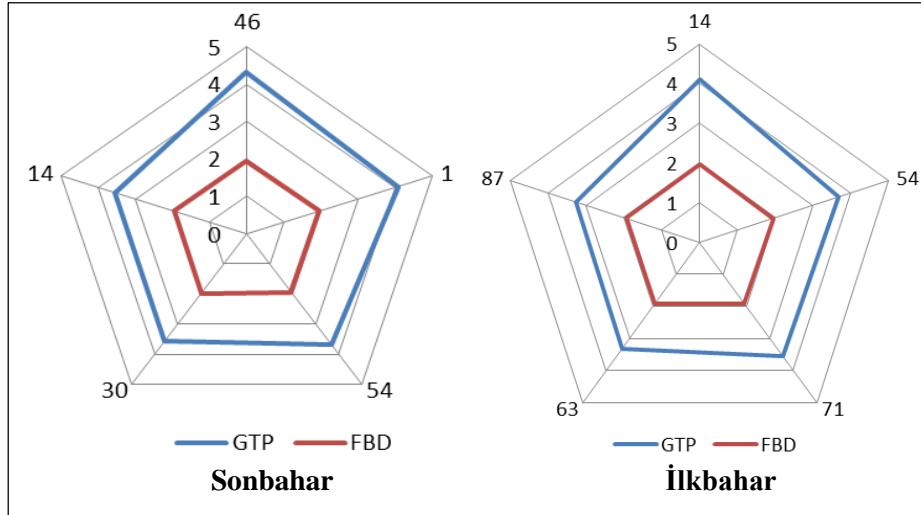
Akbar ve ark. (2003)'ün Kuzey İngiltere'deki yol kenarı vejetasyonlarının manzara güzelliği değerlendirmesi için yaptıkları anket sonucunda, en çok tercih edilen yol kenarı vejetasyon tipinin çim ve çiçekli bitkilerinin kombinasyonu olduğunu belirtmişlerdir. Todorova ve ark. (2004), Soppohora'da (Japonya) farklı cadde ağaçlarının altındaki bitkilendirmeler için tercihleri değerlendirme amacıyla yaptıkları çalışmada çiçeklerin en çok tercih edildiğini bulmuşlardır. Simonic (2006), peyzaj elemanlarının çeşitliliği ve manzaradaki

renklerin varlığının, tercihin belirlenmesinde önemli rol oynadığını ifade etmiş ve çalışmada en çok puanı alan manzaraların su ve ağacın olduğu manzaralar olduğunu tespit etmiştir. Qin ve ark. (2013) çalışmalarında Shanghai botanik bahçesinde lalelerin sergilendiği alanın çalışma süresince en çekici alan olarak görüldüğünü ve anket çalışmasına göre de bu alandan memnuniyetin en üst düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada da en çok tercih edilen 10 peyzaj görüntüsünün 8 tanesinde çiçekler görülmektedir.

Fotoğrafların Fraktal Analizinden Elde Edilen Bulgular

Çalışmada kullanıcılar tarafından en çok tercih edilen alanların görsel değerini nesnel

olarak belirlemek için her bir alan fotoğrafının fraktal boyutu da hesaplanmıştır. Çalışmada her iki mevsimde de tercih edilen 5 fotoğrafın fraktal boyut değerlerinin de yüksek olduğu görülmektedir. Örneğin sonbahar mevsiminde yapılan anket çalışmasında en çok tercih edilen örnek alan fotoğraflardan biri olan 46 numaralı fotoğrafın GTP'ni 4.32 iken fraktal boyut değerinin 1.941 olduğu, 14 numaralı fotoğrafın GTP'ni 3.53 iken fraktal boyut değerinin 1.963 olduğu; ilkbahar mevsiminde ise tercih edilen 87 numaralı fotoğrafın GTP'ni 3.28 iken fraktal boyut değerinin 1.951 olduğu ve 54 numaralı fotoğrafın GTP'ni 3.68 iken fraktal boyut değerinin 1.936 olduğu belirlenmiştir (Şekil 5).



Şekil 5. Tercih edilen peyzaj görüntülerinin Görsel Tercih Puanları ve Fraktal Boyut Değerleri (FBD)

Sonuç

İnsanlar doğaya ihtiyaç duyar. Günümüz kentlerinde yapı blokları arasında sıkışan insanların doğayla iletişimi sağlayan ve kentsel yeşil alanların önemli bir parçası olan botanik bahçeleri sadece fiziksel olarak değil psikolojik açıdan da ziyaretçilerine katkı sağlamaktadır ve rekreasyonel aktiviteler için fırsatlar sunmaktadır. Çalışmada da botanik bahçesi ziyaretçilerinin Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesini ziyaret etme nedenlerinin daha çok rekreasyonel nedenler olduğu görülmüştür.

İnsanların çevreden aldığı uyarıcılar büyük ölçüde görseldir ve botanik bahçeleri

biyoçeşitliliğin korunduğu merkezler olmasının yanı sıra peyzaj değeri ve görsel değeri yüksek olan alanlardır. Kullanıcı tercihlerinin belirlenmesinde ise renk önemli bir faktördür. Bu çalışmada yapılan görsel anket çalışmalarında elde edilen bulgularda da görüldüğü üzere kullanıcıların peyzaj tercihlerinin mevsimlere göre değiştiği görülmüştür. Bu değişimde görüntülerde yer alan çiçek renklerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Ziyaretçilerin botanik bahçelerinde gözlemlediği bitkilerin önemi ve değerinin kavranması için, görsel olarak estetik açıdan dikkat çekici kompozisyonlar oluşturulmalıdır. Çalışmada nesnel bir

değerlendirme ortaya koymak amacıyla yapılan fraktal analiz sonuçlarında, ziyaretçiler tarafından tercih edilen görüntülerin fraktal boyut değerlerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, ziyaretçi tercihleri ve motivasyonlarının belirlenmesi, botanik bahçesi yöneticileri için mevcut ve geleceğe yönelik gelişim alanlarının planlanması ve tasarımında önem arz etmektedir ve bu çalışmadan elde edilen veriler Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi yöneticilerinin ziyaretçi tercihleri ve ihtiyaçlarını önem sırasına göre sıralamasında yardımcı olacaktır. Aynı zamanda bu çalışmadan elde edilen veriler ileride kurgulanacak botanik bahçeleri için de bir referans oluşturacaktır.

Teşekkür

Bu çalışmada “Botanik Bahçelerinde Görsel Peyzaj Tercihlerinin Değerlendirilmesi: NGBB ve KBBE Örnekleri” adlı doktora tezi çalışması verilerinden yararlanılmıştır.

Kaynaklar

Akbar, K.F., Hale, W.H.G., Headley, A.D. 2003. Assessment of scenic beauty of the roadside vegetation in Northern England. *Landscape and Urban Planning*, 63, 139–144.

Altınay, B., Anşin, R., Bakırcı, A., Bayındır, D., Bilgin, M., Çingay, B., Denizyaran, A., Disperati, E.E., Gül, S., Gülenç, F., Güner, A., Kanoğlu, S.S., Kılıç, C.S., Kuşoğlu, B., Öcal, Ş., Öztekin, M., Yüzbaşıoğlu, S. 2011. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi gezi rehberi. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, ISBN: 978-605-60425-5-3.

Arnberger, A., Eder, R. 2015. Are urban visitors' general preferences for green-spaces similar to their preferences when seeking stress relief? *Urban Forestry and Urban Greening*, 14 (4), 872-882.

Ballantyne, R., Packer, J., Hughes, K. 2008. Environmental awareness, interests and motives of botanic gardens visitors: Implications for interpretive practice. *Tourism Management*, 29, 439-444.

Barrosa, F.L., Pinto-Correia, T., Ramos, I.L., Surova, D., Menezes, H. 2012. Dealing with landscape fuzziness in user preference studies: photo-based questionnaires in the

mediterranean context, *Landscape and Urban Planning*, 104, 329-342.

Bell, S. (2004). *Elements of visual design in the landscape*. 2nd edn., Spon Press, London and New York.

Bennet, E.S., Swasey, J.E. 1996. Perceived stress reduction in urban public gardens. *HortTechnology*, 6 (2), 125-128.

Chen, B., Adimo, O.A., Bao, Z. 2009. Assessment of aesthetic quality and multiple functions of urban green space from the users' perspective: The case of Hangzhou Flower Garden, China. *Landscape and Urban Planning*, 93, 76-82.

Clay, G.R., Daniel, T.C. 2000. Scenic landscape assessment: The effects of land management jurisdiction on public perception of scenic beauty. *Landscape and Urban Planning*, 49 (1-2), 1-13.

Connell, J. 2004. The of human pleasures: The characteristics and motivations of garden visitors in Great Britain. *Tourism Management*, 25, 229-247.

Connell, J., Meyer, D. 2004. Modelling the visitor experience in the gardens of Great Britain, *Current Issues in Tourism*, 7 (3), 183-216.

Crilley, G., Hills, J., Cairncross, G., Moskwa, E. 2010. Identifying visitor service quality in Australian regional botanic gardens. *Annals of Leisure Research*, 13 (3), 476-496.

Çakçı, I., Çelem, H. 2009. Kent parklarında görsel peyzaj algısının değerlendirilmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 15 (1), 88-95.

Ediz, Ö., Çağdaş, G. 2005. Mimari tasarımda fraktal kurguya dayalı üretken bir yaklaşım. *İTÜ Dergisi/a Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 4(1), 71-83.

Escobedo, F. J., Kroeger, T., Wagner, J. E. 2011. Urban forests and pollution mitigation: Analyzing ecosystem services and disservices. *Environmental Pollution*, 159 (8), 2078–2087.

Frankhauser, P. 1998a. The fractal approach. A new tool for the spatial analysis of urban agglomerations. *Population: An English Selection*, 10 (1), 205-240.

Frankhauser, P. 1998b. Fractal geometry of urban patterns and their morphogenesis. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2 (2), 127-145.

Fuller, R.A., Irvine, K.N., Devine-Wright, P., Warren, P.H., Gaston, K. J.

2007. Psychological benefits of green space increase with biodiversity. *Biology Letters*, 3, 390–394.

Groenewegen, P., van den Berg, A., de Vries, S., Verheij, R. 2006. Vitamin G: Effects of green space on health, well-being, and social safety. *BMC Public Health*, 6(1), 149.

He, H., Chen, J. 2011. Preliminary research on the visiting motivation and satisfaction of visitors to Chinese botanical gardens. *Biodiversity Science*, 19, 589–596.

He, H., Chen, J. 2012. Educational and enjoyment benefits of visitor education centers at botanical gardens. *Biological Conservation*, 149, 103–112.

Kalipsız, A. 1981. İstatistik Yöntemler. İÜ Orman Fakültesi, Yayın No: 2837, OF Yayın No: 294, İstanbul.

James, P., Tzoulas, K., Adams, M.D., Barber, A., Box, J., Breuste, J., Elmquist, T., Frith, M., Gordon, C., Greening, K.L., Handley, J., Haworth, S., Kazmierczak, A.E., Johnston, M., Korpela, K., Moretti, M., Niemelä, J., Pauleit, S., Roe, M.H., Sadler, J.P., Ward Thompson, C. 2009. Towards an integrated understanding of green space in the European built environment. *Urban Forestry and Urban Greening*, 8, 65–75.

Jim, C.Y., Chen, W.Y. 2006. Perception and attitude of residents toward urban green spaces in Guangzhou (China). *Environmental Management*, 38 (3), 338–349.

Karjalainen, E. 2006. The visual preferences for forest regeneration and field afforestation—four case studies in Finland. Doctoral dissertation, University of Helsinki, Faculty of Biosciences, Department of Biological and Environmental Sciences and Finnish Forest Research Institute, December.

Kamierczak, A. 2013. The contribution of local parks to neighbourhood social ties. *Landscape Urban Planning*, 109, 31–44.

Kaya, H.S., Bölen, F. 2011. Kentsel dokudaki değişimin fraktal geometri yöntemiyle incelenmesi. *İTÜ Dergisi / A Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 10 (1), 39-50.

Kösa, S., Atik, M. 2013. Bitkisel peyzaj tasarımında renk ve form; çınar (*Platanus orientalis*) ve sığla (*Liquidambar orientalis*) kullanımında peyzaj mimarlığı öğrencilerinin tercihleri. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 13-24.

Madureira, H., Nunes, F., Oliveira, J.V., Cormier, L., Madureira, T. 2015. Urban residents' beliefs concerning green space benefits in four cities in France and Portugal. *Urban Forestry and Urban Greening*, 14, 56–64.

Oppenheim, A.N. 1992. *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. 2nd ed. Printer, London.

Packer, J., Ballantyne, R. 2002. Motivational factors and the visitor experience: a comparison of three sites. *Curator*, 45 (3), 183–198.

Peitgen, H.O., Jürgens, H., Saupe, D. 2004. *Chaos and fractals: New Frontiers of Science*: Springer Verlag Press.

Qin, J., Zhou, X., Sun, C., Lengd, H., Lian, Z. 2013. Influence of green spaces on environmental satisfaction and physiological status of urban residents. *Urban Forestry and Urban Greening*, 12, 490–497.

Ruelle, C., Halleux, J-M., Teller, J. 2013. Landscape quality and brownfield regeneration: a community investigation approach inspired by landscape preference studies, *Landscape Research*, 38 (1), 75-99.

Sander, H.A., Chang Zhao, C. 2015. Urban green and blue: Who values what and where? *Land Use Policy*, 42, 194–209

Sarı, D., Karaşah, B. 2015. Hatıla Vadisi Milli Parkı'nda (Artvin) yer alan farklı vejetasyon tiplerinin görsel değerlendirmesi üzerine bir çalışma. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 16 (1), 65-74.

Simonc, T. 2006. Urban landscape as a restorative environment: preferences and design considerations. *Acta Agriculturae Slovenica*, 87 (2), 325-332.

Song, X., Lv, X., Li, C. 2015. Willingness and motivation of residents to pay for conservation of urban green spaces in Jinan, China, *Acta Ecologica Sinica*, 35, 89–94.

Spehar, B., Clifford, C.W.G., Newell, B.R., Taylor, R.P. 2003. Universal aesthetic of fractals. *Computers and Graphics*, 27, 813-820.

Tempesta, T. 2010. The perception of agrarian historical landscapes: A study of the Veneto plain in Italy. *Landscape and Urban Planning*, 97 (4), 258–272.

Todorova, A., Asakawa, S., Aikoh, T. 2004. Preferences for and attitudes towards street flowers and trees in Sapporo, Japan.

Landscape and Urban Planning, 69 (4), 403–416.

Tyrväinen, L., Mäkinen, K., Schipperijn, J. 2007. Tools for mapping social values of urban woodlands and other green areas. *Landscape and Urban Planning*, 79 (1), 5-9.

Tzoulas, K., James, P. 2010. Peoples use of, and concerns about, green space networks: a case study of Birchwood, Warrington New Town, UK. *Urban Forestry and Urban Greening*, 9, 8.

URL1, 2015. <http://www.ngbb.org.tr/tr/>.

Vries, S., Groot, M., Boers, J. 2012. Eyesores in sight: quantifying the impact of man-made elements on the scenic beauty Dutch landscapes. *Landscape Urban and Planning*, 105, 118-127.

Ward, C.D., Parker, C.M., Shackleton, C.M. 2010. The use and appreciation of botanical gardens as urban green spaces in South Africa. *Urban Forestry and Urban Greening*, 9, 49-55.

Wassenberg, C.L., Goldenberg, M.A., Soule, K.E. 2015. Benefits of botanical garden visitation: A means-end study. *Urban Forestry and Urban Greening*, 14, 148–155.

Willison, J., Greene, J. 1994. Environmental education in botanic gardens: Guidelines for developing individual strategies. *Botanic Gardens Conservation International*, UK.

Wolch, J.R., Byrne, J., Newell, J.P. 2014. Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and Urban Planning*, 125, 234–244.

Yabiku, S.T., Casagrande, D.G., Farley-Metzger, E., 2008. Preferences for landscape choice in a southwestern desert city, *Environment and Behavior*, 40 (3), 382-400.