

İç Mekan Dikey Bahçe Bitki Kompozisyonlarının Görsel Peyzaj Kalitesinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Visual Landscape Quality of Interior Vertical Garden Plant Compositions

Engin EROĞLU¹, Nermin BAŞARAN¹

Özet

Kentlere doğru gerçekleşen göçler kırsal bölgeleri yalnızlaştırırken, kentleri büyük bir beton yığınına dönüştürmüştür. Kentlerdeki bu betonlaşma insanların temel gereksinimlerini karşılayan yeşil örtünün giderek azalmasına neden olmuştur. Yüksek eğimli alanlarda küçük hacimli topraklarla yaşamayı başarabilen bitkilerden ilham alan dikey bahçeler sürdürülebilir peyzajın bir ögesi haline gelmiştir. Dikey bahçeler iç mekanlarda; hava kalitesi, ısı ve enerji bütçesi, toz partiküllerinin ortamdaki varlığı gibi önemli konularda fayda sağlamaktadır. Aynı zamanda, dikey bahçeler mekan algısı, pozitif etki ve estetik duyguları kullanıcılara aktaran doğal yapıtlardır. Bu çalışma kapsamında, dikey bahçelerin görsel değerlendirme değişkenleri kullanılarak peyzaj kalitesi ölçülmüştür. Dikey bahçeler, çirkin-güzel, sıradan-özgün, yapay-doğal, estetik değil- estetik, güvensiz-güvenli, uyumsuz-uyumlu, fonksiyonel değil-fonksiyonel vb. karşılaştırmalı sıfatlarla tanımlanarak tasarlanacak bir dikey bahçede ön plana çıkması gereken nitelikler ortaya konmuştur. Sonuç olarak, bitki kompozisyonlarındaki doğallık, tür sayısı, çeşitlilik, büyüklük ve renklilik görsel algıyı etkilemektedir. Bu değişkenlerin kullanıcılar tarafından algılanması ise cinsiyet, gelir düzeyi, eğitim durumu, meslek ve yaş ile ilgilidir.

Anahtar Kelimeler: Dikey bitkilendirme, İç mekan peyzajları, Görsel algı

Abstract

While migration from rural to urban areas make the former isolated, it has also transformed big cities into concrete jungles. Progressive increase in the number of concrete structures in the urban areas reduced the cities' green cover, which meets the peoples' obligatory needs. Inspired by the plants growing on high slopes in the nature with a limited soil volume, vertical gardens have recently become a significant landscape practice. Vertical gardens make significant contributions to the interior environment in terms of air quality, heat and energy budget, presence of dust particles. In addition, vertical gardens are the natural structures that convey the user the feelings of space sensation, positive effect and aesthetics. In this study, the landscape quality of vertical gardens was examined in terms of visual evaluation variables. Vertical gardens are rated using comparative adjectives including ugly-beautiful, ordinary-original, artificial-natural, aesthetic-unaesthetic, safe-unsafe, incompatible-compatible, through which the features that need to be on the foreground of vertical gardens were identified. The naturalness, species number, diversity, size and color in the plant composition affect the visual perception. The user perception regarding these parameters relates to the gender, income level, education status, occupation and age.

Keywords: Interior landscape, Visual perception, Vertical plantin

Received: 11 January 2017, Revised: 24 April 2017,

Accepted: 23 May 2017

Address: ¹Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi,

Peyzaj Mimarlığı Bölümü

E-mail: engineroglu@duzce.edu.tr

1. Giriş

Bitkilerin iç mekan peyzajı kavramı içerisinde yer alması, yakın bir tarihe dayanmaktadır. İkinci dünya savaşının sona ermesi ile iç mekanlarda peyzaj anlayışı gelişmiştir. Conklin (1978)'e göre, hayatımızın önemli bir bölümünü geçirdiğimiz ofis, konut ve kamusal bina gibi kapalı alanlarda doğal dengeyi sağlamak için peyzaj gereklidir. İç mekân tasarımının amacı, iç mekânların işlevsel, estetik ve psikolojik açıdan pekiştirilerek yaşanabilir bir ortam yaratmaktır. Tasarım süreçlerinin özünde, tasarlanan her parçanın belirli hedeflere ulaşması yatar. İç mekân tasarımında, seçilmiş öğeler işlevsel, estetik ve davranışsal yol göstericiler olarak görev yaparlar (Ching, 2004). İç mekan tasarımlarında kullanılan bitkinin temel işlevleri estetik kaygısı, canlılık hissi, insanlar üzerindeki pozitif etkisi, hava kalitesine olan katkıları vb. olarak gösterilebilir.

Yazgan ve ark. (2003)'e göre ise, doğal peyzajların iç mekana taşınması peyzajın mekanla bütünleşmesinde temel bir hedeftir. Bu hedefe iç mekanlarda yoğun bir bitki kullanımı ile ulaşılabilir. Belirli bir alanı tanımlayacak ve kimlik verecek tarzda tasarlanan bitkiler, iç mekan peyzajının önemli bir unsuru haline gelir. İç mekan bitkileriyle süslenmiş bir mekan, insanların az da olsa doğaya olan özlemini azaltmaktadır. Dikey bahçelerin doğadan ilham alınarak tasarlanması kullanıcıları estetik ve doğallık hissine yaklaştırmakta ve aynı zamanda peyzaj kalitesini yükseltmektedir (Başaran 2016)

Luc Ferry'nin "Homo Esteticus" (Estetik İnsan) kitabında ileri sürdüğü gibi, insan estetik duyarlılığı olan bir varlıktır. Erzen (2006) çalışmasında; estetik algının, insanın özgür olarak değerlendirdiği "betimlemelere" ait olmakla birlikte insanı diğer varlıklardan ayıran bir şey olduğundan bahsetmektedir (Korkmaz, 2013).

Ziss (1984)'e göre, görsel (estetik) değerlendirme, estetik idealden yola çıkılarak gerçeklikteki ve sanattaki estetik olayın değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme ile insan güzelin ölçüsünü, olayın sanatsal yetkinlik düzeyini, anlatım gücünün etkisini, toplumsal kapsamını vb. belirler. Görsel değerlendirme, estetik algıların bütünlüğü içinde ele alınır. Parçalar, bütün içindeki uyumu bakımından değerlendirilir ve bu parçaların bütün içindeki uyumu belli bir estetik anlayışın temel ilkelerine dayanır (Korkmaz, 2013).

Bir peyzajın estetik değeri, genellikle peyzajın görsel değeri içerisinde temsil edilir (Daniel ve Boster, 1976). Buna ek olarak Vining ve Stevens (1986), sembolik ve estetik değerlerin arasındaki çakışmanın çok önemli derecede olduğunu belirtirler. Görsel peyzaj kalitesi "bir peyzajın göreceli olarak estetik kusursuzluğu" olarak da tanımlanabilir ve gözlemcinin beğenisi aracılığı ile ölçülebilir (Kıroğlu, 2007).

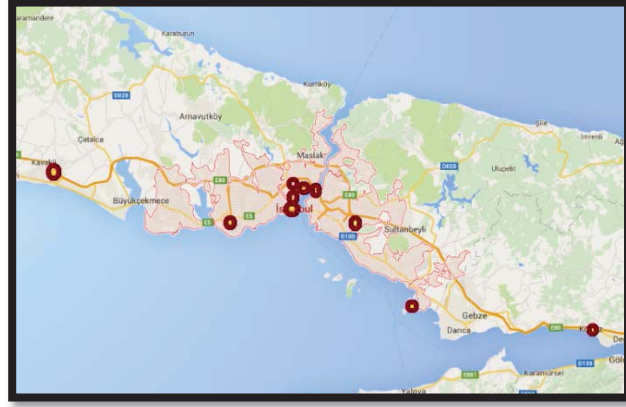
Wolverton et al. (1989), Wolverton (1993) Wolverton (1996), Orwel et al (2004)'den yararlanarak hazırladığı çalışmaya göre dikey bahçe *Epipremnum aureum* ve *Spathiphyllum wallisii* bitkisi formaldehit ve uçucu organiklerin tutulmasını sağlamaktadır. Yapılan araştırma ve deneyler kapalı mekanlarda toz ve zararlı mikropların absorbe edilme konusunda *Tradescantia zebrina* ve *Hedera helix* bitkilerinin oldukça başarılı olduğu kanıtlanmıştır. *Ficus benjamina* ve *Anthurium andreanum* bitkisi de çoğu bitki gibi VOC maddelerin emilimi konusunda başarılı bir türdür (Eroğlu ve Başaran 2016).

Bu çalışmanın temel amacı; kullanıcıların dikey bitkisel kompozisyonlardaki görsel algısının, hangi niteliklere göre değişim gösterdiğini belirlemektir. İç mekan dikey bahçelerinin görsel değerinin belirlenmesi, estetiğe ve doğallığa duyarlı bir varlık olan insanlar açısından yararlı olacaktır. Kullanıcı niteliklerine göre tasarlanan bir iç mekan dikey bahçesi, kullanıcı tercihlerini etkileyecektir. Fonksiyonel amaçlar nedeniyle tercih edilen bir dikey bahçe tasarımının, kullanıcı tarafından algılanması mekan açısından olumlu olacaktır. Ayrıca görsel değerlendirme ile oluşturulacak dikey bahçe tasarım kriterleri, yapılacak yeni uygulamalara temel oluşturacaktır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Çalışma Alanı

Araştırma kapsamında Kocaeli İli'nin Körfez ilçesi ve İstanbul İli'nin Silivri ilçesi arasında kalan ve İstanbul il sınırları içinde yer alan 10 adet iç mekan dikey bahçesi fotoğraflanmıştır (Şekil 1). Mekanlar belirlenirken; çok sayıda kullanıcıya ulaşabilme, farklı sosyal alanlarda bulunma, bitki çeşitliği açısından zengin olma ve dikey bahçe büyüklüğünün değerlendirilebilir derecede olması gibi seçim kriterleri kullanılmıştır. Ancak araştırmaya konu olan dikey bahçelerin seçim kriterleri derinlemesine uygulanamamıştır. Bunun nedeni son derece kısıtlı olan iç mekan dikey bahçelerinin çoğunun özel mülkler içinde yer alması ve izin alma probleminin ortaya çıkmasıdır.



Şekil 1. İç mekan dikey bahçe inceleme alanı sınırları ve incelenen noktalar.

2.2. İç Mekan Dikey Bahçelerinin Görsel Kalite Değerlendirmesi

Bu çalışma kapsamında dikey bahçelerin peyzaj kalitesi görsel değerlendirme yöntemi ile ölçülmüştür. Penning ve Rowsel (1979), Misgav (2000), peyzaj kalitesinin görsel değerlendirmesinde; ‘katılımcıların verdiği yanıtlar doğru ve iyi olmaktadır.’ ifadelerini kullanmaktadır.

Büyüköztürk (2002)’ye göre, literatürde özellikle faktörler güçlü ve belirgin olduğunda ve değişken sayısı fazla büyük olmadığında, 100 ile 200 arasındaki grup büyüklüğünün yeterli olduğu belirtilmektedir. Genel bir kural olarak ise, grup büyüklüğünün en az gözlenen değişken sayısının beş katı olması gerektiği de ifade edilmektedir. İç mekan dikey bahçelerinin peyzaj kalitesini ölçmek amacıyla oluşturulan kullanıcı anket grubunun sayısı 140 olarak belirlenmiştir. Anketlerin 80 adeti yüz yüze görüşme yoluyla, 60 adeti ise internet yoluyla uygulanmıştır. Anket sorularının birinci kısmında, katılımcıların sosyo ekonomik yapılarını belirlemek amacıyla cinsiyet, yaş, gelir, meslek, eğitim gibi bilgilerine dair sorular sorulmuştur. İkinci kısım ise 17 sorudan oluşmakla birlikte, katılımcılarından fotoğraflarda gösterilen belirli sıfat çiftlerine göre 1 ile 5 arasında değişen sayısal bir değerlendirme yapmaları istenmiştir. Summit ve Sommer (1999)’un yaptığı araştırmada sıfat çiftlerinin tasarım ve görsel güç açısından ikiye ayrıldığını belirlemişlerdir. Acar ve diğ. (2003) de sıfat çiftlerini olumlu olumsuz olarak sınıflandırmıştır. Bu çalışmada da olumlu ve olumsuz sıfat çiftleri kullanılmıştır. Bunlar; çirkin-güzel, sıradan-özgün, yapay-doğal, hatırlanamaz-hatırlanabilir, yorucu-dinlendirici, çeşitsiz-çeşitli, sade-karmaşık, belirleyici değil-belirleyici, renksiz-renkli, sakıncasız-sakıncalı, görülmeye değmez- görülmeye değer, her mekanda uygulanamaz-her mekanda uygulanabilir, estetik değil- estetik, güvensiz-güvenli, uyumsuz- uyumlu, fonksiyonel değil-fonksiyonel olarak sıralanabilir.

Osgood et al. (1957) tarafından geliştirilen ‘Semantic Differential Scale Technique’ diğer bir deyişle ‘Anlamsal Farklılaşma Tekniği’ ile zıt sıfat çiftleri deneklere sunulurken, deneklerin kendilerine uygun gördüğü seçenekleri işaretleme ile sonuçlandırmaktadır. Genelde anket formlarında sıfat çiftlerine yöneltilen sorulara -2, -1, 0, 1, 2 olmak üzere 5 li gruplara ayrılan cevap iskalası kullanılmaktadır. (-) değerinde işaretlenen sıfat çiftleri olumsuz grubu ifade ederken, (+) değerinde işaretlenen sıfat çiftleri olumlu grubu 0 ise kararsız (nötr) olduğunu ifade etmektedir. Özgen (1984), yol kenar algısında beşli ölçeği tercih etmiştir (Eroğlu 2004). Bu çalışmada da, verileri işlemede kolaylık sağlaması ve görsel değerlendirmede yeterli kabul görmesi sebebiyle Acar ve ark (2003), Eroğlu (2004), Müderrisoğlu ve ark. (2006), Eroğlu ve Demir (2016) çalışmalarında olduğu gibi -2, -1, 0, 1, 2 değerleri yerine 1, 2, 3, 4, 5 değerleri tercih edilmiştir.

Carry (1974), Kaplan (1979) ile Amir ve Sabol (1990)’a göre, toplumun her hangi bir konu hakkında tepkileri ortaya konmasının en etkili yöntemlerinden biri fotoğraf gruplarını değerlendirmektir (Eroğlu 2004). Mekanlarda, Sony Alfa1800 markalı profesyonel fotoğraf makinesi ile 189 adet fotoğraf çekilmiştir. Fotoğrafın kalitesi, fotoğrafta bulunan bitkisel materyalin yeterliliği, fotoğraf üzerindeki yapay eleman sayısı gibi değişkenler göz önünde bulundurularak mekanın tasarım öğeleriyle beraber en iyi anlatan 10 adet fotoğraf anket çalışmasında kullanılmıştır. Bu fotoğrafların her biri farklı meknlarda çekilmiştir. Fotoğraf çekilen mekanlar sırasıyla; The House Café, Nopa Restoran, Brandium Alışveriş Merkezi, Armaggan Sanat Galerisi, Körfez Belediyesi Hizmet Binası, Alancha Restoran, Skyteam Lounge Café, Develi Restoran, Silvanus Firması ve Seluz Kimya Fabrikası’dır. Araştırma alanlarımız genel olarak İstanbul ilinin Avrupa yakasında Nişantaşı, Şişli, Beyoğlu gibi ekonomik açıdan refaha ulaşmış semtlerde yer almaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Kullanıcılara uygulanan anketlerde kullanılan fotoğraflar

2.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada verilerin değerlendirilmesi için SPSS 222 paket programı kullanılmıştır. İç mekan kullanıcıları üzerinde gerçekleştirilen anketler paket program kullanılarak, katılımcı özelliklerin etkisi ve görsel değişkenler ile sıfat özellikleri ile arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Katılımcıların görsel peyzaj tercihlerinin belirlenmesi amacıyla standart sapma ve aritmetik ortalamaları alınmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkileri kanıtlamak ve nedensellik bağlantısını kurmak amacıyla nicel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Kısaca sözel ve görsel değerler rakamsal ifadeler olarak ele alınarak sayısal değerler olarak değerlendirilmişlerdir.

3. Bulgular

3.1. Katılımcı Özellikleri

Anket değerlendirilmesinde öncelikle katılımcıların demografik yapıları belirlenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Ankete katılan katılımcıların demografik özellikleri

Katılımcı Özellikleri	Değerlendirme Kodları											
	Cinsiyet	Erkek (%)	50.6	Kadın (%)	49.4							
Yaş	0-18 (%)	3.6	18-30 (%)	40.8	30-40 (%)	27.1	40-50 (%)	17.9	50-60 (%)	6.4	60 ü. (%)	4.3
Meslek	Öğrenci (%)	13.6	Çalışan (%)	46.4	Emekli (%)	11.4	Diğer (%)	8.6	Mimar (%)	20.1		
Gelir	0-1200 (%)	17.1	1200-2000 (%)	22.9	2000-3000 (%)	27.1	3000 üs. (%)	32.9				
Eğitim	İlkokul (%)	5.7	Ortaokul (%)	5.7	Lise (%)	16.4	Lisans (%)	56.4	L. üstü (%)	15.8		

Katılımcıların ait verilere göre, cinsiyet değişkenleri yönünden eşitlik söz konusudur. Erkek katılımcıların gelir düzeyleri kadın katılımcılara göre daha yüksek iken, kadın katılımcıların yaş ortalamaları daha gençtir. İlk okul ve ortaokul mezunu gruplar 50-60 veya 60 üzeri yaşa sahiptir. 18-30 yaş aralığındaki katılımcıların % 100 öğrenci meslek grubuna dahilken 30-40 ve 40-50 yaş grubundaki katılımcıların büyük çoğunluğu aktif olarak çalışmaktadır.

3.2. Katılımcılar ve görsel değişkenler arasındaki ilişkiler

Çizelge 2. Görsel değerlendirme değişkenlerinin algılanmasında katılımcı özelliklerin etkisi.

Katılımcı Özellikleri	Cinsiyet	Yaş	Meslek	Gelir	Eğitim
a	.074**	-.050	-.049	-.051	.012
b	-.005	-.035	-.063*	.058*	.011
c	-.028	-.051	-.029	-.048	.030
d	.009	-.013	.017	-.029	.038
e	-.012	-.037	-.079**	-.076**	.038
f	.036	-.033	-.011	-.047	.054*
g	.009	.048	.065*	.085**	.050
h	.004	-.033	-.102**	-.068*	-.016

Çizelge 2 (devamı). Görsel değerlendirme değişkenlerinin algılanmasında katılımcı özelliklerin etkisi.

Katılımcı Özellikleri	Cinsiyet	Yaş	Meslek	Gelir	Eğitim
ı	.014	-.078**	-.049	.013	.126**
i	-.007	.093**	.006	-.104**	-.111**
j	.008	-.051	-.040	-.035	.016
k	-.078**	-.053*	-.102**	-.123**	-.062*
l	.035	-.050	-.084**	-.102**	-.016
m	.022	-.079**	-.041	-.120**	.033
n	.007	-.074**	-.102**	-.111**	-.020
o	.034	-.052	-.113**	-.095**	-.058*

* p< 00.5. ** p<0.01. **a:** Çirkin-Güzel **b:** Sıradan-Özgün **c:** Yapay-Doğal **d:** Hatırlanamaz-Hatırlanabilir **e:** Yorucu-Dinlendirici **f:** Çeşitsiz-Çeşitli. **g:** Sade-Karmaşık **h:** Belirleyici değil-Belirleyici **ı:** Renksiz-Renkli **i:** Sakıncasız-Sakıncalı **j:** Görülmeye değer-Görülmeye değer **k:** Her mekanda uygulanamaz-Her mekanda uygulanabilir **l:** Estetik değil- Estetik **m:** Güvensiz-Güvenli **n:** Uyumsuz-Uyumlu **o:** Fonksiyonel değil-Fonksiyonel

Cinsiyet; güzellik ve uygulanabilirlik değişkenlerinde katılımcılarda farklı algıya sebep olmaktadır (Çizelge 3). Kadın katılımcılar güzellik konusunda daha seçici davranırken, erkek katılımcılar uygulanabilirlik konusunda daha seçici davranmıştır. Diğer sıfat gruplarında anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Yaşın tasarımların algısına etkisi oldukça fazladır. Renk algısı, güven algısı, uygulanabilirlik algısı, uyumluluk algısı yaş gruplarına göre değişiklik göstermiştir. Yaş ilerledikçe tasarımlar daha renksiz ve uyumsuz bulunmuştur. Genç yaş grubu kompozisyonları güvenli ve uygulanabilir bulmuştur. Ayrıca korelasyon analizi sonucuna göre, eğitim düzeyi arttıkça kompozisyonlar daha karmaşık, daha sıradan, daha az işlevsel, daha uyumsuz ve daha yorucu bulunmuştur. Eğitim düzeyinde olduğu gibi gelir düzeyindeki artışlarında, sıfat çiftlerinin olumsuz algılanmasına etki etmiştir. Eğitim düzeyi veya gelir düzeyi artan katılımcılar kompozisyonları sakıncalı bulmuş ve her mekanda uygulanamayacağını dile getirmişlerdir. Gelirin düzeyindeki artış, kompozisyonların uyumsuz, karmaşık ve yorucu olarak algılanmasına etki etmiştir.

3.3. Bitki kompozisyonların görsel özellikleri

Çizelge 3. Görsel değerlendirme değişkenlerinin aritmetik ortalaması.

Resim no	Görsel değerlendirme değişkenleri																
	A.O	a	b	c	d	e	f	g	h	ı	i	j	k	l	m	n	o
1	A.O	3.28	2.94	3.46	3.10	3.21	2.50	2.29	2.53	3.74	2.09	3.61	3.13	3.29	3.62	3.46	2.86
	S.S	1.14	1.26	1.30	1.07	1.07	1.12	1.13	1.17	0.97	1.09	1.22	1.32	1.10	1.08	1.04	1.09
2	A.O	4.05	3.98	4.12	4.36	4.09	3.22	2.26	3.90	3.99	2.15	3.97	3.26	3.94	3.85	4.01	3.57
	S.S	1.01	1.01	1.08	0.85	1.05	1.26	1.21	1.20	0.93	1.18	1.17	1.26	1.06	1.11	1.11	1.03
3	A.O	3.71	3.50	3.94	3.93	3.60	2.76	2.58	3.14	3.75	2.57	3.63	2.78	3.51	3.44	3.53	3.29
	S.S	1.03	1.13	1.02	1.12	1.18	1.26	1.32	1.31	1.08	1.30	1.18	1.20	1.15	1.20	1.16	1.06
4	A.O	4.15	4.08	4.06	4.36	4.12	4.33	2.91	3.97	4.14	2.33	4.11	3.29	4.11	3.79	4.06	3.66
	S.S	0.96	0.93	1.04	0.76	1.01	0.91	1.40	1.02	0.89	1.23	1.00	1.27	1.01	1.04	1.13	1.02
5	A.O	3.08	2.85	3.18	2.92	2.80	3.09	2.78	2.16	3.17	2.41	3.28	3.11	2.92	3.46	3.15	2.84
	S.S	1.14	1.17	1.22	1.19	1.21	1.26	1.30	1.21	1.17	1.18	1.39	1.24	1.30	1.12	1.27	1.28
6	A.O	4.07	4.03	4.04	4.15	3.88	3.86	2.47	3.41	3.97	2.28	3.99	3.66	4.01	3.98	4.16	3.73
	S.S	0.99	0.95	0.98	0.98	1.15	0.99	1.17	1.07	0.89	1.19	1.07	1.10	1.04	0.93	1.07	1.03
7	A.O	3.93	3.70	3.79	3.75	3.54	3.39	2.53	3.31	3.90	2.34	3.80	3.48	3.51	3.68	3.80	3.23
	S.S	0.95	1.02	1.00	1.06	1.07	1.06	1.18	1.15	0.86	1.17	1.04	1.06	1.17	0.98	1.01	1.11
8	A.O	4.25	4.16	4.12	4.24	4.03	3.87	2.46	3.86	4.08	2.29	4.07	3.56	4.05	3.96	4.19	3.70
	S.S	0.98	0.96	1.14	0.99	1.02	1.13	1.25	1.24	0.99	1.28	1.12	1.11	1.05	1.00	1.03	1.12
9	A.O	2.62	2.60	2.69	2.74	2.77	3.46	3.20	2.18	3.04	2.35	2.91	2.93	2.63	3.16	2.59	2.64
	S.S	1.10	1.19	1.15	1.25	1.21	1.21	1.34	1.17	1.23	1.14	1.39	1.14	1.25	1.23	1.25	1.21
10	A.O	4.09	3.95	4.14	4.23	4.08	4.35	3.46	3.59	3.95	2.61	3.91	3.26	3.84	3.54	3.90	3.54
	S.S	1.10	1.16	1.10	0.95	1.21	0.87	1.40	1.31	1.11	1.31	1.16	1.20	1.20	1.15	1.13	1.15

* p< 00.5. ** p<0.01. **a:** Çirkin-Güzel **b:** Sıradan-Özgün **c:** Yapay-Doğal **d:** Hatırlanamaz-Hatırlanabilir **e:** Yorucu-Dinlendirici **f:** Çeşitsiz-Çeşitli. **g:** Sade-Karmaşık **h:** Belirleyici değil-Belirleyici **ı:** Renksiz-Renkli **i:** Sakıncasız-Sakıncalı **j:** Görülmeye değmez- Görülmeye değer **k:** Her mekanda uygulanamaz-Her mekanda uygulanabilir **l:** Estetik değil- Estetik **m:** Güvensiz-Güvenli **n:** Uyumsuz- Uyumlu **o:** Fonksiyonel değil-Fonksiyonel

Bütün görsel değerlendirme değişkenlerinin katılımcı özelliklerine göre aritmetik ortalamaları oluşturulduğunda 8 nolu kompozisyonda dikey bahçenin pirinç detay ve aydınlatmalarla süslenmesi katılımcılar tarafından görülmeye değer bulunmuştur (Çizelge 3). 10 nolu kompozisyon zemindeki iç mekan bahçesiyle birleşerek oluşturulmuş bir dikey bahçe kompozisyonudur. Tropikal bir etki yaratan 10 numaralı dikey bahçe kompozisyonu katılımcılar tarafından doğal, çeşitli, karmaşık ve sakıncalı bulunmuştur. Katılımcılar doğal bulduğu her kompozisyonu dinlendirici ya da uygulanabilir bulmamıştır. Aksine iç mekanlarda aşırı doğallık katılımcılar tarafından sakıncalı bulunmuştur.

4 numaralı kompozisyon, katılımcılar tarafından hatırlanabilir, dinlendirici, renkli ve estetik bulunmuştur. Katılımcılar mekanda yer alan dikey bahçenin mekanı ziyaret etmek için belirleyici etmen olacağı cevabını vermişlerdir.

6 numaralı kompozisyon katılımcılar uygulanabilir, fonksiyonel ve güvenli bulunmuştur. Bunun sebebi dikey bahçedeki bitkilendirmenin belirli bir yükseklikte başlaması, ahşap paravanlar ile etrafının çevrelenmesi, bitkilerin oturan katılımcılara rahatsızlık vermemesi gibi nedenler sıralanabilmektedir.

5 numaralı kompozisyon bitki çeşitliliği az, belirleyici değil, ve renksiz seçilmiştir. Dikey bahçenin bakımsız olması ve çoğu bitkinin yok olması buna sebep gösterilebilir. 9 numaralı kompozisyon katılımcılar tarafından çirkin, hatırlanmaz, yorucu, görülmeye değmez, estetik değil ve güvensiz seçilmiştir.

3.4. Sıfat özelliklerinin görsel değişkenler ile arasındaki ilişki

Çizelge 4. Görsel değişkenler ile sıfat özellikleri ile arasındaki ilişki.

Katılımcı Özellikleri	1	2	3	4
a	.015	.177**	.181**	.351**
b	.033	.148**	.193**	.358**
c	-.003	.185**	.199**	.425**
d	.052	.159**	.199**	.425**
e	.059*	.155**	.206**	.325**
f	.197**	-.017	.291**	.216**
g	.128**	-.065*	.097**	.008
h	.076**	.115**	.259**	.391**
ı	.004	.156**	.153**	.216**
i	.002	-.012	-.005	.050
j	.014	.127**	.126**	.208**
k	.007	.076**	.061*	.039
l	.015	.155**	.163**	.290**
m	-.024	.083**	.047	.098**
n	-.001	.181**	.139**	.272**
o	.010	.110**	.115**	.256**

** p<0,01 a: çirkin-güzel b: sıradan-özgün c: yapay-doğal, d: hatırlanamaz-hatırlanabilir e: yorucu-dinlendirici f: çeşitsiz-çeşitli g: sade-karmaşık h: belirleyici değil-belirleyici ı: renksiz-renkli i: sakıncasız-sakıncalı j: görülmeye değmez- görülmeye değer k: her mekanda uygulanamaz-her mekanda uygulanabilir l: estetik değil- estetik m: güvensiz-güvenli n: uyumsuz- uyumlu o: fonksiyonel değil-fonksiyonel 1: Tür sayısı 2: Tasarımın belirginliği, 3: Tasarımda renk 4: Büyüklük

Buna göre; tür sayısı, görsel değerlendirme değişkenlerinden dinlendirici, çeşitlilik, karmaşıklık, belirleyicilik değişkenlerinin algısında etkili olmaktadır (Çizelge 4). Ayrıca korelasyon analizi sonucunda, tür sayısının tasarımın belirginliğini negatif yönde etkilediği saptanmıştır. Tasarımın belirginliği katılımcılar tarafından mekanın güzel, özgün, doğal, hatırlanabilir, dinlendirici, renkli, estetik, güvenli, uyumlu, fonksiyonel algılanmasını sağlar. Tasarımdaki renkler, güzel, özgün, doğal, hatırlanabilir, dinlendirici, çeşitli, renkli, estetik, görülmeye değer, uygulanabilir, uyumlu ve fonksiyonel sıfatları ile doğru orantılı bir ilişki içindedir. Tasarımın renkli olmasının, tür sayısına ve tasarımın büyüklüğüne bağlı olduğu saptanmıştır.

Korelasyon analizinin bir diğer sonucu ise büyüklük ile alakalıdır (Çizelge 4). Tasarımın büyüklüğü tasarımın, güzel, özgün, doğal, hatırlanabilir, dinlendirici, çeşitli, belirleyici renkli, estetik, görülmeye değer, güvenli, uyumlu, fonksiyonel olarak algılanmasına yardımcı olduğu saptanmıştır. Büyüklük, tasarımın sakıncasız-sakıncalı, her mekanda uygulanamaz-her mekanda uygulanabilir ve ya sade-karmaşık olmasına negatif yönde ya da pozitif yönde bir etkisi yoktur.

4. Tartışma

Serpa ve Muhar (1996) cinsiyetin kullanıcıların yaşadığı çevrede bitki algısında önemli bir rol üstlendiğini ifade etmiştir. Strumse (1996) cinsiyet ve yaşın görsel algıda etkili olduğunu belirtmiştir. Eroğlu 2004’de yaptığı çalışmada Strumse (1996)’a paralel olarak cinsiyete ve yaşa göre görsel algının farklılaştığı belirlemiştir.

Yaşın tasarımı algılamada önemli bir değişken olduğu aşikardır. Yaş grubu değişimi görsel algıdaki güvenilirlik, uygulanabilirlik, sakıncalılık değişkenlerine doğrudan etki ettiği sonucuna varılmıştır. Yüksek yaş grubundaki katılımcıların deneyimleri sayesinde tasarımları doğru değerlendirildiği sonucu ortaya çıkmıştır. Görsel algıda meydana gelen farklılıkların temel sebepleri arasında cinsiyeti de göstermek mümkündür. Erkek ve Kadın katılımcıların güzel anlayışının farklılık gösterdiği görülmüştür.

Korkmaz (2013) yaptığı çalışmada katılımcıları öğrenci halk ve uzman olarak gruplamıştır ve grupların verdiği cevaplar sonucu, grupsal olarak anlamlı bir sonuca ulaşamamıştır. Şavklı (2012) yaptığı çalışmada eğitim durumunun tasarımları algılamada anlamsal bir farklılık yaratmadığını ortaya koymuştur. Eroğlu (2004) yaptığı çalışmada Stepwise yöntemi ile regresyon analizi yaparak fotoğraftaki bitki oranının eğitim durumu ve gelir durumu ile doğru orantılı olduğu sonucuna varmıştır.

Uzman grupların kompozisyonlara daha teknik ve eleştirel bakması, görsel değerlendirme değişkenlerindeki grupların farklı yorumlanmasına neden olduğu gözlemlenmiştir. Diğer katılımcılar tarafından özgün bulunan kompozisyonların sıradan bulunması estetik çerçevede uzman gruplardan beklenen davranışlardır. Gelir düzeyinin artması ile birlikte, kullanıcılarda güzellik, estetik ve özgünlük hissi zıt orantılı olarak değişim göstermesi beklenen bir sonuçtur. Dikey bahçe kompozisyonlarını ilk defa gören kullanıcılar kompozisyonları özgün bulmuştur. Ve bu grup aynı zamanda düşük gelir düzeyine sahiptir. Dikey yüzeydeki bitkilendirmenin ilginç gelmesi gözün ve beynin ilk gördüğü farklılığa verdiği tepkiden kaynaklı olması muhtemeldir.

De La Fuente et al. (2006)'a göre; gizemli peyzajlar, daha muazzam bir peyzaj hissi yaratan ve çok sayıda parça sunan oldukça heterojen peyzajlardır. Heterojen peyzajlar özgünlük hissi yaratır. Dikey bahçe kompozisyonları sıradan-özgün sıfat çiftine göre değerlendirildiğinde, katılımcılar tarafından en özgün bulunan 8 numaralı kompozisyon olmuştur. 8 numaralı kompozisyonda pirinç detaylar ve aydınlatmalar eklenmiştir. 6 numaralı kompozisyon bitkisel öğelerin çevresi ahşap paravanlarla kapatılmıştır. Kompozisyonlar içinde en sıradan seçilen 9 numaralı kompozisyonudur. Dikey bahçenin diğer dikey bahçeler gibi belli bitki parteri görüntüsü içermemesi ve çevresindeki iç mekan tasarım elemanlarıyla uyumsuz olması görsel kaliteyi düşürmektedir.

Doğallık kavramı, Ulrich (1991) tarafından bitki, kaya ve su gibi elemanların bir peyzajdaki varlığı olarak tanımlanmıştır. Ancak Wohlwill (1983) çalışmasında bu kavrama farklı bir bakış açısı getirmiştir. Bir alanda insan yapısı elemanlar yoğunlukta olsa bile, eğer o alandaki doğal elemanlar yapay elemanlara baskın konumda ise ve o alan “doğal” veya “peyzaj” olarak tanımlanabiliyorsa, kullanım gereği bu tür alanların yapaylıklarına rağmen doğal olarak algılanır (Kalın 2004). 10 numaralı kompozisyondaki mekanda zemindeki büyük bitki parteriyle birleştirilen dikey bahçe, alanı yapaylıktan çıkararak doğal olarak algılanmasını sağlamıştır.

Yapılan görsel kalite çalışmalarında Zube et al. (1982), Kaplan (1987), Schroeder (1982) ve Ulrich (1986), yeşil ile birlikte kullanılan suyun varlığının algılanan peyzajın çekiciliği üzerinde güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğu belirlemişlerdir. 2 numaralı kompozisyonda su ve dikey bahçe öğeleri beraber kullanılmıştır. Korkmaz (2013) yaptığı çalışmada doğallığın stres üzerinde etkisini ve dinlendirici özelliğini saptamıştır. Bu teze göre anket çalışmasından 10 numaralı kompozisyonun dinlendirici özelliği yüksek kompozisyon çıkması beklenir. Katılımcılar 4 numaralı kompozisyonu en dinlendirici

kompozisyon olarak seçmişlerdir. Bu seçimlere bakarak, ölçülü doğallığın katılımcıları dinlendirdiği, fazla karmaşanın ise yordduğu söylenebilir.

Zube et al.(1982), Daniel ve Vining (1983), pek çok peyzaj kalitesi modeli görsel çeşitlilik ve artan estetik kalite arasında varsayılan bağlantı üzerinde kurulduğunu ifade etmişlerdir. Berlyne (1972) çevre, tercih ve değerlendirmede bir düzenin çeşitliliği ve yargılanan ilginçliğin dikkat ile keşfedici aktivite arasında doğrusal bir pozitif ilişki olduğunu saptamışlardır (Kalın 2004). Katılımcılar gösterilen kompozisyonlardan en çeşitli sıfatına uygun olarak 10 numaralı kompozisyonu seçmişlerdir. Bu kompozisyonda tür bakımından çeşitlilik söz konusudur. Bu dikey bahçe ile beraber uygulanan zemindeki bitki parterleri çeşitlilik sıfatının daha çok vurgulanmasını sağlamaktadır.

Chen (2007) kompozisyonu oluşturan elemanların birliğindeki bozulma karmaşıklığı ortaya çıkaracağını savunmaktadır. Bu çalışmada katılımcılar 10 numaralı kompozisyonu karmaşık olarak nitelendirmişlerdir. 2 numaralı kompozisyonu ise sade kompozisyon bulmuşlardır. Belirleyici değil-Belirleyici değişkensi bakımından kompozisyonlar değerlendirildiğinde 2 numaralı ve 4 numaralı kompozisyonlar o mekan gitmek için belirleyici bir etmen olarak seçilmiştir. 2 numaralı kompozisyon (dikey bahçe) birçok makale ve gazete köşe yazısında yer almıştır. Katılımcıları mekana yönlendirme amaçlı dikey bahçe vurgusu yapıldığı görülmüştür.

5 numaralı kompozisyon o mekana gitmek için olarak belirleyici bir etmen olarak görülmemiştir. Dikey bahçe kompozisyonun bozulması, tasarım algısının yok olması buna sebep olarak gösterilebilir. En fazla tercih edilen alanların 'bakımlı' bulunması Schroeder (1982); Nasar (1992); Herzog (1995); Herzog ve Gale (1996) gibi konu ile ilgili diğer çalışmaların sonuçları ile de tutarlılık göstermektedir.

Kırmızı, sarı alacalı ve yeşil yapraklı bitkilerin en belirgin kullanıldığı 4 numaralı kompozisyon katılımcılar tarafından renkli bulunmuştur. Eroğlu (2004) çalışmasında, yapraklarda meydana gelen yeşil renklenmelerin artışının görsel tercihi olumlu yönde etkilediği, yeşil rengin doğallığı simgeleyici olduğunu saptamıştır. Yeşil renge ek olarak farklı renklerin kullanılmasının tasarımlarda görsel algının güçlenmesini sağladığı söylenebilir. Katılımcılar tarafından 3 numaralı kompozisyon renkli bulunmamıştır.

Clay and Daniel (2000) yaptığı çalışmada, turizm veya rekreasyonel bağlamda doğal çevrenin başlıca bileşeninin, görsel veya manzara kalitesi olduğunu saptamıştır. Ayrıca manzara bakımından önemli peyzajlar sadece onları yaşayan bireye faydalı değildir. Alanın çekiciliğine önemli bir katkı sağlarlar. Dolayısıyla mekanı görülemeye değer kılar. 4

numaralı kompozisyondaki etkin manzara etkisi katılımcıların görülmeye değer bulmasını sağlamıştır. Başaran (2016)' ın dikey bahçelerin ticari faaliyetlere katkısını ortaya koymak amacıyla yaptığı çalışmada; firma sahipleri bu kompozisyonların mekana ticari anlamda olumlu katkısını dile getirmişlerdir. Kullanıcılar ise bu tür kompozisyonların mekanı kullanım seçimlerinde etkili olduğunu dile getirmişlerdir.

Güvensiz- Güvenli değişkenleri için, en güvenli kompozisyon 6 numaralı kompozisyon olarak görülmektedir (Çizelge 3). Lynch (1960) çalışmasında, iyi bir çevresel imajın, kullanıcıya güvenlik hissi vereceğini ve bireyin kendisi ve dış dünya ile daha uyumlu ilişkiler kurabileceğini saptamıştır. Çünkü Lynch'e göre; ayrı ve algılanabilir bir çevre güvenlik sağlar. En güvensiz bulunan kompozisyonlar 9 ve 3 numaralı kompozisyonlardır. Mekan tasarımı ile dikey bahçe arasındaki uyumu sorulan katılımcılar 8 numaralı mekanı en uyumlu mekan olarak seçmişlerdir.

Müderrişoğlu ve diğ. (2009), "ağaç formlarının ve renklerinin görsel algı üzerine etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda formlarının ve renklerinin görsel algısı üzerine etkili olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada da renkli ve geniş olan tasarımlar güzel, özgün, doğal, hatırlanabilir, dinlendirici, çeşitli, renkli, estetik ve görülmeye değer bulunmuştur. Bir tasarımın katılımcılara aktarılabilmesi açısından büyüklüğün önemli bir değişken olduğu ortaya çıkmıştır.

Tüm insan eliyle yapılan tasarımlarda olduğu gibi dikey bahçe kompozisyonlarının da %100 estetik veya %100 doğal bulunmaması katılımcı özelliklerinin algıda ne derece etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma sonucunda; kullanıcıların bitkisel kompozisyonlardaki görsel algısı, çeşitli değişkenlere göre değişim gösterdiği saptanmıştır. Dikey bahçe kompozisyonları genel çerçevede görülmeye değer, özgün, dinlendirici, doğal ve estetik bulunmuştur. Ancak, kullanıcıların özgün, güzel ve görülmeye değer seçimleri belli kriterlerle sınırlandırılmıştır. Tasarımlarda mimari yapay öğelerle kullanılan ve bir uyum yakalanan dikey bahçe tasarımları daha güzel, uyumlu, özgün ve görülmeye değer görülmüştür.

Katılımcıların tasarımı algılama düzeyi tür sayısına ve tasarımın büyüklüğüne renkliliğine göre değişmesi; yapılacak bitkisel uygulamalarda türün, tasarımın mekana göre oranının ve renklerin ne derece önemli olduğunu gözler önüne sermektedir.

Bu çalışmada, yaşamızın önemli bir kısmını geçirdiğimiz iç mekanların daha yaşanabilir kılınması için katkı sağlayacak olan iç mekan dikey bahçelerinin kullanıcı kitlesi

tarafından algısı ölçülmüştür. Tüm bu veriler ışığında, önerilen iç mekan dikey bahçe tasarım kriterleri aşağıda belirtilmiştir.

- 1- İç mekânda uygulanacak dikey bahçe alanı mekân büyüklüğü ile orantılı olmalıdır. Çok geniş alanlarda ya da tam tersi çok küçük alanlarda uygulanan dikey bahçeler kullanıcıda olumsuz etkiler oluşturmaktadır.
- 2- Dikey bahçede renkli ve çiçekli bitkiler kullanılarak, dikey bahçenin mekândaki etki düzeyi artırılabilir.
- 3- Dikey bahçedeki tür sayısı tasarım alanının büyüklüğüne bakılarak belirlenmelidir. Küçük alandaki bitki kompozisyonları anlaşılabilir ve karmaşık bulunmamaktadır.
- 4- Dikey bahçe tasarımlarının alışlagelmiş yatay düzlem dışında kullanılması kullanıcılarda güvensiz algısına neden olabileceği ortaya çıkmıştır. Ayrıca uzmanlık arttıkça fonksiyonellik algısının artmıştır. Bu yüzden dikey bahçe tasarımları konusunda bilinçlendirilmelidir.
- 5- İç mekândaki yoğun yapay mimariye doğallık hissi katan dikey bahçelerin, diğer mimari öğelerle uyumlu kullanımı kullanıcılarda estetik ve güzellik algısını artıracaktır.
- 6- İç mekân dikey bahçelerin maliyetleri nedeniyle özellikle elit mekânlarda uygulanması, dikey bahçelerin tüm kullanıcı kitlelerine ulaşamadığını göstermektedir. Dikey bahçelerde ana maliyet kalemlerinden biri olan ithal tropikal bitkiler yerine, Türkiye’de üretilen ürünlerin tercih edilmesi dikey bahçelerin tüm kullanıcılara ulaşmasını sağlayacaktır. Ayrıca iç mekânlarda yaşayabilecek doğal türlerin ıslahı bu soruna çözüm üretebilir.

5. Sonuçlar

İnsanların dikey bahçelere olan ilgisinin giderek artması ve bu tür uygulamaları çevresinde görmek istemesi, dikey bahçelerin iç mekanlardaki kullanımını da olumlu yönde etkilemektedir. Dikey bahçeler insanların iç mekanlarda görmek istedikleri tasarımlardır. Ancak dikey bahçeleri aşırı karmaşıklıktan uzak, daha korunaklı alanlarda görmek istemektedirler. Dikey bahçelerin her mekânda uygulanabileceği fikrinin insanlar tarafından doğru bulunması iç mekan dikey bahçelerin daha geniş alanlara uygulama olanağı bulacağına göstergesidir. Sürdürülebilir peyzaj mimarlığın bir parçası haline gelen dikey bahçeler, aynı zamanda mekana estetik ve doğallık olgusu katarak, mekânların tasarım değerlerini yükseltmektedir.

Teşekkür

Bu makale “İç Mekan Dikey Bahçelerinin İrdelenmesi İstanbul ve Çevresi Örneği” isimli yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

Kaynaklar

- Acar C., Demirtaş E., Dinçer P., Acar H. 2003. Anlamsal Farklılaşım Tekniği Bitki Kompozisyonu Örneklerinde Değerlendirilmesi, S.D.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A s.15-28.
- Amir S. Ve Sabol F. 1990, The Use of Geomorphological Elements for Evaluation of Visual Quality of Israel Coast, *Geo Journal*, 21(3), pp: 233-244.
- Başaran N. 2016, İç mekan Dikey Bahçelerinin İrdelenmesi; İstanbul Örneği, Düzce Üniversitesi Fen Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi, s.132-145.
- Berlyne D. E., 1972, Ends and Means of Experimental Aesthetics, *Canadian Journal of Psychology*, (26) pp: 303-325.
- Büyüköztürk Ş. 2002, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, (32), s. 470-483.
- Carry J.W. 1974, Scenic Analysis and assessment, *CRC-Critical Reviews in Environmental control*, Durham, NH, University of New Hampshire, pp: 231-250.
- Chen G. 2007, *Planting Design Illustrated*, Outskirts Press, Inc. Denver, Colorado, U.S.A p. 27.
- Ching D.K.F. 2004, İç Mekân Tasarımı, 1. Baskı, Yem Yayınları.
- Clay G.R. ve Daniel T.C. 2000, Scenic Landscape Assessment: the Effects of Land Management Jurisdiction on Public Perception of scenic Beauty, *Landscape and Urban Planning*, 49 pp: 1-13.
- Conklin E. 1978. Interior Landscape Contractors Montvale, N.J.
- Daniel T.C., Boster, R.S. 1976. Measuring Landscape Esthetics: The Scenic Beauty Estimation Method, USDA Forest Service Research Paper RM-, Rocky Mountain Forest and Range experiment Station Forest Service U.S. Department of Agriculture p.167.
- Daniel, T.C., Vining, J. 1983. Methodological Issues in the Assessment of Landscape Quality. In: Altman, I., Wohwill, J. (Eds.), *Behavior and the Natural Environment*, Plenum Press, New York, Chapter 2 pp: 39-83.
- DE La Fuente G., Atauri J.A., De lucio J.V. 2006, Relationship Between Landscape Visual Attributes and Spatial Pattern Indices: A Test study in Mediterranean-Climate Landscapes, *Landscape and Urban Planning*, 77- PP: 393-407.
- Eroğlu E. 2004, Düzce Kenti Açık ve Yeşil Alanlardaki Bazı Bitki ve Bitki Gruplarının Mevsimsel Değişim Potansiyelinin Bitkisel Tasarım Yönünden İncelenmesi, AİBÜ Fen Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi, s.39-46.
- Eroğlu E., Başaran B. 2016, Vertical Gardens Used in Interior Landscape in Turkey, 2 nd International Conference on Science Ecology and Tecnology, Barcelona, PP: 546-563.
- Eroğlu E., Demir Z. 2016, Phenological and Visual Evaluations of Some Roadside Deciduous Trees in Urban Area, *Biological Diversity and Conservation*, 9/1, 143-153.
- Erzen J. N. 2006. Çevre Estetiği, ODTÜ Yayıncılık, Ankara, 975-7064-96-3.
- Herzog T. R. 1995, a Cognitive Analysis of Preference for Urban Nature. In A. Sinha (Ed.), *Readings in Environmental Psychology*. Academic Press. Landscape Perception. San Diego, CA: Academic Press Inc.
- Herzog T. R. and Gale T. A. 1996, Preference for Urban Buildings as A Function of Age and Nature Context. *Environment and Behavior*, 28 pp: 44-72.

- Kalın A. 2004, Çevre Tercih ve Değerlendirmede Görsel Kalite Belirlenmesi ve Geliştirilmesi: Trabzon Sahil Bandı Örneği, KTÜ Fen Bil. Ens. Doktora tezi, s. 46.
- Kaplan R. 1979, Visual Resources and the Public: an Empirical Approach, In: Elsner G.H., Smardon R.C., A conference on Applied Techniques or Analysis and Management of the Resource, Nevada, pp: 209-215.
- Kaplan S. 1987, Mental Fatigue and The Designed Environment, Public Environments, Washington, pp: 55-60.
- Kıroğlu E. 2007, Erzurum Kenti ve Yakın Çevresindeki Bazı Rekreasyon Alanlarının Görsel Peyzaj Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi, Atatürk Üniversitesi Fen Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi, s 28.
- Korkmaz Z.A. 2013. Kent Ormanlarında Estetik Potansiyelin Belirlenmesi İstanbul-Emirgan Korusu Örneği, İstanbul Üniversitesi Fen Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi, s.11-30.
- Lynch K. 1960, The Image of The City, The MIT Press, U.S.A.
- Misgav A. 2000. Visual Preference of the Public for Vegetation Groups in Israel. Landscape and Urban Planning, Israel, V: 48 pp: 143-159.
- Müderrişoğlu H., Aydın İ., Yerli Ö. and Kutay E. 2009, Effects of Colours And Forms Of Trees Visual Perceptions, Department of Landscape Architecture, Faculty of Forestry, Düzce University, Düzce, Turkey
- Müderrişoğlu H., Eroğlu E., Özkan G. and AK K. 2006. Visual Perception of Tree Forms, Department of Landscape Architecture, Faculty of Forestry, Düzce University, Düzce, Turkey.
- Nasar, J. L. 1992, Visual Preferences in Urban Street Scenes: A Cross Cultural Comparison between Japan and the United States. Environmental Aesthetics: Theory, Research and Applications (Ed. Nasar, J.L.). Cambridge University Press, New York.
- Orwell R., Wood R., Tarran J., Torpy F., Burchett M. 2004, Removal of Benzene by the Indoor Plant/Substrate Microcosm and Implications for Air Quality; Water, Air, & Soil Pollution, 157 (1-4), pp:193–207.
- Osgood C.E., Suci G. J. ve Tannenbaum P.H. 1957, The Measurement of Meaning, The University of Illion Press, Newyork.
- Penning E. ve Rowsel C. 1979, The Social Value of English Landscape, Elsner G.H. ve Smardon R.C., Our National Lanscape, A Conference on Applied Techniques or Analysis and Management of the Resource, Nevada, and pp: 249-255.
- Şavklı F. 2012, Antalya'daki Kent Parklarında Su Ögelerinin Estetik ve İşlevsel Açından Değerlendirilmesi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bil. Ens. Yüksek Lisan Tezi, s. 128.
- Schroeder H.W. 1982, Preferred Features of Urban Parks and Forests, Journal of Arboriculture 8 (12) pp: 317-322.
- Serpa A. ve Muhar A. 1996, Effectes of plant size, texture and colour on spatial perceptions in Public Green Areas – a Cross- Cultural Study, Landscape and Urban Planning, 36 (1) pp:19-25.
- Strumse E. 1994, Environmental Attributes and the Prediction of Visual Preferences for Agrarian Landscapes in Western Norway, Journal of Environmental Psychology, 14 pp: 293–303.
- Summit J., Sommer R. 1999, Further Studies of Preferred Three Shapes Enviroment Behavior, Art Department at the University of California, 31 (4), pp: 550-576.
- Ulrich Roger S. 1986, Human Responses to Vegetation and Landscape, Landscape and Urban Planning, 13 pp: 29-44.
- Ulrich, R. S. 1991, Natural Versus Urban Scenes: Some Psychophysiological Effects, Environment and Behavior, 13(5) pp: 523–556.

- Vining, J., Stevens, J.J. 1986. The Assessment of Landscape Quality: Major Methodological Considerations. In: Smardon, R.C., Palmer, J.F., Felleman, J.P. (Eds.), Foundations for Visual Project Analysis. John Wiley and Sons, New York, pp: 167-186
- Wohlwill J. F. 1993, The concept of nature: A Psychologist's View, Human Behavior and Environment: Advances in Theory and Research, 6- pp: 5-37.
- Wolverton B. C., and Wolverton J. D. 1993, Plants and Soil Microorganisms: Removal of Formaldehyde, Xylene, and Ammonia from the Indoor Environment. Journal of the Mississippi Academy of Sciences 38(2), 11-15.
- Wolverton BC. Douglas WL. Bounds K. 1989, A Study of Interior Landscape Plants for Indoor Air Pollution Abatement, NASA-TM-108061 Report.
- Wolverton, B. C., How to Grow Fresh Air. New York: Penguin Books, (1996).
- Yazgan M. E., Uslu A., Özyavuz M. 2009. İç Mekan Bitkileri ve Tasarımı, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 1575, Ders Kitabı: 527, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Yazgan M., Uslu A., Tanrıvermiş E. 2003. İç Mekan Bitkileri, Saksı Süs Bitkileri Üreticiliği Derneği Yayınları, 1. Baskı.
- Ziss A.1984. Estetik, De Yayınevi, s. 188, Fransızca'dan Çeviren: Yakup Şahan.
- Zube E. H. Sell J. L., Taylor J. G. 1982, Landscape perception: Research, Application and Theory, Landscape and Planning, 9(1) pp:1-33.