



Tarihsel Süreçte Sokak ve Caddelerin Görsel Estetik Kalitesinde Meydana Gelen Değişimi Değerlendirmede Bir Model Önerisi: Ankara'nın Ulus ve Kızılay Kent Merkezleri Örneği*

*A Suggested Model for the Evaluation of Historical Changes in the Visual Aesthetic Quality of Streets and Avenues: An Example of Ankara's Ulus and Kızılay City Centers***

Ayşe TEKEL

Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Mimarlık Fültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Ankara, Türkiye
Prof., Gazi University Faculty of Architecture, Department of City and Regional Planning, Ankara, Turkey
tekelaye@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-5913-8392

DOI: 10.5505/jas.2021.95867

Öz

Kentler tarihsel süreç içerisinde ekonomik, sosyal ve politik kararlar doğrultusunda değişmekte ve dönüşmekte bu süreç kentlerdeki sokak ve caddelerin görsel estetik kalitelerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Sokak ve caddelerin görsel estetik kalitelerinin korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi kentin görsel karakterinin sürdürülebilirliğini sağlamakta, bireylerin yaşam kalitesini artırmakta, kolektif kimliğin, mekâna aidiyetin ve güçlü kent imajlarının oluşumuna aracılık etmektedir. Sokak ve caddelerin görsel estetik kalitesini iyileştirmek ve geliştirmek için öncelikle görsel estetik kaliteyi etkileyen unsurların tespit edilmesi gerekmektedir. Çalışmada, Ankara'nın Ulus ve Kızılay kent merkezleri ve yakın çevresinde meydana gelen değişim ve dönüşüm sürecinin sokak ve cadde görünümlerinin görsel estetik kalitesine etkisi, tarihî ve güncel sokak görüntüleri üzerinden karşılaştırmalı olarak fraktal analize dayalı nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birarada kullanıldığı özgün bir model ile sorgulanmaktadır. Çalışmanın sonuçları farklı dönemlere ait sokak görüntüleri üzerinden karşılaştırmalı sorgulamalar yapılarak kentsel mekânların görsel estetik kalitesini etkileyen unsurlara ilişkin önemli ipuçlarına ulaşılabileceğini göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Fraktal analiz, Görsel estetik kalite, Kent estetiği, Sokaklar, Caddeler, Ulus, Kızılay, Ankara

Abstract

Cities change and are transformed over time due to economic, social and political decisions, and this process can have either a positive or a negative effect on the visual aesthetic quality of the streets and avenues. The preservation and improvement of the visual aesthetic qualities of the streets and avenues ensures the sustainability of the visual character of the city, improves the quality of life, and also encourages collective identity, a sense of belonging, and strong urban images. It is suggested that the factors affecting visual aesthetic quality should be determined in order to improve the visual aesthetic quality of streets and avenues. This study assesses the effects of

* Makaleye konu olan araştırma 2020 yılı Koç Üniversitesi VEKAM Araştırma Ödülü'ne hak kazanmıştır.

** The research covered in this article received the Koç University VEKAM Research Award in 2020.



the change and transformation processes occurring in Ankara - Ulus and Kızılay city centers, as well as the effects on their immediate surroundings in terms of the visual aesthetic quality of streets and avenues. Furthermore, the factors affecting the visual aesthetic quality of streets and avenues are questioned through the use of a model in which both quantitative and qualitative research methods are used comparatively with historical and current street images. The results of the study show that by comparing street images from different periods, important clues can be obtained in regard to the factors affecting the visual aesthetic quality of urban spaces.

Keywords: Fractal analysis, Visual aesthetic quality, Urban aesthetics, Streets, Avenues, Ulus, Kızılay, Ankara

Gelecek nesiller bizi sadece yarattıklarımız ile değil, yok etmeyi reddettiklerimiz ile de değerlendirecekler (Sawhill, t.y.).

Giriş

Sokak ve caddeler kent kimliğinin ve imajının önemli bileşenlerini oluşturmaktadırlar. Kent kimliğini yansıtan sokak ve caddeler kültürel yapının yansımalarını da gözler önüne sermekte, kentsel çevrenin, akılda kalıcı görsel etkisinin yaratılması için de referanslar sunmaktadırlar. Kentlerin süreç içerisinde geçirdikleri gelişim ve değişim sokak ve cadde görünümünü, görsel estetik kalitelerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Kentlerde estetik açıdan başarılı sokak ve caddelerin varlığı bireylerin yaşam kalitesini artırmakta, konfor, güven, gurur ve aidiyet duygularının oluşumuna aracılık etmekte, kent ve ülke ekonomisini olumlu yönde etkilemektedir. Jackson (1970), her kentin yerine getirmesi gerekli temel işlevlerden birinin tatmin edici estetik-duyusal deneyim yaşatması olduğunu belirtmektedir.

Sokak ve caddelerin görsel niteliği estetik değerinin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde kullanılan önemli araçlardan birini oluşturmaktadır. Sokak ve caddelerin ne derece çekici veya zevk verici olduğu, görsel niteliği bir diğer deyişle görsel kalitesi ile direkt olarak bağlantılıdır. Görsel kalitenin ölçülmesi kaynağa bir değer biçilmesini gerektirmekte, bu değer estetik değer olarak ifade edilmektedir. Sokak ve caddelerin görsel estetik kalitesini geliştirmek, iyileştirmek, görsel estetik kalitesi yüksek sokak ve caddeler oluşturabilmek için öncelikle sokak ve caddelerde görsel estetik kaliteyi etkileyen unsurların neler olduğunun tespit edilmesi gerekmektedir.

Kentsel mekânların görsel estetik kalitesini değerlendirmede nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılmaktadır. Her iki yöntemin bir arada kullanılması kentsel mekânların görsel estetik kalitesini etkileyen unsurların belirlenmesine imkân yaratmakta; amaca yönelik olarak

gerekli standartların, özelliklerin saptanmasına yardımcı olmaktadır. Nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanılması görsel estetik kalitenin değerlendirilmesinde daha rasyonel sonuçlar vermektedir. Bu yöntemlerin bir arada kullanılması ile geliştirilecek modeller aracılığıyla planlama ve tasarım kararlarının mekânın görsel estetik kalitesine etkisi ölçülebilmektedir.

Çalışmada, Ankara'nın Ulus ve Kızılay kent merkezleri ve yakın çevresinde meydana gelen değişim ve dönüşüm sürecinin sokak ve cadde görünümünün görsel estetik kalitesine etkisi, sokakların görsel estetik kalitesini etkileyen unsurlar nicel araştırma yöntemlerinden fraktal analiz, nitel araştırma yöntemlerinden anketin birarada kullanıldığı özgün bir model ile sorgulanmakta; 1925-1970 yılları arasında Ankara'nın Ulus ve Kızılay kent merkezleri ile yakın çevresindeki sokak ve caddelerden çekilmiş 20 sokak görüntüsü ve bunların güncel görüntüleri üzerinden değerlendirmeler yapılmaktadır.

Çalışmanın temel araştırma soruları aşağıda verilmiştir.

- Kentsel yapı çevrelerde meydana gelen değişim ve dönüşüm sürecinin sokak ve caddelerin görsel estetik kalitesine etkisi tarihi ve güncel sokak görüntüleri üzerinden saptanabilir mi?
- Sokak ve caddelerin biçimsel özellikleri ve görsel estetik kalitesi arasındaki ilişkinin matematiksel modeller ile incelenmesiyle sokak ve caddelerin üçüncü boyutta görsel estetik kalitesini etkileyen unsurla belirlenebilir mi?

Kent Estetiği Üzerine Değerlendirmeler

Berleant (2005), kent estetiğini kentsel yapı çevre ve insanın sürekli iletişim hâlinde olduğu bir birliktelik hâli olarak tanımlamaktadır. Kent estetiğini değerlendirmede



yapılı çevre özellikleri ve bu çevrenin kullanıcıları olan bireylerin mekânı ne kadar güzel ve teşvik edici olarak algıladıkları, nasıl deneyimledikleri ve anlamlandırdıkları göz önünde bulundurulmaktadır. Nasar (1994), yapılı çevreye karşı verilen estetik tepkide, yapılı çevre özellikleri, algı ve bilişin belirleyici olduğunu belirtmektedir (Tablo 1).

Birçok kuramcı kentsel estetiğini değerlendirmede yapılı çevrenin biçimsel kurgusunun önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bir kentin estetik açıdan taşıdığı değer, kentsel yapılı çevreleri oluşturan elemanlar ve bu elemanların biraraya geliş kurgularındaki başarıya direkt olarak bağlıdır (Akkerman, 2000). Bu elemanlar; yapılar, kentsel donatı elemanları, kent mobilyaları, peyzaj öğeleri ve doğal yapı olarak sıralanmaktadır. Kentsel yapılı çevreleri oluşturan bu elemanlar ve bu elemanlar arasında kurulan ilişkiler kentin estetik kalitesini etkilemektedir. Elemanlar arasındaki uyum, orantı, birlik, düzen, karmaşıklık, görsel zenginlik, netlik, insan ölçeği, süreklilik, ritim (Lynch, 1960; Berlyn, 1974; Rapoport, 1977; Tibbalds, 1992; Hillier ve Hanson, 1997; Kaplan, Taşkın ve Önenç, 1998; Nasar, 1998) kent estetiğini pozitif yönde etkilemektedir. Bütünün güzelliği, parçaların ve bunların birbirleriyle olan ilişkilerinin nasıl kurulduğuna bağlıdır (Günay ve Selman, 1994).

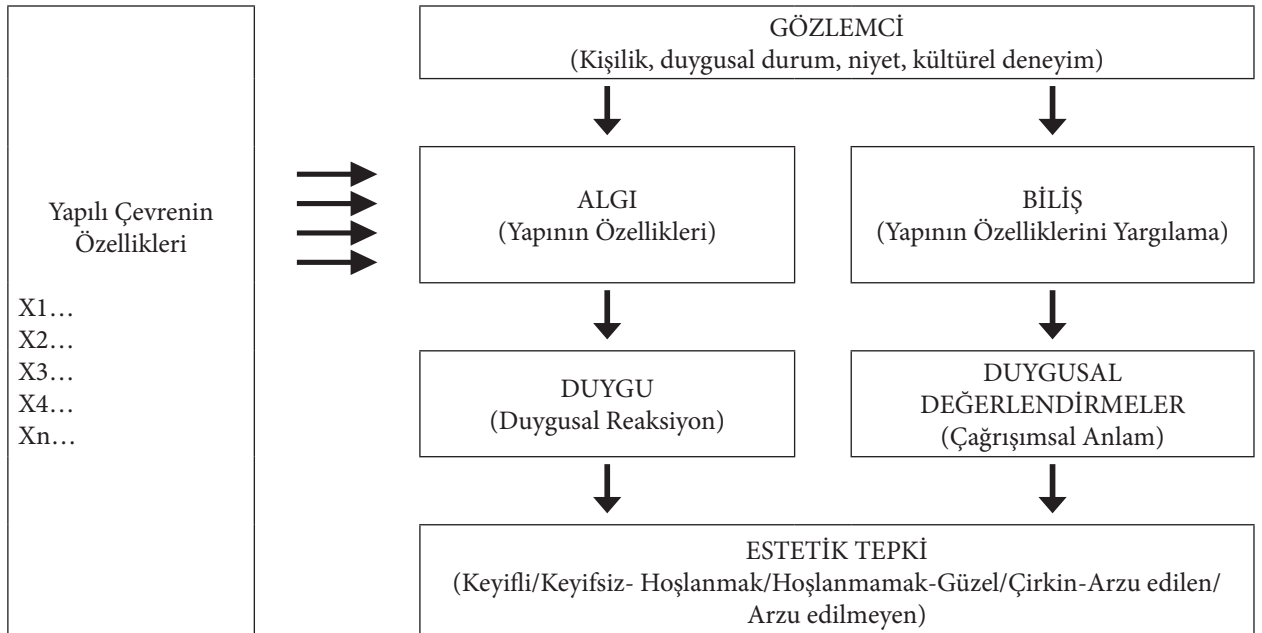
Cullen (1961) kent estetiğini değerlendirmede görselliğin yeterli olmadığını, görselliğin sadece hatıra ve deneyimleri canlandırdığını ve duyguların dışı yansımaları sağladığını belirtmektedir. Cullen (1961), anlam ve mekânla kurulan ilişkinin kent estetiğini değerlendirmede önemli olduğunu vurgulamaktadır. Tang ve Long (2019) da fiziksel ve algısal kalitesi yüksek kentsel mekânların duygusal açıdan bireyler tarafından çekici algılandıklarını; duygusal değerlendirilmede anlamın belirleyici rol oynadığını belirtmektedir.

Kentsel elemanların anlamsal nitelikleri temelde üç başlık altında irdelenmektedir (Appleyard, 1969):

- Tarihsel önem
- Kültürel ve simgesel önem ve
- Açık işaretler.

Kullanıcılar mekânla etkileşime girdikçe, bu mekânlar anlamlı hâle gelmektedir. Kullanıcının mekân ile etkileşiminde güzellik ve fayda belirleyici rol oynamaktadır (Carmona, 2010). Mekânın güzel olarak algılanmasında mekândaki aktivite çeşitliliğinin, canlılık ve sosyal etkileşimin (Lynch, 1960; Jacobs, 1961), mekânda geçmiş ile kurulan bağlantının (Tibbalds, 1992), mekânın ruhu ve karakterinin (Norberg-Schulz, 1980), konfor ve güvenliğinin de etkili olduğu belirtilmektedir.

Tablo 1. Kentsel Yapılı Çevreye Karşı Verilen Estetik Tepki Süreci



Kaynak: Nasar, 1994.



Kent estetiğini değerlendirmede sadece yapı çevrelerinin özellikleri ile biçimsel kurgusu değil, kullanıcılarının mekânı ne kadar güzel ve teşvik edici olarak algıladıkları, mekânı nasıl deneyimledikleri ve anlamlandırdıkları da önem taşımaktadır. Root, Silbernagel ve Litt (2007), kentsel yapı çevrenin kalitesinin bireyin algı, biliş ve duygusal süreçler ile bağlantılı olarak bilgi üretmesini sağladığını, bireyin mekândaki davranışını yönlendirdiğini vurgulamaktadırlar. Nasar (1994) ve Scheerer (2003), bilişsel süreç ve duygusal deneyimin birbiri ile bağlantılı olduğunu öne sürmektedirler. Estetik duygu olumlu ise mekân için verilen karar da olumlu olmaktadır.

Özetle, kent estetiğini değerlendirirken kentsel yapı çevrelerinin biçimsel kurgusunun, yapı çevre özelliklerinin ve bireylerin bu özellikleri nasıl algılayıp, değerlendirdiklerinin göz önüne alınması gereklidir. Estetik yargılama da yargının kaynağının birey olması herkes için geçerli olabilecek "güzel" yargısının varlığını imkânsız kılıyor gibi görünse de, birey yapı çevreye yüklediği anlama koşut ve kendi duygularına referans ile kent estetiğini değerlendirirse de, duyguların öğrenildiği, sosyal olarak yapılandığı ve kültüre bağlı olduğu ifade edilmektedir (Eaton, 1995, s. 96). Kentler farklı kültür, inanç ve değerlere sahip bireylere ev sahipliği yapmakta, kent estetiğini değerlendirirken bunun göz önüne alınması gerekmektedir. Ortak estetik değer yargılarına sahip olmanın toplumları biraraya getirci, bağlayıcı rolü bulunmaktadır. Karma kültürel kimliğe sahip bireylerin yer aldığı kentlerde kentsel kamusal alanlarda kenti güzelleştirme eylemleri altında gerçekleştirilen uygulamaların birey ile kent arasında bağ ve birlik kurulmasına, kolektif kimlik inşasına hizmet etmesi gerekmektedir (Samin, 2019).

Kentin estetiği, kentin sosyal ve ekonomik yapısını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Kentte estetik açıdan kaliteli mekânların varlığı bireylerin yaşam kalitesini artırmakta, konfor, güven, gurur ve aidiyet duygularının oluşumuna aracılık etmekte, kent ve ülke ekonomisini olumlu yönde etkilemektedir. Yapılı çevreye karşı verilen olumlu duygusal tepkiler yaşam memnuniyetini de artırmaktadır (Mouratidis, 2019, Seresinhe ve diğerleri, 2019). Jackson (1970), her kentin yerine getirmesi gerekli temel işlevlerden birinin tatmin edici estetik-duygusal deneyim yaşatması olduğunu belirtmektedir. Kentlerde çekici olarak algılanan mekânların insan sağlığı için de kaldiraç işlevi gördüklerini belirtmektedir (Root ve diğerleri, 2007). Estetik açıdan çekici kentler ve kentsel mekânlar (caddeler, sokaklar meydanlar ve diğer-

leri) turist ve yerel halkı cezbedebilmekte, kentler sahip oldukları bu mekânlar ile diğer kentler ile rekabet edebilmekte (Kavaratzis ve Ashworth, 2005), bu mekânlar güçlü kent imajlarının oluşumuna da aracılık etmektedir. Maslow (1948), *'İhtiyaçlar Hiyerarşisi Teorisi'*nde estetiğinin insanların temel bir gereksinimi olduğu belirtilmekte, estetik bireylerin kendilerini gerçekleştirme gereksinimi içerisinde değerlendirilmektedir.

Kentsel Mekânların Görsel Estetik Kalitesi ve Görsel Estetik Kaliteyi Etkileyen Unsurlar

Kentsel mekânların görsel nitelikleri insanlarda duygusal ve psikolojik etkiler yaratmakta ve bu da bireylerin yaşam memnuniyetini önemli ölçüde etkilemektedir. (Mouratidis, 2018, 2019; Negami ve diğerleri, 2019; Seresinhe ve diğerleri, 2019). Bireyler günlük yaşamlarında kentsel mekânların bu görsel özellikleri ile etkileşime geçmekte ve buna paralel duygusal tepkiler vermektedirler (Nasar, 1994).

Kentsel mekânın görsel estetik kalitesini değerlendirmede; Arnheim (1977), şekil-zemin, bütün-parça ilişkisi, düzen-düzensizlik ve karmaşıklık seviyesinin; Lynch (1984) simetri, hiyerarşi, şekil-zemin netliği ve form basitliğinin; Baker (1989) geometri, uyum, süreklilik, ritim, karmaşıklık ve düzenin; Günay (1999) boyut, biçim, konum ve ölçeğin; Weber (1995) algısal durağanlık, hiyerarşi ve şekil-zeminin önemli olduğunu belirtmektedirler. Lang (1987), Gestalt algı kuramına bağlı olarak yapı çevrenin görsel estetik kalitesini simetri, birlik, uyum, düzen ve maksimum basitlik ilkeleri üzerinden sorgulamaktadır. Lang (1988), kentsel mekânların görsel estetik kalitesini değerlendirilmede dört temel faktörün belirleyici olduğunu belirtmektedir. Bunlar; desen duygusu, ritim, denge ve harmoni olarak sıralanmaktadır. Nasar (1998), kentin beğenilmesi için gerekli özellikler arasında görsel zenginlik ve dokunun önemini vurgulamaktadır. Moughtin (1995) görsel kaliteyi etkileyen belli başlı tasarım ölçütlerini, düzen, birlik, orantı, ölçek, uyum, simetri, denge ve ritim; Nasar (1994) şekil, orantı, ritim, ölçek, karmaşıklık, renk, düzen, hiyerarşi ve uyum alt başlıkları altında irdelemektedir.

Kentsel mekânların görsel estetik kalitesini etkileyen nitelik sıfatları arasında karmaşıklık ön plana çıkmaktadır. Huq, Shuvo ve Islam (2019) kent estetiğini değerlendirmede 'iyi görsel karmaşıklık'ın önemine dikkat çekmektedirler. İyi görsel karmaşıklık oluşumunda bina çeşitliliği, tasarım detayları, kent mobilyaları, sokak



ağaçlarının detayları ve kentsel açık alanlar belirleyici rol oynamaktadır. Kent formunu oluşturan elemanların birlik ve çeşitlilik içerecek şekilde, dengeli kurgulanması kent estetiğini olumlu yönde etkilemektedir (Clifton ve diğerleri, 2008, Gunawardena, Kubota ve Fukahori, 2015; Ewing ve Clemente, 2013; Boeing, 2018). Berlyne'nin (1971) ters "U" teorisine göre, çeşitlilik arttıkça, bireyin algısı olumlu yönde etkilenmekte ve uyarılma potansiyeli yükselmektedir. Ancak, optimal bir düzeyi geçen ve karmaşaya neden olan çeşitlilik, bireyin algısını negatif etkilemekte ve uyarılma potansiyeli düşmektedir. Nasar (1994), ılımlı uyarma potansiyeli olan mekânların pozitif estetik deneyim üretmekte olduğunu dile getirmektedir. Mekânda yüksek oranla düzen içeren çeşitlilik insanlara daha algılanabilir bir görüntü sunmaktadır. Nasar (1987), insanların orta seviyede çeşitli ve yüksek seviyede uyumlu ortamları tercih ettiklerini belirtmektedir. Kaplan ve Kaplan (1989), insanların düşük seviyede çeşitli ve yüksek seviyede uyumlu olan mekânları sıkıcı; yüksek seviyede çeşitli ve düşük seviyede uyumlu olan mekânları dağınık; yüksek seviyede çeşitli ve yüksek seviyede uyumlu olan mekânları zengin ve düzenli olarak tanımladıklarını vurgulamaktadırlar. Lozano (1990) hiyerarşinin mekânsal uyum ve çeşitlilik arasında dengeyi sağladığını belirtmektedir. Literatürde kent formunda karmaşıklığın canlı, keyifli, sağlıklı ve yaşanabilir mekânların oluşumuna aracılık ettiği belirtilmektedir (Jacobs, 1961; Macdonald, 2002; Carlson ve diğerleri, 2012). Karmaşıklığın eşitliği, mekânsal adaleti, sosyal teması sağlamada da önemli bir araç olarak kullanılabilirliği vurgulanmaktadır (Byrne, 2003; Pettigrew ve Tropp, 2006).

Tibbalds (1992), kentsel mekânların insanların iletişim ve etkileşime geçtiği en önemli mekânlar olduğunu belirtmekte, bu mekânların görsel algısal kalitelerinin bozulmasının bireylerde psikolojik sorunların çıkmasına neden olduğunu vurgulamaktadır. Kentsel mekânların görsel ve algısal kalitenin bozulması beraberinde pek çok sorunu da getirmektedir. Hamameh ve Yücel Caymaz'ın (2020) yaptıkları çalışmada, kentsel mekânların estetik niteliğinin bozulmasının mekânın işlevsel ve çevresel değerlerinin de bozulmasına aracılık ettiği saptanmıştır.

Kent Estetiğinde Sürekliliğin Önemi Üzerine

Son yıllarda özellikle gelişmekte olan ülke kentlerinde hızlı bir değişim ve dönüşüm süreci yaşanmaktadır. Bu süreç beraberinde birçok sorunu da getirmektedir. Kamusal mekânlar, sokaklar giderek metalaşmakta, kültürel

ve doğal miraslar yok olmakta, toplum hafızasının oluşumunda belirleyici rol oynayan kentsel mekânlar bu işlevlerini yitirmekte ve kentsel mekânlarda var olan estetik değerlerin sürekliliğinde sorunlar yaşanmaktadır (Oliver, 2006; Chang, 2020; Sargolini, 2013, s. 27).

Lepore (2020), kentlerde yaşanan bu değişim ve dönüşümün "bireyleri nostalji, yalnızlık ve belirsizliğe" sürüklediğini belirtmektedir. Chang'ın 2020 yılında yapmış olduğu çalışmada günlük yaşamda kentsel süreklilik deneyiminin kimlik, aidiyet ve memnuniyet duygularının oluşumu için önemli olduğu belirtilmekte ve bu bağlamda kentsel görüntülerin sürekliliğinin önemine dikkat çekilmektedir. Mekâna aidiyet bireyin kendisini bir yerin vazgeçilmez bir parçası olarak hissetmesi olarak tanımlanmaktadır (Rollero ve Picolli, 2010, s. 198). İnsanların temel gereksinimlerinden birisi olan aidiyet duygusu gerçekleşmediği takdirde bireylerde yalnızlık ya da anti-toplumsal davranışlar ortaya çıkabilmektedir (Vihanninjoki, 2019). Kişi kendini mekân ile var etmektedir. Schulz (1971), aidiyet duygusunun oluşması için öncelikle ait olunacak yerin önemine dikkat çekmektedir. Mekâna aidiyet, yerin kimliğinin oluşmasına önemli katkı sağlamaktadır. Bu noktada kentin, kentlinin gözünden değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Kentsel mekânlarda insanların temel gereksinimlerinden birisi olan aidiyet duygusu gerçekleşmediği takdirde, birey mekâna kayıtsız ve ilgisiz kalabilmektedir. Kentleri kullanan bireylerin ilgisizlikleri de kent estetiğinin önündeki en önemli tehlikelerden birisini oluşturmaktadır.

Süreklilik, paylaşılan çevrenin evrimsel, ekolojik, bilişsel, kültürel ve ruhsal deneyimi için önem taşımaktadır. Sürekliliğin etik açıdan da önemli olduğu belirtilmektedir. Birbirine zıt gibi görünse de kentsel mekânda süreklilik ihtiyacı ve değişim arzusu her zaman birbirini içermekte, bir diğer deyişle süreklilik ve değişim mekânda bir arada var olmaktadır. Chang (2020), değişime uyum sağlayamayan bir yerin var olmaya devam edemeyeceğini belirtmektedir. Değişiklik olmazsa, yaygın aynılık insanları durgun, hapsolmüş ve sıkılmış bırakabilmektedir. Ancak süreklilik olmadan sürekli bir değişim, bireylerin köksüz, dengesiz hissetmelerine ve kafalarının karışmalarına neden olabilmektedir.

Kentlerde yaşanan değişim ve dönüşümün radikal olması yere yabancılaşmayı, kamusal hafıza ve yer kimliğinin kolektif kaybına neden olabilmektedir. Radikal değişim ve dönüşüm kentsel süreklilikte de kırılmalar oluşturu-



maktadır. Gill (1991) ve Lefebvre (1996) kentsel yapı çevrenin, dönüşümün doğal tortuları olmadıklarını, bireylerin paylaştıkları deneyimlerin, yaşamın ve sosyal düzenin damgası olduklarını dile getirmektedir. Boyer (1998), kolektif bellek bağlamında hatırlamanın, yapı çevre ile doğrudan ilişkisi olduğunu belirtmekte; hızla değişen dünyada hatırlamanın daha da önemli hâle geldiğini belirtmektedir. Chang'ın 2020 yılında yapmış olduğu çalışmada sürekli değişen kentlerde, estetik bağlamda sürekliliği sağlamak için öneri normatif bir çerçeve oluşturmuştur (Tablo 2).

Sürekliliğin sağlanmasında tekrar, ritim ve rutinlik büyük önem taşımakta ve mekânı yaşanabilir kılmaktadır. Tekrar, tanıdık olanın, kentsel yapı çevrelerin görünüm ve mekândaki davranış formlarının tekrarlanmasını ifade etmektedir. Kentsel ortamlarda tanıdık özelliklerinin tekrarlanması, güven ve ortaklık duygusu sağlamaktadır. Değişimlerdeki tekrar ritmi oluşturmaktadır. Chang (2020) ritim olmadan, kentsel mekânların ifade kapasitesinden yoksun kalacaklarını ve cansız hâle gelebileceklerini ifade etmektedir. Sıradan olanın yaygınlığı rutinlik olarak tanımlanmaktadır. Paylaşılan rutinler, kent sakinlerinin kolektif kimlik geliştirmelerine zemin hazırlamaktadır. Bir topluluğun rutinlerinin anlaşılması, sürdürülebilir tasarımların gerçekleştirilebilmesi içinde büyük önem taşımaktadır (Chang, 2020).

Kentlerde estetik bağlamda sürekliliğin sağlanmasında önemli olan benzerlik, tanıma ve keşif mekân ile olan etkileşimi sağlamaktadır. Kaplan ve Herbert (1988), insanların yeni bir şey keşfederken benzerlikten faydalandıklarını birbirine benzemeyen iki şey arasındaki "gizli benzerliği" keşfetme eğiliminde olduklarını bildirmektedirler. Chang (2020), nesnelere arasındaki benzerliklerin aşinalık yoluyla devamlılık duygusunu teşvik ettiğini, kentsel mekânların benzerlikler yoluyla öğrenilebildiklerini savunmaktadır. Tanıma, zaten bildiğimiz bir şeyle karşılaşmanın farkındalığını ifade etmekte, yeniden biliş

olarak tanımlanmaktadır. Bildiğimizi yeniden düşünmek geçmiş deneyimler arasında sürekliliğin sağlanmasına aracılık etmektedir. Rachel ve Stephen Kaplan (1982) insanların, tanıdık olanın güvencesine ve rahatlığına ihtiyacı olduklarını dile getirmektedirler. Chang'a göre (2020) keşif; sezgisel, ani ve şimdiki zamanda gerçekleşiyor gibi görülmekte, genellikle bilincimizde mevcut olan ancak belirsiz bir şeyin geçmişine de sahiptir. Bir mekânın estetik deneyiminde genellikle daha önce çeken ve hayranlık uyandıran şeyler akla gelmektedir.

Kentlerde estetik bağlamda sürekliliğin sağlanmasında önemli olan referans, ilgi düzeyi ve dirençlilik mekâna uyumu etkilemektedir. Kentsel yapılar ve örüntüler bireylerin bilişsel hafızalarını şekillendirmektedir. Referanslar, bireyin hem tanıdık hem de yeni olguları anlama kapasitesinde belirleyici rol oynamaktadır. Bireyler, kentsel zenginliği mevcut referans çerçeveleriyle gözlemlediklerinde farkına varmaktadırlar. Müller (1977) daha önceki toplumsal, sosyal ve kamusal yaşama referans veremeyen yapıların ezici varlığının, geçmişte kentlerde neler olduğuna dair izleri yok ettiklerini belirtmektedir. İlgi düzeyi olmadan çevrede var olan unsurlar ile bireyler arasında bağlantının kurulamayacağı belirtilmekte, sürekliliğin çevreyle etkileşim bağlamında önemli olduğu vurgulanmaktadır (Chang, 2020). Direnç ya da dayanıklılık sürekliliği güçlendirme ve değişim sonrası bütün hissini koruması kapasitesini ifade etmektedir. Direnç, bozulmadan sonra iyileşme ve kararlı bir dengeye dönme yeteneği olarak da tanımlanmaktadır. Dayanıklılık ve direnç, toplumdaki bireyler arasındaki karşılıklı ilişkileri de beslemektedir.

Kentlerde estetik bağlamda sürekliliğin sağlanmasında anı/hatırlama, rezonans/yankı ve saygı, mekâna empati geliştirmeyi etkilemektedir. Anı/hatırlama, geçmişin varlığıyla ilişki kurma ve yeniden paylaşılan anlamlar inşa etme kapasitesi olarak ifadelendirilmektedir. Anılar, bazı uyarıcılar tarafından ortaya çıkarılmadıkça, zaman

Tablo 2. Kent Estetiğinin Sürekliliği İçin Öneri Normative Çerçeve

Mekân			
Yaşanabilirlik	Etkileşim	Uyum	Empati
Tekrar	Benzerlik	Referans	Anı/Hatırlama
Ritim	Tanıma	İlgi Düzeyi	Rezonans/Yankı
Rutin	Keşif	Direnç/Dayanıklılık	Saygı

Kaynak: Chang, 2020.



içinde yavaş yavaş kaybolmaktadır. Rezonans bir diğer deyiş ile yansıma, paylaşım deneyimi yaratan müzikal ve duygusal güç olarak tanımlanmaktadır. Chang (2020) sürekliliği olan başarılı kamusal mekânların doğalarında var olan “müzikalitenin” tüm katılımcılarda derin ve eşit bir şekilde yankılandığını belirtmektedir. Saygı, bir şeyin içsel değerine duyulan sevgi ve minnettarlığı ifade etmek, derin bir yer sevgisi ve etkileşime hizmet etmektedir.

Kentlerin Estetiğini Değerlendirme Yöntemleri

Kent estetiğini değerlendirme yöntemleri temelde nitel ve nicel yöntemler olarak ikiye ayrılmaktadır. Nitel yöntemler anket ve görüşme tekniklerini, vaka ve davranış araştırmalarını, estetik tercih sorgulamalarını içermekte ve bu yöntemler kullanılarak kent estetiğini değerlendirmede;

- Anlamın rolü ve anlamların ortaya çıkarılması
- Sosyal ve bireysel özellikler, psikolojik ve bilişsel süreçler, görsel algı ve estetik değerlendirme arasındaki ilişkiler sorgulanmaktadır (Madanipour, 1996; Nasar 1998; Roberts ve Greed, 2001).

Kent estetiğini değerlendirmede mekânsal algı ve duygusal değerlendirme ölçütleri ağırlıkla kullanılmaktadır (Russel ve Pratt, 1980; Schindler ve diğerleri, 2017) Mekân algısı; mekânın tasarım niteliği, güvenlik, sosyallik, çeşitlilik, aşinalık veya tanıdıklık gibi pek çok farklı ölçüt ile değerlendirilebilmektedir (Nasar, 1994; Rapoport, 2013; Schindler ve diğerleri, 2017). Kapsayıcılık, eşitlik ve mekânın kamusal düzeyinin de mekân algısında belirleyici olduğu belirtilmektedir (Carmona, 2010, 2015; Lynch ve Carr, 1979; Madanipour, 2003; Rapoport, 2013; Varna ve Tiesdell, 2010). Duygusal değerlendirmede kentsel mekânda deneyimlenen hisler ölçülme ve çalışılmaktadır (güzel-çirkin, heyecan verici-sıkıcı, rahatlatıcı-stres veren ve benzeri) (Posner, Russell ve Peterson, 2005).

Nicel yöntemlerde, ölçülebilirlik üzerine yapılan araştırmalar ağırlık kazanmaktadır. Bu araştırmalar, fen bilimleri, matematik ve bilgisayar bilimleri ile ilişkilidir. Estetik, kavramsal olarak göreceliğe, bir başka deyişle yoruma göre değişebilen bir niteliğe sahip olduğu için, konuya rasyonel yorum getirmeye olanak sağlayan nicel yöntemler önem arz etmektedir (Bostancı ve Ocakçı, 2009).

Kent estetiğini değerlendirmede kullanılan nicel yöntemler şu alt başlıklarda özetlenmektedir:

- Altın Oran
- Fraktal geometri
- Spesifik çalışmalardan elde edilen korelasyon yöntemleri
- İçerik (Content) analizi
- Branswicks lens model
- Entropi
- Yapay zekâ
- Doğal güzellik tahmini (The scenic beauty estimation method)
- Mekânsal dizin
- Bulanık mantık kuramı
- Analitik hiyerarşi süreci (AHP)
- Bulanık analitik hiyerarşi süreci (FUZZY AHP).

Kent estetiğini değerlendirmede en sık kullanılan nicel yöntemlerden birisi de fraktal analizdir. Kentsel yapı çevrelerin fraktal analizi ile görsel estetik kalitesini etkileyen unsurlar tespit edilebilmektedir. Bu yöntem kullanılarak geliştirilecek modeller ile planlama ve tasarım kararlarının, mekânın görsel estetik kalitesine etkisi nesnel olarak ölçülebilmektedir.

Kent Estetiğini Değerlendirmede Fraktal Analiz

Kentsel mekânların görsel estetik kalitesini nicel olarak değerlendirmede en sık kullanılan yöntemlerden birisi de fraktal analizdir. Fraktal analizde kentsel mekânın estetik değerlendirilmesi biçimsel özellikler üzerinden gerçekleştirilmektedir. Biçim üzerinden kent estetiğini nicel olarak değerlendirme yöntemlerinin çıkış noktasını doğal yapıların biçimsel kurgularının çözümlenmesi oluşturmaktadır. Doğadaki nesnelere biçimlenmesinde, düz ve tek boyutlu olmayan ve matematiksel kurallar aracılığıyla açıklanabilen, boyutsal hiyerarşi, kendine benzerlik, çeşitlilikten doğan zenginlik ve düzen bulunmaktadır (Alexander, Ishikawa, Silverstein, 1977; Salingeros, 2000). Mesev ve diğerleri (1995) doğadaki tüm nesnelere bu yapının var olduğunu belirtmekte ve bu yapı fraktal yapı olarak tanımlanmaktadır. Fraktal yapı, doğanın geometrik dili olarak kentsel mekânlara yansıtıldığı taktirde kentin görsel estetik kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (Nasar ve Hong, 1999; Salingeros, 2001; Taylor, 2006; Chalup, Henderson, Ostwald ve Wiklendt 2008; Salingeros, 2010). Kentsel tasarımda biçimsel estetiği değerlendirmede kullanılan nitelik sıfatları arasında da hiyerarşi, ritim, çeşitlilikten doğan görsel zenginlik



ve düzen ön plana çıkmaktadır (Arnheim, 1977; Lynch, 1984; Lang, 1987; Baker, 1989; Moughtin, 1995, 2003; Nasar, 1994; Nasar ve Hong, 1999; Weber, 1995; Günay, 1999; Bostancı ve Ocağcı, 2009; Tekel ve diğerleri, 2016; Tekel, 2015; Öner ve Tekel, 2016; Tekel ve Savran, 2016). Mekânın biçimsel kurgusu mekânın algılanmasını etkilemekte, kolay algılanan mekânlar bireyde pozitif estetik değer yargılarının oluşumuna neden olmaktadır (Berlyne, 1974; Beardsley, 1981, 1982; Lang, 1987; Nasar, 1994; Lynch, 1984; Bayraktar ve diğerleri, 2012; Arnheim, 2007; Günay, 2007).

Nöro-psikoloji alanında yapılan çalışmalarda, kentsel yapıyı çevre özelliklerinin bireylerin bilişsel süreçlerini ve duygusal tepkilerini etkiledikleri, estetik deneyimde yapıyı çevre özelliklerinin önemli olduğu vurgulanmaktadır. İnsan beyninin fraktal bir yapıya sahip olduğu, fraktal yapıya sahip mekânların daha kolay algılandığı belirtilmektedir (Taylor, 2006). Mekânın fraktal yapısı ile bu mekânların bireyin algısını pozitif yönde etkilemesi arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Fraktal yapıya sahip mekânlar bilinçli veya bilinçsiz olarak, bireyin algısını olumlu yönde etkilemekte, birey doğası gereği, fraktal yapıya sahip uyarıcıları daha kolay ve hızlı algılamaktadır (Salingaros, 2001; Taylor, 2006). Taylor ve diğerleri (2005) yapmış oldukları çalışmada fraktal görüntülerin insanları duygusal anlamda rahatlattığı ve streslerini azalttığını belirtmekte; Joye ise (2006; 2007) yaptığı çalışmada bu görüntülerin bireyler tarafından estetik olarak değerlendirildiklerini ifade etmektedir. Hagerhall ve diğerlerinin (2008; 2015) yapmış oldukları çalışmalarda ise fraktal görüntülere bakmanın bireylerin beyinde yüksek alfa dalgaları ortaya çıkarmış olduğu tespit edilmiştir. Salingaros'a göre (2010), fraktal nitelik taşıyan mekânlar psikolojik olarak bireyde, huzur, beğeni, memnuniyet, konfor ve mutluluk gibi hislerin oluşmasına neden olmaktadır.

Fraktal yapılar, "Fraktal boyut" olarak adlandırılan parametre ile ölçülmektedir. Fraktal yapıların matematiksel değerleri 1 ve 2 arasında değişmekte, bu değer 2'ye yaklaştıkça fraktal yapıların karmaşıklık derecesi artmaktadır. Kentsel mekân özelinde değerlendirildiğinde mekânın ikinci boyutta "örüntü karmaşıklığı" ve üçüncü boyutta çeşitlilik içerisindeki düzeni arttıkça fraktal boyutu da artmaktadır. Çeşitliliğin birlik içinde gerçekleştirilmesi mekânda uyumun sağlanabildiği estetik bir düzen oluşturmaktadır (Bostancı ve Ocağcı, 2009). Mekânın ikinci ve üçüncü boyuttaki fraktal boyut değerleri üzerinden

çeşitlilik içindeki birlik ve bütünlük, düzen ve düzensizlik arasındaki denge ölçülebilmektedir. Spehara, Walker ve Taylor'ın (2016) yaptığı çalışmada fraktalların nasıl üretildiğine bağlı olmaksızın orta düzeydeki fraktal boyut değerlerinin estetik açıdan tercih edildiği belirtilmektedir. Spehara, Cliffordb, Newellc ve Taylord'un (2003), yaptığı çalışmada fraktal boyut değeri ile estetik tercih arasındaki ilişki kapsamında üç grup oluşturulabileceği; fraktal boyut değerinin 1.1-1.2 arasında olmasının düşük, 1.3-1.5 arasında olmasının yüksek, 1.6-1.9 arasında olmasının düşük beğeni düzeyi oluşturacağı belirtilmektedir.

Fraktal Analize Dayalı Kentsel Çalışmalar

Son yıllarda yapılan birçok çalışmada mekânın fraktal boyutu ile mekân algısı, estetik beğeni arasındaki ilişki sorgulanmakta; mekânın fraktal boyutunu etkileyen unsurların neler olduğu araştırılmaktadır. Elde edilen sonuçlar mekânın görsel estetik kalitesini etkileyen unsurların saptanmasına yönelik önemli ipuçları sunmaktadır. Bu çalışmaların kentsel doku, sokak silüetleri, sokak vistası, sokak çizgisine ait fraktal boyut değerleri üzerinden yapıldığı görülmektedir.

Salingaros (2010) kentlerin fraktal yapısının üç temel işlevi yerine getirdiğini belirtmektedir. Bunlar; insanın duysal gereksinimlerini gidermek, insan-çevre etkileşimini kolaylaştırmak ve elemanlar arasındaki geometrik bağlantıları optimize etmek olarak sıralanmaktadır (Akbarishahabi, 2017, s. 51).

Jevrić ve diğerleri (2014), yaptıkları çalışmada, kentsel yaşam kalitesi ve kent morfolojisinin fraktal yapısı arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu belirtmekte; kentsel dokuların fraktal analizi ile kentsel mekânların tasarımı, iyileştirilmesi ve yeniden yapılandırılmasında yönlendirici olabilecek tasarım ilkelerinin saptanabileceğini ifade etmektedirler. Kaya ve Bölen'in (2011) kentsel doku özelinde yaptıkları çalışmada, kentsel dokuda farklı ölçeklerde benzer fraktal boyut değerlerinin elde edilmesinin mekânsal organizasyonun sürekliliği ve doku bütünlüğüne işaret ettiği vurgulanmakta; mekâna yapılacak müdahaleler öncesinde öneri planlar üzerinden fraktal analizin önemli bir araç olarak kullanılabilceği belirtilmektedir.

Mansouri'nin (2005) yaptığı çalışmada, sokakların beğenilmesi ve sokak vistasına ait fraktal boyut arasında doğrusal bir ilişki olduğu belirtilmektedir. Chalup ve diğerlerinin (2008) yaptığı çalışmada ise farklı yükseklikteki yapıların bir düzen içerisinde bir arada bulun-



masının mekândaki çeşitliliği desteklediği, sokak silüet çizgisinin düz hat olmasını engelleyerek sokak silüetine ait fraktal boyutu pozitif yönde etkilediği belirtilmektedir. Akbarishahabi'nin (2017) yaptığı çalışmada da aynı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Salingaros (2001), insan ölçeğinde olmayan yüksek binalar ve binalardaki keskin, düz geometrilerin mekândaki fraktal yapının kaybolmasına neden olduğunu ifade etmektedir.

Cooper (2003) çalışmasında, yerel mimariye sahip, kapalı ve bitki örtüsü yoğun olan sokaklarda fraktal boyutun yüksek; modern mimariye sahip, bina yükseklikleri aynı olan, açık ve peyzaj ögesi bulunmayan sokaklarda fraktal boyutun düşük olduğunu bildirmektedir.

Hagerhall, Purcell ve Taylor (2004) tarafından yapılan çalışmada örneklem seçilen sokaklarda, sokak silüet çizgisine ait fraktal boyut değerleri ile bireylerin bu sokakları beğenileri arasındaki ilişki incelenmekte, sonuç olarak, bireylerin beğenileri ile sokak silüet çizgisine ait fraktal boyut arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu çalışmada, peyzaj ögesi yoğun olan resimlerin, fraktal boyutu yüksek olan resimler olduğu ve bireylerin bu görüntüleri beğenme oranlarının da yüksek olduğu ifade edilmektedir.

Cooper'in (2005) yaptığı çalışmada, sokaktaki bina sınırlarının fraktal boyutu ve sokak türleri karşılaştırılmaktadır. Sonuç olarak, parsel büyüklüğü, binalar, dolu-boş alanlar ve bina cephelerindeki girinti gibi fiziksel nitelikler ile fraktal boyut arasında anlamlı bir ilişki olduğu ifade edilmektedir. Fraktal boyuttaki rakamsal değişimin, sokaktaki cephe düzeni ve tekrarlanan elemanların değişimi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.

Olan çalışmada;

- Bina parselleri çok büyük olan sokakların
- Tekrar ve sürekliliği yüksek olan sokakların
- Mahalle ölçeğinde parklar ve açık alanların olmadığı sokakların
- Dolu-boş dengesinin bulunmadığı sokakların
- Gölge, cumba ve bina detayları (bina cephesindeki girinti-çıkıntılar) olmayan sokakların

Fraktal boyutunun düşük olduğu tespit edilmiştir. Opong, Marful ve Asare'nin (2017) yapmış olduğu çalışmada Gana'da yer alan John Evans Atta Mills sokağının özellikleri sokak kenarlarının fraktal boyut değerleri üzerinden incelenmekte, sokağın görünürlüğünü artır-

mak için öneriler geliştirilmektedir. Çalışmanın sonunda sokağın görünürlüğünü artırmak için reklam panolarına düzen getirilmesi, sokakta geçişliliğin artırılması, bunun kamu mülkiyetindeki alanlar ile sağlanabileceği, sokak mobilyaları ve peyzaj düzenlemelerinin süreçte önemli araçlar olarak kullanılabilirliği vurgulanmaktadır.

Cooper ve diğerlerinin (2010) yapmış olduğu bir başka çalışmada, sokak vistalarının fraktal boyutu ile bireylerin bu mekânların görsel kalitesine ilişkin görüşleri arasındaki ilişki sorgulanmakta; fraktal analizin sokakların görsel kalitesinin tespit edilmesinde kullanılabilir önemli bir araç olduğu belirtilmektedir. Çalışmada İngiltere'den örneklem olarak seçilen 10 sokağın her birinden 15 m aralıkla 10 sokak görüntüsü alınarak, toplamda 100 sokak vistası üzerinden değerlendirme yapılmaktadır. İlk aşamada sokak vistalarının fraktal boyutu hesaplanmakta; daha sonra sokak vistası görüntüleri üzerinden bireylerin görsel kaliteye ilişkin algıları anket yöntemi ile tespit edilmektedir. Çalışmanın sonuçları sokak vistalarının fraktal boyut değerleri arttıkça bireylerin bu mekânların görsel kalitesine ilişkin görüşlerinin de pozitif yönde arttığını göstermektedir. Sokak vistasının fraktal boyutu ile görsel çeşitlilik seviyeleri arasında pozitif ilişki olduğu birçok çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da vurgulanmaktadır.

Cooper ve Oskrochi'nin (2013) yaptığı çalışmada sokak vistalarının fraktal boyutu, sokaktaki peyzaj yoğunluğu ve bireylerin bu mekânların görsel kalitesine ilişkin görüşleri arasındaki ilişki sorgulanmaktadır. Çalışmada, Taipei kentinde toplamda 63 adet sokak vistası üzerinden bir değerlendirme yapılmaktadır. Sokak vistasına ait fraktal boyut ve peyzaj yoğunluğu arasında doğrusal bir ilişki olduğu ifade edilmektedir. Deneysel aşamada, katılımcıların görsel kaliteye ilişkin algıları değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, peyzaj yoğunluğu yüksek olan sokakların katılımcıların yargılarına göre, daha beğenilen, çeşitli, uyumlu, güzel ve ilginç olarak değerlendirildiği saptanmıştır.

Kacha, Matsumoto, Mansouri ve Cavalcante (2013) tarafından yapılan çalışmada, Cezayir ve Japonya'dan seçilen, sokak fotoğrafları (gece ve gündüz çekilen fotoğraflar) üzerinden sokak vistasına ait fraktal boyut saptanmaktadır. Daha sonra, deneysel bir çalışma ile, katılımcıların mekândaki çeşitlilik konusundaki görüşleri puanlama sistemi ile değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, fraktal



boyut ve görsel çeşitlilik arasında, doğrusal bir ilişki bulunduğundan, değerlendirilen çeşitlilik niteliğinin, sokaktaki detaylar (tabelalar, işaretler ve bitki örtüsü gibi) ve insan ölçeğindeki mekânsal elemanların var olması ile doğru- dan ilişkili bulunduğundan ifade edilmektedir.

Akbarishahabi'nin 2017 yılında yaptığı çalışmada sokak vistasına ait fraktal boyut ile sokakların imgenelenebilirliği arasında pozitif ilişki olduğu ifade edilmektedir. Çalışmada, Londra ve Chicago kentlerinden seçilen toplam 42 adet sokak vistası üzerinden bir değerlendirme yapılmaktadır. İlk etapta sokak vistsalarının fraktal boyutu hesaplanmakta, daha sonra fraktal boyutu etkileyen nitelikler tespit edilmektedir. Sokak vistasına ait fraktal boyutu;

- Bina cephelerinin çok güçlü,
- Sokak genişliğinin, bina çatılarındaki uç noktaların sayısı ve donatı elemanlarının yoğunluğunun güçlü,
- Kapalılık oranının orta,
- Bina sayısı ve peyzaj yoğunluğunun zayıf düzeyde etkilediği ifade edilmektedir.

Çalışmanın ikinci etabında örneklem seçilen sokak vistsaları üzerinden sokakların hatırlanma oranları tanıma testi ile tespit edilmiş; sokak vistasına ait fraktal boyut arttıkça bu sokakların hatırlanma oranlarının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

El-Darwish'in 2019 yılında yapmış olduğu çalışmada sokaktaki bina cephe görüntülerinin karmaşık düzeyi fraktal boyut değeri üzerinden değerlendirilmekte ve bina cephelerinin karmaşıklık düzeyi ile bireylerin estetik tepkileri arasındaki ilişki sorgulanmaktadır. Çalışmada Mısır'ın üç büyük kentinden seçilen üç cadde üzerinden değerlendirmeler yapılmaktadır (Alexandria'da bulunan Fawzy Moaz Caddesi, Tanta'da bulunan El Bahr Caddesi ve Gizada'da bulunan Dr. Mahrouki Caddesi). Bu caddelerin seçiminde caddelerde son yıllarda yeni yapılan binalarının fazla olmasının belirleyici olduğu ifade edilmektedir. Caddelerde yer alan bina cephelerinin karmaşık düzeyi, bina cephe çizimleri üzerinden, fraktal boyut değeri saptanmıştır. Çalışmanın sonunda Fawzy Moaz caddesinde yer alan bina cephelerinin fraktal boyut değerinin 1.81, El Bahr caddesinde yer alan bina cephelerinin fraktal boyut değerinin 1.91, Dr. Mahrouki Caddesi'nde yer alan bina cephelerinin fraktal boyut değerinin 1.61 olduğu; 1.81 fraktal boyut değerine sahip bina cephe düzenlemesinin daha çok beğenildiği belirtilmektedir. Çalışmada elde edilen fraktal boyut değerlerinin literatürde estetik

olarak değerlendirilen 1.3-1.5 aralığına yaklaşmadığı ve çalışmanın belirli sınırlılıklar içerdiği de vurgulanmaktadır. Gerçek hayatta kullanıcıların, sokağı farklı bakış açıları ile deneyimledikleri, ışık ve gölge gibi faktörlerin de süreçte etkili olduğu, bina cephe çizimleri üzerinden binaların girinti ve çıkıntılarının algılanmadığı belirtilmektedir. Çalışmada fraktal boyut değerinin kent görünümü ve görsel estetik kaliteyi değerlendirmede kullanılabilir bir araç olduğunun da altı çizilmektedir.

Tüm bu çalışmalar kentsel mekânların görsel estetik kalitelerinin fraktal boyut üzerinden değerlendirilebileceğini; kentsel yapı çevrelerin görsel estetik kalitesini etkileyen unsurların fraktal boyuta referans ile tespit edilebileceğini açık bir şekilde ortaya koymaktadırlar.

Araştırma Yöntemi

Çalışmada, Ulus ve Kızılay kent merkezi ve yakın çevresindeki kentsel yapı çevrelerin görsel estetik kalitesinin tarihsel süreçteki değişimi sokak ve cadde görüntüleri üzerinden, nicel ve nitel araştırma yöntemleri bir arada kullanılarak sorgulanmaktadır. Nicel araştırma yöntemlerinden fraktal analiz, nitel araştırma yöntemlerinden estetik beğeni düzeyini ölçen anketler kullanılmaktadır.

Çalışmanın temel hipotezi aşağıda verilmiştir:

- Ankara'nın Ulus ve Kızılay kent merkezi yakın çevresinde yer alan sokak ve caddelerin, sokak ve cadde görüntülerinin tarihsel süreçte fraktal niteliği ve bu niteliği etkileyen tasarım ölçütleri değişmiştir.

Alt hipotezler ise

- Fraktal boyut değeri 1.3-1.5 arasında olan sokak ve caddelerin bireyler tarafından daha fazla beğenileceği ve Ankara'nın güncel sokak görüntülerinin bu değerlerden uzaklaştığı,
- Sokak ve caddelerin 3. boyutta görünür yapı yüzey ve peyzaj yoğunluğu ile beğeni düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu,
- Benzerliğin fazla olduğu, geçmiş dönem yapılarının yoğun olduğu sokak ve cadde görüntülerinin katılımcılar tarafından daha fazla beğenileceği yönündedir.

Çalışma dört aşamadan oluşmaktadır:

- 1) Veri temini
- 2) Veri tabanı oluşturma
- 3) Veri analizi
- 4) Sonuç ve değerlendirme



Çalışmanın ilk aşamasını veri temini oluşturmaktadır. Veri setinin temelini Ulus ve Kızılay kent merkezi ve yakın çevresine ait tarihî ve güncel sokak ve cadde görüntüleri oluşturmaktadır. Ulus ve Kızılay kent merkezi ve yakın çevresine ait sokak ve cadde görüntüleri VEKAM ve diğer arşivlerden elde edilmiştir. Çalışmada, 1925-1970 yılları arasında çekilmiş 20 sokak görüntüsü ve bunların güncel görüntüleri üzerinden değerlendirmeler yapılmaktadır. Tarihi sokak ve cadde görüntülerinin güncel durumları, yerinde aynı açı ile fotoğraflanarak elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan tarihî (Şekil 1, Şekil 3) ve güncel (Şekil 2, Şekil 4) görüntü örnekleri aşağıda verilmektedir.

Çalışmanın veri tabanını;

- Sokak ve cadde görüntülerinin Fraktal Boyut Değeri/ FD değeri
- Sokak ve cadde görüntülerindeki görünür yapı yüzey ve peyzaj yoğunluğu
- Tarihi ve güncel sokak/ cadde görüntülerindeki benzerlik oranları ve

d. Sokak ve cadde görüntülerinin beğeni düzeyleri oluşturmaktadır.

Sokak ve cadde görüntüleri üzerinden görüntünün fraktal boyut değeri, görünür yapı yüzey ve peyzaj yoğunluğu, benzerlik oranlarının ölçme yöntemleri Tablo 3'te verilmektedir.

Sokak ve cadde görüntülerinin fraktal boyutunu hesaplamak için öncelikle görüntülerde fraktal boyutu etkileyen bulutlar ve diğer detaylar Adobe Photoshop yazılımı ile silinmiştir. Fraktal boyut hesaplamasında, kullanılan tüm fotoğrafların çözünürlüğü ve boyutunun aynı olması gerektiğinden görüntüler Adobe Photoshop yazılımı ile aynı boyuta getirilmiştir. Tüm görüntüler en-boy olarak 4.14:6.94 oranına getirilmiş, görüntülerin çözünürlükleri 768*960 piksel olarak değiştirilmiştir. Sokak görüntülerinde renk faktörü beğeniye etkilemektedir. Bu nedenle sokak görüntüleri grayscale (gri tonlama) formatına dönüştürülmüştür. Örnek seçilen sokak görseli üzerinden görüntünün fraktal boyutunu hesaplama süreci Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tarihi Sokak Görüntüleri



Şekil 1. Kızılay, 1925-1930.

Kaynak: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Arşivi.

Güncel Sokak Görüntüleri



Şekil 2. Kızılay, 2019.

Fotoğraf: Gizem Derinci.



Şekil 3. Ulus Meydanı, 1930-1935.

Kaynak: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Arşivi.





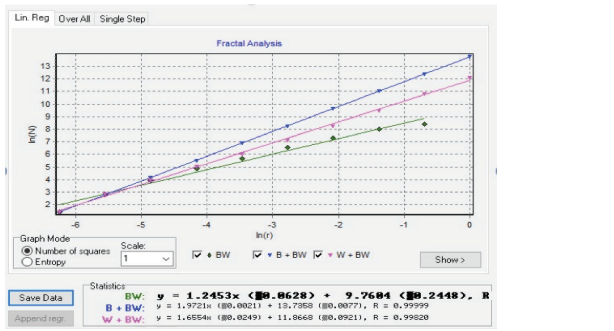
Şekil 4. Ulus Meydanı, 2019.

Fotoğraf: İlknur Yıldız.

Tablo 3. Sokak ve Cadde Görüntüleri Üzerinden Ölçülebilir Yapılı Çevre Özellikleri ve Ölçme Yöntemleri

Sokak ve Cadde Görüntüsü	Sokak ve Caddelerin Fraktal Boyut Değeri	Her bir sokak ve cadde görüntüsüne ait fraktal boyut kutu-sayma yöntemi ile elde edilmiş ve ölçümler "Harmonic and Fractal Image Analysis 5.5 (HarFa 5.5)" programında gerçekleştirilmiştir (Zmeřkal, Neřádal ve Buchnıcek, 2001).
	Görünür Yapı Yüzey Yoğunluğu (%)	Yoğunluğu hesaplamak için, sokak resimleri, ızgara-grid yöntemi ile toplam 495 (33*15) kutuya ayrılmıştır. Bina cephelerini içeren kutuların sayısı hesaplanmış ve toplam kutu sayısına olan oranı, bina cephelerinin sokaktaki yoğunluğu olarak ifade edilmiştir (bina cephesi içeren kutu sayısı / 495).
	Peyzaj Yoğunluğu (%)	Yoğunluğu hesaplamak için sokak resimleri, ızgara-grid yöntemi ile toplam 495 (33*15) kutuya ayrılmıştır. Peyzaj öğelerini içeren kutuların sayısı hesaplanmış ve toplam kutu sayısına olan oranı, peyzaj öğelerinin sokaktaki yoğunluğu olarak ifade edilmiştir (peyzaj öğesi içeren kutu sayısı / 495).
	Benzerlik Oranı	Tarihî ve güncel sokak görüntülerindeki değişim oranını hesaplamak için ilk aşamada Adobe Photoshop programı ile tarihî ve güncel sokak görüntüleri karşılaştırılmıştır. Güncel sokak görüntüleri 495 (33*15) kutuya ayrılmış, güncel görüntülerde, tarihî görüntülerde yer alan ortak alanların (bina, heykel, vb.) kutularının sayısı hesaplanmış ve güncel sokak görüntüsündeki toplam kutu sayısına olan oranı, benzerlik oranı olarak ifade edilmiştir.

Tablo 4. Fraktal Boyut Değerini Hesaplamak İçin Sokak Görüntülerinin Hazırlanma Süreci

	
1. Sokak görüntüsünün boyutu 4.12:6.94 ve çözünürlükleri 768*960 piksel olarak sabit tutulmuştur.	2. Sokak görüntülerinde FD değerini etkileyen insan, araç ve bulutlar silinmiş, görüntüler grayscale formatına dönüştürülmüştür.
	
3. Sokak görüntülerinin FD boyutu hesaplanmıştır.	4. Dv:1.22

Not: İstiklal Caddesi, 1933-1935.

Kaynak (Fotoğraf): VEKAM Kütüphanesi ve Arşivi, Envanter no: 2073.



Güncel ve tarihî sokak ve cadde görüntülerinin fraktal boyut değerleri, görüntüdeki görünür yapı yüzey ve peyzaj yoğunlukları, güncel görüntüler ile tarihî görüntülerdeki benzerlik oranları Tablo 5'te verilmiştir.

Sokak ve cadde görüntülerinin beğeni düzeyleri anket yöntemi ile saptanmıştır. Estetik yargılar ve beğeni, önemli ölçüde bireyin duygularına dayanmaktadır. Yaş, cinsiyet, eğitim gibi bireysel özellikler duyguların gelişimini etkilemekte; duygular süreç içerisinde değişip, gelişebilmektedir. Duygular bilgi ve kapasite yükseldikçe gelişmektedir (Jacobsen, 2010, s. 186). Çalışmada sokak ve cadde görüntülerinin görsel estetik kaliteleri, biçimsel kurgularına referans ile fraktal analiz yöntemiyler nesnel veri seti üzerinden sorgulanmakta, literatürdeki tartışmalar doğrultusunda bu nesnel verilerin doğruluğu sınanmaktadır. Bu gereklçeler ile anketler bu konuda eği-

timli olan Ankara'da Şehir ve Bölge Planlama bölümlerinin lisans ve yüksek öğrencilerine uygulanmıştır.

Ankette grayscale formatına dönüştürülen sokak görüntüleri kullanılmıştır. Katılımcılara sokak görüntülerine ilişkin bilgi verilmemiş, tarihî ve güncel sokak görüntüleri karışık şekilde gösterilmiştir. Asgari anket sayısını belirlemek için Cohen formülü kullanılmıştır. Minimum istatistiksel örneklemin hesaplamasına göre bu araştırma için, en az 168 anket gerektiği saptanmış, çalışmada 180 anket uygulanmıştır. Ankete katılanların sayıları, cinsiyetleri ve yaş grubu Tablo 6'da verilmiştir.

Anket 5'li likert ölçeği üzerinden gerçekleştirilmiştir. Sokak ve cadde görüntülerine ait en yüksek estetik beğeni $Max AP = 4.29$ ve en düşük estetik beğeni $Min AP = 1.28$ olarak bulunmuştur.

Tablo 5. Sokak ve Cadde Görüntülerininin Fraktal Boyutu, Görünür Yapı Yüzey ve Peyzaj Yoğunlukları

Resim No	Tarihî Sokak ve Cadde Görüntülerinde			Güncel Sokak ve Cadde Görüntülerinde			
	Fraktal Boyut	Peyzaj Yoğunluğu	Görünür Yapı Yüzey Yoğunluğu	Fraktal Boyut	Peyzaj Yoğunluğu	Görünür Yapı Yüzey Yoğunluğu	Benzerlik Oranı
1	1,13	0	12,84	1,44	0	35,42	6,28
2	1,22	5,73	28,24	1,37	22,45	35,86	4,36
3	1,45	2,52	37,13	1,24	14,32	57,80	5,71
4	1,18	5,20	23,42	1,50	42,28	8,46	9,56
5	1,39	0	65,30	1,34	14,74	68,72	17,46
6	1,41	0	64,91	1,48	39,36	26,85	34,33
7	1,38	0	48,14	1,38	22,86	42,73	16,12
8	1,47	31,42	17,50	1,42	26,71	25,72	25,60
9	1,36	16,10	18,29	1,42	0	28,05	18,14
10	1,38	8,45	34,64	1,32	5,75	54,28	22,01
11	1,40	0	52,34	1,24	14,53	64,28	3,06
12	1,37	17,24	25,32	1,35	15,76	26,24	19,02
13	1,25	20,32	11,88	1,23	11,15	10,48	5,49
14	1,33	14,51	14,92	1,46	30,92	22,46	10,48
15	1,40	24,62	14,68	1,46	30,84	16,10	9,84
16	1,12	0	57,12	1,09	0	62,56	5,02
17	1,41	25,12	25,97	1,39	23,42	17,86	18,87
18	1,26	22,05	17,35	1,17	5,45	40,46	0
19	1,39	23,16	28,92	1,45	30,13	22,76	10,44
20	1,39	25,88	26,10	1,14	4,02	35,68	0

Tablo 6. Anket Katılımcılarının İstatistiksel Özellikleri

Katılımcı		Sayı	Oran	Toplam Sayı
Cinsiyet	Kadın	150	83,3	180
	Erkek	30	16,7	
Eğitim	Y.Lisans	18	10,0	
	Lisans	162	90,0	
Yaş Grubu	20-25	164	91,1	
	25-30	16	8,9	

Tarihî ve Güncel Sokak Görüntülerinin Fraktal Boyut Değeri ile Beğeni Düzeyi Arasındaki İlişkinin Sorgulanması

Çalışmada, tarihî ve güncel sokak ve cadde görünümünün fraktal boyutu ile görüntülerin beğeni düzeyine ilişkin elde edilen veriler SPSS 22 paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılmaması nedeniyle, karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiye Spearman sıra sayıları korelasyonu ile bakılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış, $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Görüntülerin fraktal boyut değeri ve beğeni arasındaki ilişki sorgulandığında, 1.3-1.5 aralığında fraktal boyut değerine sahip sokak ve cadde görüntülerinin beğenilerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Tarihî ve güncel sokak ve cadde görüntülerinde, 1,31-1,5 fraktal boyut değerine sahip görüntülerin beğeni değerlerinin anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). 1.3-1.5 aralığındaki tarihî sokak ve cadde görüntülerin ortalama beğeni puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 7).

Fraktal boyut ile beğeni arasındaki ilişkinin sorguladığı pek çok çalışmada orta seviyede fraktal boyut (1.3-1.5 FD) değerine sahip görüntülerin (Hagerhall, Purcell ve Taylor, 2004; Taylor ve diğerleri, 2005; Forsythe ve diğerleri, 2011; Spehara ve diğerleri, 2016) estetik olarak değerlendirildikleri belirtilmiştir. Çalışmanın sonuçları da bu savı desteklemiştir.

Literatürde pek çok çalışmada 1.3-1.5 aralığında fraktal boyutu olan fraktaların doğal olarak algılandığı (Spehara ve diğerleri, 2016; El-Darwish, 2019); mekânın fraktal yapısı ile bu mekânların bireyin algısını pozitif yönde etkilemesi arasında doğrusal bir ilişki bulunduğu; fraktal yapıya sahip mekânlar bilinçli veya bilinçsiz olarak, bi-

reyin algısını olumlu yönde etkilediği; bireylerin doğası gereği, fraktal yapıya sahip uyarıcıları daha kolay ve hızlı algıladığı belirtilmiştir (Salingaros, 2001; Taylor, 2006). Spehara, Walker ve Taylor'ın (2016) yaptığı çalışmada da fraktalların nasıl üretildiğine bağlı olmaksızın orta düzeydeki fraktal boyut değerlerinin estetik açıdan tercih edildiği vurgulanmıştır.

Tarihî ve Güncel Sokak Görüntülerindeki Görünür Yapı Yüzey ve Peyzaj Yoğunluğu ile Beğeni Düzeyi Arasındaki İlişkinin Sorgulanması

Çalışmada tarihî ve güncel sokak ve cadde görünümündeki görünür yapı yüzey ve peyzaj yoğunluğu ile görüntülerin beğeni düzeyine ilişkin elde edilen veriler IBM, SPSS 22 paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılmaması nedeniyle, karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiye Spearman sıra sayıları korelasyonu ile bakılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış, $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Tüm sokak ve cadde görüntüleri birlikte değerlendirildiğinde görüntülerdeki peyzaj yoğunluğu değerleri arttıkça beğeni değerleri de artmış ($p < 0,05$; $r = 0,518$), görünür cephe yüzey yoğunluğu arttıkça beğeni değerleri de azalmıştır ($p < 0,05$; $r = -0,319$) (Tablo 8).

Tarihî sokak ve cadde görüntülerinin fraktal boyut değerleri ile görüntülerdeki peyzaj yoğunluğu arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 1,31-1,5 fraktal boyut değerine sahip görüntülerde peyzaj yoğunluğunun daha yüksek olduğu görülmüştür. 1,31-1,5 fraktal boyut değerine sahip görüntülerde görünür yapı cephe yüzeylerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo 9) 1.3-1.5 fraktal boyut değerine sahip görüntülerde görünür yapı yüzeylerinin yüksek olması, bunun da beğeniye pozitif yönde etkilemesi, yapı cephe düzenlemelerindeki başarı ile ilişkilendirilmiştir.

Güncel sokak ve cadde görüntülerinin fraktal boyut değerleri ile görüntülerdeki peyzaj yoğunluğu arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$). 1,31-1,5 fraktal boyut değerine sahip görüntülerde peyzaj yoğunluğunun daha yüksek olduğu görülmüştür. 1,31-1,5 fraktal boyut değerine sahip görüntülerde görünür yapı cephe



Tablo 7. Tarihi ve Güncel Sokak ve Cadde Görüntülerinin Karmaşık Düzeyi ve Beğeni Arasındaki İlişki

		Grup					Mann-Whitney U testi		
		n	Ortalama	Minimum	Maksimum	ss	Sıra Ort.	U	p
Ortalama beğeni	Tarihi Görüntüler	20	3,074	1,750	4,056	,584	20,58	198,5	0,968
	Güncel Görüntüler	20	2,974	1,278	4,294	,758	20,43		
	Toplam	40	3,024	1,278	4,294	,670			
Fd	Tarihi Görüntüler	20	1,33	1,12	1,47	,10	19,63	182,5	0,636
	Güncel Görüntüler	20	1,34	1,09	1,50	,12	21,38		
	Toplam	40	1,34	1,09	1,50	,11			
		Tarihi Görüntüler							
		FD Grup					Mann-Whitney U testi		
		n	Ortalama	Minimum	Maksimum	ss	Sıra Ort.	U	p
Ortalama beğeni	1-1,3	6	2,494	1,750	2,783	,385	3,83	2	0,001
	1,31-1,5	14	3,323	2,733	4,056	,469	13,36		
	Toplam	20	3,074	1,750	4,056	,584			
		Güncel Görüntüler							
		FD Grup					Mann-Whitney U testi		
		n	Ortalama	Minimum	Maksimum	ss	Sıra Ort.	U	p
Ortalama beğeni	1-1,3	6	2,081	1,278	2,667	,603	3,50	0	0,001
	1,31-1,5	14	3,356	2,878	4,294	,419	13,50		
	Toplam	20	2,974	1,278	4,294	,758			

Tablo 8. Tarihi ve Güncel Sokak Görüntülerindeki Görünür Yapı Yüzey ve Peyzaj Yoğunluğu ile Estetik Beğeni Düzeyi Arasındaki İlişki

Korelasyonlar				
		Fd	Peyzaj yoğunluğu	Cephe yoğunluğu
Ortalama beğeni	r	,791**	,518**	-,319*
	p	,000	,001	,045
	N	40	40	40

Tablo 9. Tarihi Sokak Görüntülerindeki Görünür Yapı Yüzey ve Peyzaj Yoğunluğu ile Beğeni Düzeyi Arasındaki İlişki

		Tarihi							
		FD Grup					Mann-Whitney U testi		
		n	Ortalama	Minimum	Maksimum	ss	Sıra Ort.	U	p
Ortalama beğeni	1-1,3	6	2,494	1,750	2,783	,385	3,83	2	0,001
	1,31-1,5	14	3,323	2,733	4,056	,469	13,36		
	Toplam	20	3,074	1,750	4,056	,584			
Peyzaj Yoğunluğu	1-1,3	6	8,88	0,00	22,05	9,85	8,83	32	0,403
	1,31-1,5	14	13,50	0,00	31,42	11,51	11,21		
	Toplam	20	12,12	0,00	31,42	11,00			
Görünür Yapı Yüzey yoğunluğu	1-1,3	6	25,14	11,88	57,12	16,87	7,67	25	0,161
	1,31-1,5	14	33,87	14,68	65,30	17,47	11,71		
	Toplam	20	31,25	11,88	65,30	17,33			

yüzeylerinin daha az olduğu tespit edilmiştir. Güncel sokak görüntülerinde görünür cephe yoğunluğunu peyzaj öğelerinin azalttığı görülmüştür (Tablo 10).

Çalışmada tarihî sokak ve cadde görüntülerinde görünür yapı yüzeyi ve peyzaj öğelerinin, güncel sokak ve cadde görüntülerinde ise peyzaj öğelerinin beğeniye pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Sokak ve caddelerdeki peyzaj öğeleri kentlerin görsel estetik kalitesini artırmakta (Kaplan ve diğerleri, 2006; Rogge, Nevens, ve Gulinck, 2007), bireylerin günlük yaşamlarında doğa ile bağlantı kurmalarına aracılık etmekte, özellikle yoğun inşa edilmiş alanlarda insanların maruz kaldığı olumsuz psiko-fizyolojik etkileri hafifletmektedirler (Velarde, Fry ve Tveit, 2007). Sokak ve caddelerdeki peyzaj öğelerinin sokak ve caddelerin çekiciliğini artırdığı pek çok çalışmada belirtilmektedir (Fernandes ve diğerleri, 2019; Bonthoux ve diğerleri, 2019; Hartig ve Staats, 2006) 1984 yılında Wilson tarafından geliştirilmiş olan Biophilia teorisinde insanların doğal şeylere karşı doğuştan gelen çekim duygularının var olduğu belirtilmektedir. Yapılan diğer bir çalışmada da kentsel mekânda doğal öğelerin varlığının ve doğa ile etkileşimin mekânın estetik algısını pozitif etkilediği belirtilmektedir (Zijlema ve diğerleri, 2020).

Tarihî ve Güncel Sokak Görüntülerindeki Benzerlik Oranı ile Beğeni Düzeyi Arasındaki İlişkinin Sorgulanması

Çalışmada tarihî ve güncel sokak ve cadde görünümündeki benzerlik oranı ile beğeni düzeyine ilişkin elde edilen veriler IBM, SPSS 22 paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılmaması nedeniyle, karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiye Spearman sıra sayıları korelasyonu ile bakılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış, $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Güncel resimlerde; ortalama beğeni puanları ile benzerlik puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p < 0,05$; $r = 0,816$). Güncel görüntülerin tarihî görüntüler ile benzerlik oranı arttıkça ortalama beğeni puanlarının da arttığı saptanmıştır (Tablo 11).

Bir diğer ifade ile Ulus ve Kızılay kent merkezleri ve yakın çevresindeki güncel sokak ve cadde görüntülerinde eski sokak görüntülerinde yer alan yapı çevre unsurlarının (yapı, heykel ve benzeri) varlığının fazla olması güncel sokak görüntülerinin beğenisini pozitif yönde etkilemiştir.

Tablo 10. Güncel Sokak Görüntülerindeki Görünür Yapı Yüzey ve Peyzaj Yoğunluğu ile Estetik Beğeni Düzeyi Arasındaki İlişki

		Güncel							
		FD Grup					Mann-Whitney U testi		
		n	Ortalama	Minimum	Maksimum	ss	Sıra Ort.	U	p
Ortalama beğeni	1-1,3	6	2,081	1,278	2,667	,603	3,50	0	0,001
	1,31-1,5	14	3,356	2,878	4,294	,419	13,50		
	Toplam	20	2,974	1,278	4,294	,758			
Benzerlik	1-1,3	6	3,21	0,00	5,71	2,66	4,00	3	0,001
	1,31-1,5	14	15,89	4,36	34,33	8,13	13,29		
	Toplam	20	12,09	0,00	34,33	9,09			
Peyzaj Yoğunluğu	1-1,3	6	8,25	0,00	14,53	5,97	5,83	14	0,021
	1,31-1,5	14	21,80	0,00	42,28	13,26	12,50		
	Toplam	20	17,73	0,00	42,28	13,05			
Görünür Yapı Yüzey yoğunluğu	1-1,3	6	45,04	9,48	64,28	21,04	13,67	23	0,117
	1,31-1,5	14	30,82	8,46	68,72	15,85	9,14		
	Toplam	20	35,09	8,46	68,72	18,25			



Tablo 11. Tarihi ve Güncel Sokak Görüntülerindeki Benzerlik Oranı ile Estetik Beğeni Düzeyi Arasındaki İlişkinin Sorgulanması

Korelasyonlar		Benzerlik
Ortalama beğeni	r	,816**
	p	,000
	N	20

Literatürde sokak ve caddelerde kültürel, sembolik ve tarihi değere sahip, kolektif bellekte yer eden yapı çevre unsurlarının korunmasının beğeniye pozitif yönde etkilediğini saptayan pek çok çalışma bulunmaktadır (Andersen ve Røe, 2017; Mouratidis ve Hassan, 2020; Chang, 2020). Çalışmanın bulguları da bunu desteklemektedir. Sokak ve caddelerde tarihi yapılar kentsel donatı elemanları-heykeller, peyzaj öğelerin korunması, sokak ve cadde görüntülerinde sürekliliğin sağlanmasına imkân tanımaktadır. Kentsel süreklilik deneyimi de kimlik, aidiyet ve memnuniyet duygularının oluşumuna aracılık etmektedir.

Sonuç

Son yıllarda özellikle gelişmekte olan ülke kentlerinde yoğun bir değişim ve dönüşüm süreci yaşanmaktadır. Değişim ve dönüşüm sürecinde sokak ve caddelerin görsel estetik kalitelerinin korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Süreç içerisinde sokak ve cadde görüntülerinin radikal şekilde değişmesi yerin karakterinin, kamusal hafıza ve yer kimliğinin kolektif kaybına neden olabilmektedir. Kalıcı sokak ve caddeler; sokak ve caddelerde tarihi, kültürel ve sembolik değerleri olan yapı çevre unsurlarının korunmasını, kentsel mekânda süreklilik deneyimini sağlamaktadır. Süreklilik deneyimi de kimlik, aidiyet ve memnuniyet duygularının oluşumuna aracılık etmektedir. Kentte estetik açıdan kaliteli sokak ve caddelerin varlığı bireylerin yaşam kalitesini artırmakta, konfor, güven, gurur ve aidiyet duygularının oluşumuna aracılık etmekte, kent ve ülke ekonomisini olumlu yönde etkilemektedir.

Çalışmada kentlerde yaşanan değişim ve dönüşüm sürecinin sokak ve cadde görünümünün görsel estetik kalitesine etkisi ile sokak ve caddelerin görsel estetik kalitesini etkileyen unsurlar, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birarada kullanıldığı özgün bir model ile sorgulanmıştır.

Çalışmada Ulus ve Kızılay kent merkezleri ve yakın çevresinde yer alan tarihi ve güncel sokak görüntüleri üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Ulus ve Kızılay kent merkezleri ve yakın çevresinde yer alan sokak ve caddeler tarihsel süreç içerisinde ekonomik, sosyal ve politik kararlar doğrultusunda ciddi bir değişim geçirmiş ve bu değişim sokak ve cadde görünümünü, sokak ve caddelerin görsel estetik kalitesini etkilemiştir. Süreç içerisinde bu cadde ve sokaklarda yer alan kültürel, sembolik ve tarihi değere sahip pek çok yapı yıkılmıştır.

Son yıllarda yapılan pek çok çalışmada kentlerde yaşanan değişim ve dönüşüm sürecinin sokak ve cadde görünümünü etkiledikleri; yeni sokak ve cadde görünümünün doğada var olan nesnelere sahip oldukları fraktal niteliklerden uzaklaştıkları, sokak ve caddelerdeki rastlantısallıklar ve kaosa dikkat çekilmiştir (Oliver, 2006; Chang, 2020; Sargolini, 2013, s. 27). Literatürde yapı çevrelerde insanların doğal görünümü tercih ettikleri, doğal görünümde 1.3 fraktal boyut değerinin yaygın olduğu, 1.3-1.5 aralığında fraktal boyutu olan görüntülerin daha çok beğenildiği vurgulanmıştır (Spehara ve diğerleri, 2016; El-Darwish, 2019).

Çalışmada, Ulus ve Kızılay kent merkezi yakın çevresinde yer alan sokak ve cadde görünümünün tarihsel süreçte fraktal niteliği ve bu niteliği etkileyen tasarım ölçütlerinin değişip, değişmediği; fraktal boyut değeri 1.3-1.5 arasında olan sokak ve caddelerin literatürde belirtildiği gibi bireyler tarafından daha fazla beğenilip, beğenilmeyeceği, Ankara'nın güncel sokak görüntülerinin bu değerlerden uzaklaşıp uzaklaşmadığı; sokak ve caddelerdeki görünür yapı yüzey yoğunluğu ve peyzaj yoğunluğu ile estetik beğeni arasında anlamlı bir ilişki olup, olmadığı; benzerliğin fazla olduğu, geçmiş dönem yapılarının yoğun olduğu güncel sokak ve cadde görüntülerinin katılımcılar tarafından daha fazla beğenilip, beğenilmeyeceği özgün matematiksel bir model ile sınımlanmıştır.

Çalışmanın bulguları aşağıda özetlenmiştir:

1. Ulus ve Kızılay kent merkezi ve yakın çevresinde yer alan sokak ve cadde görünümünün tarihsel süreçte fraktal nitelikleri değişmiştir. 1.3-1.5 aralığında fraktal boyut değerine sahip tarihi ve güncel sokak görüntülerinin beğeni değerlerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. 1.3-1.5 aralığındaki tarihi sokak ve cadde görüntülerinin ortalama beğeni puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır.



Spehara ve diğerlerinin (2003) yaptığı çalışmada fraktal boyut değeri ile estetik tercih arasındaki ilişki kapsamında üç grup oluşturulabileceği; fraktal boyut değerinin 1.1-1.2 arasında olmasının düşük, 1.3-1.5 arasında olmasının yüksek, 1.6-1.9 arasında olmasının düşük beğeni düzeyi oluşturacağı belirtilmiştir. Çalışmanın sonuçları bu bulguları desteklemiştir.

2. Tarihi ve güncel sokak ve cadde görüntülerindeki peyzaj yoğunluğu ile beğeni arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sokak ve cadde görüntülerinde peyzaj yoğunluğu arttıkça görüntülerinin beğeni düzeyi de artmıştır.

Cooper ve Oskrochi'nin 2013'te yapmış oldukları çalışmada da peyzaj yoğunluğu yüksek olan sokakların daha çok beğenildiği belirtilmiştir. Literatürde pek çok çalışmada kent peyzajının, sokak ve caddelerin görsel estetik kalitesini, çekiciliğini artırdığı (Kaplan ve diğerleri, 2006; Rogge ve diğerleri, 2007; Fernandes ve diğerleri, 2019; Bonthoux ve diğerleri, 2019; Hartig ve Staats, 2006) ve beğeniye pozitif etkilediği saptanmıştır (Cooper, 2005; Hagerhall, Purcell ve Taylor, 2004; Zijlema ve diğerleri, 2020; Jiang Chang ve Sullivan, 2014, Jiang ve diğerleri, 2015) Çalışmanın sonuçları da bu bulguları desteklemiştir.

3. Sokak ve cadde görüntülerindeki görünür yapı yüzey yoğunlukları ile estetik beğeni arasında negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tarihi ve güncel sokak ve cadde görüntüleri birlikte değerlendirildiğinde görüntülerde görünür yapı yüzey yoğunluğunun artmasının beğeniye negatif yönde etkilediği saptanmıştır. Güncel sokak ve cadde görüntülerinde görünür yapı yüzey yoğunluğu artmış bu da beğeni düzeyini olumsuz yönde etkilemiştir. Ancak beğeni düzeyi yüksek tarihi sokak ve cadde görüntülerinde görünür yapı yüzey yoğunluğunun da fazla olduğu saptanmıştır. Bu görüntülerin beğeni düzeylerinin yüksek olması yapı cephe düzenlemele- rindeki başarı ile ilişkilendirilmiştir. Tarihi sokak ve cadde görüntülerinde görünür yapı yüzeyi ve peyzaj öğelerinin, güncel sokak ve cadde görüntülerinde ise peyzaj öğelerinin beğeniye pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

4. Ulus ve Kızılay kent merkezleri ve yakın çevresindeki güncel sokak ve cadde görüntülerinde eski sokak ve

cadde görüntülerinde yer alan yapı çevre unsurlarının (yapı, heykel ve benzeri) varlığının fazla olması güncel sokak ve cadde görüntülerinin beğenisini pozitif yönde etkilemiştir.

Literatürde pek çok çalışmada geleneksel yapıların yer aldığı sokak görüntülerinin bireyler tarafından daha güzel algılandıkları belirtilmektedir (Andersen ve Røe, 2017; Mouratidis ve Hassan, 2020). Sokak ve caddelerde kültürel, sembolik ve tarihi değere sahip, kolektif bellekte yer eden yapı çevre unsurlarının korunması sokak ve cadde görüntülerinin sürdürülebilirliğini sağlamakta, beğeniye de olumlu yönde etkilemektedir (Mouratidis ve Hassan, 2020; Chang, 2020). Çalışmada kurgulanan matematiksel model ile literatürde belirtilen bu hususlar nesnel bir şekilde doğrulanmıştır.

Çalışmanın sonuçları, farklı dönemlere ait sokak görüntüleri üzerinden karşılaştırmalı sorgulamalar yapılarak kentsel mekânların görsel estetik kalitesinin artırılmasına yönelik önemli ipuçlarına ulaşılabileceğine işaret etmektedir. Farklı dönemlere ait sokak görüntüleri üzerinden karşılaştırmalı analizler yapılarak, yerin karakterine saygı duyan yeni modeller üretilebileceği düşünülmektedir. Çalışmanın sonuçları fraktal analizin kentsel tasarımın analitik çalışmalarına da katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Kaynakça

- Andersen, B., ve Røe, P. G. (2017). The social context and politics of large-scale urban architecture: Investigating the design of Barcode, Oslo. *European Urban and Regional Studies*, 24(3), 304-317.
- Akbarishahabi, L. (2017). *İmgelenebilir kentsel mekânların niteliklerinin fraktal yaklaşım ile saptanması ve bir tasarım gramerinin geliştirilmesi*. Yayımlanmış doktora tezi, G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alexander, C., Ishikawa, S. ve Silverstein, M. (1977). *A pattern language, towns, buildings, construction*. London: Oxford University Press.
- Akkerman, A. (2000). Harmonies of urban design and discords of city-form: Urban aesthetics in the rise of western civilization. *Journal of Urban Design*, 5(3), 267-290.
- Arnheim, R. (1977). *The dynamic architectural form*. California: University of California Press.
- Arnheim, R. (2007). *Görsel düşünme* (Çev.: R. Ögdül). Ankara: Metis Yayınları.



- Appleyard, D. (1969). Why buildings are known: A predictive tool for architects and planners. *Environment and Behavior*, 1(2), 131–156.
- Baker, G. (1989). *Design strategies in architecture: An approach to the analysis of form*. London: E.& F.N. Spon.
- Bayraktar, N., Görer Tamer, N., Tekel, A., Gürer, N., Kızıldaş, A. ve Armatlı Köroğlu, B. (2012). *Görsel eğitimde yaratıcılık ve temel tasarım*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Beardsley, M.C. (1981). *Aesthetics: Problems in the philosophy of criticism*. Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- Beardsley, M. C. (1982). *The aesthetic point of view, ithaca*. New York: Cornell University Press.
- Berleant, A. (2005). *Aesthetics and environment variations on theme*. Aldershot: Ashgate.
- Berlyne D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Berlyne, D.E. (1974). *Studies in the new experimental aesthetics*. New York: John Wiley and Sons.
- Boeing, G. (2018). Measuring the complexity of urban form and design. *Urban Design International*, 23(4), 281-292.
- Bonthoux, S., Chollet, S., Balat, I., Legay, N. ve Voisin, L. (2019). Improving nature experience in cities: What are people's preferences for vegetated streets? *Journal of Environmental Management*, 230, 335–344.
- Bostancı, S.H. ve Ocakçı, M. (2009). Kent silüetlerine ilişkin tasarım niteliklerinin entropi yaklaşımı ile değerlendirilmesi. *İTÜ Dergisi Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 6(2), 27-36.
- Boyer, C. (1998). *The city of collective memory*. Cambridge: MIT Press.
- Byrne, D. (2003). Complexity theory and planning theory: A necessary encounter. *Planning Theory*, 2(3), 171–178.
- Carlson, C., S. Aytur, S., Gardner, K. ve Rogers, S. (2012). Complexity in built environment, health and destination walking. *Journal of Urban Health*, 89(2), 270–284.
- Carmona, M. (2010). Contemporary public space: Critique and classification, part one: critique. *Journal of Urban Design*, 15(1), 123–148.
- Carmona, M. (2015). Re-theorising contemporary public space: A new narrative and a new normative. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 8(4), 373–405.
- Chalup, S. K., Henderson, N., Ostwald, M. J. ve Wiklendt, L. (2008). A method for cityscape analysis by determining the fractal dimension of its skyline. *42nd Annual conference of the Australian and New Zealand Architectural Science Association Proceedings*, 26-28 November 2008 (s.26-28). Newcastle: University of Newcastle.
- Chang, H. (2020). Propositions for the aesthetic continuity of urban landscapes. *Sage Journals*, 1-3. <https://doi.org/10.1177/2158244020941851> adresinden erişildi.
- Clifton, K., Ewing, R., Knaap, G.J., ve Song, Y. (2008). Quantitative analysis of urban form. *Journal of Urbanism*, 1(1), 17–45.
- Cooper, J. (2003). Fractal assessment of street level skylines possible means of assessing and comparing character. *Urban Morphology*, 7(2), 73- 82.
- Cooper, J. (2005). Assessing urban character: the use of fractal analysis of street edges. *Urban Morphology*, 9(2), 96 -107.
- Cooper, J. ve Oskrochi, R. (2013). The influence of fractal dimension and vegetation on the perceptions of streetscape quality in Taipei: with comparative comments made in relation to two British case studies. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 40(1), 43 – 62.
- Cooper, J., Watkinson, D. ve Oskrochi, R. (2010). Fractal analysis and perception of visual quality everyday street vistas. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 37(5), 808-822.
- Cullen, G. (1961). *Townscape*. London: Architectural Press.
- Eaton, M. M. (1995). The social construction of aesthetic response. *British Journal of Aesthetics*, 35(2), 95-107.
- El-Darwish, I. İ. (2019). Fractal design in streetscape: Rethinking the visual aesthetics of building elevation composition. *Alexandria Engineering Journal*, 58(3), 957–966
- Ewing, R. ve Clemente, O. (2013). *Measuring urban design*. Washington, DC: Island Press.
- Fernandes, C. O., Silva, I. M., Teixeira, C. P. ve Costa, L. (2019). Between tree lovers and tree haters. Drivers of public perception regarding street trees and its implications on the urban green infrastructure planning. *Urban Forestry and Urban Greening*, 37, 97–108.
- Forsythe, A., Nadal, M., Sheehy, N., Cela-Conde, C.J. ve Sawey, M. (2011). Predicting beauty: Fractal dimension and visual complexity in art. *British Journal of Psychology*, 102(1), 49-70.
- Gill, H. J. (1991). *Merleau-Ponty and metaphor*. Humanities Press.
- Gunawardena, G. M. W. L., Kubota, Y. ve Fukahori, K. (2015). Visual complexity analysis using taxonomic diagrams of figures and backgrounds in Japanese residential streetscapes. *Urban Studies Research*, 4, 1-2.
- Günay, B. ve Selman, M. (1994). *Kentsel görüntü ve kentsel estetik Örnek kent: Ankara. İ.Tekel (Yay. Haz.) Kent, planlama politika, sanat Tarık Okyay anısına yazılar içinde* (s. 46-51). Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi.
- Günay, B. (1999). *Urban design is a public policy*. Ankara: METU Faculty of Architecture Press.
- Günay, B. (2007). Gestalt theory and city planning education. *Journal of the Faculty of Architecture METU*, 24(1), 93-113.
- Hagerhall, C, M., Purcell ve Taylor, R. (2004). Fractal dimension of landscape silhouette outlines as a predictor of landscape preference. *Journal of Environmental Psychology*, 24(2), 247–255.



- Hagerhall, C. M., Laike, T., Taylor, R.P., Küller, M., Küller, R. ve Martin, T.P. (2008). Investigations of human EEG response to viewing fractal patterns. *Perception*, 37(10), 1488-1494.
- Hagerhall, C. M., Laike, T., Küller, M., Marcheschi, E., Boydston, C. ve Taylor, R.P. (2015). Human physiological benefits of viewing nature: EEG responses to exact and statistical fractal patterns. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 19(1), 1-12.
- Hamameh, S. ve Yücel Caymaz, G. F. (2020). Evaluation of Aesthetic, Functional, and Environmental Effects on the Design of Urban Open Spaces: A Case Study of İstanbul Şişhane Park, Turkey. *Journal of Contemporary Urban Affairs*, 4(2), 67-89.
- Hartig, T. ve Staats, H. (2006). The need for psychological restoration as a determinant of environmental preference. *Journal of Environmental Psychology*, 26(3), 215-226.
- Hillier, B. ve Hanson, J. (1997). *The reasoning art: or, The need for an analytical theory of architecture*. London: University College London.
- Huq, F.F., Shuvo, I.U.K. ve Islam, N. (2019). The essence of urban form and its relationship with urban aesthetics: A case from Rajshahi city, Bangladesh. *Proceedings of the 55th ISOCARP World Planning Congress, 2019*. <https://ssrn.com/abstract=3485718> (s.1215-1222) adresinden erişildi.
- İstiklal Caddesi fotoğrafı. (1933-1935). Ankara, Fotoğraf ve Kartpostal Arşivi (Envanter No: 2073), Koç Üniversitesi Vehbi Koç ve Ankara Araştırmaları Merkezi (VEKAM), Ankara.
- Jackson, J.B. (1970). *Landscapes; selected writings of J.B. Jackson*. Amherst: University of Massachusetts Press.
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. New York: Vintage Books.
- Jacobsen, T. (2010). Beauty and the brain: culture, history and individual differences in aesthetic appreciation, *Journal of Anatomy*, 216(2), 184-191.
- Jevrić, M., Knežević, M., Kalezić, J., Kopitović-Vuković, N. ve Čipranić, I. (2014). Application of fractal geometry in urban pattern design. *Tehnicki Vjesnik*, 21(4), 873-887.
- Jiang, B., Chang, C. Y. ve Sullivan, W.C. (2014). A dose of nature: tree cover, stress reduction, and gender difference. *Landscape and Urban Planning*, 132, 26-36.
- Jiang, B., Larsen, L., Deal, B. ve Sullivan, W.C. (2015). A dose-response curve describing the relationship between tree cover density and landscape preference. *Landscape and Urban Planning*, 139, 16-25.
- Joye, Y. (2006). Some reactions on the relevance of fractals for art therapy. *The Arts in Psychotherapy*, 33(2), 143-147.
- Joye, Y. (2007). Architectural lessons from environmental psychology: The case of biophilic architecture. *Review of General Psychology*, 11(4), 305-328.
- Kacha, L., Matsumoto, N., Mansouri, A. ve Cavalcante, A. (2013). Predicting perceived complexity using local contrast statistics and fractal information. *Courrier du Savoir*, 16, 89-97.
- Kaplan, R. ve Herbert, E. (1988). *Familiarity and preference: A cross-cultural analysis*. J. Nasar (Ed.). *Environmental aesthetics: Theory, research, and application* (s. 379-389). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, S. ve Kaplan, R. (1982). *Cognition and environment: functioning in an uncertain world*. New York: Praeger.
- Kaplan, R. ve Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: a psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Kaplan, R., Kaplan, S. ve Ryan, R. (1998). *With people in mind: Design and management of everyday nature*. Island Press.
- Kaplan, A., Taşkın, T. ve Öneç, A. (2006). Assessing the visual quality of rural and urban- fringed landscapes surrounding livestock farms. *Biosystems Engineering*, 95(3), 437-448.
- Kavaratzis, M. ve Ashworth, G. (2005). City branding: an effective assertion of identity or a transitory marketing trick? *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 96(5), 506-514.
- Kaya, S. H. ve Bölen, F. (2011). Kentsel dokudaki değişimin fraktal geometri yöntemiyle incelenmesi. *İTÜ Dergisi*, 10(1), 39-50.
- Lang, J. (1987). *Creating architectural theory - the role of the behavioural sciences in environmental design*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Lang, J. (1988). *Environmental aesthetics: Theory, research and applications*. New York: Cambridge University Press
- Lefebvere, H. (1996). *Writings on cities*. Wiley-Blackwell.
- Lepore, J. (2020). *The history of loneliness*. The New Yorker web sitesinden erişildi: <https://www.newyorker.com/magazine/2020/04/06/the-history-of-loneliness>
- Lozano, E. (1990). *Community design and the culture of cities*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lynch, K. ve Carr, S. (1979). *Open space: freedom and control*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lynch, K. (1984). *Good city form*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Macdonald, E. (2002). Structuring a Landscape, Structuring a Sense of Place. *Journal of Urban Design*, 7(2), 117-143.
- Madanipour, A. (1996). *Design of Urban Space. An inquiry into a Socio-spatial Process* Chichester: John Wiley& Sons.
- Madanipour, A. (2003). *Public and private spaces of the city*. London and New York: Routledge.
- Mansouri, A. (2005). Analysis of the relationship between streetscape attractiveness and its fractal dimension: study on streetscape attractiveness using brainwave analysis. *Summaries of Technical Papers of Annual Meeting Architectural Institute of Japan*, Osaka, (s.1099-1100). DOI:10.13140/RG.2.1.1142.7444
- Maslow, A. H. (1948). "Higher" and "lower" needs. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 25, 433-436.



- Mesev, T. V., Longley, P. A., Batty, M. ve Xie, Y. (1995). Morphology from imagery: detecting and measuring the density of urban land use. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 27(5), 759-780.
- Moughtin, J. C. (1995). *Urban design: Ornament and decoration*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Moughtin J. C. (2003). *Urban design: Street and square*. Oxford: Architectural Press.
- Mouratidis, K. (2018). Rethinking how built environments influence subjective well-being: A new conceptual framework. *Journal of Urbanism: International Research on Place making and Urban Sustainability*, 11(1), 24-40.
- Mouratidis, K. (2019). The impact of urban tree cover on perceived safety. *Urban Forestry and Urban Greening*, 44, 126434.
- Mouratidis, K. ve Hassan, R. (2020). Contemporary versus traditional styles in architecture and public space: A virtual reality study with 360-degree videos. *Cities*, 97, 102499. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102499>
- Müller, J. (1977). *The changing city*. New York: Atheneum.
- Nasar, J. L. (1987). Effects of sign complexity and coherence on the perceived visual quality of retail scenes. *Journal of the American Planning Association*, 53(4), 499-509.
- Nasar, J. L. (1994). Urban design aesthetics: The evaluative qualities of building exteriors. *Environment and Behavior*, 26(3), 377-401.
- Nasar, J. L. (1998). *The evaluative image of the city*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Nasar, J.L. ve Hong, X. (1999). Visual preference in urban signscapes. *Environment and Behavior*, 31(5), 671-691.
- Negami, H. R., Mazumder, R., Reardon, M. ve Ellard, C. G. (2019). Field analysis of psychological effects of urban design: A case study in Vancouver. *Cities and Health*, 2(2), 106-115.
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Intentions in architecture*. The MIT Press.
- Oliver, P. (2006). *Built to meet needs: Cultural issues in vernacular architecture*. Architectural Press.
- Oppong, R.A., Marful, A.B. ve Asare, E. S. (2017). Improving urban visibility through fractal analysis of Street edges: the case of John Evans Atta Mills High Street in Accra, Ghana. *Frontiers of Architectural Research*, 6(2), 248-260.
- Öner, A.C. ve Tekel, A. (2016). Estetik refah kavramının Nasrettin Hoca temalı yapı örneğinde tartışılması. *Ege Mimarlık*, 26(93), 24-27.
- Pettigrew, T.F. ve Tropp, L.R. (2006). A Meta-analytic test of intergroup contact theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(5), 751-783.
- Posner, J., Russell, J. A. ve Peterson, B. S. (2005). The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 17(3), 715-734.
- Rapoport, A. (1977) *Human aspects of urban form*, Oxford: Pergamon Press.
- Rapoport, A. (2013). *History and precedent in environmental design*. London: Springer Science & Business Media.
- Roberts, M. ve Greed, C. (2001). *Approaching urban design: the design process*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Rogge, E., Nevens, F. ve Gulinck, H. (2007). Perception of rural landscapes in Flanders: looking beyond aesthetics. *Landscape and Urban Planning*, 82(4), 159-174.
- Rollero, C. ve Piccoli, N.D. (2010). Place attachment, identification and environment perception: An empirical study. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 198-205.
- Root, E.D, Silbernagel, K. ve Litt, J.S. (2007). Unpacking healthy landscapes: Empirical assessment of neighborhood aesthetic ratings in an urban setting. *Landscape and Urban Planning*, 168, 38-47.
- Russel, J. A. ve Pratt, G. (1980). A description of affective quality attributed to environment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(2), 311-322.
- Salingaros, N. A. (2000). Complexity and urban coherence. *Journal of Urban Design*, 5(3), 291-316.
- Salingaros, N. A. (2001). *Fractals in the new architecture*. Archimagazine.
- Salingaros, N. A. (2010). *Twelve lectures on architecture: algorithmic sustainable design*. Solingen: Umbau-Verlag.
- Sargolini, M. (2013). The city under transformation. M. Sargolini (Ed.). *Urban landscapes: Environmental networks and quality of life* içinde (s. 19-42). Springer-Verlag.
- Samin, R. (2019). The amount of attitudes towards the use of urban aesthetic elements and citizenship identity: A sociological survey in three neighborhoods in Tehran, *Socio-Spatial Studies*, 3(6), 8-20.
- Sawhill, J.C. (t.y.). The web's largest resource for famous quotes & sayings. Quotes web sitesinden erişildi: <https://www.quotes.net/quote/36566>.
- Scheerer, K. (2003). Introduction: cognitive components of emotion. R. J. Davidson (Ed.). *Handbook of affective sciences* içinde (s. 563-673). Oxford: Oxford University Press.
- Schindler, I., Hosoya, G., Menninghaus, W., Beermann, U., Wagner, V., Eid, M. ve Scherer, K. R. (2017). Measuring aesthetic emotions: A review of the literature and a new assessment tool. *PLoS ONE*, 12(6). <https://doi:10.1371/journal.pone.0178899>
- Schulz, N.C. (1971). *Existence space and architecture*. London: Praeger Publishers Inc.
- Seresinhe, C., Preis, T., MacKerron, G. ve Moat, H. S. (2019). Happiness is greater in more scenic locations. *Scientific Reports*, 9(1), 4498. <https://doi:10.1038/s41598-019-40854-6>.
- Spehara, B., Clifford, C.W.G., Newell, B.R. ve Taylor, R. P. (2003). Universal aesthetic of fractals. *Journal of Computers & Graphics*, 27, 813-820.



- Spehara, B, Walker, N. ve Taylor, R. P. (2016). Taxonomy of individual variations in aesthetic responses to fractal patterns. *Front Hum Neurosci.* 8(10), 350. <https://doi:10.3389/fnhum.2016.00350>
- Tang, J. ve Long, Y. (2019). Measuring visual quality of street space and its temporal variation: methodology and its application in the Hutong Area in Beijing. *Landscape and Urban Planning*, 191, 103436. <https://doi:10.1016/j.landurbplan.2018.09.015>
- Taylor, R. P., Spehar, B., Wise, J.A., Clifford, C.W.G., Newell, B.R., Hagerhall, M.C., Purcell, T. ve Martin, T.P. (2005). Perceptual and physiological responses to the visual complexity of fractal patterns. *Journal of Nonlinear Dynamics, Psychology and Life Sciences*, 9(1), 89-114.
- Taylor, R. P. (2006). Reduction of physiological stress using fractal art and architecture. *Leonardo*, 39(3), 245-250.
- Tekel, A. (2015). Estetik yargı ve estetik yargıyı etkileyen faktörler. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 16, 146-157.
- Tekel, A., Akbarishahabi, L., Yıldırım, K. ve Bande, B. (2016). The role of symbolic architecture on aesthetic judgment: a cross-cultural investigation on the perception of African "Calabash" figure. *Gazi University Journal of Science*, 29(3), 525-536.
- Tekel, A. ve Savran, S. (2016). Evaluation of Ankara Esenboğa and Konya urban entrance gates in the context of aesthetic welfare. *Journal of Planning*, 26(1), 32-39.
- Tibbalds, F. (1992). *Making people-friendly towns*. Harlow: Longman Group.
- Ulus Meydanı [Fotoğraf] (1933-1935). Fotoğraf ve Kartpostal Arşivi (2073), Koç Üniversitesi Vehbi Koç Ankara Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi (VEKAM), Ankara.
- Varma, G. ve Tiesdell, S. (2010). Assessing the publicness of public space. *Journal of Urban Design*, 15(4), 575-598.
- Velarde, M.D., Fry, G. ve Tveit, M. S. (2007). Health effects of viewing landscapes – landscape types in environmental psychology. *Urban Forestry and Urban Greening*, 6(4), 199-212.
- Vihanninjoki, V. (2019). Urban places as aesthetic phenomena: framework for a place-based ontology of urban lifeworld, *Topoi*, 40(2), 1-10.
- Weber, R. (1995). *On the aesthetics of architecture*. Aldershot: Avebury.
- Wilson, E.O. (1984). *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press.
- Zijlema, W. L., Triguero-Mas, M., Cirach, M., Gidlow, C., Kruize, R. Grazuleviciene, R., Nieuwenhuijsen, M.J. ve Litt, L.S. (2020). Understanding correlates of neighborhood aesthetic ratings: A European- based four city comparison. *Urban Forestry and Urban Greening*, 47, 1-12.
- Zmeškal, O., Nežádal, M. ve Buchníček, M. (2001). Fractal analysis of image structures. *HarFA - Harmonic and Fractal Image Analysis*, 1(1), 3-5.