
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

SOKAKLARDAKİ GÖRSEL KALİTENİN MEVSİMSEL FARKLILIKLAR VE SOKAK AĞAÇLARI BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Aygül DEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANA BİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MAYIS 2024

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Aygül DEMİR
13/05/2024

SOKAKLARDAKİ GÖRSEL KALİTENİN MEVSİMSEL FARKLILIKLAR VE SOKAK AĞAÇLARI BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Aygül DEMİR

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2024

ÖZET

Cadde ve sokakların görsel kalitesi, kamusal mekânların çekiciliğini belirleyen önemli bir faktördür. Bu konuda yapılan araştırmalar, çevre algısının ve estetik değerlendirmenin, cadde ve sokak görüntülerinin insanlar üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Ancak, görsel kaliteyi değerlendirmek için sadece fiziksel özellikleri ele alan nesnel değerlendirmeler yeterli değildir; aynı zamanda insanların öznel algılarını içeren estetik beğenin de dikkate alınması önemlidir. Cadde ve sokakların görsel kalitesini artıran unsurlardan biri de yeşil dokudur, sokaklarda yer alan ağaçların mevsimsel değişimi, çevre algısı ve estetik değerlendirmenin de önemli bir bileşenidir. Bu nedenle, cadde ve sokakların görsel kalitesini anlamak için karma bir yaklaşım benimsenmelidir. Bu tez çalışmasının amacı, sokak ağaçlarının mevsimsel değişimlerini dikkate alarak, cadde ve sokak görüntüleri üzerinden görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) ile algılanan estetik beğeni arasındaki ilişkiyi sorgulamaktır. Çalışma ile, cadde ve sokaklardaki estetik beğeniyi artıran tasarım unsurlarının saptanması hedeflenmiştir. Cumhuriyet Dönemi Ankara'sının özgün mahallelerinden biri olan ve sokaklarındaki ağaç dokusu ile dikkat çeken Mebusevleri mahallesi çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Alan çalışması üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, Mebusevleri mahallesinde seçilen örneklem cadde ve sokakların yaz ve kış dönemlerine ait fotoğrafları çekilerek, hazırlanmıştır. İkinci aşamada, cadde ve sokakların görsel kalitesini belirleyen ölçülebilir tasarım nitelikleri fraktal geometri ve görüntü istatistik analizi yöntemleri; estetik beğeni ise anket çalışması ile belirlenmiştir. Üçüncü ve son aşamada, görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri ile estetik beğeni değerleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile test edilmiş ve mevsimsel farklılıklara göre ölçülebilir tasarım nitelikleri Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, sokak ağaçlarının mevsimsel değişimleri, bireylerin sokakların görsel kalitesini değerlendirme süreçlerinde etkilediğini ve algısal farklılıkları şekillendiren ölçülebilir tasarım nitelikleri arasında farklılık bulunduğunu açıkça ortaya konmuştur.

Bilim Kodu	:	80208
Anatar Kelimeler	:	Görsel kalite, Estetik beğeni, Sokak ağaçları, Mevsimsel farklılık, Fraktal geometri, Görüntü istatistik analiz
Sayfa Adedi	:	143
Danışman	:	Doç. Dr. Zeynep Aslı GÜREL

EVALUATION OF VISUAL QUALITY ON STREETS IN THE CONTEXT OF SEASONAL DIFFERENCES AND STREET TREES

(M. Sc. Thesis)

Aygül DEMİR

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

May 2024

ABSTRACT

The visual quality of avenues and streets is an important factor that determines the attractiveness of public spaces. Research on this subject emphasizes the impact of environmental perception, aesthetic evaluation, street and street effects on people. However, objective evaluations that only address physical features are not sufficient to evaluate visual quality; It is also important to take into account aesthetic taste, which includes people's subjective perceptions. One of the elements that increase the visual quality of avenues and streets is the green texture. Seasonal change of trees on the streets is also an important component of environmental perception and aesthetic evaluation. Therefore, a mixed approach should be adopted to understand the visual quality of streets and avenues. The aim of this thesis study is to examine the measurable design qualities (diversity/complexity, green area density, openness ratio, closure ratio, facade density and light/shadow effect) and perceived aesthetic appreciation that affect the visual quality through street and street images, taking into account the seasonal changes of street trees. questioning the relationship between them. The aim of the study is to identify design elements that increase the aesthetic appreciation of streets and avenues. Mebusevleri neighborhood, one of the unique neighborhoods of Ankara in the Republican Era and attracting attention with the tree texture on its streets, was determined as the study area. The field study consists of three stages. In the first stage, photographs of the selected sample avenues and alleys in the Mebusevleri neighborhood were taken during the summer and winter periods. In the second stage, measurable design qualities that determine the visual quality of streets and avenues, fractal geometry and image statistical analysis methods; Aesthetic appreciation was determined through a survey. In the third and final stage, the relationship between measurable design attributes affecting visual quality and aesthetic appreciation values was tested with Spearman correlation analysis, and measurable design attributes were compared according to seasonal differences using the Mann-Whitney U test. As a result, it has been clearly demonstrated that seasonal changes in street trees affect individuals' processes of evaluating the visual quality of streets, and that there are differences in measurable design qualities that shape perceptual differences.

Science Code : 80208

Key Words : Visual quality, aesthetic appreciation, street trees, seasonal difference, fractal geometry, ımage statistical analysis

Page Number : 143

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Zeynep Aslı GÜREL

TEŞEKKÜR

Tez çalışmasının her aşamasında derin bilgileri, tecrübeleri ve özverili katkıları ile beni yönlendiren ve yardımlarını esirgemeyen sayın danışman hocam Doç. Dr. Zeynep Aslı GÜREL'e teşekkür ederim.

Tez değerlendirme jürime vakit ayırıp, katkıları ile çalışmama değer katan Prof. Dr. Ülkü DUMAN, Doç. Dr. Leyla ALKAN GÖKLER, Doç. Dr. Nilüfer GÜRER ve Doç. Dr. Aysu UĞURLAR'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca bana yardım ve sevgilerini en güzel şekilde veren, bu tez çalışmasında da maddi manevi destekleriyle her zaman yanımda olan sevgili aileme sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET iv

ABSTRACT v

TEŞEKKÜR vi

İÇİNDEKİLER vii

ÇİZELGELERİN LİSTESİ ix

ŞEKİLLERİN LİSTESİ xii

HARİTALARIN LİSTESİ xiv

SİMGELER VE KISALTMALAR xv

1.GİRİŞ 1

2. GÖRSEL KALİTE, ESTETİK VE MEVSİMSEL FARKLILIK 9

2.1. Görsel Kalite ve Görsel Kalite Değerlendirmesi 9

2.1.1. Görsel kalite değerlendirmesinde objektif ve sübjektif paradigmalar 11

2.1.2. Görsel kalitenin değerlendirilmesinde kullanılan nicel yöntemler 14

2.1.3. Görsel kalitenin ölçülmesinde kullanılan nicel yöntemler 26

2.1.4. Görsel kalitenin değerlendirilmesinde kullanılan öznel yöntemler 33

2.2. Sokak Ağaçları ve Mevsimsel Farklılık 44

2.2.1. Sokak Ağaçları 45

2.2.2. Mevsimsel Farklılık 48

2.2.3. Sokak ağaçları ve mevsimsel farklılık bağlamında görsel kalite 49

3. MEBUSEVLERİ MAHALLESİ TARİHSEL GELİŞİMİ VE DÖNÜŞÜMÜ 57

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ 63

5. SOKAKLARDAKİ GÖRSEL KALİTE: MEBUSEVLERİ MAHALLESİ ÖRNEĞİ 75

5.1. Örneklem Cadde ve Sokakların Ölçülebilir Tasarım Nitelikleri 75

Sayfa

5.1.1. Örneklem cadde ve sokaklarda çeşitlilik / karmaşıklık 75
5.1.2. Örneklem cadde ve sokaklarda yeşil alan yoğunluğu 79
5.1.3. Örneklem cadde ve sokaklarda açıklık oranı 83
5.1.4. Örneklem cadde ve sokaklarda kapalılık oranı 87
5.1.5. Örneklem cadde ve sokaklarda cephe yoğunluğu 90
5.1.6. Örneklem cadde ve sokaklarda ışık / gölge etkisi 94
5.2. Örneklem Cadde ve Sokakların Estetik Beğeni Değerlendirmesi 98
5.3. Araştırma Hipotezlerin Testi 106
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 121
KAYNAKLAR 127
EKLER 135
EK-1. Anket Soruları 136
ÖZGEÇMİŞ 143

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 2.1. Objektivist ve sübjektivist paradigmalar 11

Çizelge 2.2. Objektif ve subjektif paradigmaların karşılaştırması 13

Çizelge 2.3. Görsel kaliteyi etkileyen kentsel tasarım nitelikleri 17

Çizelge 2.4. Kentsel mekânlarda görsel kaliteyi etkileyen tasarım nitelikleri 20

Çizelge 2.5. Kentsel çevrede estetik düşünme modeli 39

Çizelge 2.6. Mevsimsel farklılık konusunda WOS'da yer alan yayınların kategorileri 51

Çizelge 4.1. Sokak görüntüsünde ölçülebilir tasarım nitelikleri ve analiz yöntemleri ... 66

Çizelge 4.2. Örneklem cadde ve sokaklarda çekilen fotoğraf sayıları ve özgün konut yapıları 67

Çizelge 4.3. Literatürde estetik beğeninin ölçülmesine yönelik foto-anket uygulamaları yapan çalışmalar 71

Çizelge 5.1. Örneklem cadde ve sokaklarda karmaşıklık/çeşitlilik analizi 76

Çizelge 5.2. Örneklem cadde ve sokaklarda yeşil alan yoğunluğu 80

Çizelge 5.3. Örneklem cadde ve sokaklarda açıklık oranı 84

Çizelge 5.4. Örneklem cadde ve sokaklarsa kapalılık oranı 88

Çizelge 5.5. Örneklem cadde ve sokaklarda cephe yoğunluğu 91

Çizelge 5.6. Örneklem cadde ve sokaklarda ışık/gölge etkisi oranı 95

Çizelge 5.7. Örneklem cadde ve sokakların ölçülebilir tasarım nitelikleri için elde edilen yaz ve kış değerleri 98

Çizelge 5.8. Ankete katılanların istatistiksel özellikleri 99

Çizelge 5.9. Cronbach's alpha değeri 99

Çizelge 5.10. Anket verilerin, ortalama, medyan, standart sapma, skewness ve kurtosis değerleri 100

Çizelge 5.11. Katılımcıların Mebusevleri Mahallesi'nde bulunma durumu 101

Çizelge 5.12. Min ve max estetik beğeni değerleri alan kış fotoğraflarının ölçülebilir tasarım nitelikleri değerleri 104

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 5.13. Min ve max estetik beğeni değerleri alan yaz fotoğraflarının ölçülebilir tasarım nitelikleri değerleri 105

Çizelge 5.14. Değişkenlerin istatiksel değerleri 106

Çizelge 5.15. Yaz ve kış estetik beğeni değerlerinin skewness ve kurtosis 106

Çizelge 5.16. P değerinin yorumlanması 107

Çizelge 5.17. Paired samples test 107

Çizelge 5.18. Paired samples statistics 107

Çizelge 5.19. Örneklem cadde ve sokak görüntüsünde incelenen görsel kaliteyi etkileyen değişkenler ile estetik beğeni arasındaki spearman korelasyon ilişkisi- kış dönemi 108

Çizelge 5.20. Örneklem cadde ve sokak görüntüsünde incelenen görsel kaliteyi etkileyen değişkenler ile estetik beğeni arasındaki spearman korelasyon ilişkisi- yaz dönemi 109

Çizelge 5.21. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde çeşitlilik / karmaşıklık düzeyi (fraktal boyutu) ile estetik beğeni arasındaki ilişki 110

Çizelge 5.22. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde yeşil alan yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişki 110

Çizelge 5.23. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde açıklık oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişki 111

Çizelge 5.24. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde kapalılık oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişki 111

Çizelge 5.25. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde cephe yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişki 112

Çizelge 5.26. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde ışık / gölge etkisi ile estetik beğeni arasındaki ilişki 112

Çizelge 5.27. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde çeşitlilik / karmaşıklık düzeyi (fraktal boyutu) ile estetik beğeni arasındaki ilişki 113

Çizelge 5.28. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde yeşil alan yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişki 113

Çizelge 5.29. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde açıklık oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişki 114

Çizelge 5.30. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde kapalılık oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişki 114

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 5.31. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde cephe yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişki 115

Çizelge 5.32. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde ışık / gölge etkisi ile estetik beğeni arasındaki ilişki 115

Çizelge 5.33. Mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U testi sonuçları..... 116

Çizelge 5.34. Örneklem cadde ve sokak görüntülülerinin ölçülebilir tasarım nitelikleri ve estetik beğeni değerlerinin mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişki 116

Çizelge 5.35. Estetik beğeni değerinin mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları 117

Çizelge 5.36. Fraktal boyut düzeyinin mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları 117

Çizelge 5.37.Yeşil alan yoğunluğunun mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları 118

Çizelge 5.38. Açıklık oranının mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları 118

Çizelge 5.39. Kapalılık oranının mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları 119

Çizelge 5.40. Cephe yoğunluğunun mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları 119

Çizelge 5.41. Işık / gölge etkisinin mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları 120

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 1.1. Araştırma yöntemi 5

Şekil 2.1. Yeşil alan yoğunluğu 22

Şekil 2.2. Açıklık 23

Şekil 2.3. Kapalılık 24

Şekil 2.4. Cephe yoğunluğu 25

Şekil 2.5. Klasik bir fraktal örneği temsil eden eğreltiotu yaprakları 27

Şekil 2.6. Temel fraktal tasarımlar 28

Şekil 2.7. Aynı fraktal boyuta sahip iki farklı sokak manzarasının grafik modelleri 30

Şekil 2.8. Görüntü analiz gösterimi çalışma alanının sokak görünümü görüntülerini (SVI'ler) SegNet aracılığıyla görüntünün gökyüzü, bina cepheleri, peyzaj gibi özelliklerinin kapsadığı alan 33

Şekil 2.9. Fiziksel çevre koşullarına bağlı uyarıcıların birey özelliklerine bağlı algı süreci 36

Şekil 2.10. Yapılı çevreye karşı verilen estetik tepki modeli 40

Şekil 2.11. Farklı mevsimlerde çekilmiş dört orijinal fotoğraf (birinci sıra) ve fotomontaj simülasyonu ile oluşturulmuş 24 görüntü 41

Şekil 2.12. Peyzaj kalite kavramı modeli 46

Şekil 2.13. Farklı mevsimlere göre peyzaj alanları 49

Şekil 2.14. Mevsimsel farklılık konusunda WOS'da yer alan yayınların yıllara göre dağılımı 52

Şekil 2.15. Bir ağacın farklı mevsimlerdeki görüntüleri 54

Şekil 2.16. En sık kullanılan anahtar kelime bağları 56

Şekil 3.1. Mebusevleri semti ve yakın çevresi 58

Şekil 3.2. Trafiğe kapalı olan ve yaya yolu olarak kullanılan Ören Sokak 58

Şekil 3.3. Şerefli Sokak'tan bir görünüm 59

Şekil 3.4. İller Yapı Kooperatifi A tipi ev projesi giriş cephesi, Mebusevleri 60

Şekil 3.5. Mebusevleri'nde bulunan 2 katlı yapılara örnekler. 62

Şekil **Sayfa**

Şekil 4.1. Alan çalışması yöntemi..... 65

Şekil 4.2. Cadde ve sokak fotoğraflarının çalışma alanında çekildiği yerler..... 68

Şekil 4.3. Cadde ve sokak görüntülerinin analizler için hazırlanma aşamaları 70

Şekil 4.4. Anket fotoğrafların sıralaması 74

Şekil 5.1. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin estetik beğeni dağılım grafiği 100

Şekil 5.2. Örneklem cadde ve sokak görüntülerin estetik beğeni değerleri..... 102

Şekil 5.3. Min ve max estetik beğeni değerleri alan kış fotoğrafları 104

Şekil 5.4. Min ve max estetik beğeni değerleri yaz fotoğrafları..... 105

Şekil 5.5. Verilerin dağılımına ilişkin histogram grafikleri..... 108

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita **Sayfa**

Harita 3.1. Mebusevleri mahallesi Ankara ilindeki konumu 57

Harita 3.2. Mebusevleri, mevcut durum 61

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	**Açıklamalar**
Dv	Fraktal boyut

Kısaltmalar	**Açıklamalar**
FD	Fractal Dimention
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
GİA	Görüntü İstatistik Analizi

1. GİRİŞ

Giriş ve problem tanımı

Literatürde görsel kalitenin kentsel tasarımın önemli bir unsuru olduğu belirtilmektedir. Özellikle, cadde ve sokaklardaki tasarım öğelerinin ve bunların görsel kalite üzerindeki etkilerinin niceliksel olarak ölçülmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Bu değerlendirme, etkili kentsel tasarım kararlarının alınmasına ve yüksek kaliteli cadde ve sokak alanlarının oluşturulmasına katkı sağlamak amacıyla yapılmalıdır (Ye ve diğerleri, 2019).

Görsel kalite, kamusal mekânların çekiciliğini etkileyen önemli bir faktördür ve cadde ile sokak görüntülerinden kaynaklanan görsel deneyimi temsil eden algısal bir değeri ifade etmektedir (Qi vd., 2023). Bu bağlamda, cadde ve sokak görüntüleri, mekânsal kalitenin insan ölçeğinde bir perspektiften ölçülmesini sağlayan göstergeler sunar (Jiang vd., 2022). Ayrıca, cadde ve sokaklardaki fiziksel unsurlar, mekân kalitesini değerlendirmenin önemli parçalarıdır.

Bununla birlikte, görsel kalite soyut bir kavram olup genellikle fiziksel özelliklerle ilişkilendirilmektedir. Ancak, yalnızca fiziksel özellikler üzerinden insanların genel algısını tam olarak anlamak mümkün değildir. Bu nedenle, mekânın fiziksel unsurlarını değerlendirirken insanların algısal deneyimlerini de dikkate almak gerekmektedir.

Lothian, doğal ve yapılı çevrenin görsel kalitesini değerlendirmek için hem objektif hem de subjektif paradigmaların birlikte kullanıldığı karma bir yaklaşım önermektedir (Kalavı, 2021). Objektif yaklaşım, kaliteyi çevrenin kendine özgü bir özelliği olarak görürken, sübjektif yaklaşım kalitenin gözlemcinin algısına dayalı bir değer olduğunu varsayar (Lothian, 1999; Tveit, 2009).

Cadde ve sokaklar, gündelik hayatın önemli kamusal mekânlarından biridir (Jacobs, 1961). Cadde ve sokak görüntüleri, kentsel algı çalışmalarında önemli bir rol oynamıştır. Bu tür araştırmaların temel amacı, büyük ölçüde kentsel planlama ve tasarıma bilgi sağlamaktır (Biliecki vd., 2021). Literatür taraması sonucunda, estetik çevreye yönelik karma yöntem yaklaşımlarıyla yapılan araştırmaların sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Nasar (1998)

çalışmasında, cadde ve sokak görüntülerinin değerlendirilmesinde çevreye ilişkin öznel değerlendirmeleri içeren psikolojik yapıları da dikkate almıştır.

Cadde ve sokakların görsel kalitesini geliştirmek ve iyileştirmek için öncelikle sokak ve caddelerde görsel kaliteyi etkileyen unsurların neler olduğunun tespit edilmesi gerekmektedir (Tekel, 2021). Araştırmalar, bu unsurların belirlenmesinin, insanların kentsel çevreyi algılaması ve kullanımı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Literatürde, cadde ve sokak görüntüleri üzerinden görsel kaliteye yönelik yapılan araştırmalarda farklı mevsimlere göre karşılaştırmalı çalışmaların sınırlı olduğu belirtilmektedir (Junge vd., 2015; Palang vd., 2007; Stobbelaar ve Hendriks, 2007). Bu çalışmada, "seasonal differences" (mevsimsel farklılık) anahtar kelimesiyle detaylı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. WoS veri tabanında, sonuca ulaşılan toplam kaynak sayısı 131'tir. Bu araştırmalardaki eksiklikler, insan algısı ve estetik tercihlerinin farklı mevsimlere göre nasıl etkilendiğini tam olarak anlamamızı kısıtlamaktadır. Ancak, farklı mevsimlere göre yapılan karşılaştırmalı çalışmaların, insanların algılarını ve estetik tercihlerini nasıl etkilediğine dair önemli bilgiler sağladığı belirtilmektedir (Zhao vd., 2017; Kuper, 2020).

Ayrıca, literatürde mevsimsel farklılıklar ile suç oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar da mevcuttur (Bhatia ve Jason, 2022). Başka bir çalışmada ise, zaman ve mekân arasındaki ilişki, günlük ve mevsimsel farklılıkların bireylerin davranışları üzerindeki etkisi açısından incelenmiştir (Muğan, 2018). Cadde ve sokaklardaki yeşil alanların mevsimsel değişimi, görsel kalite üzerine yapılan çalışmalarda peyzaj algısı ve estetik değerlendirmenin önemli bir bileşeni olarak öne sürülmektedir (Junge vd., 2015). Bu tür araştırmalar, mevsimsel farklılıkların görsel kalite üzerindeki etkilerini daha derinlemesine anlamamıza yardımcı olabilir.

Araştırmanın amacı ve kapsamı

Yeşil alanların bir sokakta yer alması, cadde ve sokakların görsel kalitesini artıran önemli bir faktördür (Cooper vd., 2013). Araştırmalarda, yeşil alanların mevsimsel farklılıklarının çevre algısı ve estetik değerlendirmenin önemli bir bileşeni olduğu öne sürülmektedir (Junge vd., 2015). Cadde ve sokaklar, günlük hayatın önemli kamusal mekânlarıdır ve bu

mekânların kalitesi, çevrenin yaşam kalitesini artırma potansiyeliyle büyük bir öneme sahiptir.

Bu çalışma, Mebusevleri mahallesinde yer alan ağaçların mevsimsel farklılıklarını dikkate alarak, cadde ve sokak görüntüleri üzerinden görsel kaliteyi etkileyen belirli tasarım niteliklerini (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) ve bu niteliklerin algılanan estetik beğeni ile ilişkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, cadde ve sokaklardaki estetik beğeniyi artıran tasarım unsurlarını tanımlamak ve bu unsurların mevsimsel değişikliklerden nasıl etkilendiğini anlamak hedeflenmektedir.

Ayrıca, mevsimsel faktörlerin görsel kalite ve estetik algı üzerindeki etkisini daha iyi anlamak ve kamusal mekân tasarımında daha etkili stratejiler geliştirmek için bir temel sağlamayı amaçlamaktadır.

Araştırma sorusu, hipotezi ve alt hipotezler

Araştırma Sorusu;

Sokak ağaçlarının mevsimsel farklılıkları, cadde ve sokakların görsel kalitesini nasıl etkiler?

Çalışmanın temel hipotezi;

- Mevsimsel farklılıklar ile
- Cadde ve sokaklardaki algısal farklılıkları etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri ile estetik beğeni arasında
- Cadde ve sokakların görsel kalitesini etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Alt hipotezler ise;

- Mevsimsel farklılıklarının cadde ve sokaklardaki algısal farklılıklarını etkileyen;
- Cadde ve sokak görüntüsündeki çeşitlilik/karmaşıklık (FD) ile estetik beğeni arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki yeşil alan yoğunluğu ile estetik beğeni arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki açıklık oranı ile estetik beğeni arasında,

- Cadde ve sokak görüntüsündeki kapalılık oranı ile estetik beğeni arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki cephe yoğunluğu ile estetik beğeni arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki ışık/gölge etkisi ile estetik beğeni arasında anlamlı bir ilişki olduğu yönündedir.

➢ Cadde ve sokakların görsel kalitesini etkileyen;

- Cadde ve sokak görüntüsündeki çeşitlilik/karmaşıklık (FD) ile mevsimsel farklılıklar arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki yeşil alan yoğunluğu ile mevsimsel farklılıklar arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki açıklık oranı ile mevsimsel farklılıklar arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki kapalılık oranı ile mevsimsel farklılıklar arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki cephe yoğunluğu ile mevsimsel farklılıklar arasında,
- Cadde ve sokak görüntüsündeki ışık/gölge etkisi ile mevsimsel farklılıklar arasında anlamlı bir ilişki olduğu yönündedir.

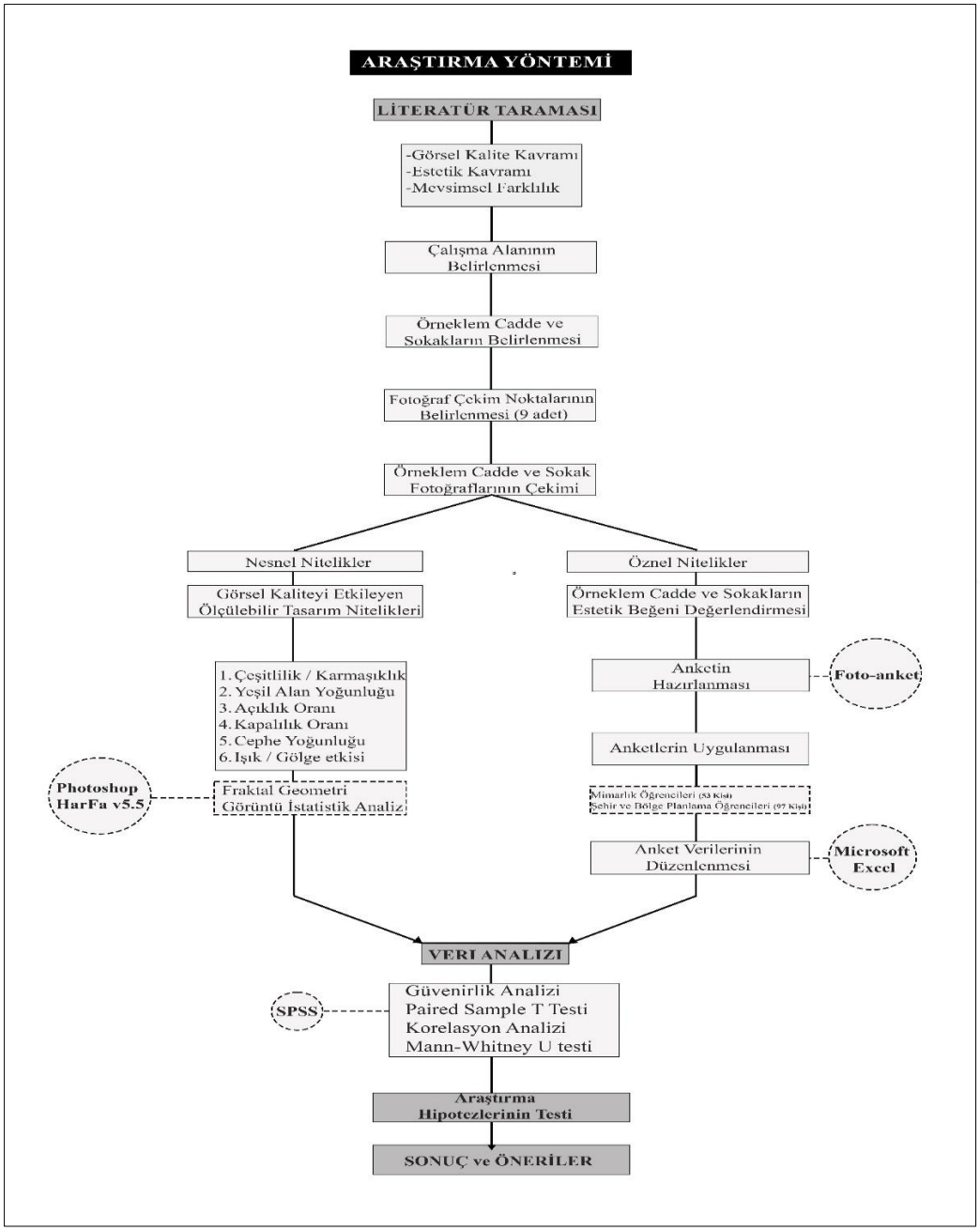
Araştırma yöntemi

Çalışma alanı olarak Cumhuriyet Ankara'sının ilk planlı mahallelerinden biri olan ve sokak ve caddelerindeki ağaç dokusu ile dikkat çeken Mebusevleri mahallesi belirlenmiştir. Çalışmanın temel amacı, Mebusevleri mahallesinde belirlenen örneklem cadde ve sokak görüntüleri üzerinden mevsimsel farklılıkları dikkate alarak, görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) ile algılanan estetik beğeni arasındaki ilişkinin sorgulanmasıdır.

Çalışmada;

➢ -Cadde ve sokaklarda mevsimsel (yaz ve kış) farklılıkları yansıtacak görüntülerin elde edilmesi,
➢ -Cadde ve sokakların görsel kaliteyi etkileyen tasarım niteliklerinin (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) hesaplanması (HarFa v5.5 ve Photoshop)
➢ -Cadde ve sokaklarda estetik beğeninin belirlenmesi
➢ -Mevsimsel farklılıklar ile görsel kaliteyi etkileyen tasarım nitelikleri ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Şekil 1.1' de görüldüğü gibi bu tez çalışmasında öncelikle görsel kalite kavramı, estetik kavramı ve mevsimsel farklılık üzerine literatür taraması yapılmıştır. Bu kapsamda görsel kaliteyi belirleyen ölçülebilir tasarım nitelikleri ve ölçme yöntemi tanımlanmış ve estetik beğeninin ölçülmesinde kullanılacak araç ve yöntem belirlenmiştir. Alan çalışmasının yöntemi ise üç aşamalı olarak tasarlanmıştır.



Şekil 1.1. Araştırma yöntemi (kişisel görselleştirme)

Çalışmanın ilk aşamasında, çalışma alanı belirlenmiş ve veri toplama süreci saha çalışmalarıyla fotoğraf çekimi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Fotoğraf çekimi için

öncelikle çalışma alanı içinde belirli cadde ve sokaklar seçilmiş ve bu bölgelerde fotoğraf çekim noktaları belirlenmiştir. Kış ve yaz dönemlerinde bu noktalarda fotoğraflar çekilerek bir veri tabanı oluşturulmuştur.

İkinci aşamada, sokak ve caddelerin görsel kalitesini etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) ve bu niteliklerin ölçüm yöntemleri belirlenmiş, elde edilen fotoğraflar görüntü istatistik analizi yöntemleri (HarFa v5.5 ve Photoshop) ile analiz edilmiştir. Ayrıca, örneklem cadde ve sokakların estetik beğenisi, fotoğraflar üzerinden foto-anket yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Üçüncü aşamada ise, mevsimsel farklılıklar ile görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri ve estetik beğeni arasındaki ilişki SPSS programı kullanılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Mevsimsel farklılıklara göre ölçülebilir tasarım nitelikleri Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmış ve Spearman korelasyon analizi ile ilişkiler test edilmiştir.

Çalışma kapsamında belirlenen görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri şunlardır:

1. Çeşitlilik / Karmaşıklık
2. Yeşil Alan Yoğunluğu
3. Açıklık Oranı
4. Kapalılık Oranı
5. Cephe Yoğunluğu
6. Işık / Gölge etkisi.

Araştırma kapsamında, estetik beğeni değerlendirmesi için mimarlık (53 kişi) ve şehir ve bölge planlama (97 kişi) öğrencileri olmak üzere 150 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Katılımcılar, cadde ve sokak görüntüleri üzerinden 5'li Likert ölçeğinde değerlendirme yapmışlardır.

Çalışmanın istatistiksel analizi dört aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, anket verilerinin güvenirlik analizi (reliability analysis) yapılmıştır. İkinci aşamada, mevsimsel farklılıklara göre estetik beğeni karşılaştırması için Paired Sample T testi kullanılmıştır.

Üçüncü aşamada, görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri ile estetik beğeni değerleri arasındaki ilişkiyi test etmek için Spearman korelasyon analizi uygulanmıştır. Son olarak, mevsimsel farklılıklara göre ölçülebilir tasarım niteliklerini karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Araştırma sınırlılıkları

Yapılı çevrenin görsel kalitesini etkileyen birçok değişken ve tasarım niteliği bulunmaktadır. Bu niteliklerin bazıları ölçülebilir nitelikteyken, bazıları ise ölçülememektedir. Bu araştırmada, ölçülebilir nitelikte olan tasarım ilkeleri ve ölçütler üzerinden bir sorgulama yapılmıştır. Cadde ve sokaklardaki estetik değerlendirme, görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri olan çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi üzerinden incelenmiştir. Literatürde estetik değerlendirme için yapılan anket çalışmaları genellikle tasarım öğrencileriyle yapılmıştır. Bu çalışmada da estetik beğeni değerlendirmesi, mimarlık ile şehir ve bölge planlama öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir.

Cadde ve sokakların görsel kalitesini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır; bunlar psikolojik, çevresel ve diğer faktörlerdir. Görsel kalitenin tam olarak anlaşılması ve ölçülmesi, çok boyutlu bir yaklaşımı gerektirir. Bu çalışmada, cadde ve sokak görüntülerinin ölçülebilir tasarım niteliklerinin görsel kalitesi, tasarım ve planlama ile ilişkili teoriler kapsamında değerlendirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında, mevsimsel farklılıkların görsel kalite üzerindeki etkisi de incelenmiştir. Ancak, bu analiz sadece yaz ve kış mevsimleriyle sınırlı kalmıştır. Bu nedenle, gelecekteki araştırmaların farklı mevsimlerdeki değişiklikleri daha kapsamlı bir şekilde ele alması önemlidir. Bu, görsel kalitenin mevsimsel değişkenliklerini daha iyi anlamamıza ve kamusal alanların mevsimlere göre nasıl algılandığına dair derinlemesine bilgi edinmemize olanak tanıyacaktır. Çalışmada ayrıca, cadde ve sokak görüntüleri üzerinden yapılan analizlerde estetik beğeniyi etkilediği için yaz ve kış mevsimlerinde elde edilen fotoğraflarda renk faktörü kaldırılmış ve gri tonlama kullanılmıştır.

2. GÖRSEL KALİTE, ESTETİK VE MEVSİMSEL FARKLILIK

Kalite terimi, Latince'deki "Qualitas" kelimesinden gelir ve "durum ve yapılış" anlamına gelir. Varlıkların, olguların saptanmasında, açıklanmasında ve belirlenmesinde kullanılmaktadır (Çerçi, 1997; Tüfekçioğlu, 2008; Basıç, 2016).

Genel olarak, kalite bir şeyin mükemmellik derecesini ifade eder ve çevresel koşullarla hizmet düzeyi arasındaki ilişki nedeniyle sokak alanları kavramına uygulanabilir (Tang ve Long, 2019).

Kentsel çevrede, çok yönlü faktörlerin iç içe geçmiş olması nedeniyle, görsel kalitenin ölçülmesi için sistematik bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Geleneksel çalışmalar, görsel kaliteyi izlemek ve değerlendirmek amacıyla sembolik göstergeler oluşturmayı hedefler (Kaplan and Herbert, 1987). Bu bakış açısı genellikle objektif ve subjektif olmak üzere iki temel perspektif ile özetlenir (Lothian, 1999; Daniel, 2001).

Bu bölümde, görsel kalite kavramı; görsel kalite değerlendirmesinde objektif ve subjektif paradigmalar; görsel kalitenin ölçülebilir tasarım nitelikleri ve ölçme yöntemleri incelenmektedir.

2.1. Görsel Kalite ve Görsel Kalite Değerlendirmesi

Görsel kalite, nesnel değerler bağlamında güzellikle özdeşleşir (Acar vd., 2003; Ercan, 2014; Basıç, 2016). Görsel kalitenin ölçütü, form, çizgi, renk, canlılık, uyum, bütünlük gibi görsel unsurlardır. Bu unsurların düzenlenmesi, konumlandırılması, oranları ve fiziksel yapıları görsel kaliteyi belirleyen temel unsurlardandır (Tüfekçioğlu, 2008).

Görsel kalite, dört temel fiziksel değişkene bağlıdır. Bunlar organize edici değişkenler, psikofiziksel değişkenler, ekolojik/memnuniyet değişkenleri ve uzamsal değişkenlerdir. Organize edici değişkenler, karmaşıklık, sürpriz ve belirsizlik gibi unsurları içerirken, psikofiziksel değişkenler boyut, parlaklık, renk ve kontrast gibi faktörleri kapsar. Ekolojik/memnuniyet değişkenleri doğallık, mimari tarz ve çevresel etkileri içerirken, uzamsal değişkenler açıklık ve gizem gibi özellikleri içerir (Atabek, 2002; Tüfekçioğlu, 2008).

Bir yerin çekiciliği veya zevk verici oluşu, o yerin görsel kalitesini yansıtır. Başka bir deyişle, bir kaynağın fiziksel özellikleri, kullanıcı algısını etkileyerek görsel kalitesini belirler (Özgüç, 1999; Erdönmez, 2008).

"Görsel kalitenin ölçülmesi", bir kaynağa değer atfetmeyi içerir. Burada değer, sadece ekonomik değil, aynı zamanda kullanıcıların estetik tercihlerine dayanan felsefi bir olgudur. Akılcı bir peyzaj planlaması için, plancıların kendi estetik yargılarını değil, toplumun mevcut kaynaklar üzerindeki estetik yorumunu göz önünde bulundurarak planlama yapmaları gerekmektedir (Erdönmez ve Kaptanoğlu, 2008).

Günümüzdeki "görsel kalite değerlendirme" çalışmalarının temeli, Kevin Lynch'in 1960 yılında yayımlanan "Şehrin İmajı" adlı kitabına dayanmaktadır. Ak'ın (2013) araştırmasına göre, Lynch'in kitabında yer alan kentsel imaj oluşturmanın faktörleri, peyzaj alanındaki birçok çalışmaya ışık tutmuştur. Kent peyzajı, insanların neşe ve duygularını harekete geçiren, günlük yaşamın stresinden uzaklaştıran ve psikolojik olarak tazeleyen önemli bir kavramdır. Bu nedenle, bir şehrin ve çevresinin sistematik bir şekilde yenilenmesi, Lynch'in (1960) çalışmasında belirtilen "görsel kalite değerlendirme" çalışmalarının kullanılmasıyla mümkündür.

Görsel kalite değerlendirmesi, bir gözlemcinin görsel bilgisini idealize etmesi, peyzajın uygunluğunu ölçmesi ve peyzaj değerini belirlemesi için kullanılır. Kalite ölçümü ve değerlendirmesi, kaynağa ait niteliklerin ilişkilendirilmesi, sınıflandırılması ve alan analizinin yapılmasıyla temellendirilir. Görsel değerlendirme yöntemi, incelenen peyzaj öğeleri ve niteliklerine bağlıdır (Kaptanoğlu, 2006; Erdönmez ve Kaptanoğlu, 2008).

Planlanan bir alanın görsel kalitesinin belirlenmesi, aynı zamanda estetik değerinin de belirlenmesini gerektirir. Bazı yaklaşımlar, peyzajı toprak tipleri, arazi formları ve bitki örtüsü gibi fiziksel özellikler açısından değerlendirirken, diğer yaklaşımlar kullanıcı tercihlerini göz önünde bulundurarak peyzajın görsel kalitesini ölçmeyi savunur (Kaptarıoğlu, 2006; Erdönmez ve Kaptanoğlu, 2008).

2.1.1. Görsel kalite değerlendirmesinde objektif ve sübjektif paradigmalar

Son yıllarda, görsel peyzajın estetik kalitesini değerlendirmede önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Estetik filozofları, peyzaj estetik kalitesini anlamak ve değerlendirmek için nesnelci ve öznelci paradigmaları (Çizelge 2.1) tanımlamışlardır. Bu paradigmaların her ikisinin de uzun bir geçmişi vardır ve kökenleri, filozofların yüzyıllar boyunca yaptığı katkılara dayanır (Mundher vd., 2022).

Objektif paradigma; bir şeyin estetik kalitesinin o şeyin özelliklerinde bulunduğunu ve doğal olarak var olduğunu savunur. Subjektif paradigma ise; estetik kalitenin gözlemcinin gözünde olduğunu ileri sürer (Lothian, 1999; aktaran Tüfekçioğlu, 2008).

Çizelge 2.1. Objektivist ve sübjektivist paradigmalar (Lothian, 1999, aktaran Tüfekçioğlu, 2008)

Objektivist (Fiziksel) Paradigma	Peyzaj kalitesi gerçek fiziksel özelliktir.
	Kriterler peyzaja uygulanarak değerlendirilmektedir.
	Subjektiflik objektiflik olarak yansıtılmaktadır.
Sübjektivist (Psikolojik) Paradigma	Peyzaj kalitesi gözlemcinin gözlerinden türemektedir
	Psikofiziksel metotlar kullanılarak değerlendirilmektedir.
	Sübjektifliğin objektif değerlendirilmesidir.

Lothian (1999) ve Daniel (2001) tarafından özetlendiği üzere, önceki görsel peyzaj değerlendirmeleri genel olarak iki farklı paradigmaya ayrılabilir: fiziksel bileşenlere odaklanan nesnelci yaklaşım ve psikolojik izlenime odaklanan öznelci yaklaşım. Nesnelci yaklaşım, görsel kalitenin uzmanlar tarafından ortamın doğasında var olan fiziksel özellikler aracılığıyla ölçülebileceğini varsayarken, öznelci yaklaşım kaliteyi izleyicilerin görsel algısına göre değerlendirmektedir.

Nesnelci yaklaşım, estetik kaliteyi peyzajın kendine özgü bir özelliği olarak görür. Öznelci yaklaşım ise estetik kalitenin izleyicinin gözünden elde edilen subjektif bir değer olduğunu varsayar (Lothian, 1999; Tveit, 2009).

Objektivist paradigma

Nesnelci yaklaşımlar, estetik kalite değerlendirmesinin içsel olduğunu ve kentsel peyzajın fiziksel özellikleri tarafından belirlendiğini varsaymaktadır. Buna karşılık öznelci paradigma, peyzaj estetiğinin kalite değerlendirmesini bakanın gözüne bağlı olarak görür.

Sübjektivist paradigma

Sübjektivist veya psikolojik paradigma, insan duyarlılığından kaynaklanan peyzaj kalitesidir; bakanların uyandırdığı algılara, deneyimlere, hayallere ve anlamlara odaklanır, böylece "güzellik bakanın gözündedir" (Mundher vd., 2022).

Bu paradigma, bir peyzajın kalitesine katkıda bulunan fiziksel bileşenleri dikkate almak için insan tercihlerini anlamayı amaçlamaktadır. Peyzaj kalitesi değerlendirmesinde öznelci yaklaşım, topluluğun peyzaj tercihlerini analiz etmek için psikofiziksel yöntemler ve ardından peyzajın genel kalitesini belirlemek için istatistiksel analiz kullanır. Bu paradigma bilimsel ve istatistiksel olarak güvenilir, tekrarlanabilir ve tarafsız bir yaklaşım sağlar; toplumun beklentilerini temsil eder ve bulgularında bununla ilişkili bir doğruluk derecesine sahiptir (Mundher vd., 2022).

Çizelge 2.2. de görüldüğü gibi Lothian, doğal ve yapılı çevrenin görsel kalitesini değerlendirmek için hem nesnel hem de öznel paradigmaların birlikte kullanıldığı karma bir yaklaşım önermektedir (Lothian, 1999; aktaran Kalavı, 2021).

Çizelge 2.2. Objektif ve subjektif paradigmaların karşılaştırması (Lothian,1999)

Objektivist (Fiziksel) Paradigma Güzellik-Peyzajın gerçek kalitesi	Subjektivist (Psikolojik) Paradigma Güzellik-Gözlemcinin gözündeki kalite
Subjektif	Objektif
Genellikle teorik çerçeve eksikliği bulunmaktadır.	Genellikle teorik bir çerçeveden oluşmaktadır.
Peyzajın fiziksel özelliklerinin anlamı araştırılmaktadır (özellikle yönetim amaçlı).	Peyzaj kalitesiyle alakalı olan fiziksel unsurları anlamak için insan tercihlerinin anlamı araştırılmaktadır.
Gündelik faktörleri dikkate almamaktadır.	Gündelik faktörleri dikkate almaktadır.
Deneyseldir.	Deneyimsel; yaklaşımları ve hipotezleri test etmektedirler.
Belirli bir alan veya arazi vardır.	Belirli bir alan ya da arazi yok
Değerlendirmeler genelde saha çalışmasına dayamamaktadır.	Değerlendirmeler genelde fotoğraflara dayalı gerçekleştirilmektedir.
Nispeten daha kolay, daha ucuz ve çabuk sonuç vermektedir.	Nispeten zor, pahalı ve yavaş sonuç vermektedir.
Peyzaj kalitesini değerlendirirken cevaplayıcılar kullanmaz, tercihlerdeki değişiklikleri dikkate almaz.	Ölçütler, katılımcıların karakteristiklerine ve tercihlerine- yaş, cinsiyet, eğitim, sosyo-ekonomik durumu ve kültüre bağımlıdır.
Kopyalanamaz ve tektir.	Kopyalanabilir.
Subjektif ve kopyalanamamasından dolayı, kesin sonuç vermeyebilir ve kısa ömürlüdür.	Objektif ve kopyalanabilir olmasından dolayı sonuçlar genişletilebilir ve daha kalıcıdır.
Tahmin etme duygusuyla hareket edilmez.	Peyzaj kalitesindeki peyzaj değişimi önceden tahmin edilebilir.
Subjektiflik objektiflik olarak sunulabilir.	Objektiflik sübjektiflik olarak sunulabilir.

2.1.2. Görsel kalitenin değerlendirilmesinde kullanılan nicel yöntemler

Literatürde yer alan araştırmalarda sokaklarda görsel kalitenin değerlendirilmesinde sıklıkla sokak fotoğraflarından yararlanılmaktadır. Sokak fotoğrafları üzerinden ölçülebilir tasarım nitelikleri değerlendirilerek öznel ve nesnel görsel kalite belirlenmektedir.

Sokak fotoğrafları, geniş ölçekte insan bakış açısıyla karakterize edilen sokak alanlarını tanımlamıştır. Sokak fotoğrafları, mekânsal kalitenin insan ölçeğinde bir perspektiften ölçülmesini sağlayan göstergeler sunmaktadır (Jiang vd., 2022). Araştırmalar, çevrelere ve görsel uyaranlara verilen duygusal ve estetik tepkilerin insanın doğal çevreyle etkileşimini anlamamıza yardımcı olduğunu göstermiştir (Ibarra vd., 2017). Bu tür araştırmaların temel amacı, büyük ölçüde kentsel planlama ve tasarıma bilgi sağlamaktır (Biliecki vd., 2021).

Kentsel sokak görüntülerinin kalitesinin ölçümü, sokak yenilemesinin tanımlanmasını kolaylaştırır. Sokak düzeyindeki görüntüler, sokak ortamını gözlemlemek, algılamak ve kavramak için yeni tekniklerin geliştirilmesine olanak tanır. Sokak Görünümü Görüntüsü, kentsel araştırmalarda giderek artan bir rol oynamaktadır. Bu tür araştırmalar, kentsel ortamın çeşitli alanlarındaki değeri nedeniyle giderek daha fazla ilgi görmektedir (Ma vd., 2021).

Sokaklar, kentsel mekânın ayrılmaz bir parçasıdır ve insan algısı açısından giderek daha fazla ilgi görmektedir. Görsel kalite, kentsel mekânların çekiciliğini etkileyen önemli bir faktördür (Qi vd., 2023). İnsan algısı ve sokak mekânındaki fiziksel unsurlar, mekân kalitesini değerlendirmenin önemli parçalarıdır. İlgili çalışmalar, mekânsal özelliklerin sokak peyzajındaki binalar, gökyüzü ve peyzaj gibi fiziksel unsurlarla ilişkili olduğunu göstermektedir.

Önceki araştırmalar, yeşillendirme, açık alan düzeni ve mekânsal özelliklerin yayaların davranışlarından ve ruh hallerinden doğrudan etkilediğini belirtmiştir. Bu bağlamda, yeşil alanların yoğunluğu, açıklık, kapalılık, uzun görüş hattı ve yaya alanı gibi kentsel tasarım niteliklerinin mekânsal kalite üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (Meng vd., 2023).

Sokak ortamındaki fiziksel özellikler nesnel olarak sokak mekânsal kalitesini yansıtabilir; ancak, bu özelliklerden insanların genel algısı elde edilemez. Önceki çalışmalar, algı ve

kalite arasında yakın bir ilişki olduğunu doğrulamıştır. Görsel algıya dayalı olarak sokak peyzajlarının anlaşılması önerilmiştir. Bu durum, kentsel yaşam kalitesini ve kullanıcı deneyimini belirleyen önemli bir faktördür (Meng vd., 2023).

Literatür kentsel tasarım niteliklerinin kentsel yaşam kalitesinde önemli bir rol oynadığını öne sürmektedir. Bu niteliklerin birçoğu, mekân çeşitliliğini, görsel estetiği (Nasar, 1994), rahatlık ve güvenlik duygusunu ve fiziksel aktivite düzeyini etkileme potansiyeline sahiptir (Hamidi vd., 2020).

Kentsel tasarım niteliklerinin çeşitli sosyal ve ekonomik etkilerinin yanı sıra, bazı araştırmacılar bu niteliklerin bireylerin kentsel çevreye yönelik davranışları açısından psikolojik olarak uyarıcı veya caydırıcı güçler olarak hareket edebileceğini öne sürmektedir (Hamidi vd., 2020).

Ewing ve Handy (2009), kentsel sokak ortamının öznel niteliklerini nesnel olarak ölçmeyi amaçlayan kapsamlı bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu araştırma, sokakların fiziksel özelliklerine dayalı olarak beş kentsel tasarım niteliğini değerlendirmektedir: görünürlük, kapalılık, insan ölçeği, şeffaflık ve karmaşıklık. Çalışmanın amacı, araştırmacılara sokak ortamını ölçmek ve yürüme davranışıyla olan ilişkilerini test etmek için kullanılabilecek operasyonel tanımlar sağlamaktır. Araştırma, sokak ortamının soyut kentsel tasarım niteliklerine katkıda bulunan fiziksel özellikler hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Literatürde, algısal nitelikleri nesnel olarak ölçmeye yönelik çabalar sınırlı olduğundan, bu çalışma, yürüme ortamının öznel niteliklerini nesnel olarak değerlendirmeye yönelik bir girişim olarak öne çıkmaktadır. Çalışmada, görsel kaliteyi etkileyen tasarım nitelikleri Çizelge 2.3'te özetlenmiştir.

Araştırmada karma niteliksel ve niceliksel bir tasarım kullanılmıştır. Sokak manzaralarını "okunabilirlik" ve "tutarlılık" gibi açılardan değerlendirecek ortalama sokak kullanıcıları yerine, bu yapıları daha önce kullanmış uzmanlardan oluşan bir panel oluşturulmuştur. Panel, sokak manzaralarının kentsel tasarım niteliklerini niteliksel olarak tanımlamış ve farklı sahneleri bu niteliklere göre derecelendirmiştir. Panel üyelerinin derecelendirmeleri, uzmanlıkları nedeniyle geçerli kabul edilmiştir. Araştırmanın geçerliliği, uzman panelinin derecelendirme kalitesine bağlıdır. Çeşitli disiplinlerden seçilen ve kentsel tasarım kavramları hakkında derinlemesine bilgiye sahip olan panel üyeleri, sokak ortamının soyut

kentsel tasarım niteliklerine katkıda bulunan fiziksel özellikler hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Algılarla ilişkili olduğu düşünülen birçok özellik istatistiksel olarak anlamsız bulunmakla birlikte, anlamlı olanlar uzman paneli derecelendirmeleriyle beklenen ilişkiler göstermiştir. Modeller, örnekteki farklı sahneler arasındaki derecelendirmelerdeki önemli farklılıkları açıklamıştır. Çalışma, sokak ortamlarının soyut kentsel tasarım niteliklerine katkıda bulunan fiziksel özellikler hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Algılarla ilişkili olduğu düşünülen birçok özelliğin istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilse de, anlamlı bulunan özelliklerin uzman paneli derecelendirmeleriyle beklenen ilişkiler gösterdiği belirlenmiştir. Modeller, farklı sahneler arasındaki derecelendirme farklarını açıklamıştır. Çalışmanın sonuçları çeşitli şekillerde kullanılabilir:

Araştırma: Araştırmacılar, yürüyüş, kamusal alan kullanımı ve diğer potansiyel sonuçları açıklamak için bu nitelikleri bağımsız değişkenler olarak nesnel ve tutarlı bir şekilde ölçebilirler.

Planlama: Plancılar, kamusal alanların değerlendirilmesinde fiziksel özelliklerin envanterini çıkararak sorunları belirleyebilir ve kamusal alanların iyileştirilmesine yönelik stratejiler geliştirebilirler.

Tasarım: Kentsel tasarımcılar, kamusal alanların tasarımında her bir kentsel tasarım kalitesiyle ilişkili olduğu gösterilen fiziksel özelliklere dikkat edebilirler.

Ewing vd. (2006) tarafından yapılan araştırmada, yapısal çevrenin aktif yaşam araştırmalarında belirlenmesinde genellikle kullanılan büyük ölçekli faktörlerin yanı sıra yürünebilirlikle ilişkilendirilen daha detaylı kent tasarımı niteliklerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla, bir uzman paneli oluşturma, sokak manzaralarını video klipleriyle kaydetme, uzmanlar tarafından sokak manzaralarının kent tasarımı niteliklerini değerlendirme, video kliplerinden sokak manzaralarının fiziksel özelliklerini ölçme, fiziksel ölçümlerle kent tasarımı kalite değerlendirmeleri arasında güvenilirliği test etme, fiziksel özelliklerle kent tasarımı kalite değerlendirmeleri arasındaki ilişkileri istatistiksel olarak analiz etme, nitelik seçimi için uzmanlar tarafından yönlendirilmiş operasyonel tanımların geliştirilmesi gibi yöntemler kullanılmıştır. Araştırma, literatürde tanımlanan ve kentsel alan kullanıcıları için önemli olduğu gösterilen algısal nitelikleri incelemiş ve bunlardan dokuz kentsel tasarım niteliği belirlemiştir: görüntülenebilirlik, okunabilirlik, kapalılık, insan

ölçeği, şeffaflık, bağlantı, karmaşıklık, tutarlılık ve düzenlilik. Ayrıca, çalışma kapsamında literatürde tanımlanan görsel kaliteyi etkileyen algısal nitelikler Çizelge 2.3'de gösterilmektedir.

Çizelge 2.3. Görsel kaliteyi etkileyen kentsel tasarım nitelikleri (Ewing vd., 2006)

Görüntülenebilirlik (imgelenebilirlik)	Görüntülenebilirlik, bir yerin belirgin, tanınabilir ve unutulmaz olma niteliğidir. Belirli fiziksel unsurların ve düzenlemelerinin dikkati çekmesi, duyguları harekete geçirmesi ve kalıcı bir izlenim bırakması durumunda, bir yer yüksek görüntülenebilirliğe sahiptir.
Okunabilirlik	Okunabilirlik, bir yerin mekânsal yapısının bütün olarak anlaşılması ve gezilmesinde kolaylık sağlanmasını ifade eder. Bir yerin okunabilirliği, gezginlere yönelik bir yönlendirme ve göreceli konum sağlayan bir sokak veya yaya ağı tarafından iyileştirilir; ayrıca, referans noktaları görevi gören fiziksel unsurlar da bu okunabilirliği artırır.
Kapalılık	Kapalılık, sokakların ve diğer kamu alanlarının binalar, duvarlar, ağaçlar ve diğer unsurlar tarafından görsel olarak tanımlanma derecesidir. Dikey unsurların yüksekliğinin, aralarındaki boşluğun genişliği ile orantılı olduğu alanlar, oda benzeri bir nitelik taşır.
İnsan Ölçeği	İnsan ölçeği, fiziksel unsurların boyutu, dokusu ve belirli bir şekilde insanların boyutları ve oranları ile uyumlu olduğu ve eşit derecede önemlisi, insanların yürüme hızlarına uyumlu olduğu anlamına gelir. Bina detayları, kaldırım dokusu, sokak ağaçları ve sokak mobilyaları gibi fiziksel unsurlar, insan ölçeğine katkıda bulunmaktadır.
Şeffaflık	Şeffaflık, insanların bir sokak veya diğer kamusal alanın kenarının ötesinde ne olduğunu görebilme veya algılama derecesini ifade eder; daha spesifik olarak, insanların kenarın ötesinde insan etkinliğini görebilme veya algılama derecesini ifade eder. Şeffaflığı etkileyen fiziksel unsurlar arasında duvarlar, pencereler, kapılar, çitler, peyzaj düzenlemesi ve blok içi açıklıklar bulunur.

Çizelge 2.3. (devam) Görsel kaliteyi etkileyen kentsel tasarım nitelikleri (Ewing vd., 2006)

Bağlantı	Bağlantı, binalardan sokağa, binadan binaya, mekândan mekâna veya sokakların bir yanından diğerine fiziksel ve görsel bağlantıları ifade eder ve farklı unsurları birleştiren bir eğilime sahiptir. Ağaç sıraları, bina projeksiyonları ve belirgin geçişler, bağlantı oluşturan unsurlardır. Bağlantı, bir sokak boyunca uzunlamasına veya bir sokaktan diğerine yatay olarak gerçekleşebilir.
Tutarlılık	Tutarlılık, görsel bir düzen duygusunu ifade eder. Tutarlılık derecesi, binaların, peyzaj düzenlemelerinin, sokak mobilyalarının, döşeme malzemelerinin ve diğer fiziksel unsurların ölçeği, karakteri ve düzenlemesi açısından tutarlılık ve tamamlama ile ilişkilidir.
Düzenlilik	Düzenlilik, bir yerin durumu ve temizliğini ifade eder. Düzensiz bir yerin çürümüşlük ve düzensizlik belirtileri gözlemlenebilir; temizlik ve onarım ihtiyacı açıkça ortadadır. Düzenli bir yer ise iyi bakımlıdır ve aşınma belirtileri göstermez.

Ewing vd. (2006) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonucunda, kentsel tasarım niteliklerinin nicel olarak ölçülebilir olduğunu göstermiştir. Kullanılan protokoller, kentsel tasarım konusunda uzman olmayan herkes tarafından kolayca uygulanabilir niteliktedir. Elde edilen ölçümler, sadece kent tasarımcıları için değil, aynı zamanda çevresel niteliklerin ve belirli özelliklerin kombinasyonlarının insanların sokak manzaralarını algılamalarını ve bu alanlarda ne kadar aktif olduklarını anlamak isteyen araştırmacılar için de önemlidir.

Bu avantajı kullanarak, makale geniş bir alan için görsel kalite değerlendirmesi ve sokak alanlarının çeşitliliğinin belirlenmesi için yeni bir yaklaşımı araştırmaktadır. Özellikle, Pekin'deki tarihi sokak alanlarını temsil eden Hutong'ları ele almaktadır. Metodolojik olarak, fiziksel görsel kaliteyi otomatik olarak ölçmek için SegNet gibi makine öğrenimi segmentasyon yöntemlerini kullanmaktadır. Bu yöntem, yeşillik, açıklık ve kapalılığın 3D kompozisyonunu hesaplayarak ve sokak duvarı sürekliliği ile kesit oranının 2D analizini birleştirerek sokak alanlarının fiziksel kalitesini belirlemektedir. Algılanan görsel kaliteyi değerlendirmek için ise beş açıdan kalma istekliliği puanlaması kullanılmaktadır. Bu değerlendirme, Hutong'ların genel görsel kalitesinin tatmin edici olmadığını, bazı yenileme projelerinin ise daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle, Hutong'ların çoğunda

görsel yeşillik eksikliği olduğu ve sokak duvarı sürekliliği ile kesit oranının düşük olduğu belirlenmiştir. Araştırma, görsel kalite değişimini değerlendirirken, Hutong'lardaki fiziksel alan varyasyonlarını dikkate alarak sonuçlarını sunmaktadır. Bu çalışma, Hutong'ların görsel kalitesindeki değişimleri analiz ederken, tarihi alanların yenilenmesi ve korunmasıyla ilgili karşılaşılan zorlukları da vurgulamaktadır. Sonuç olarak, bu çalışma, sokak alanlarının görsel kalitesini ölçme ve değerlendirme konusunda yeni bir metodoloji önermektedir. Bu metodoloji, kentsel tasarımın ön araştırması için kullanışlı bir araç olabilir ve tasarımcılara daha rasyonel bir sokak planlaması sağlayabilir. Bu çalışma, kentsel çevrenin iyileştirilmesi ve sürdürülebilirliği için önemli bir katkı sağlamaktadır.

Kalavı'nın (2021) çalışması, sokak görüntülerinin ve planlarının belirli tasarım özelliklerini matematiksel olarak ölçmeyi, bu özellikler ile insanların estetik tercihleri arasındaki ilişkiyi araştırmayı ve estetik beğeniyi artıran tasarım özelliklerini tanımlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, sokak görüntüsü ve planında bulunan belirli nitelikler (karmaşıklık, homojenlik, peyzaj oranı, görünen yapı cephe oranı, açıklık – kapalılık, ışık / gölge etkisi) literatür temel alınarak tanımlanmıştır. Örneklem olarak, New York kentinden dört farklı bölgeden seçilen 40 sokak görüntüsü ve planı kullanılmıştır, bu seçim sokakların çeşitliliğini yansıtmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma üç aşamadan oluşmaktadır: İlk aşamada, sokak görüntüleri ve planları fraktal geometri, lacunarity ve görüntü istatistik analiz yöntemleri gibi matematiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. İkinci aşamada, sokak görüntüleri estetik açıdan değerlendirilmiştir. Üçüncü aşamada, elde edilen veriler arasındaki ilişki korelasyon analizleri ile incelenmiş ve estetik beğeniyi etkileyen tasarım özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın sonucuna göre, peyzaj oranı, karmaşıklık düzeyi ve siluet çizgisi estetik beğeniyi artırmaktadır. Bununla birlikte, karmaşıklık düzeyi, yapı cephe oranı, ışık/gölge etkisinin azalması ve açıklık-kapalılık oranı estetik beğeniyi olumsuz yönde etkilemektedir. Sokak planında ise, bina ölçek uyumu, karmaşıklık ve peyzaj düzeyinin estetik beğeniyi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bulgular, fraktal analiz, lacunarity ve G.İ.A yöntemlerinin sokakların görsel estetik kalitesini değerlendirmede önemli araçlar olduğunu ve bu araçlar kullanılarak kentsel mekanların görsel estetik kalitesini artırıcı tasarım ilkelerinin belirlenebileceğini göstermektedir.

Literatür taraması sonucunda kentsel mekânlarda görsel kaliteyi etkileyen tasarım nitelikleri Çizelge 2.4'de özetlenmektedir.

Çizelge 2.4. Kentsel mekânlarda görsel kaliteyi etkileyen tasarım nitelikleri

Kaynak	Kentsel Mekânlarda Görsel Kaliteyi Etkileyen Tasarım Nitelikleri				
(Smith, 1977 aktaran Kalavı, 2021)	Işık ve Gölge	Ritim	Kontrast	Uyum	Karmaşıklık
	Doku	Birlik	Yoğunluk	Denge	Desen
(Ewing and diğerleri, 2006)	Görüntülenebilirlik	İnsan Ölçeği	Şeffaflık	Karmaşıklık	Tutarlılık
	Okunabilirlik	Kapalılık	Bağlantı		
(Ewing and Handy, 2009)	Uyum	Özgünlük	Karmaşıklık	Çeşitlilik/karmaşıklık	Ritim
	Kapalılık	Kontrast	Açıklık	Duyu	Doğallık
	Uyum	Doku	Canlılık	Süsleme	Birlik
	Korunma	Süreklilik	Anlamlı Olma	Ferahlık	Şeffaflık
	Birlik	Tutarlılık	Bakımlılık	Yoğunluk	Dikkat Çekici
	Görünürlük	Düzen	Yönlülük	Konfor	
(Tang and Ying, 2019)	Yeşil Alanların Varlığı	Açıklık	Kapalılık	Sokak Duvarı Devamlılığı	Kesit Oranı

Yapılı çevrenin görsel kalitesini etkileyen birçok değişken ve tasarım niteliği bulunmaktadır. Bu niteliklerin bazıları ölçülebilir nitelikteyken, bazıları ise ölçülememektedir. Bu araştırmada, ölçülebilir nitelikte olan tasarım ilkeleri ve ölçütler üzerinden bir sorgulama yapılmıştır.

Aşağıda, sokak ve caddelerin görsel kalitesini etkileyen ölçülebilir nitelikler şu şekilde sıralanabilir:

1. Çeşitlilik/karmaşıklık
2. Yeşil Alan Yoğunluğu
3. Açıklık Oranı
4. Kapalılık Oranı
5. Cephe Yoğunluğu
6. Işık / Gölge Etkisi
7. Enkesitsel Oran
8. İmgelenebilirlik
9. Sokak Duvarı Devamlılığı

Ölçülebilir nitelikteki bu unsurlardan literatürde sıklıkla yer alanlar aşağıda detaylı olarak ele alınmıştır.

Çeşitlilik / karmaşıklık

Karmaşıklık, bir yerin görsel zenginliğini ifade eder. Bir yerin karmaşıklığı, özellikle binaların sayısı ve türleri, mimari çeşitlilik/karmaşıklık ve süslemeleri, peyzaj öğeleri, sokak mobilyaları, işaretler ve insan etkinliği gibi fiziksel çevrenin çeşitliliğine bağlıdır (Ewing vd., 2006). Literatürdeki çalışmalar, fraktalın doğadaki karmaşıklığı açıklamak amacıyla tanıtıldığını göstermektedir. Fraktal boyut, bir yerin karakteristik çeşitlilik ve karmaşıklık düzeyini belirler (Cooper ve Oskrochi, 2008). Çeşitlilik/karmaşıklık kavramı, bölüm 2.1.3'de fraktal geometri kavramı ile birlikte detaylı olarak açıklanmıştır.

Yeşil alan yoğunluğu

Doğanın onarıcı potansiyeli, teorik ve ampirik olarak doğal ortamlara yönelik güçlü bir yakınlık ve estetik tercih ile ilişkilendirilmiştir (Ibarra vd., 2017). Peyzaj, çimen, ağaçlar, bitki örtüsü ve yeşil kuşaklar gibi yeşil peyzaj unsurlarını içererek sokaklardaki bitki örtüsünün dağılımına ilişkin aktif farkındalık oluşturmayı hedefler (Ma vd., 2021).

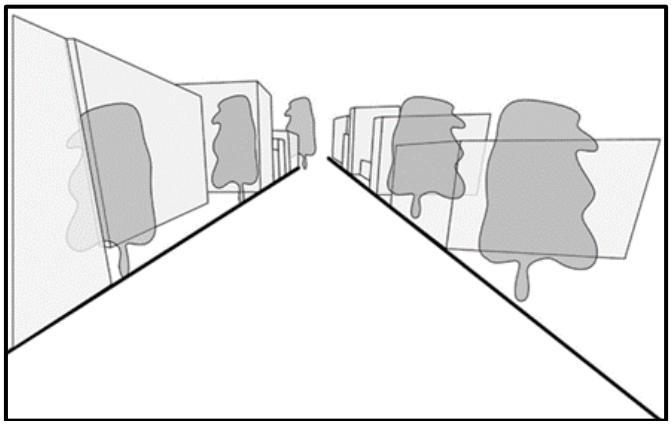
Sokak fotoğraflarına dayalı olarak, yüksek kaliteli sokakların daha kapalı ve yoğun yaya yollarına, uzun ağaçlara ve gölgelik oluşumuna, kişiselleştirilmiş sokak cephelerine ve orta

düzeyde insan yoğunluğuna sahip olduğu belirtilmektedir. Buna karşılık, orta kalitedeki caddeler daha az yaya genişliğine ve kaldırıma daha yakın cadde park yerlerine sahip, ancak yine de çekici cephelere ve makul miktarda dış mekân mobilyalarına sahiptir. Ancak düşük kaliteli sokaklar daha açıktır ve uygun sokak mobilyaları ve ticari hizmetlerden yoksun olduğundan bahsedilmektedir (Rui, 2023).

Yeşil alanlar, bireyin sokak manzaralarına ilişkin görsel estetik anlayışına ilham vermek, açık havada kalma süresini artırmak ve stresi ve olumsuz psikolojik belirtileri önlemek gibi birçok fayda sağlar (Lu, 2019). Araştırmalar, ağaçların fiziksel kentsel çevrenin iyileştirilmesine yardımcı olabileceğini ve kent sakinlerinin psikolojik sağlığını iyileştirebileceğini belirtmektedir (Morakinyo vd., 2017).

Sokak ağaçlarının ölçümüne ilişkin çoğu çalışma, örneğin ağaç örtüsü, ağaç yoğunluğu ve biyokütle gibi "yeşillik miktarına" odaklanmaktadır. Ancak, niceliksel değerlendirme yöntemlerinin eksikliği nedeniyle, sokak ağaçlarının estetik değeri genellikle ihmal edilir (Hu vd., 2022).

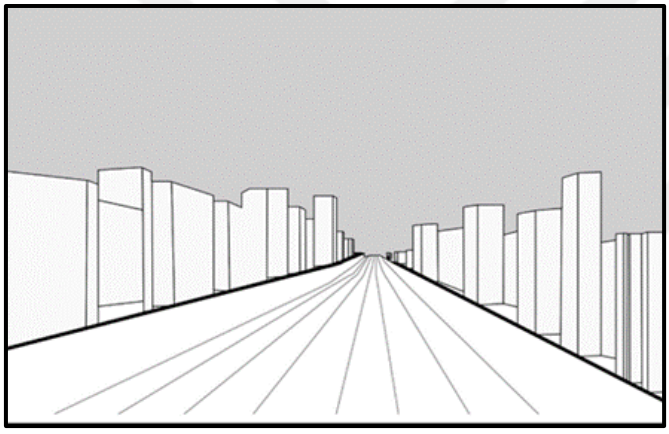
Peyzajın, sokaklardaki görsel kaliteye etkisi ve algılanan güvenliğe katkısı defalarca belgelenmiştir (Li vd., 2015). Araştırmalar, peyzaj yoğunluğunun insanların stresini etkilediğini ve ağaç örtüsünün kapalılık hissini artırdığını belirtmektedir (Tang ve Long, 2019).



Şekil 2.1. Yeşil alan yoğunluğu (Ma vd., 2021

Açıklık

Açıklık, gökyüzünün görünürlük derecesidir. Gökyüzünün yer gibi yatay bir yüzey üzerindeki bir noktadan görülebilen kısmını temsil eder. Bina cephelerinin yükseklik ve hizalama detayları açıklık üzerinde doğrudan etkiye sahiptir (örneğin, geniş, geriye çekilmiş bir yapı, geniş bir ufuk oluşturmayı kolaylaştırır) ve yoğun yüksek bina kümeleri, gökyüzünü dar görsel alanlara bölme eğilimindedir (Şekil 2.2). Açıklığın değerlendirilmesi, sokak manzarasının çekiciliğini arttırmayı ve kamusal faaliyetlerin konforunu güçlendirmeyi içerir (Tang ve Long, 2019). Görsel açıklığın temsilini, görünür gökyüzünün alanı ile bir sokak kanyonunun içindeki binalar veya ağaçlarla çevrelenen alan arasındaki oran olarak tanımlanmaktadır.



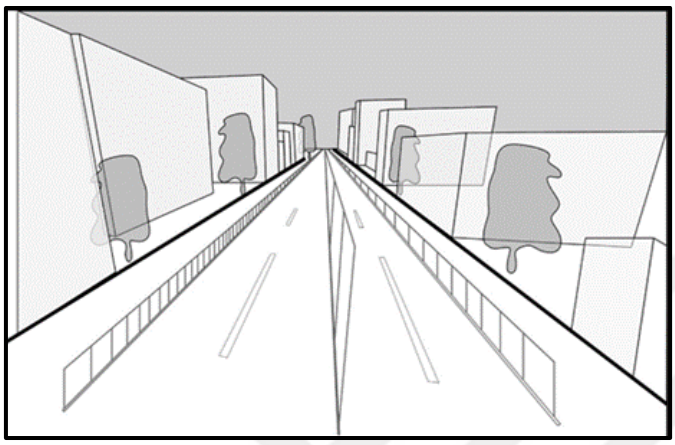
Şekil 2.2. Açıklık (Ma vd., 2021)

Sokaktaki açıklık ve kapalılık, yol genişliği değiştikçe yakından ilişkili bir artış ve azalma eğilimi sergilemektedir. Bu nedenle gökyüzünün açıklığı ile sokak etrafının kapatılması arasındaki orantıyı iyi bir şekilde ele almak için gökyüzüne, ağaçlara ve dış ortamdaki binalara ilişkin görüş faktörleri önceden tasarlanmalı ve aynı şekilde dikkate alınmalıdır (Ma vd., 2021).

Kapalılık

Kapalılık alanı oluşturur; insan ölçeğinin boyutunu temsil eder. Yapılı çevre, yaya alanlarını çevreleyen yapıların konumlanması ve şekli aracılığıyla yayayı nasıl kapsadığını ifade eder. Bu, insanların mekânsal hapsedilme algısı, mahremiyet duygusu ve bir yerin yaşanabilirliği ile doğrudan ilişkilidir (L. Yin ve Wang, 2016). İyi kapalı bir sokak, kullanıcılar için daha

yüksek güvenlik izlenimi yaratma eğilimindedir ve bu nedenle fiziksel aktiviteler için daha fazla fırsat sunar. Bu nedenle sokak yaşamını güçlendiren tasarımlarda kapalılık öncelikli özellik olarak ön plana çıkarılmakta ve konforun bir ölçüsü olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Süreklilik, binalarla kesişen sokak kenarlarının oranı olarak tanımlanabilir (Tang ve Long, 2019).



Şekil 2.3. Kapalılık (Ma vd., 2021)

Cephe yoğunluğu

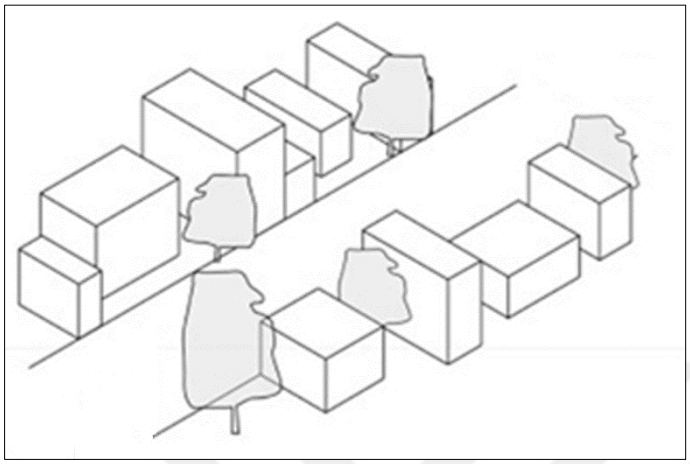
Sokak fotoğrafları üzerine yapılan araştırmalar, sokağın görsel kalitesini etkileyen cephedeki doluluk boşluk oranları, peyzaj öğelerinin varlığı gibi ölçülebilir tasarım ölçütlerinin insanların tercihlerini etkileyebileceğine ve bu tercihlerde önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

Sokakların doluluk ve boşluk oranları, mekânın özelliklerini ve sokak duvarının sürekliliğini belirleyen önemli unsurları oluşturmaktadır (Akbaba, 2022)

Kalavı (2021) çalışmasında sokak görüntülerinde yapıların yüksekliği arttıkça yapı cephe oranı ve kapalılık düzeyinin arttığı, yapıların yüksekliğinin azalması ise daha açık bir görüş sağladığı belirtilmiştir.

Eksiksiz ve sürekli bir bina cephesi, sağlanan kapalı alan içerisinde düzenli ve canlı bir sokak manzarası oluşturur (Şekil 2.4). Sokağın kapalılık oranı arttıkça, yüksek güvenlik izlenimi yaratarak, fiziksel aktiviteleri teşvik etmek ve sakinler arasında sosyal teması teşvik etmek için daha fazla fırsat sağlar. Bu nedenle, kapalı alan, sokak yaşamını iyileştiren temel bir

tasarım özelliği olarak değerlendirilmekte ve kentsel sağlıkla ilgili mahallelerde yürünebilirlik, rahatlık ve erişilebilirliği ölçmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Tang ve Long, 2019).



Şekil 2.4. Cephe yoğunluğu (Tang ve Long, 2018)

Işık/gölge etkisi

Sokak manzaraları, görsel kaliteyi belirleyen unsurların yanı sıra peyzajın ve yapıların ışık ve gölge etkilerini de içermektedir. Işıklandırma ve gölgeleme, sokak manzaralarının algılanan güzelliğini derinden etkileyen önemli faktörlerdir. Doğru bir şekilde düzenlenmiş peyzaj öğeleri ve yapılar, doğal ışık kaynaklarıyla uyum içinde kullanıldığında, manzaranın estetik değerini artırabilir. Aynı şekilde, gölgelerin doğru kullanımı, derinlik ve boyut algısını artırarak, manzaranın görsel çekiciliğini artırabilir. Bu nedenle, sokak manzaralarının görsel kalitesi, yapıların ve peyzajın doğru bir şekilde planlanması ve ışık-gölge etkilerinin dengeli bir şekilde kullanılmasıyla artırılabilir.

Şehirlerdeki gölgeler, genellikle tesadüfi bir varlık gibi görünse de genellikle birey üzerinde önemli bir izlenim bırakabilir. Örneğin, bir kampüsün ağaç gölgeleri, yapraklardan süzülen hafif ışıkla birlikte, doğanın değişimindeki nazikliğe dikkat çekerek farkındalık yaratabilir. Bu ve birçok diğer güzel gölge ve görüntü, şehirde yaşayan insanlar için gözlemlenebilecek manzaralar arasında yer alabilir. Ancak, modern kentsel merkezlerimizde güzel gölgelere sahip olan şehirlerin sayısının az olduğu bir gerçektir (Kawasaki, 1994).

Doğru unsurlar bir araya geldiğinde, gölgeler ve ışık bir alanı derinleştirebilir ve bir yerin atmosferini dönüştürebilir. Bu tür gölgeler, kentsel peyzajın dönüşümünde potansiyel rolleri için tekrar değerlendirilmelidir (Kawasaki, 1994).

Sokak yeşilliğinin, ağaç gölgelemesi ve insanların estetik tercihleri nedeniyle termal konforu önemli ölçüde etkilediğini ileri sürmüşler ve hoş ve çekici kentsel ortamların yaratılmasını savunmuşlardır (Yan vd., 2023).

Kalavı (2021) çalışmasında sokak görüntülerindeki ışık ve gölge etkisinin (kontrast) görüntüdeki detay miktarı ile ilgili olduğu ve sokak görüntülerinde çeşitli elemanlar ve detayların bulunmasının, kontrastı azalttığı ve sokakların görsel kalitesini artırdığı belirtilmektedir.

2.1.3. Görsel kalitenin ölçülmesinde kullanılan nicel yöntemler

Görsel kalitenin değerlendirilmesi için kullanılan yöntemler nitel ve nicel olmak üzere iki kategoriye ayrılır. Nitel yöntemler; anketler, görüşme teknikleri, vaka ve davranış araştırmaları ve estetik tercih sorgulamalarını içerir. Nicel yöntemler ise fraktal geometri, görsel istatistik analiz, altın oran, korelasyon yöntemleri, içerik analizi, Brunswik'in lens modeli, entropi, yapay zekâ, mekânsal dizin ve bulanık mantık kuramı gibi yaklaşımları kapsar.

Bu bölümde, görsel kalitenin ölçümünde kullanılan nicel yöntemlerden fraktal geometri ve görsel istatistik analiz yöntemleri açıklanmaktadır.

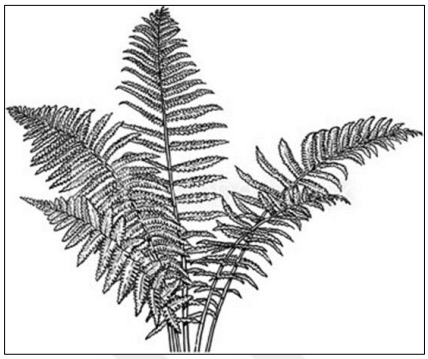
Fraktal geometri

Bu bölümde, fraktal, fraktal boyut, fraktal boyut hesaplaması, fraktal analiz ve fraktal boyutla görsel karmaşıklığın ölçülmesi ile ilgili konular ele alınmaktadır. Ayrıca, Sokakların fraktal geometri ile analizi açıklanmaktadır.

Fraktal

Fraktal, matematikçi Benoit Mandelbrot tarafından 1970'lerde doğanın karmaşıklığını açıklamak için tanıtıldı. Bulutların küresel olmadığını, dağların konik olmadığını, kıyı

şeritlerinin dairesel olmadığını ve ağaç kabuklarının düzgün olmadığını açıkladı. Fraktalların en yaygın örnekleri eğrelti otu yaprağı, bulutlar, kıyı şeridi, bir ağacın dallanması, kan damarlarının dallanması vb.'dir (El-Darwish, 2019). Şekil 2.5'de görüldüğü gibi klasik bir fraktal örneği temsil eden eğrelti otu yapraklarını göstermektedir.



Şekil 2.5. Klasik bir fraktal örneği temsil eden eğreltiotu yaprakları (El-Darwish, 2019)

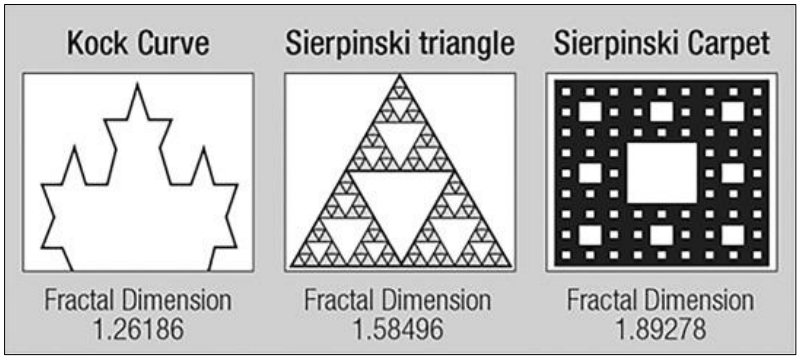
Daha büyük bir bütünün parçası olan fraktal, bir tür düzensiz boyutluluğu tanımlamak için kullanılır. Fraktal aynı zamanda sonsuz derinliğe sahip bir geometrik kümeyi de tanımlayabilir (Lorenz, 2022).

Fraktal boyut

Fraktal boyut, kendine benzeyen bir şeklin ne kadar "karmaşık" olduğunun bir ölçüsüdür. Fraktal boyut genel olarak bir nesnenin ne kadar dokuya sahip olduğu anlamına gelen pürüzlülük derecesinin ifadesidir.

Fraktal boyut, bir alanın ayrıntılarla ne ölçüde doldurulduğunun bir göstergesidir ve bu nedenle görsel karmaşıklığın bir ölçüsü olarak düşünülebilir (Machado vd., 2015).

Aynı zamanda bir fraktalın uzunluğunun bir yinelemeden diğerine ne kadar hızlı arttığını da gösterir. Bu nedenle herhangi bir formun fraktal boyutu bize ayrıntıların ilerlemesinin ölçüsünü verir. Fraktal boyut arttıkça formdaki ayrıntı derecesi de artar (Lorenz, 2022). Şekil 2.6'da görüldüğü gibi bu teorik girişimlerin bazılarını göstermektedir.



Şekil 2.6. Temel fraktal tasarımlar (El-Darwish, 2019)

Son zamanlarda doğal ortamdaki fraktal yapıların yaygınlığı, araştırmacıların bir konunun fraktal özellikleri ile insan algısının görsel nitelikleri arasındaki ilişkiyi incelemesine yol açmıştır. Özellikle, kentsel tasarım alanında, Cooper and Oskrochi (2008) ile Cooper ve diğerleri (2010), günlük kentsel sokak manzaralarının fraktal özelliklerini içeren siyah-beyaz fotoğraf görüntülerinin algılanan görsel Çeşitlilik/karmaşıklık ve kalite ile ilişkisini araştırmış ve katılımcıların sokak manzaralarının görsel nitelikleriyle fraktal boyutları arasında güçlü bir ilişki bulmuşlardır (Cooper ve Oskrochi, 2013).

Araştırmalar, insanların genellikle doğada yaygın olarak bulunan ara bir fraktal boyuta sahip fraktal görüntüleri ve desenleri en olumlu şekilde algıladığını göstermiştir. Bu durum, görsel sistemin doğal bilgiyi işleme açısından ayarlandığını düşündürmektedir (Aks ve Sprott, 1996; Taylor vd., 2011).

Cooper ve Oskrochi'nin (2013) çalışmasında görsel kalite değerlendirmelerinin sadece bitki örtüsünün varlığıyla değil, fraktal boyutla da ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Fraktal boyuttaki değişikliklerle görsel algıda değişiklikler arasında güçlü bir pozitif ilişki bulunmuştur. Genellikle, fraktal boyut arttıkça görsel kalite açısından pozitif değerlendirmeler de artar.

Fraktal boyut hesaplaması

Fraktal boyut hesaplaması, "n(s) * s d = U" algoritmasına dayanır. Bu algoritma içinde, n(s) görüntünün kaplandığı kutu sayısını, U görüntünün alanını, d gerçek fraktal boyutunu temsil eder. HarFa programında fraktal boyut değeri hesaplanırken, görüntü siyah ve beyaz karelerle kaplanır. Hesaplama sonucunda bir regresyon grafiği elde edilir. Bu grafikte BW,

B+BW ve W+BW olmak üzere üç farklı fraktal boyut değeri bulunur. Bu değerler şu şekilde açıklanmıştır:

- BW: Siyah ve beyaz karelerin sayısıdır ve fraktal görüntünün sınır özelliklerini gösterir.
- B+BW: Siyah ve siyah-beyaz karelerin sayısıdır. Beyaz arka plandaki fraktal modeli temsil eder.
- W+BW: Beyaz ve siyah-beyaz karelerin sayısıdır. Siyah arka plandaki fraktal modeli gösterir.

BW değeri, sokak ölçeğinde kullanılırken, B+BW ve W+BW değerleri bina ölçeği veya daha detaylı ölçeklerdeki çalışmalarda tercih edilir. Fraktal boyut değeri 2'ye yakın değerler karmaşık yani kentsel mekân zenginliğinin fazla olduğu alanları, 1'e yakın sokak görüntüleri daha az karmaşık alanları göstermektedir (Yılmaz, 2021).

Fraktal analiz

Fraktal analiz teorisindeki temel istatistiksel parametre fraktal boyuttur. Bu, bir desenin karmaşıklık düzeyini, yani örüntünün boşlukları doldurma yeteneğini ölçer. Desen ne kadar karmaşıksa, fraktal boyut o kadar yüksek olur. Elde edilen değer, 0 ile 2 arasında değişmektedir (Işınkaralar, 2023).

Fraktal boyutla görsel karmaşıklığın ölçülmesi

Yapılı çevrelerde görsel karmaşıklığın analiz edilmesinde sıklıkla kullanılan fraktal analiz, karmaşıklığın morfolojik ölçümlerini yaparak etkili sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır (Işınkaralar ve Varol, 2023, s.2). Fraktal geometrinin doğal ortamların görsel karmaşıklığını açıklamada faydalı olduğu bulunmuştur (Taylor vd., 2011).

Cooper ve Oskrochi (2008), günlük sokak manzaralarında görsel çeşitliliği değerlendirmek için fraktal analiz tekniklerini geliştirmiş ve kentsel tasarım uzmanları tarafından belirlenen fraktal boyut seviyeleri ile görsel Çeşitlilik/karmaşıklık seviyeleri arasında pozitif bir ilişki tespit etmiştir (Cooper ve Oskrochi,2010).

Görsel karmaşıklığın ölçümü artık genellikle görüntüler aracılığıyla sunulan görsel bilginin istatistiksel özelliklerinin hesaplanması olarak kabul edilmektedir (Ma vd., 2021).

Sokakların fraktal geometri ile analizi

Fraktal boyut, bir sokağın karakteristik olarak değerlendirilen Çeşitlilik/karmaşıklık düzeyini güvenilir bir şekilde gösterir (Cooper ve Oskrochi, 2008).

Cooper ve Oskrochi'nin (2008) çalışmasında, sokak manzaralarının fraktal boyutu ile algılanan görsel Çeşitlilik/karmaşıklık seviyesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada, düşük fraktal boyutlu sokak manzaralarında (FD <1.5), düşük Çeşitlilik/karmaşıklık düzeyi algılanırken, daha yüksek fraktal boyuta sahip sokak manzaralarında (FD> 1.7) daha yüksek Çeşitlilik/karmaşıklık seviyeleri gözlemlenmiştir.

Cooper ve Oskrochi'nin (2008) çalışmasında, sokak manzaralarının fraktal boyutunu etkileyen faktörler belirtilmiştir. Bu faktörler arasında bitki örtüsü miktarı, görünür bina sayısı, gökyüzü ve açık alan, görüş açıklığı ve cephe ayrıntı düzeyi yer almaktadır.

Bir sokakta peyzaj öğelerinin bulunması hem görsel kalite hem de fraktal boyutundaki değişiklikler üzerinde etkili olan önemli bir faktör olarak kabul edilir (Cooper vd., 2013).

Povilaitienė ve diğerleri (2018) tarafından yapılan araştırmada, yeşil alan miktarının sokaklarda artmasıyla fraktal değerinin artabileceği belirtilmektedir. Ayrıca, farklı sokak manzaralarının bile benzer fraktal boyut değerlerine sahip olduğundan bahsedilmektedir. Bu durum, şehir yapısının farklı bileşenlerinin (binalar, boşluklar ve yeşillikler) her iki manzarada da görünür olduğunda ortaya çıkmaktadır. Fraktal boyutlar, bu yapısal bileşenlerin şekil ve boyutuna bağlı olarak değişiklik göstermektedir (Şekil 2.7).



Şekil 2.7. Aynı fraktal boyuta sahip iki farklı sokak manzarasının grafik modelleri (D= 1.1132) (Povilaitienė vd., 2018)

Akbarishahabi ve Tekel (2017) tarafından yapılan araştırmada, Londra ve Chicago'daki sokak manzaralarının fraktal analizini ele almaktadır. Araştırmada, sokakların çeşitli fiziksel özellikleri göz önünde bulundurularak seçilen ve Google Street View'dan elde edilen 42 sokak fotoğrafı incelenmiştir. Her bir sokak manzarasının fraktal boyutu, Harmonic and Fractal Image Analysis 5.5 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Bulgular, bina cephesinin fraktal boyutu ile sokak manzarasının fraktal boyutu arasında güçlü bir pozitif ve anlamlı korelasyonun olduğunu göstermektedir. Ayrıca, sokak genişliği ile fraktal boyut arasında güçlü bir negatif ilişki saptanmıştır. Son olarak, toplam bina sayısı ile peyzaj yoğunluğu arasında fraktal boyut ile zayıf pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgular, sokak manzaralarının fraktal boyutunu etkileyen fiziksel özellikleri tanımlamakta ve kentsel tasarım çalışmalarında önemli bir rehberlik sağlamaktadır.

Görüntülerin istatistik analizi

Gelişmekte olan bir teorik çerçeve, görsel sistemin özelliklerini evrimsel adaptasyon süreçleri nedeniyle doğal görüntülerin istatistiksel yapısının bir yansıması olarak değerlendirir (Hyvarinen vd., 2009; Knill vd., 1990; Field, 1987). Burada görüntülerin istatistiksel yapısı terimiyle kastedilen, doğal görüntülerin istatistiksel olarak modelleyebilecek düzenliliklere sahip olduğudur.

Bu yaklaşım, ağırlıklı olarak görüntü analizi ve dijital görüntülerin kullanımına dayanır. Dijital görüntüler, genellikle 0 ile 255 arasında bir sayısal değeri temsil eden, sabit sayıda piksel sırası ve sütunundan oluşur. Her piksel, parlaklık veya yoğunluğunu temsil eden genellikle 0 ile 255 arasında bir sayısal değere sahiptir. Renkli bir görüntüde, bir piksel üç değer içerir: kırmızı, mavi ve yeşil için birer tane. Ancak, çoğu görüntü analizi yöntemi hala gri tonlamalı resimlere sınırlıdır (Shapiro ve Stockman, 2001).

Görüntü istatistikleri, desenlerin iki boyutta I(x,y) fonksiyonu olarak tanımlandığını düşünür ve bu fonksiyon, görüntüdeki her konum (x, y) için yoğunluk değerini verir. Bu nedenle, bir dizideki her pikselin yoğunluğunu tahmin etmek ve bir görüntüyü tamamen tanımlamak için I(x,y) hesaplamak mümkündür (Hyvarinen vd., 2009).

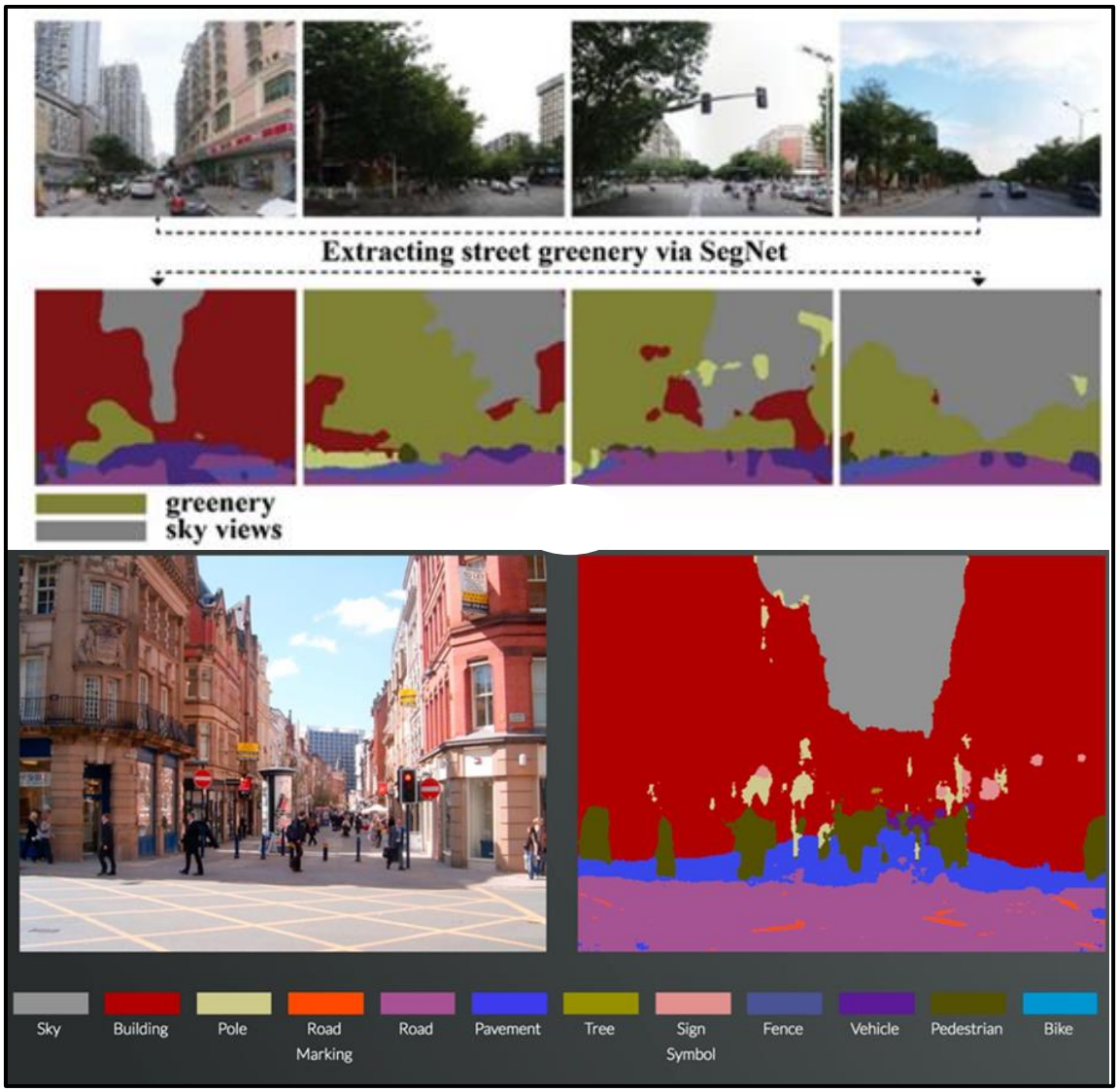
Son araştırmalar, manzara fotoğraflarının düşük seviye özelliklerini, renk tonu, doygunluk ve entropi gibi incelediklerinde, bazılarının tercihi önemli ölçüde öngörebildiğini buldular.

Ayrıca, bu özelliklerden bazılarını kullanarak her bir görüntünün algılanan doğallığını modelleyebildiler, örneğin daha yüksek kenar yoğunluğu, daha yüksek kavisli ve parçalanmış kenar oranı, daha düşük renk tonu ve doygunluk, renk tonunda daha az varyasyon ve doygunlukta daha fazla varyasyon gibi (Kardan vd., 2015).

İnsan görsel sisteminin doğal desenlerin istatistiksel özelliklerine ayarlandığı varsayımı, görsel sistemlerin hesaplamalı modellerinin ve daha iyi görüntü işleme yöntemlerinin geliştirilmesini destekler. Aynı zamanda, doğal manzaralara karşı varsayılan içsel tercih hakkında bilgi sağlar (Patuano,2018).

Tang ve Long (2019) çalışmalarında sokak görüntülerinin analizinde SegNet analizi kullanılmıştır (Şekil 2.8). SegNet, ortak özellik öğrenimi ve piksel bazında anlamsal etiketlere görüntü eşleme için tamamen eğitilebilir bir yaklaşımdır. SegNet, yeşillik, açıklık ve kapalılık gibi göstergelere dayalı sokak kompozisyonu oranlarını hesaplar ve sokak görüntülerinin piksel tabanlı görüntü analizi için kullanılan bir sinir ağ sistemidir.

SegNet'in segmentasyon test örnekleri, yapraksız mevsimlerde ve alacakaranlık sahnelerinde bile ağaç formunun doğru bir şekilde tespit edildiğini göstermektedir. SegNet, çeşitli dış mekân RGB görüntülerini test ettikten sonra özellikle binalar, ağaçlar ve gökyüzü gibi sokak elemanlarının oranını ölçmede rekabetçi olarak değerlendirilmiş ve Tang ve Long'un (2019) belirttiği gibi gelişmiş segmentasyon için bir referans noktası olarak kullanılmıştır.



Şekil 2.8. Görüntü analiz gösterimi çalışma alanının sokak görünümü görüntülerini (SVI'ler) SegNet aracılığıyla görüntünün gökyüzü, bina cepheleri, peyzaj gibi özelliklerinin kapsadığı alan (Tang and Long, 2019)

Her çevresel unsurun görüntüdeki alan oranı, segmentasyon maskesindeki piksel sayısı tarafından hesaplanmıştır. Bu hesaplama, kentsel ortamların algılanan çeşitli nitelikleriyle önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir (Kwonand Cho, 2020).

2.1.4. Görsel kalitenin değerlendirilmesinde kullanılan öznel yöntemler

Estetik algı

Bu bölümde estetik kavramı, kentsel çevrelerde estetik algı ve estetik algının değerlendirilmesi konuları açıklanmıştır.

Estetik

Bu bölümde, estetik kavramı ve estetiğin tarihsel gelişimi ele alınmaktadır.

Estetik terimi, fiziksel haz yoluyla kazanılan estetik duyumun başlangıç noktasını temsil eden, “duyu yoluyla algılama” anlamına gelen Yunanca “aisthētikos” sözcüğünden türemiştir (Pierskalla vd., 2016). Yüzyıllar boyunca “güzellik” kelimesi insanın estetiğe olan takdirini ifade etmek için kullanılmıştır. 1750'de Alman filozof Alexander Baumgarten, estetiği resmi olarak güzellik zevkiyle ilişkilendirdi; bu, estetik yargıların geliştirilmesine ve güzelliğin altında yatan mantık arayışına temel teşkil etti (Lothian, 1999). Bu dönem, "aydınlanma" olarak bilinir ve modern estetik anlayışının ve değerlendirmesinin gelişimine öncülük etmiştir (Mundher vd., 2022).

Tarihsel olarak estetik, filozoflar, sanatçılar ve mimarlar için karmaşık bir tartışma konusu olmuştur. Klasik filozoflar estetik deneyimlerin çevrenin fiziksel özelliklerinden etkilendiğini düşünüyorlardı. Sokrates (MÖ 469-399), gençlerin güzelliklerle çevrili bir yaşamdan olumlu etkileneceklerini iddia etti. Platon, güzelliğin bir nesnenin fiziksel özellikleriyle tanımlandığına ya da tanımlanamaz olduğuna, ancak onun içsel birliğinde açıkça görüldüğüne inanıyordu. Platon, nesnelerin özünde güzel olduğuna, yani onların doğaları gereği güzel olduklarına inanıyordu. Olayların "bir açıdan iyi, diğer açıdan kötü ya da bir açıdan iyi, diğer açıdan kötü olamayacağını" savundu; yani güzellik mutlaktır, göreceli değil. Aristoteles, güzel nesnelerin çok küçük veya çok büyük olmaması, belirli bir ölçekte olması gerektiğini iddia ederek Platon'un teorisini daha da geliştirdi, böylece bir gözlemci onların birliğini takdir edebilir ve bütün hakkında bir fikir edinebilir (Lothian, 1999, aktaran Mundher vd., 2022).

Platon, Aristoteles ve St. Thomas Aquinas'ın "görüldüğünde zevk veren" olarak tanımladıkları güzellik kavramı, güzelliğin bir nesnenin içinde var olduğunu ve gözlemciler tarafından kısmi bir değerlendirmeye tabi olmadığını ileri sürmüştür (Kirillova, 2014, aktaran Mundher vd., 2022).

Daha sonra, 1639-1650'de Descartes'ın felsefesi ortaya çıkmaya başladı ve sonraki yüzyıllarda gelişerek kademeli, yaygın bir etkiye sahip oldu. Doğayı zihinden etkili bir şekilde ayırarak ve yeni bir öznelci estetik kavramının geliştirilmesine yol açarak, "dışarıda

olanı" "burada olandan" ayırdı. Doğa ile zihin arasındaki ayrım, insanın estetik tercihleri belirlemede öznel duyguların rolünü anlamasının yolunu açtı. 18. yüzyılın başlarında Hume ve Kant, güzelliğin subjektif olduğunu ileri sürmüş ve estetiği "bakanın gözündeki güzellik" olarak tanımlayarak estetiğin kişisel inanç ve değerlere dayanması nedeniyle objektif olarak yargılanamayacağını belirtmişlerdir. Peyzaj-estetik felsefesi, birbirine karşıt yorumlara sahip iki bakış açısının sonucu olarak prensipte farklılık göstermiştir. Bu farklılıklar, peyzaj estetiği felsefesi için, her ikisi de peyzajları değerlendirme yöntemlerine dayanan ve nesnelci veya fiziksel paradigma ve öznelci veya psikolojik paradigma olarak bilinen iki kritik modelin geliştirilmesine yol açmıştır (Lothian, 1999 aktaran Mundher vd., 2022)

Kentsel çevrelerde estetik algının değerlendirilmesi

Bu bölümünde, ilk olarak algı kavramı incelenmiş ve ardından estetik algı ile estetik değerlendirme kavramları ele alınmış, son olarak da kentsel çevrenin estetik algı değerlendirmesi açıklanmıştır.

İnsan ile çevre arasındaki etkileşimin incelenmesinde, sadece algı kavramının yeterli olmadığı görüşü öne sürülmektedir. Bu konuda Rapoport (1977), çevrenin algılanması sürecinin, çevrenin bilinmesi ve değerlendirilmesinin sürekliliği, çevrenin duyu organları ile hissedilmesi, çevrenin algılanış biçiminin anlaşılması ve çevrenin niteliklerinin tanınması sonucunda gerçekleşen bir seçim yapma ve değerlendirme süreci olduğunu belirtmektedir. (Alpak vd., 2018)

Şekil 2.9' da görüldüğü gibi fiziksel çevre koşullarına bağlı uyarıcılar, kullanıcıların fizyolojik ve sosyo-psikolojik özelliklerini dikkate alan süzgeçlerden geçerek, her bir kullanıcı için özgün mekân algısının gelişmesine katkıda bulunur (Rapoport, 1977). Özellikle sosyo-psikolojik süzgeçten geçtikten sonra, benzer fiziksel özelliklere sahip kullanıcılar bile mekânları farklı algılayabilir. Görme duyusu, diğer duyulara göre daha geniş bir kullanım alanına sahip olduğundan, uzaklığa bağlı olarak görsel mekân algısını ve kullanıcı eylemlerini farklı şekillerde yönlendirebilir (Gehl, 1987). Bu bağlamda, görsel algıya dayalı algısal örgütlenme, algı sürecinde önemli bir rol oynar (Kürkçüoğlu, 2015).



Şekil 2.9. Fiziksel çevre koşullarına bağlı uyarıcıların birey özelliklerine bağlı algı süreci (Rapoport, 1977).

Ziss'e (1984) göre, estetik olayların algılanması, beğeninin gelişimine bağlıdır ve anında estetik coşkuları ve hazları uyandırabilir. Estetik algıların bütünlüğü, estetik değerlendirmenin temelini oluşturur. İdeal olan belirlenirken, gerçek olanı ideal olana dönüştürmek için müdahale edilir. Estetik ideal, toplumsal ve tarihsel açıdan her zaman koşullandırılmıştır; yani çerçevesini tarihsel ve toplumsal koşullar belirlemiştir. Toplumsal ve tarihsel dönemler, estetikte ifade bulur. Estetik ideal, sanatçının yaratıcılık tarzı ve yönteminin ürünü olduğu ve sanat yapıtında somutlaştığı için, somut tarihsel dönemdeki beğeninin başlıca ölçütlerini oluşturmaya katkıda bulunur (Ziss, 1984 aktaran Hardal, 2011).

Çevre estetiği, felsefi bir araştırma alanıdır ve ortamların estetik değerini tartışır. Bu alanda çevre, bir takdir nesnesi olarak kabul edilir (Makino, 2018). Carlson (2009), çevre estetiğinin temel kaygısının doğal çevre olduğunu ileri sürmüştür. Doğanın sanat için bir model olarak kullanılması sonucunda doğa ve sanatın estetik açıdan benzer olduğu düşünülmektedir (Makino, 2018).

Son zamanlarda, doğal çevrenin estetik açıdan değerlendirilmesi konusunun sadece teorik değil, aynı zamanda pratik öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Çevre estetiğinin çevrenin estetik değerlerini göstermesi nedeniyle çevresel değerlendirme veya peyzaj mimarlığı gibi ilgili çeşitli alanlarda çevre estetiğine ihtiyaç duyulduğunu savunmuştur. Böylece, artık çevre estetiği fikirleri doğal çevrenin sürdürülebilirliği fikirleriyle bağlantılıdır (Makino, 2018).

Nia ve diğerlerinin (2017) yaptıkları çalışmada kentsel estetik üzerine yapılan her çalışmanın iki ana kategoriye ayrılabileceğini ortaya koymuşlardır. Bunlar; Öznel (psikolojik) estetik ve nesnel (fiziksel) estetik olarak iki şekilde sınıflandırılmaktadır (Çizelge 2.5). İlk çalışma

kentsel psikolojik estetiğin kentsel tasarımın nesnel unsurlarının ve bunların insanın öznel anlayışıyla olan ilişkisinin etkilerine odaklanır. İkinci çalışma kentsel estetiğin değerlendirilmesinde nesnel unsurların etkilerine odaklanır. Araştırmacılar (Gero ve Fujii, 2000; Nia vd., 2017), kentsel çevrenin estetik algı sürecinin dört ana aşamadan oluştuğunu öne sürmektedirler. Bunlar:

Kentsel mekân yapılanmasındaki estetik unsurlar

İlk aşamada, gözlemci duyu reseptörleri (gözler, kulaklar, burun, ağız) aracılığıyla kentsel mekânın fiziksel unsurlarını algılar. Çalışma kentsel mekânın nesnel unsurlarını insan algısındaki etkilerinin derecelerine göre iki türe ayırdı. Bunlar: makro ölçek (bina ölçeği) ve mikro ölçek (şehir ölçeği) olarak ayrılmaktadır.

Uyarım potansiyeline yol açan düzen faktörleri

İnsan zihni, kentsel unsurlara anlam vererek onları yorumlayarak anlamaya çalışır. Kentsel mekânın tasarım unsurları, mekânsal konfigürasyonun nesnel unsurları arasındaki fiziksel ilişkiyi temsil eder ve statik veya dinamik bir organizasyon oluşturabilir. Statik organizasyon, kentsel mekânsal konfigürasyonun nesnel unsurları arasında düzen ve uyumun estetik değerlerini artıran organizasyon ve tutarlılık ilkelerine işaret eder. Bu tür organizasyon, benzerlik, kapalılık, yoğunluk, ölçek, düzen, simetri, oran gibi sabit olma estetik duygusunu aşılayarak estetik değerleri artırır. Diğer yandan, kentsel mekânsal konfigürasyonun nesnel unsurları arasındaki dinamik organizasyon, uyum, denge, süreklilik, çeşitlilik veya karmaşıklık gibi hareket estetik duygusunu aşılayan organizasyon türüne işaret eder.

Kentsel yapılanmanın estetik özellikleri

Kentsel estetiğin algı sürecinin üçüncü aşaması, unsurlar arasındaki fiziksel ilişkinin biçimsel ve sembolik anlamını yorumlamaktır, ki bu da öznel (psikolojik unsurları) ifade etmektedir. Çalışmada, kentsel estetiğin öznel özellikleri iki ayrı kategoriye ayrılmıştır: formal (biçimsel) anlayış ve sembolik anlayışlardır.

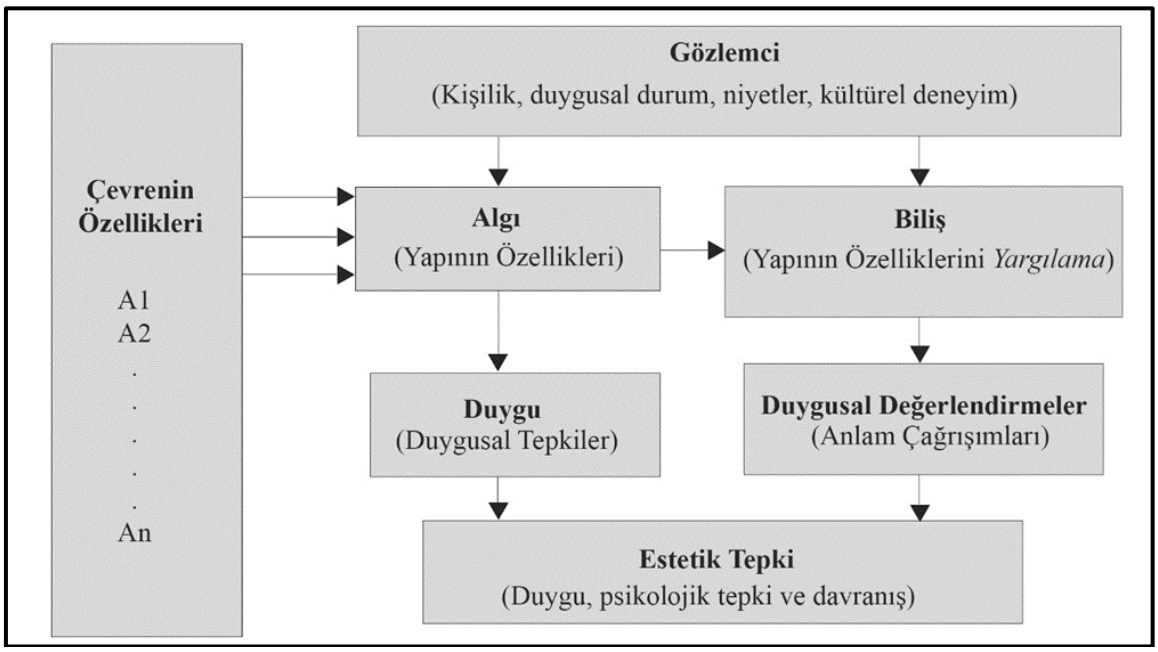
İnsanın estetik tepkisi

Gözlemci, bu süreçleri tecrübe ettikten sonra mekân hakkında bir değerlendirme yapar. Bu estetik değerlendirme sonucunda mekânı çirkin veya güzel bulup bulmadığına ve beğenip beğenmediğine karar verir. Sonuç olarak, kentsel estetik, insan zihninin biçimsel ve sembolik olanı yorumlamasıyla birlikte sübjektif ve objektif kentsel çevre anlayışının insanın estetik tepkisini belirlemesine neden olur.

Çizelge 2.5. Kentsel çevrede estetik düşünme modeli (Nia, 2017)

Kentsel Çevrenin Estetik Analizi	Nesnel/Fiziksel Estetik	Kentsel mekân yapılanmasındaki estetik unsurlar Duygu	Psikolojik Özellikler	
			Mikro Ölçek	Makro Ölçek
			Renk	Topografya
			Doku	Peyzaj
			Form	Bitki Örtüsü
			Işık ve Gölge	Bina Cepheleri
			Ses	Landmark
			Su Özellikleri	Anıt
		↓	Organizasyonel Özellikler	
		Algı Faktörlerin düzeni uyarılma potansiyeline yol açar Algı	Durağan/Sabit	Hareketli
			Açıklık	Süreklilik
			Yoğunluk	Karmaşıklık
			Benzerlik	Yakınlık
			Doluluk/Boşluk	Denge
			Düzen	Harmoni
			Oran	Zenginlik
	Öznel/Psikolojik Estetik	↓	Anlamlı Özellikler/ Bilişsel İmge	
		Tasarım Kentsel yapılanmanın estetik özellikleri Tasarım	Formal Kavram	Sembolik Kavram
			Canlılık	Aidiyet Duygusu
			Okunabilirlik	Kültürel Kimlik
			Düzen	Mekân Duygusu
			Erişilebilir	Tarihsel Önem
			Görsel Uygunluk	Stil
			Rahatlık	Gizem
			Açıklık	Güvenlik
		↓	Güzel/Çirkin	
		Beğeni Değeri Estetik tepki	Pozitif/Negatif Mekân	
			Beğendim/Beğenmedim	

Nasar'ın 1994 yılında yaptığı çalışmada estetik tepkinin algı, kavramsal düşünce, duygu ve duygusal değerlendirme bileşiminden oluştuğu öne sürülmektedir. Ayrıca, Nasar'ın yapılı çevreye karşı verilen estetik tepki modeli, duygu, bilişsel değerlendirmeler ve yapı özelliklerinin duygusal değerlendirmeleri arasında yüksek derecede bağlantılı ve karmaşık bir ilişki içinde olduğunu kabul etmektedir (Şekil 2.10). Bu nedenle, kişisel özellikler, kişilik, etkileşim ve bireysel gözlemcilerin kültürel deneyimlerinin etkisi nedeniyle sonuçların öngörülemez olduğu bir olasılıksal modeldir (Ferdous, 2013).

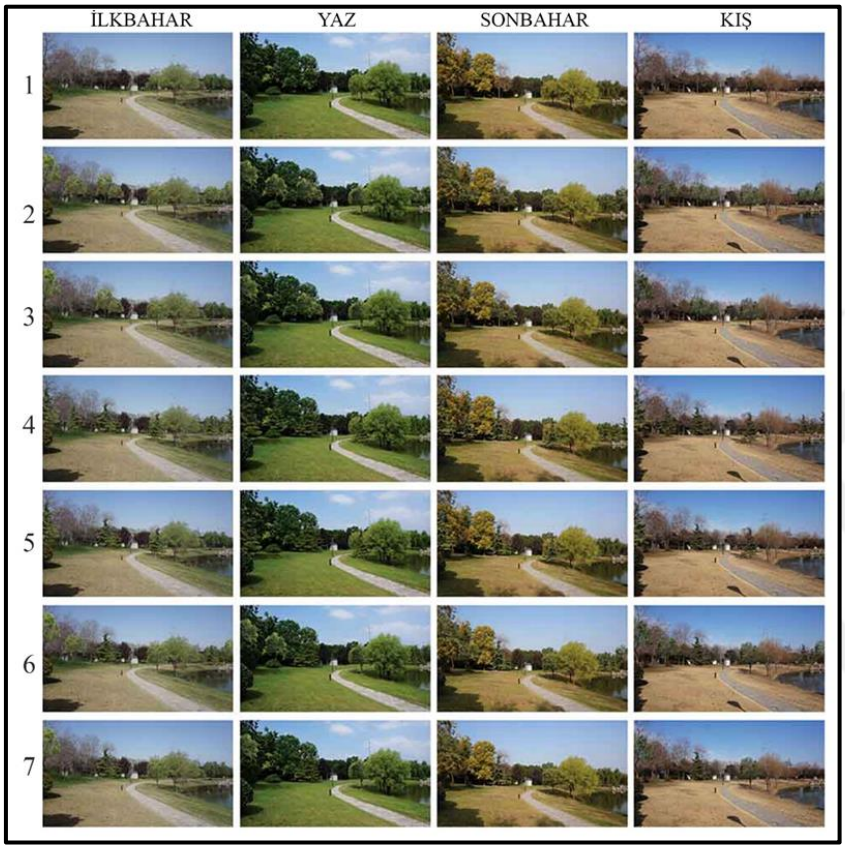


Şekil 2.10. Yapılı çevreye karşı verilen estetik tepki modeli (Nasar, 1994, s. 381)

Sokaklarda yürürken, sadece görsel duyusal bilgileri algılamakla kalmayız, aynı zamanda onları otomatik olarak işleyip değerlendiririz. Duyusal bilginin temel bir değerlendirmesi, bu bilgilerin estetik deneyimi, hoşluk veya güzellik açısından nasıl olduğudur (Brielmann vd., 2022).

Wang ve Zhao'nun (2020) çalışmasında, yıl boyunca mevsimsel değişikliklerin, yaprak dökmeyen bitkilerin peyzaj tercihini nasıl etkilediği sorgulanmıştır. Bu çalışmada, öncelikle dört mevsimde çekilmiş dört orijinal fotoğraf belirlenmiş ve fotomontaj yöntemi kullanılarak farklı sayı ve türde yaprak dökmeyen ağaçların eklenmesiyle toplam 24 görüntü daha oluşturulmuştur. Çalışmanın peyzaj tercihini estetik açıdan değerlendirmek için çevrimiçi bir anket yapılmış ve katılımcılara 7'li likert ölçeği kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Araştırma sonucunda, mevsimsel dönüşümün peyzaj tercihi üzerinde önemli bir etkisi

olduğu ortaya konmuştur. Ortalama tercih puanına göre, en yüksek puan yaz mevsimine, en düşük puan ise ilkbahar mevsimine aittir. Yaprak dökmeyen ağaçların türleri ve miktarlarının peyzaj tercihi üzerinde zayıf bir etkiye sahip olduğu araştırmada gözlemlenmiştir (Şekil 2.11).



Şekil 2.11. Farklı mevsimlerde çekilmiş dört orijinal fotoğraf (birinci sıra) ve fotomontaj simülasyonu ile oluşturulmuş 24 görüntü (Wang ve Zhao, 2020).

Literatür kapsamında estetik beğeninin ölçülmesine yönelik foto-anket uygulamaları çalışmalar özeti

Gültürk ve Şişman (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Tekirdağ ilinin kıyı şeridi incelenmiş ve görsel peyzaj kalitesi analiz edilerek, bu analizlerin ileride yapılması planlanan tasarım ve planlama çalışmalarına altlık oluşturması hedeflenmiştir. Çalışma, Tekirdağ iline bağlı Değirmenaltı Mahallesi ile Altınova Mahallesi sınırları içinde yer alan kıyı şeridinden elde edilen 45 görüntü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması, kullanıcı ve uzman grupları üzerinde uygulanmıştır. Kullanıcı grubunu, bir üniversitenin peyzaj mimarlığı bölümü öğrencileri oluştururken; uzman grubunu ise öğretim üyeleri ve öğretim elemanları oluşturmuştur. Her iki gruba aynı anket uygulanarak, mekân tercihinde

farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Ankette, her bir görüntü yedi farklı parametre açısından Likert ölçeğinde 1-5 puan aralığında değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler kullanılarak elde edilen bulgular, çalışma alanındaki kıyı şeridinin kullanım açısından tercih sebepleri ile parametreler arasında ilişki kurmuştur. Uzman grubuna uygulanan anket sonuçlarına göre, yeşil alanların veya doğanın hâkim olduğu mekânların en çok tercih edildiği belirlenmiştir. Kullanıcı grubunda ise, yapısal elemanların hâkim olduğu mekânların da tercih edildiği tespit edilmiştir.

Meral ve diğerlerinin (2018) çalışmasında, ulaşım akslarının estetik değerini belirlemek amacıyla Bingöl ilinin en yoğun kullanılan ulaşım aksı olan Genç Caddesi incelenmiştir. Araştırma, kent sakinlerinin estetik kavramını tanımlamalarını ve tercih ettikleri ağaç formlarını anlamak için gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında, Genç Caddesi ve çevresinin mevcut durumu belirlenmiş ve ardından, bu cadde üzerinde toplam 45 fotoğraf çekilmiştir. Seçilen fotoğraflar üzerinde, farklı bitki formlarının fotomontaj yöntemiyle yerleştirilmesi suretiyle değiştirilmiş fotoğraflar elde edilmiştir. Elde edilen değiştirilmiş fotoğraflar, kullanıcı kitlesine sunulmuş ve katılımcılardan görsel algı kriterlerine göre değerlendirilmeleri istenmiştir. Anket sonuçları, SPSS 22 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiş ve ağaç formlarının algısında kişisel özelliklerin etkili olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet, gelir, eğitim düzeyi, yaş ve yaşanılan yer gibi faktörlerin estetik algı üzerindeki etkileri de incelenmiş ve eğitim düzeyinin diğer faktörlere göre algıyı daha fazla etkilediği belirlenmiştir.

Sezen ve diğerleri (2019) çalışmasında, estetik faktörler arasında renk önemli bir kriter olarak belirtilmiş ve bitkisel tasarımlarda görsel algılama üzerindeki etkisi vurgulanmıştır. Bu çalışmada, ana cadde niteliğindeki 15 farklı kent içi yolun sonbahar renk etkilerinin görsel kalite analizi yapılmıştır. Araştırmada yöntem olarak görsel kalite analizi kullanılmış ve bu amaçla hazırlanan foto-anket, bir üniversitenin Mimarlık ve Tasarım Fakültesi'nde okuyan öğrencilere uygulanmıştır. Toplamda 74 kişiyle bire bir yapılan anket sonuçları SPSS programında analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, cinsiyet farklılığına göre kent içi yol ağaçlarının sonbahar renk etkilerinin görsel analizinde farklılıklar gözlemlenmiştir; kadınların erkeklerden daha fazla beğendiği yol manzaraları genel görsel kalite değerlendirmesinde çoğunlukla en yüksek puanları alırken, erkeklerin kadınlardan daha fazla beğendiği manzaralar ise genellikle en düşük puanları almıştır. Peyzaj mimarlığı öğrencilerinin verdiği görsel kalite puanları diğer bölümlerin öğrencilerinden farklılık

göstermiştir. Şehir ve bölge planlama öğrencileri aldıkları lisans eğitimi nedeniyle kentin bütününe odaklanırken, mimarlık öğrencileri mimari yapılara, peyzaj mimarlığı öğrencileri ise mimari yapı ve çevresine, yol bağlantılarına, peyzaj kalitesine ve doğal ile kültürel çevreyle oluşturduğu kompozisyona odaklanmıştır.

Tekel'in 2021 yılında yapmış olduğu çalışmada, kentlerin tarihsel süreçteki değişim ve dönüşümlerinin sokak ve caddelerin görsel estetik kalitelerine etkisini araştırmaktadır. Ankara'nın Ulus ve Kızılay kent merkezlerindeki sokak ve caddeler, fraktal analiz ve estetik beğeni düzeyini ölçen anketler kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmada, bu alanların görsel estetik kalitesini etkileyen unsurlar belirlenmiş ve estetik yargılar ile beğeni düzeyleri anketler aracılığıyla ölçülmüştür. Anketler, Şehir ve Bölge Planlama bölümlerinin lisans ve yüksek lisans öğrencilerine uygulanmış, fraktal analiz ise sokak ve cadde görüntülerinin biçimsel kurgularını nesnel veri setleri üzerinden değerlendirmiştir. Çalışmanın bulguları, farklı dönemlere ait sokak görüntülerinin karşılaştırmalı analizleri ile kentsel mekânların görsel estetik kalitesini etkileyen unsurlar hakkında önemli bilgiler sunmuştur. Estetik beğeni düzeylerinin belirlenmesi için yapılan anketler 5'li Likert ölçeği kullanılarak gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler SPSS 22 paket programı ile analiz edilmiştir. Analizlerde verilerin normal dağılmaması nedeniyle Mann-Whitney U testi kullanılmış, değişkenler arasındaki ilişkiler ise Spearman sıra sayıları korelasyonu ile incelenmiştir. Sonuçlar, tarihî ve güncel sokak ve cadde görünümlerindeki görünür yapı yüzeyi ve peyzaj yoğunluğunun, görsel estetik kalitesini önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. 1,3-1,5 aralığındaki fraktal boyut değerine sahip görüntülerin estetik beğeni düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Türker ve diğerleri (2022) çalışmasında, İstanbul'un Esenyurt ilçesindeki kent parklarının görsel kalitesinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bir üniversitenin Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü öğrencilerinin katılımıyla (n=200) online foto-anket yöntemiyle yapılan bu araştırmada, park fotoğrafları Rekreasyonel Olanak Dağılımı (ROD) sınıflandırmasına göre seçilmiştir. Fotoğraflar, doğallık, uyum, manzara güzelliği, gizem, çeşitlilik, canlılık, bakım, güven, açıklık ve düzen parametreleri doğrultusunda 5'li Likert ölçeğinde değerlendirilmiştir. Sonuçlar, doğal unsurların bulunduğu alanların tüm parametrelerde yüksek puan aldığını, yapay unsurların arttığı alanların ise düşük puan aldığını göstermiştir. Seçilen ve ROD sınıflandırmasına uygun olan fotoğraflar, belirlenen parametrelere göre değerlendirilmiştir. Google Forms aracılığıyla oluşturulan anket formu,

üniversite öğrencileri tarafından değerlendirilmiştir. Anket sonuçları SPSS-25 programında analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, doğal unsurların yer aldığı alanların görsel kaliteyi artırdığını, yapay unsurların ise bu kaliteyi düşürdüğünü ortaya koymuştur.

Yuca ve Aşur'un (2022) gerçekleştirdiği çalışmada, Ferit Melen Havalimanı karayolu boyunca farklı peyzajların görsel kalitesinin belirlenmesi ve karayolu peyzaj planlamasına altlık oluşturulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda literatür taraması, yol güzergâh analizi, veri temini, güzergâh fotoğrafçılığı, görsel peyzaj kalite değerlendirme parametrelerinin belirlenmesi, foto-anket hazırlanması ve anket sonuçlarının analizi yapılmıştır. Anket sonuçlarının değerlendirilmesinde SPSS 20.0 istatistik programı kullanılmış ve Likert ölçeğinde 1 ile 5 arasında puanlama yapılmıştır. Çalışmada, karayolunun görsel peyzaj yapısının güzel, çeşitli, tatmin edici, düzenli, açık ve güvenilir olması durumunda otoyolun peyzaj değerinin yüksek kalitede olduğu saptanmıştır. Anket formunun ilk bölümünde demografik özellikler belirlenirken, ikinci bölümde katılımcılardan güzergahın görsel peyzaj kalitesini bakımlılık, bütünsellik, açıklık, düzen, canlılık, çeşitlilik, güvenirlik, memnuniyet ve manzara güzelliği gibi dokuz görsel kavrama göre değerlendirmeleri istenmiştir. Analiz sonucunda, dokuz parametreye göre fotoğrafların aynı derecede beğenildiği ve belirgin bir fark tespit edilmediği görülmüştür. Ayrıca, akademisyen ve öğrenci gruplarına uygulanan anketlerden elde edilen sonuçlar genel olarak benzer yönelimler göstermiştir.

2.2. Sokak Ağaçları ve Mevsimsel Farklılık

Literatürde, farklı mevsimlere göre yapılan karşılaştırmalı çalışmaların, insanların algılarını ve estetik tercihlerini nasıl etkilediğine dair önemli bilgiler sağladığı belirtilmektedir (Zhao vd., 2017; Kuper,2020). Cadde ve sokaklardaki yeşil alanların mevsimsel değişimi, görsel kalite üzerine yapılan çalışmalarda peyzaj algısı ve estetik değerlendirmenin önemli bir bileşenidir (Junge vd., 2015). Ancak cadde ve sokak görüntüleri üzerinden görsel kaliteye yönelik yapılan araştırmalarda, farklı mevsimlere göre karşılaştırmalı çalışmalar sınırlıdır (Junge vd., 2015; Palang vd., 2007; Stobbelaar ve Hendriks, 2007). Bu tür araştırmalar ile mevsimsel farklılıkların görsel kalite ile estetik algı üzerindeki etkisini ortaya koymak literatüre bu açıdan katkı sağlayacaktır. Bu kapsamda bu bölümde kentsel çevrede görsel kalitenin değerlendirilmesinde sokak ağaçları ile mevsimsel farklılıklar konularına ilişkin literatüre yer verilmiştir.

2.2.1. Sokak Ağaçları

Gündelik hayatın önemli kamusal mekânlarından biri sokaklardır. Sokaklar şehirlerin bir temsilidir (Jacobs, 1961). Sokak ve caddelerin görsel kalitesini geliştirmek, iyileştirmek, görsel kalitesi yüksek sokak ve caddeler oluşturabilmek için öncelikle sokak ve caddelerde görsel kaliteyi etkileyen unsurların neler olduğunun tespit edilmesi gerekmektedir (Tekel, 2021).

"Kalite" terimi oldukça geniş bir kapsama sahiptir ve burada kullanıldığı bağlamda, sokak manzarasından kaynaklanan görsel deneyimi temsil eden bir algısal değeri ifade etmektedir. Bu bağlamda, kalite, fiziksel özelliklerle sıkı bir şekilde ilişkilendirilmiş soyut bir kavramdır (Ye vd., 2019).

Sokaklar, trafik, estetik, halk sağlığı ve mahalle etkileşimi gibi birçok boyuttaki değerler nedeniyle kentsel çevrenin hayati bir parçasını oluşturur (Jiang vd., 2014; Mounir vd., 2016; Middleton, 2016). Yapılan araştırmalar, fiziksel mekânın ve sokak formunun, sokak aktivitelerinin temel taşı olduğunu defalarca ortaya koymuştur (Lynch, 1984; Gehl ve Svarre, 2013; Gehl, 2013).

Ewing ve Clemente (2013), sokak kalitesini temsil etmek için kapalılık, insan ölçeği, şeffaflık, düzenlilik ve görüntülenebilirlik gibi faktörleri içeren sistemli bir değerlendirme endeksi geliştirmişlerdir (Tang ve Long, 2017). Son zamanlarda, sokak kalitesini daha ayrıntılı bir şekilde ele alan çalışmaların önemi vurgulanmıştır (Yang vd., 2018).

Sokak ağaçları, 1800'lerden bu yana yeni veya yenilenen şehirlerin kentsel tasarımında önemli bir görsel rol oynamıştır ve sokak manzaralarının kalitesini ve çekiciliğini derinden etkilemiştir. Langenheim ve White (2022) tarafından belirtildiği gibi, sokak ağaçları, "güvenlik ve mekân duygusu" sağlayabilir, "sokak manzarasını kapalılık hissi yaratabilir", "sokağı bir dış mekân odası olarak tanımlayabilir" ve "farklı sokak kullanımları arasında bir sınır oluşturabilir".

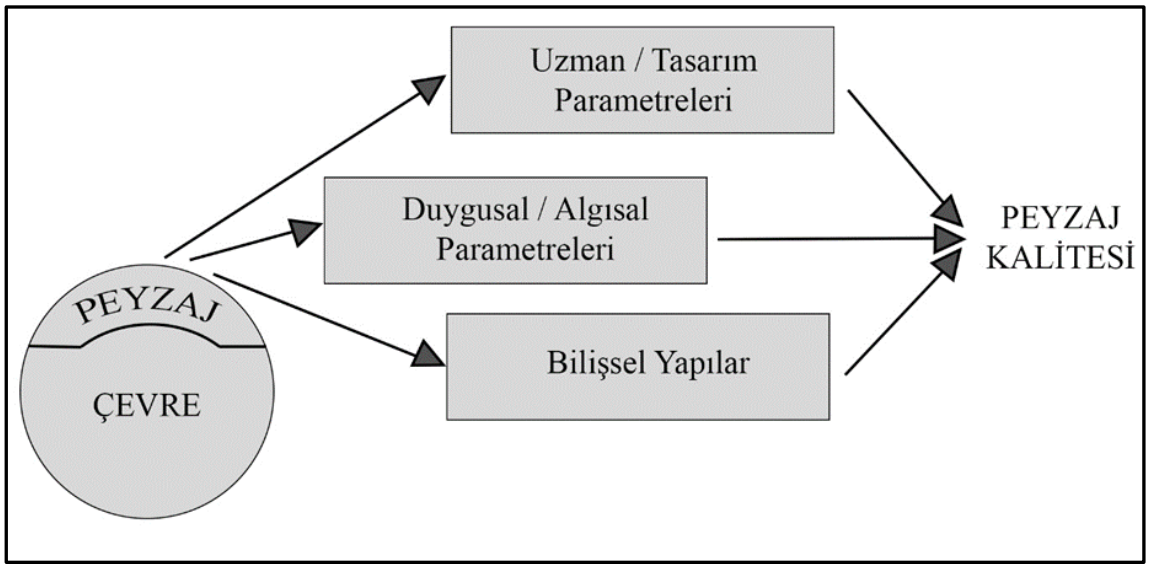
Estetik zevk, bireyler arasında benzersiz olan insan tepkisinin bir ürünüdür. Mundher ve diğerleri (2022) tarafından belirtildiği gibi, güzellik, insanların sosyal algılarını anlamak ve yorumlamak için kullanılır ve kabul edilebilirlik algılarıyla yakından ilişkilidir. Peyzaj

estetiği, peyzaj özellikleri ile gözlemcinin algısı arasındaki etkileşime dayanmaktadır ve bu nedenle peyzaj estetiği, peyzaj alanlarının insanlar tarafından algılanmasını ve tercih edilmesini etkileyen bir ürün olarak tanımlanır. Peyzaj, doğal kaynakların estetik bir yönüdür ve estetik tatminin ve değerlendirmenin değeri, öznel görüşlere bağlı olarak büyük ölçüde değişir (Lee vd., 2019).

İnsanların bir peyzajın estetik değerini nasıl algıladıkları hem peyzajın fiziksel özelliklerine hem de bu özelliklerin izleyicide uyandırdığı algısal süreçlere bağlıdır (Daniel, 2001). Dolayısıyla bir peyzajın estetik değeri, insanların bir manzaraya ilişkin düşünce ve duygularıyla ilişkilidir. Bu nedenle yaş, cinsiyet veya mesleki geçmiş gibi sosyo-demografik gibi değişkenler bir peyzajın estetik değerini etkileyebilir (Junge vd., 2015).

Peyzaj estetiği, insanların genellikle yargılama ve değerlendirmeyi içeren güzellik algılarını ifade eder. Başka bir deyişle peyzaj estetiği insan ve peyzaj etkileşiminin temel çıktısıdır (Mundher vd., 2022).

İnsan algısı bileşeni, peyzaj anlamı ve yer duygusu gibi kavramları kapsayacak şekilde genişletilmiştir (Seamon, 1982). Bu bağlamda, Şekil 2.12'de görüldüğü gibi peyzaj kalitesi kavramsallaştırması, görsel peyzaj tercihinin ötesine geçerek biyolojik odaklı, etik, aktif, katılımcı, deneyimsel, dinamik, sembolik bir peyzajın takdirine dayanmalıdır (Daniel, 2001).



Şekil 2.12. Peyzaj kalite kavramı modeli (Daniel, 2001)

Uzman ve algı temelli yaklaşımlar, peyzajın temsil ediliş şekline ve peyzaj kalitesinin belirlenmesinde insan izleyicinin/gözlemcinin katkısının niteliğine ve önemine göre farklılık gösterir. Uzman yaklaşımı, peyzajın biyofiziksel özelliklerini, klasik insan algısı ve estetik yargı modellerinden türetilen (örtük olarak) peyzaj kalitesinin evrensel göstergeleri olduğu varsayılan resmi tasarım parametrelerine (örneğin biçim, çizgi, çeşitlilik, birlik) dönüştürür. Algıya dayalı yaklaşımlar ise, peyzajın biyofiziksel özelliklerini, nispeten doğrudan duyusal-algısal süreçler ve/veya araya giren bilişsel yapılar (örneğin okunaklılık, gizem, olasılık-sığınma) yoluyla estetik açıdan anlamlı psikolojik tepkileri uyandıran uyaranlar olarak ele alır (Daniel, 2001)

Her iki yaklaşım da peyzajın görsel özelliklerini inceler ve analiz eder. Değerlendirilen kalite, insanın temel ihtiyaçlarıyla (yemek, su ve barınak) doğrudan ilişkili değildir. Doğallık, uzman yaklaşımında belki sayısal bir kriter olabilir, ancak uygulanan prosedürler botanik veya jeoloji gibi konularla ilişkili değildir. Operasyonel olarak, görsel tasarım kriterleri (form, çizgi, renk, canlılık, uyum, birlik vb.) önemlidir. Görsel tasarım kriterlerinin, doğal özellikler ve karakterle ilişkilendirilmesine rağmen, görsel tasarımın önemi daha belirgindir (Daniel, 2001). Algıya dayalı yaklaşımlarda, genellikle peyzaj kalitesini değerlendiren ve fotoğraflara göre tercihlerini belirleyen gözlemcilere temel değerleri dikkate almadan doğrudan bağlıdır. Algılanan peyzaj kalitesi ile doğallık arasında sağlam bir ilişki vardır, ancak bu ilişki, her iki öğenin de bağımsız olarak değerlendirilmesine dayanan deneysel bir bulgudur (Zube, 1974). Hem uzman hem de algıya dayalı yaklaşımlar peyzajın görsel kalitesine odaklanmaktadır (Daniel, 2001 aktaran Tüfekçioğlu, 2008).

Araştırmalar, sokaklardaki yeşil alan yoğunluğunun belirli bir eşik değerine kadar artmasının, algılanan sokak manzarası kalitesi üzerinde doğrudan olumlu etkiler yaratabileceğini gösteriyor. Ancak, Zhang ve diğerleri (2019) tarafından belirtildiği gibi, bu eşiğin üzerinde aşırı yeşillik, olumsuz sonuçlara yol açabilir. Gökyüzü manzarasının azalması, kapalılığın arttığına işaret edebilir. Bununla beraber, yeşil alanlar, bina cepheleri ve farklı tesislerin uygun bir kombinasyonuyla gerçekleştirilmesi durumunda olumlu sonuçlar doğurabilir. Ancak, sadece bina cephelerinden kaynaklanan aşırı yüksek bir kapalılık, olumsuz algılar ve sıkıntılara sebep olabilir. Bu nedenle, bu karmaşık ve etkileşimli ilişkiyi doğrusal regresyon gibi basit modellerle anlamak mümkün olmayabilir.

Meral ve diğerleri (2018) tarafından yürütülen çalışmada, belirli bir cadde üzerinde yer alan ağaçların görsel algısı ve estetik değeri araştırılmıştır. Çalışma, cadde üzerindeki farklı ağaç formlarının görsel algısının çeşitli faktörlere bağlı olarak nasıl değiştiğini belirlemeyi ve katılımcı özelliklerinin bu algı üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonuçları, sosyo-ekonomik yapı, yaş, cinsiyet ve yaşam alanı gibi faktörlerin farklı ağaç formlarının estetik algısını etkilediğini göstermektedir.

2.2.2. Mevsimsel Farklılık

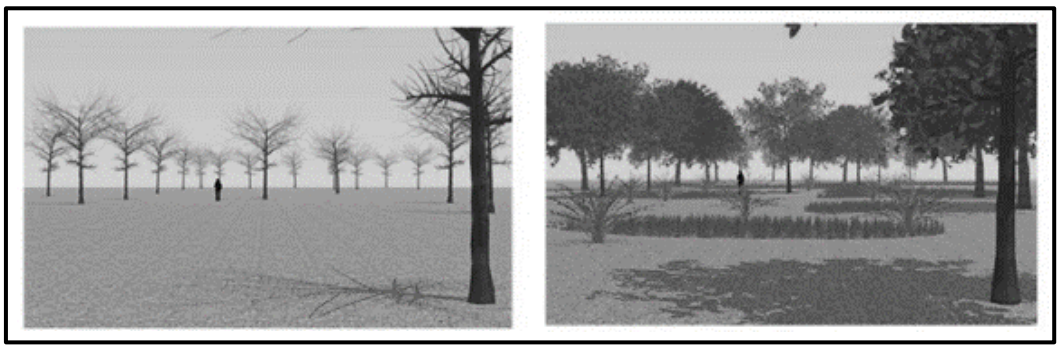
Peyzaj algısı ve tercihi, küresel kentleşmenin gelişmesiyle birlikte önemli hale gelmiştir. Jim ve Chen (2006) ile Van den Berg ve diğerleri (2014) tarafından yapılan çalışmalar, insan odaklı tasarım yoluyla insan refahını ve yaşam kalitesini artırmak için halkın kentsel yeşil alan algısını ve tercihini anlamanın önemini vurgulamaktadır. Ma ve diğerleri (2021) tarafından yapılan araştırmada, peyzaj alanların sunumunun insanların algısı üzerinde olumlu veya olumsuz bir etkisi olabileceğinden bahsedilmektedir.

Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nde belirtildiği gibi, bir alanın peyzajı, insanlar tarafından algılanan doğal ve/veya insan etkileşim ve etkilerinin bir sonucu olarak oluşur. Bu durum, gözlemci ile peyzaj arasındaki duyusal bağlantıyı ön plana çıkarır (Liang vd., 2023). Peyzaj alanların insan algı ve tercihlerini belirleyen temel unsuru, çeşitli peyzaj alanlarının oluşturulmasında kullanılan bitki örtüsünün zamansal ve mekânsal özellikleri oluşturur (Xiang vd., 2021).

Peyzajın mevsimsel değişimi, peyzaj algısı ve estetik değerlendirmenin önemli bir bileşeni olduğu öne sürülmektedir (Junge vd., 2015). Mevsimsel özelliklerin kent planlamasındaki önemine değinen planlamacılar ve mimarlar da bulunmaktadır (Palang vd., 2005). Peyzaj fizyonomisi, mevsimsel değişikliklere bağlı olarak büyük ölçüde farklılık gösterebilir ve bu da insanların algılarını ve tercihlerini etkileyebilir. Ancak, az sayıda çalışma mevsimsel dinamikleri dikkate almıştır (Junge vd., 2015; Palang vd., 2007; Stobbelaar ve Hendriks, 2007).

Mevsim, peyzaj tercihini iki önemli nedenle belirgin bir şekilde etkileyebilir. Şekil 2.13’de görüldüğü gibi mevsimsel değişikliklerle bitkilerin biyolojik özellikleri, bitki topluluğunun görünümünde değişikliklere neden olur; renk, şekil, yoğunluk ve biyoçeşitlilik gibi ekolojik

özellikler değişir ve bu da görsel algıyı ve psikolojik tepkiyi etkiler (Kothencz vd., 2017; Półrolniczak vd., 2019).



Şekil 2.13. Farklı mevsimlere göre peyzaj alanları (Kuper,2020)

Xiang ve diğerleri (2021), yeşil alan algısı ve tercihinin değerlendirilmesinde farklı görsel yaklaşımların güvenilirliğini ve geçerliliğini belirlemek amacıyla fotoğraflı ve sanal gerçeklikle (VR) saha dışı araştırmalar ve kentsel yeşil alanların yerinde araştırmalarını dört mevsim boyunca belirli koşullar altında ve farklı uygulamalarla gerçekleştirmiştir. Deneysel bir tasarım olarak katılımcıların seçimi, görsel yaklaşımlar arasındaki farklılıkları belirlemek için sırasıyla parametrik olmayan testler (Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney testleri) ve Genelleştirilmiş Doğrusal Model uygulanmıştır. Bu çalışma, saha içi ve saha dışı yöntemler arasında önemli farklılıkların varlığını ortaya koymuştur. Özellikle, sanal gerçeklik (VR) aracılığıyla yapılan araştırmaların yeşil alan tercihlerinin değerlendirilmesinde daha tutarlı sonuçlar sunduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, mevsim ve bitki örtüsü yapısının tercihler üzerindeki etkisi de vurgulanmıştır. Bulgular, farklı peyzaj tipleri için uygun görsel yaklaşımların titizlikle seçilmesinin önemini vurgulamaktadır. Araştırmanın ekolojik geçerlilik ve çevresel faktörlerin değerlendirme üzerindeki etkisine odaklanması, peyzaj planlama ve tasarımında bilimsel bir dayanak sağlamaktadır. Bu bağlamda, peyzaj algısını ve tercihini doğru bir şekilde anlamak, yeşil alan planlama, tasarım ve yönetimine daha değerli bir referans sağlamak ve sonuç olarak konforlu, keyifli ve sürdürülebilir bir yaşam alanı oluşturmak için uygun bir görsel yaklaşımın seçilmesi önem arz etmektedir.

2.2.3. Sokak ağaçları ve mevsimsel farklılık bağlamında görsel kalite

Bilimsel araştırmaların takibi ve farklı perspektiflerin incelenmesi, bibliyometrik analiz yöntemi ile gerçekleştirilebilir. Bu yöntem, yayınlanan makalelerin ve alıntıların sayısal

verilerini kullanarak bilimsel literatürdeki eğilimleri ve ilişkileri değerlendirir. Bu bağlamda, Scopus ve Web of Science gibi veri tabanları, bu tür analizler için en sık tercih edilen kaynaklardan bazılarıdır (Akpınar, 2023).

Bibliyometrik analiz sonuçlarını görselleştirmek için sıklıkla tercih edilen bir program, Vosviewer'dır. VOSviewer, ağ verilerine dayalı haritaların oluşturulması, görselleştirilmesi ve keşfedilmesi için kullanılan bir açık kaynak yazılımdır (van Eck ve Waltman, 2022 aktaran Arslan, 2022). Bu yazılım, araştırmacılara belirli bir alanda yapılan çalışmaların bibliyografik, ağ ve metin verilerine dayalı analizler yapma imkânı sunar. Yazar, kurum, ülke, doküman, anahtar kavram, özet ve kaynaklar gibi analiz birimlerini kullanarak, ortak yazarlık, ortak atıf, bibliyografik eşleşme ve kavram birlikteliği gibi analizler yaparak, literatürü haritalandırmaya katkı sağlar (Arslan, 2022). Bu tez çalışmasında da Web of Science'dan indirilen bibliyometrik veriler VOSviewer programında haritalandırılmış ve en sık kullanılan anahtar kelime bağları analiz edilmiştir (Şekil 2.16).

Bu çalışmada, "seasonal differences" (mevsimsel farklılık) anahtar kelimesiyle detaylı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Ancak, bu tarama yalnızca "Kentsel Çalışmalar", "Bölgesel Şehir Planlama" ve "Mimari" Web of Science kategorisi filtresi altında sınırlı tutulmuştur. WoS veri tabanında, sonuca ulaşılan toplam kaynak sayısı 131'tir.

Mevsimsel farklılık kavramı hakkında yapılan toplam131 çalışmanın yayın türüne göre dağılımı şöyledir: 109 adet makale, 2 adet kitap bölümü, 18 adet bildiri metni ve 2 adet erken erişim yayınları bulunmaktadır. Bu çalışmalar, mevsimsel farklılık konusunda çeşitli yayın türlerinde gerçekleştirilen araştırmaları kapsamaktadır.

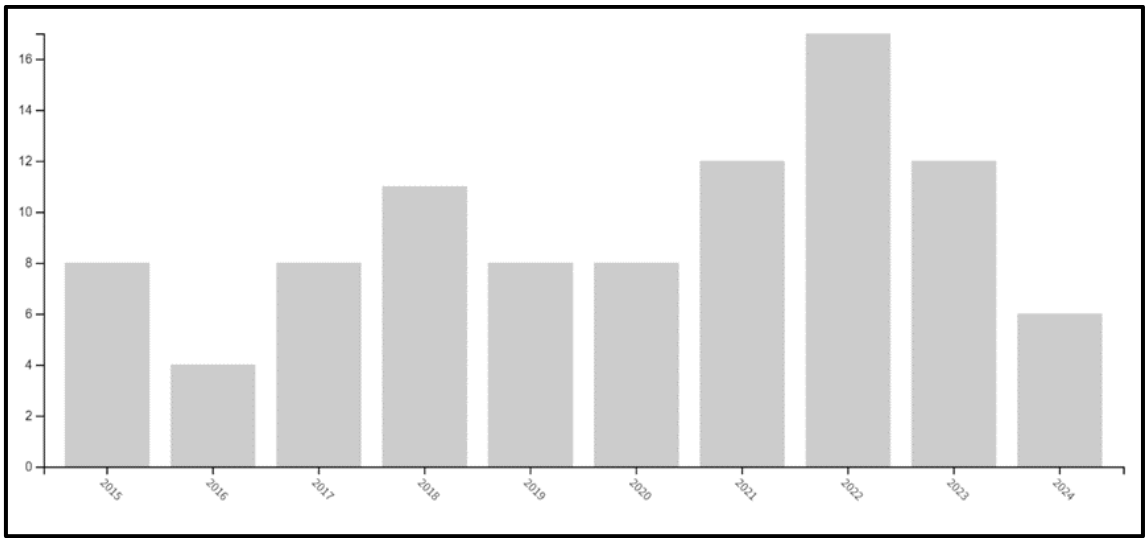
Mevsimsel farklılık, Kentsel çalışmalar, çevre çalışmaları, şehir ve bölge planlama, ekoloji ve coğrafya gibi çeşitli WOS (Web of Science) veritabanında bulunan kategorilere ait çalışmalarda yer almaktadır.

Çizelge 2.6. Mevsimsel farklılık konusunda WOS'da yer alan yayınların kategorileri

WOS Kategorisi	Yayın sayısı
Kentsel çalışmalar	82
Çevre Çalışmaları	67
Şehir ve Bölge Planlama	52
Ekoloji	40
Coğrafya	32
Çevre Bilimleri	24
Ormancılık	24
Bitki Bilimleri	24
Fiziki Coğrafya	21
Mimari	18
Biyolojik çeşitliliğin korunması	18
Diğer	51

Kentsel çalışmalar kategorisinde 82 adet çalışma, çevre çalışmaları kategorisinde 67 adet çalışma, şehir ve bölge planlama çalışmaları kategorisinde 52 adet çalışma, ekoloji kategorisinde 40 adet çalışma ve coğrafya kategorisinde 32 adet çalışma bulunmaktadır.

"Mevsimsel farklılık" anahtar sözcüğü ile 24.05.2024 tarihinde Web of Science'da yapılan taramada, toplam 131 çalışmanın yıllara göre dağılımı çizelgede verilmektedir. Şekil 2.14'e göre, en çok yayın 2022 yılında yapılmıştır.



Şekil 2.14. Mevsimsel farklılık konusunda WOS'da yer alan yayınların yıllara göre dağılımı

"Mevsimsel Farklılık" konusu ve "Görsel Kalite" anahtar sözcüğü

Aramada, "seasonal differences" (mevsimsel farklılık) anahtar kelimesi seçilmiş ve tarama "Kentsel Çalışmalar", "Bölgesel Şehir Planlama" ve "Mimari" Web of Science kategorisi filtresi altında "Görsel Kalite" anahtar sözcüğü de dahil edilmiş ve WOS veri tabanında toplam 2 adet kaynak bulunmuştur.

Clay ve Daniel (2020) ile Yılmaz (2022) tarafından yapılan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Peyzaj niteliklerinin değerlendirilmesinde fotoğrafların temsili geçerliliğe sahip olduğunu kanıtlayan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Clay ve Daniel (2000) tarafından gerçekleştirilen çalışma da bu bulguları desteklemektedir. Çalışmada, Utah'ın güneyindeki bir yol koridoru boyunca yapılan saha çalışması ve fotoğrafa dayalı algısal değerlendirme yer almaktadır. Bu koridor, birinci sınıf turizm ve rekreasyon alanı olan bir bölgede bulunmakta ve yoğun ziyaretçi trafiğine sahiptir. Araştırmanın amacı, gözlemcilerin manzara güzelliğine ilişkin algılarının koridor boyunca nasıl değiştiğini belirlemektir. Araştırma, 1994-1997 yılları arasında dört yıl boyunca gerçekleştirilen saha çalışmasına dayanmaktadır.

Çalışma sonuçları, gözlemcilerin tercihlerini etkileyen faktörleri değerlendirmekte ve çayır oranının tercih üzerinde en güçlü etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, çalışma

mevsimsel farklılıklara da odaklanmaktadır. Çalışmada, çiçekli bitkilerin yaz mevsiminin çoğunda zeminde görülen renk çeşitliliği sağladığı belirtilmektedir. Yönetim politikaları ve saha koşullarının da tercihler üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir. Özellikle, park alanlarında hayvan otlatmanın yasaklanmasının, çiçeklerin artmasına ve bu alanların daha fazla tercih edilmesine neden olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, peyzaj tercihlerinin anlaşılmasında önemli bir katkı sağlamaktadır.

Yılmaz (2022) tarafından yapılan çalışmada, stresin görsel peyzaj algısı üzerindeki etkisi fotoğraflara dayalı bir anketle incelenmiştir. Ankette kullanılan fotoğraflar, peyzaj tasarımını etkileyen doğal, yapay ve kültürel alanların görüntülerini içermektedir ve farklı mevsimlere ait fotoğrafları da kapsamaktadır. Anket, öğrencilerin önemli bir sınav öncesi yüksek stres altında oldukları ve sınavdan bir ay sonra düşük stres seviyesinde oldukları iki dönemde uygulanmıştır. Katılımcılar, sınav öncesi günlük aktiviteleri, çalışma alışkanlıkları ve duyguları hakkında bilgi vermiş ve çeşitli çevresel faktörlerin çalışma yetenekleri ve akademik başarıları üzerindeki etkilerini derecelendirmişlerdir.

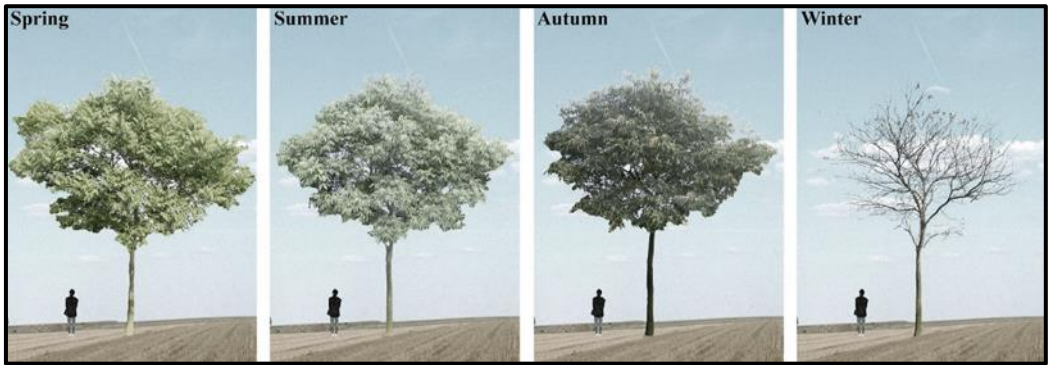
Ana algısal ankette, 22 peyzaj fotoğrafına yönelik duygusal tepkiler, her sahneyle ilişkili altı duygunun (heyecan verici, rahatlatıcı, mutluluk, stresli, rahatsız edici ve korkutucu) derecelendirilmesi ile ölçülmüştür. Yüksek stres ve düşük stres dönemlerindeki duygusal değerlendirmeler, SPSS 17.00 kullanılarak çoklu karşılaştırma ve Pearson korelasyon yöntemleriyle analiz edilmiştir. İlk ankette daha yüksek stres seviyeleri doğrulanmış ve algısal derecelendirmeler, peyzaj sahneleri arasında önemli farklılıklar göstermiştir.

Sonuçlar, stresli koşulların algıyı etkilediğini ve bu koşulların daha yüksek duygusallık verdiğini göstermiştir. Her iki durumda da öğrenciler en yüksek puanları konfor, en düşük puanları ise korkutucu sahneler için vermiştir. Stres altında öğrenciler fotoğrafları yüzeysel olarak algılamış, stres olmadığında ise daha ayrıntılı incelemişlerdir. Kentsel alan tasarımları, özellikle üniversite kampüslerinde, stresin azaltılması ve duygusal konforun artırılması amacıyla daha detaylı bir şekilde incelenmelidir. Peyzaj mimarlarının, su yüzeyleri, renkli bitkiler ve açık yeşil alanları tasarımlarında göz önünde bulundurmaları önerilmektedir.

“Mevsimsel Farklılık” konusu ve “Görsel Estetik Kalite” anahtar sözcüğü

Aramada, "seasonal differences" (mevsimsel farklılık) anahtar kelimesi seçilmiş ve tarama "Kentsel Çalışmalar", "Bölgesel Şehir Planlama" ve "Mimari" Web of Science kategorisi filtresi altında "Görsel Estetik Kalite" anahtar sözcüğü de dahil edilmiş ve WOS veri tabanında toplam 1 adet kaynak bulunmuştur.

Zhao ve diğerleri (2017) tarafından yürütülen araştırmada, ağaçların mevsimsel değişimlerinin insanların estetik tercihleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada, özellikle yaprak döken ağaçların farklı mevsimlerdeki görünümleri üzerinde durulmuştur. Ağaçların, özellikle yaprak döken ağaçların, görünümünün mevsimsel değişimlerden etkilendiği göz önüne alındığında, araştırmada yaprak döken ağaçlar tercih edilmiştir. Fotoğraflar, her biri ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış aylarında olmak üzere dört farklı mevsimde, göz hizasında ve hava açık veya az bulutlu olduğunda çekilmiştir. Tüm fotoğraflar aynı konumda çekilmiştir. Araştırmada, ağaçların ilkbahardaki estetik kalitesinin kıştakiyle anlamlı bir ilişkisinin bulunmadığı, ancak sonbahar veya yazdaki estetik kalitesinin diğer üç mevsimdeki estetik kalitesiyle yakından ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Şekil 2.15).



Şekil 2.15. Bir ağacın farklı mevsimlerdeki görüntüleri (Zhao vd., 2017)

“Mevsimsel Farklılık” konusu ve “Sokak” anahtar sözcüğü

Aramada, "seasonal differences" (mevsimsel farklılık) anahtar kelimesi seçilmiş ve tarama "Kentsel Çalışmalar", "Bölgesel Şehir Planlama" ve "Mimari" Web of Science kategorisi filtresi altında "Sokak" anahtar sözcüğü de dahil edilmiş ve WOS veri tabanında toplam 4 adet kaynak bulunmuştur.

Bu tez çalışması kapsamında uygun bulunan iki adet kaynak aşağıda özetlenmiştir.

Bhatia ve Jason (2022) tarafından yürütülen araştırmada, Chicago'daki yeşillik seviyeleri ile suç oranları arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Çalışmada, yeşillik düzeyleri uzaktan algılamalı normalize edilmiş bitki örtüsü farkı indeksi (NDVI) kullanılarak ölçülmüş ve mevsimsel değişiklikler dikkate alınmıştır. Bu çalışma, Jane Jacobs'un teorisini desteklemektedir. Jacobs'un teorisinin ana fikri, suçun önlenmesi için mahalle sakinlerinin sokakları gözetlemesi gerektiğidir. "Sokakta ne kadar çok göz varsa, suç işlenme ihtimali de o kadar az olur" fikri, sokakların doğal gözetim sağlayıcılar olduğunu vurgular ve bu çalışma ile uyumludur. Ayrıca, yeşillik seviyeleri ile mahalledeki sosyal uyum ve vesayet arasında etkileşim potansiyeline işaret eden gözler sokakta teorisini desteklemektedir.

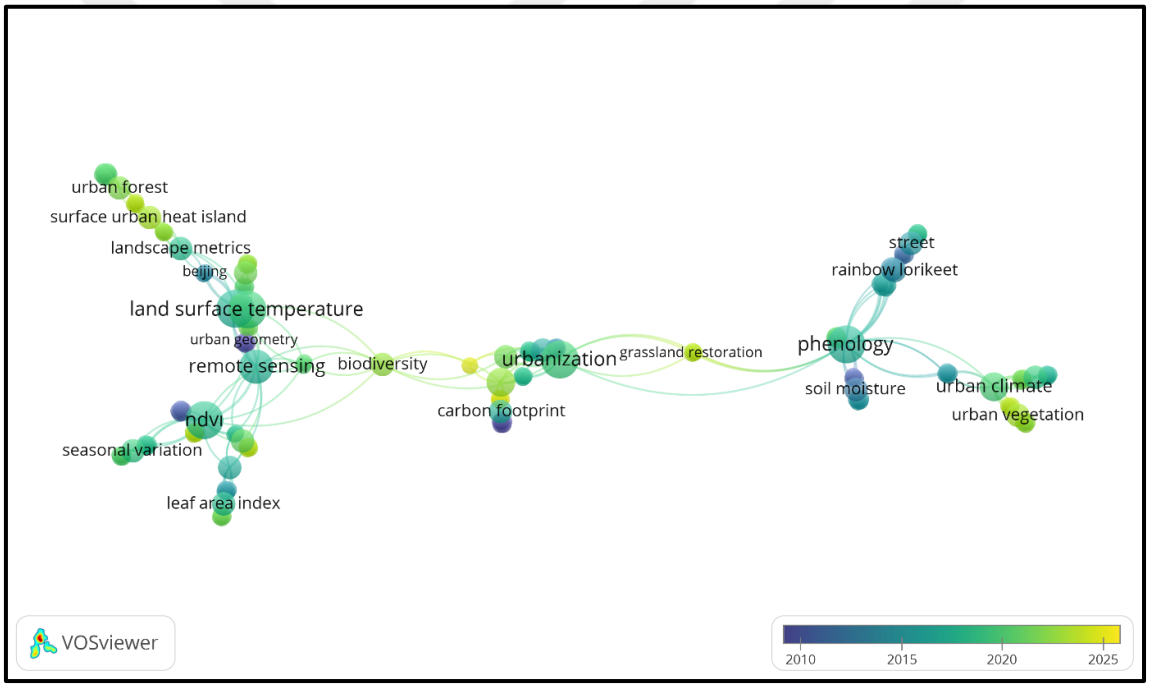
Bulgular, yeşillik seviyelerinin genel suç oranları ile ters ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu durum, yeşil alanların artışının suç oranlarını azaltabileceği ve mahallelerde güvenlik duygusunu artırabileceği anlamına gelmektedir. Araştırma ayrıca, mevsimsel değişikliklerin suç üzerindeki etkilerini de gözlemlemekte ve NDVI ile ölçülen yeşilliğin her yıl için yaz mevsiminde en yüksek, kış aylarında ise en düşük olduğunu tespit etmektedir. Tüm suç sınıflandırmalarında (toplam, şiddet içeren ve şiddet içermeyen), mevsimsel suç oranlarının yazın en yüksek, kışın ise en düşük olma eğiliminde olduğu gözlemlenmiştir.

Muğan (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Ankara'daki kentli gençlerle yapılan bir araştırma, zaman ve mekân arasındaki karmaşık ilişkiyi incelemiştir. Araştırma, Sakarya Caddesi gibi yaklaşık 40 yıldır yayalar için ayrılmış bir bölgede gerçekleştirilmiştir. Veriler, gözlemler ve 82 gençle yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilmiştir. Zaman ve mekân etkileşiminin, gençlerin medeni olmayan davranışları algılama ve deneyimleme üzerindeki etkisi, günün farklı saatleri ve mevsimsel farklılıklar çerçevesinde incelenmiştir.

Araştırmanın kalitatif değerlendirmesi, istatistiksel analizlerle desteklenerek, sokak bağlamının fiziksel ve sosyal ortamlarının gençlerin davranışlarını etkilediğini ve medeni olmayan davranış algısı ve deneyimine etki ettiğini göstermiştir. Gençlerin Sakarya Caddesi'ne ve zaman-mekân kullanımına farklı anlamlar yükledikleri gözlemlenmiştir. Örneğin, Sakarya bazı gençler için güvenli bir eğlence mekanıyken, diğerleri için tehlikeli bir yer olarak algılanmıştır.

Bulgular, gençlerin Sakarya'yı sorunlu ve güvensiz bir yer olarak algıladıkları zamanlarda sokakları daha fazla kullandığını göstermektedir. Günlük ve mevsimsel farklılıkların etkisi incelenmiş ve özellikle akşam ve gece saatlerinde Sakarya'nın daha tehlikeli ve güvensiz algılandığı belirlenmiştir. Ancak, mevsimsel farklılıkların etkisi kesin olmamakla birlikte, bazı medeni olmayan davranış deneyimlerini etkilediği gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, zaman ve mekân değişkenliklerinin gençlerin medeni olmayan davranış algıları ve deneyimleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Günün farklı zamanlarında meydana gelen değişikliklerin, gençlerin algıları ve deneyimleri üzerinde en fazla etkili olduğu belirtilmiştir. Ancak, mevsimsel farklılıkların etkisi genellikle göz ardı edilmiştir.



Şekil 2.16. En sık kullanılan anahtar kelime bağları

3. MEBUSEVLERİ MAHALLESİ TARİHSEL GELİŞİMİ VE DÖNÜŞÜMÜ

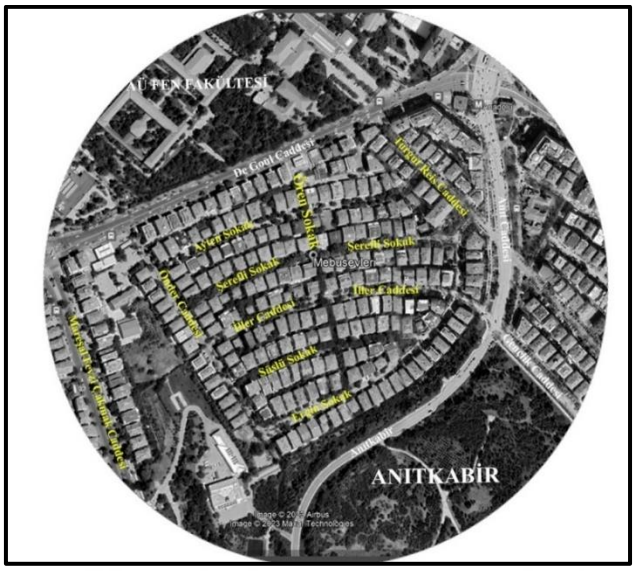
Bu tez çalışmasında, araştırma alanı olarak Cumhuriyet Dönemi Ankara'sının özgün mahallelerinden biri olan ve sokaklarındaki ağaç dokusu ile dikkat çeken Mebusevleri Mahallesi seçilmiştir.

Mebusevleri, Ankara'da Çankaya Belediyesi sınırlarında Beşevler ve Anadolu Meydanı arasında yer almaktadır. De Gaulle, Anıt, Gençlik, Akdeniz ve Mareşal Fevzi Çakmak Caddeleri arasında kalan alanı kapsamaktadır. Anıtkabirde mahalle sınırları içinde yer almaktadır (Harita 3.1).



Harita 3.1. Mebusevleri mahallesi Ankara ilindeki konumu (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri mahallesini çevreleyen De Gaulle Caddesi, Anıt Caddesi ve Mareşal Fevzi Çakmak Caddesi ana caddeleri oluştururken, Turgut Reis, İller ve Önder Caddeleri ile Ayten, Şerefli, Süslü, Ergin ve Ören sokakları ise mahallenin yol ağını oluşturmaktadır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Mebusevleri semti ve yakın çevresi (kişisel görselleştirme)

Mahalle cadde ve sokaklarındaki çok yıllık ağaç dokusu ile dikkat çekmektedir ve bu özelliğiyle ayrıcalıklı bir konuma sahiptir (Şekil 3.3). Bu sokaklar ve caddeler arasında Ören Sokak, trafiğe kapatılmış durumda olup yaya bölgesi olarak düzenlenmiştir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Trafiğe kapalı olan ve yaya yolu olarak kullanılan Ören Sokak (Fotoğraf 28.07.2023 tarihinde araştırmacı tarafından çekilmiştir.)



Şekil 3.3. Şerefli Sokak'tan bir görünüm (Fotoğraf 28.07.2023 tarihinde araştırmacı tarafından çekilmiştir.)

Bu yerleşim, resmi olarak semt statüsüne 12 Aralık 1936 tarihinde Meclis kayıtlarına geçirilmiştir. İlk olarak Cumhuriyet Halk Partisi üyesi bir grup mebus tarafından kurulan ve daha sonra diğer parti üyelerinin de katılımıyla genişleyen bir kooperatif tarafından oluşturulmuştur. Kooperatif, Tandoğan'da arsa satın almış ve Emlak ve Eytam Bankası'ndan aldığı kredilerle konutlar üretmiştir. Yerleşim deseni olarak konutlar sokaklarla doğrudan ilişkilendirilmiş, ayrık nizamda 2 katlı villa tipinde planlanan bir konut alanıdır. Kurucuları ve üyeleri arasında milletvekilleri bulunduğu için bu alan "Mebusevleri" olarak adlandırılmıştır (Alimoğulları, 2005, aktaran Müftüoğlu, 2008).

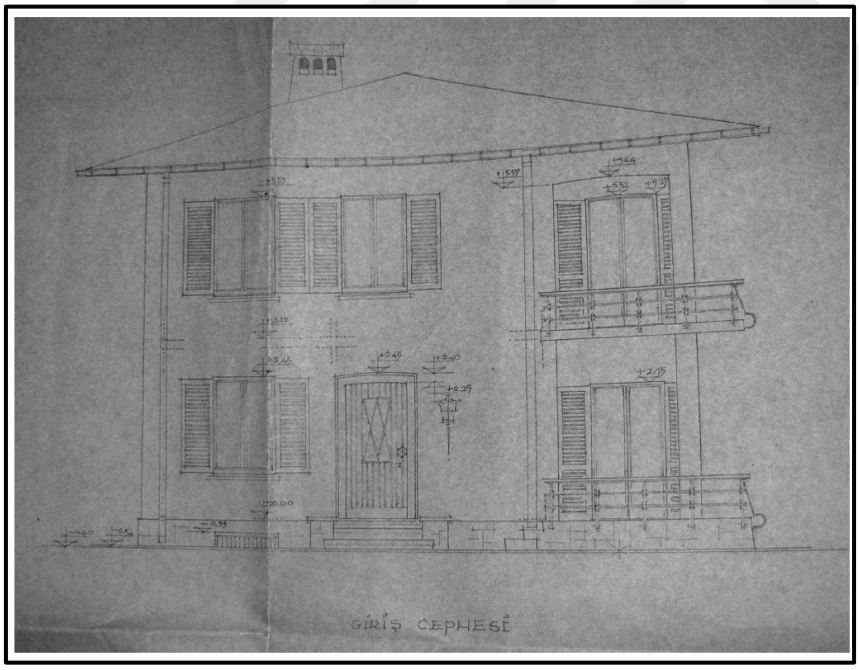
Mebusevleri mahallesin de yer alan konutların projeleri 1948 yılında yapılan bir yarışma sonucu elde edilmiştir. Proje jürisinde Profesör Ölsner, Yüksek Mühendis K. Zeytinoğlu, Yüksek Mühendis N. Evin, Yüksek Mimar A. Mortas, Yüksek Mimar R. Aksoy, Yüksek Mühendis F. Alpar ve Yüksek Mühendis S. Kılıç yer almıştır. 1940'ların sonunda projelerin elde edildiği dönem, mimarlık ortamında en tartışılan konulardan biri, yabancı mimarların proje elde etme süreçlerindeki etkinlikleriydi. Bu sebeple, Yarışma, Türk mimarların katılımı açısından önem taşımıştır. Yarışma sonucunda elde edilen konut projelerinde ise dönemin "ulusalcı" yaklaşımları izlenmektedir (Bayraktar, 2006).

Yarışma sonucunda, tek katlı üç odalı, tek katlı dört odalı, tek katlı beş odalı, iki katlı dört odalı, iki katlı beş odalı, iki katlı altı odalı A tipi ve iki katlı altı odalı B tipi olmak üzere

farklı tiplerde yedi proje seçilmiş; ancak, tek katlı projeler uygulanmamıştır. (Bayraktar, 2006).

Yapım sürecinde Mebusevler'de konutlar üç farklı tipte inşa edilmiştir. 1960'ların başlarında bazı mal sahipleri, villalarına yeni odalar eklemiş hatta ek katlar bile çıkmışlardır. A tipi konutlar, yaklaşık 170 m² büyüklüğünde ve toplamda 7 oda ile 2 salondan oluşan villa tarzında planlanmıştır. A tipinin değiştirilmiş hali; 1962 yılında her katta salonun olduğu cepheye oda eklenerek oluşturulmuştur, yaklaşık 190 m² ve 8 oda 2 salon seklinde planlanmıştır. Günümüzde bu tip konutlar yerlerini apartman konutlarına bırakmıştır (Şekil 3.4).

B tipi konutlar ise yaklaşık 170 m² büyüklüğünde ve 4 oda ile 2 salondan oluşacak şekilde tasarlanmıştır. B tipinin değiştirilmiş hali ise 1961 yılında her kata mutfağın yer aldığı cepheye oda eklenerek oluşturulmuştur, yaklaşık 190 m² ve 10 oda 2 salon seklinde planlanmıştır (Alimoğulları, 2005, aktaran Müftüoğlu, 2008).



Şekil 3.4. İller Yapı Kooperatifi A tipi ev projesi giriş cephesi, Mebusevleri (Müftüoğlu, 2008)

Ankara'nın önemli ve özgün bir yerleşimi olan Mebusevleri Mahallesinde günümüzde büyük bir değişim gözlenmektedir. Yerleşimdeki özgün konut dokusunun büyük bir kısmı yok olmuştur. Merkeze yakınlığı sebebiyle, konut kullanımının yanı sıra ticari ve iş merkezi

kullanımlarının ağırlık kazandığı bir dönüşüm yaşanmış, iki katlı konutlar yıkılarak yerlerine çok katlı yapılar inşa edilmiştir (Bayraktar, 2006).

Bayraktar ve diğerleri (2014) tarafından yapılan alan çalışmasına göre Mebusevleri mahallesinde kuruluş döneminden günümüze gelen toplam 11 yapı tespit edilmiştir (Harita 3.2).



Harita 3.2. Mebusevleri, mevcut durum (kişisel görselleştirme)

Bu yapılardan bazılarının konut olarak kullanıldığı, bazılarının ise ticari amaçlarla hizmet verdiği gözlemlenmiştir. Yapıların toplam sayısı belirsiz olsa da yerleşim alanının büyüklüğü, kaybolmuş yapıların yaklaşık sayısını tahmin etmeye yardımcı olmaktadır. Yapılan dönemde üretilen yedi tip projeye dair kesin verilerin bulunmaması ve tespit edilen yapıların sadece sokak cephesinden gözlemlenebilmesi sebebiyle yapıların tip ayrımı yapılamamıştır (Şekil 3.5).



Şekil 3.5. Mebusevleri'nde bulunan 2 katlı yapılara örnekler (Fotoğraf 28.07.2023 tarihinde araştırmacı tarafından çekilmiştir.)

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu tez çalışması ile, sokak ağaçlarının mevsimsel değişimlerini dikkate alarak, cadde ve sokak görüntüleri üzerinden görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) ile algılanan estetik beğeni arasındaki ilişkinin sorgulanması amaçlanmaktadır. Böylelikle, cadde ve sokaklardaki estetik beğeniyi artıran tasarım unsurlarının tespit edilmesi amacıyla fiziksel özellikleri ele alan nesnel değerlendirmeler ile birlikte estetik beğeniyi de dikkate alan öznel değerlendirmeleri içeren karma bir yaklaşım benimsenmiştir.

Çalışmanın temel hipotezi;

- Mevsimsel farklılıklar ile
- Cadde ve sokaklardaki algısal farklılıkları etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri ile estetik beğeni arasında
- Cadde ve sokakların görsel kalitesini etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

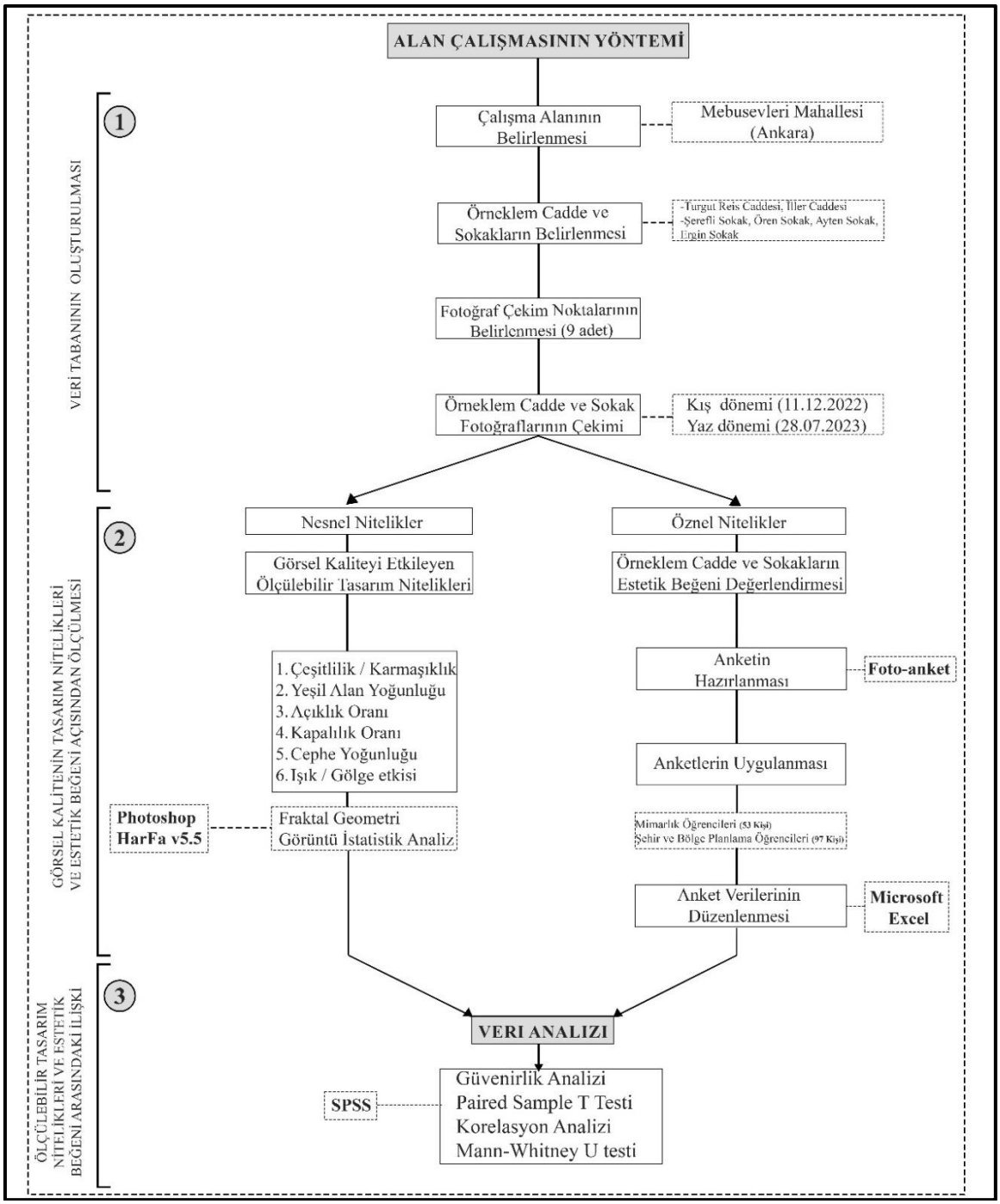
Bu hipotezlerin sınanması amacıyla Cumhuriyet Dönemi Ankara'sının özgün mahallelerinden biri olan ve sokaklarındaki ağaç dokusu ile dikkat çeken Mebusevleri Mahallesi belirlenmiştir. Nesnel ve öznel değerlendirmeler çalışma alanı olarak belirlenen, Mebusevleri Mahallesinde belirlenen örneklem cadde ve sokak görüntüleri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda çalışmada izlenen yöntem üç aşamalı olarak tasarlanmıştır (Şekil 4.1).

İlk aşamada, çalışma alanı belirlenmiştir. Veri toplama işlemi, saha çalışmasında fotoğraf çekimi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Fotoğraf çekimi için öncelikle çalışma alanı içerisinde örneklem cadde ve sokaklar belirlenmiş ve fotoğraf çekim noktaları oluşturulmuştur. Oluşturulan fotoğraf çekim noktalarında kış ve yaz dönemlerinde fotoğraflar çekilerek bir veri tabanı oluşturulmuştur. Araştırma alanından fotoğraf çekimi yapılırken tarafsız davranılmış ve katılımcıları etkileyebilecek hiçbir eğilim gösterilmemiştir.

İkinci aşamada, görsel kalitenin ölçülebilir tasarım nitelikleri ve estetik beğeni açısından ölçülmesi için sokak ve caddelerin görsel kalitesini etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) ve ölçüm yöntemleri belirlenmiş ve elde edilen fotoğraflar üzerinden görüntü istatistik analizi yöntemleri (HarFa v5.5 ve Photoshop) aracılığıyla analiz edilmiştir. Ayrıca, örneklem cadde ve sokakların estetik beğeni değerlendirmesi, elde edilen fotoğraflar üzerinden foto-anket yöntemiyle yapılmıştır.

Üçüncü aşamada, Mevsimsel farklılıklar ile görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri ile estetik beğeni arasındaki ilişki SPSS programı kullanılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Spearman korelasyon analizi ile test edilmiş ve mevsimsel farklılıklara göre ölçülebilir tasarım nitelikleri Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.



Şekil 4.1. Alan çalışması yöntemi

Ölçülebilir tasarım nitelikleri değerlendirmesi

Çalışmanın 2. Bölümünde yer verilen literatür kapsamında görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri; (1) Çeşitlilik / Karmaşıklık, (2) Yeşil Alan Yoğunluğu, (3) Açıklık Oranı, (4) Kapalılık Oranı, (5) Cephe Yoğunluğu ile (6) Işık / Gölge etkisi olarak belirlenmiştir.

Yukarıda sıralanan tasarım nitelikleri ile görsel kalitenin ölçülmesine yönelik matematiksel hesaplama yöntemleri çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Sokak görüntüsünde ölçülebilir tasarım nitelikleri ve analiz yöntemleri

Analiz Yöntemi		Ölçülebilir Tasarım Nitelikleri	Hesaplama Yöntemi	Referanslar
Sokak Görüntüsü	Fraktal Analiz	Karmaşıklık/Çeşitlilik	Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin karmaşıklık/çeşitlilik oranını hesaplamak için fraktal boyutu kullanılmıştır. Cadde ve sokak görüntülerinin fraktal boyutunu etkileyen değişkenler (arabalar, insanlar ve bulutlar) Photoshop yazılımıyla görüntüden silinmiştir. Ayrıca, görüntülerin çözünürlükleri 672 × 1200 piksel olarak değiştirilmiş ve renk faktörü kaldırılmıştır. Ardından görüntüler Photoshop yazılımı ile siyah ve beyaz piksellere dönüştürülmüştür. Görüntülerin fraktal boyut değerini hesaplamak için HarFa 5.5 yazılımı kullanılmıştır.	Zmeškal, Nežádal ve Buchnícek,2001; Akbarishahabi,2017; Kalavı,2021; Tekel,2021; Yılmaz, 2021
	Görüntü İstatistik Analiz	Yeşil alan Yoğunluğu	Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin yeşil alan yoğunluğu, Photoshop yazılımında Histogram kullanılarak hesaplanmıştır. (Cadde ve sokak görüntüsünde toplam yeşil alan piksel sayısı/cadde ve sokak görüntüsünün toplam piksel (672 × 1200 Piksel) sayısı *100)	Cooper ve Oskrochi, 2008; Cooper ve Oskrochi, 2013; Akbarishahabi, 2017; Yılmaz vd. 2022
		Açıklık/ Kapalılık Oranı	Açıklık oranı: Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin açıklık oranı, Photoshop yazılımında Histogram kullanılarak hesaplanmıştır. (Cadde ve sokak görüntüsünde görünen gökyüzü piksel sayısı/cadde ve sokak görüntüsünün toplam piksel (672 × 1200 Piksel) sayısı *100)	Akbarishahabi, 2017; Kalavı,2021
			Kapalılık oranı: Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin kapalılık oranı, Photoshop yazılımında Histogram kullanılarak hesaplanmıştır. (Cadde ve sokak görüntüsünün bina cephelerinin piksel sayısı /cadde ve sokak görüntüsünün toplam yol piksel sayısı *100)	
		Cephe Yoğunluğu	Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin cephe yoğunluğu, Photoshop yazılımında Histogram kullanılarak hesaplanmıştır. (Cadde ve sokak görüntüsünün bina cephelerinin piksel sayısı / cadde ve sokak görüntüsünün toplam piksel (672 × 1200 Piksel) sayısı *100)	Kalavı,2021; Tekel,2021; Yılmaz vd. 2022
		Işık gölge etkisi	Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ışık/gölge etkisi, Photoshop yazılımında Histogram ve Luminosity seçeneği kullanılarak hesaplanmıştır. "Görüntünün parlaklık ve karanlığının, ortalama görüntünün parlaklığından standart sapması hesaplanmıştır" (Kalavı,2021).	Kalavı,2021

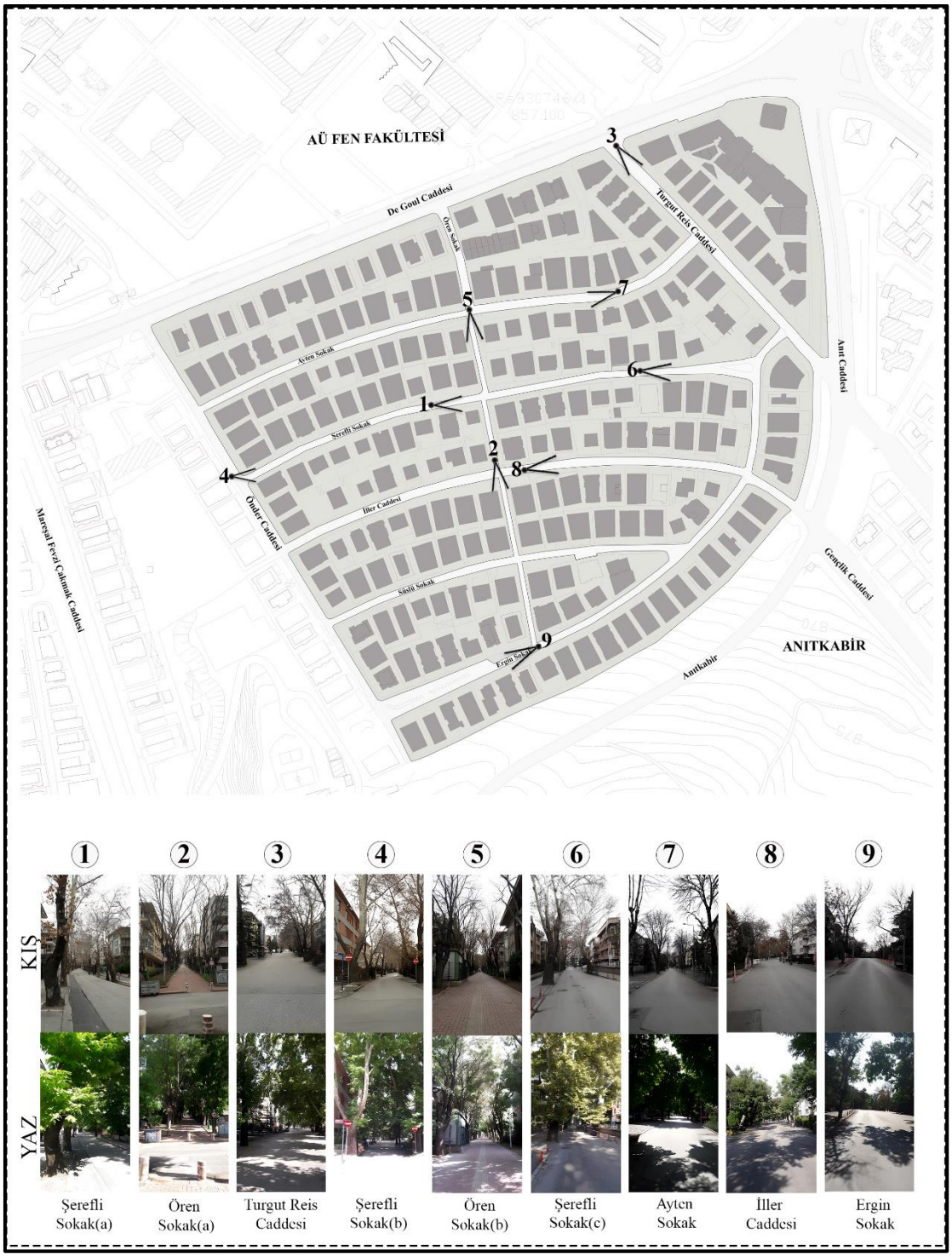
Çalışma alanı olarak belirlenen Mebusevleri Mahallesinde sokaklarda görsel kalitenin ve estetik beğeninin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilecek çalışmalarda kullanılmak üzere cadde ve sokak görüntüleri aşağıdaki yöntemle elde edilmiştir.

Örneklem cadde ve sokaklar ile görüntü noktalarının belirlenmesi

Mahalle içindeki tüm özgün sokak ve caddeler örnekleme dahil edilmiş, bu kapsamda yapı ve ağaç dokusu açısından farklılık içeren sokak ve caddelerden bu farklılıkları yansıtacak birden çok çekim noktası belirlenmiştir. Bu kapsamda Şerefli Sokak, özgün konut yapılarıyla dikkat çeken bir bölgedir ve bu sokakta 3 farklı çekim noktası belirlenmiştir. Ören Sokak ise trafiğe kapalı yaya yolu olarak kullanılmaktadır ve burada 2 çekim noktası belirlenmiştir. Özgün ağaç dokusuyla dikkat çeken diğer cadde ve sokaklarda da benzer şekilde her biri için bir adet fotoğraf çekim noktası olmak üzere toplam 9 çekim noktası belirlenmiştir (Çizelge 4.2 ve Şekil 4.2).

Çizelge 4.2. Örneklem cadde ve sokaklarda çekilen fotoğraf sayıları ve özgün konut yapıları

Örneklem Cadde ve Sokaklarda Çekilen Fotoğraf Sayıları					Özgün Konut Yapıları (Adet)	Taşıt/Yaya Yolu
Şerefli Sokak (a), Şerefli Sokak (b), Şerefli Sokak (c)	Kış Dönemi	3	Yaz Dönemi	3	5	Taşıt Yolu
Ören Sokak (a), Ören Sokak (b)		2		2	2	Yaya Yolu
Turgut Reis Caddesi		1		1	0	Taşıt Yolu
Ayten Sokak		1		1	2	Taşıt Yolu
İller Caddesi		1		1	3	Taşıt Yolu
Ergin Sokak		1		1	1	Taşıt Yolu
	Toplam=	9	Toplam=	9		



Şekil 4.2. Cadde ve sokak fotoğraflarının çalışma alanında çekildiği yerler (kişisel görselleştirme)

Örneklem cadde ve sokaklar görüntülerinin elde edilmesi ve hazırlanması

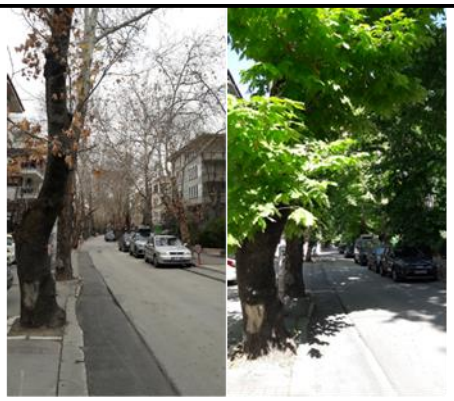
Jiang ve diğerleri (2017) tarafından yürütülen çalışmada, göz hizasındaki fotoğrafçılığın yeşil alanlar hakkında bilgi edinme ve gerçek ortamların insan tepkilerini inceleme

konularında tasarımcılar, planlamacılar ve araştırmacılar tarafından yaygın bir şekilde kullanıldığı belirtilmektedir. Ayrıca, önceki çalışmalar, göz seviyesindeki fotoğrafların yeşil alan yoğunluğunu ölçmede ve bir alan hakkında bilgi edinmede uydu görüntüleri gibi uzaktan algılanan görüntülere göre daha doğru olduğunu öne sürmektedir.

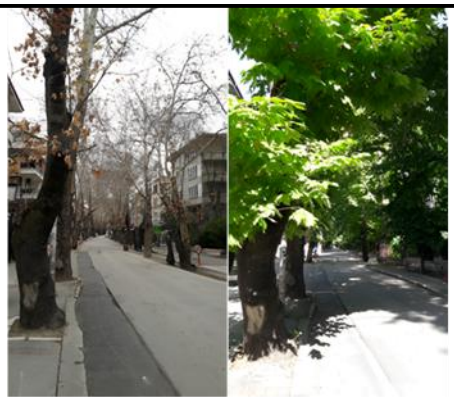
Bu tez çalışmasında, örneklem olarak seçilen 6 farklı sokak ve caddede belirlenen 9 farklı çekim noktasından yaz ve kış mevsimlerinde olmak üzere toplam 18 adet cadde ve sokak fotoğrafı çekilmiştir. Fotoğraflar, göz hizasında ve çekim yapılan cadde ve sokakların tam ortasından çekilmiştir. Kış mevsimi fotoğrafları 11 Aralık 2022 tarihinde, yaz mevsimi fotoğrafları ise yine aynı çekim noktalarından olmak üzere, 28 Temmuz 2023 tarihinde çekilmiştir.

Çekilen fotoğrafların analizlerde kullanılması için aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir (Şekil 4.3).

1. Yaz ve kış mevsimlerinde elde edilen cadde ve sokak görüntülerinin fraktal boyutu hesaplamak ve görsel istatistik analiz yapmak için, PhotoShop yazılımında insanlar, arabalar ve gökyüzü gibi faktörler silinmiştir.
2. Görüntülerin pikselleri 672x1200 piksel olarak sabit tutulmuştur.
3. Kalavı'nin (2021) çalışmasında renk faktörünün estetik beğeniyi etkilediğinden bahsedilmektedir. Bu nedenle, sokak görüntülerinin rengi kaldırılmış ve gri tonlarda hazırlanmıştır.
4. Fraktal analizde kullanılmak üzere sokak görüntüleri siyah-beyaz olarak hazırlanmıştır.



1. Sokak görüntüleri Photo Shop yazılımında arabalar, insanlar ve bulutlar gibi faktörler silinmiştir.



2.Sokak görüntülerin çözünürlükleri 672 × 1200 piksel olarak sabit tutulmuştur.



3.Sokak görüntülerin rengi kaldırılmış ve analizler için görüntüler gri tonda kullanılmıştır.



4.Sokak görüntülerin fraktal analizi için görüntüler siyah-beyaz olarak kullanılmıştır.

Şekil 4.3. Cadde ve sokak görüntülerinin analizler için hazırlanma aşamaları (kişisel görselleştirme)

Ölçülebilir tasarım niteliklerinin değerlendirilmesine ilişkin analiz sonuçları ile bulgular 5.Bölümde verilmektedir.

Estetik beğeni değerlendirmesi

Çalışmanın 2. Bölümünde yer verilen literatür kapsamında estetik beğeninin ölçülmesine yönelik foto-anket uygulamaları yapan çalışmalar Çizelge4.3'de özetlenmiştir. Bu örnek

çalışmalardan yola çıkarak, konuyla ilgili mevcut bilgileri ve önceki çalışmaların yöntem ve sonuçlarını değerlendirerek anket içeriği ve anketin uygulanacağı katılımcılar belirlenmiştir.

Çizelge 4.3. Literatürde estetik beğeninin ölçülmesine yönelik foto-anket uygulamaları yapan çalışmalar

Kaynak	Estetik beğeninin ölçülmesine yönelik foto-anket uygulamaları
(Gültürk ve Şişman, 2015)	-Araştırma, 45 farklı görüntü üzerinden gerçekleştirilmiştir. -Anket çalışması, kullanıcı ve uzman grupları üzerinde yapılmıştır. -Kullanıcı grubu, bir üniversitenin peyzaj mimarlığı bölümü öğrencilerinden oluşurken; uzman grubu, öğretim üyeleri ve öğretim elemanlarından oluşmaktadır. -Ankette, her bir görüntü yedi farklı parametre açısından Likert ölçeğinde 1-5 puan aralığında değerlendirilmiştir. -Uzman grubuna göre, yeşil alanların veya doğanın hâkim olduğu mekânların en çok tercih edildiği belirlenmiştir. -Kullanıcı grubunda ise, yapısal elemanların hâkim olduğu mekânların da tercih edildiği tespit edilmiştir.
(Meral vd., 2018)	-Araştırma, 45 farklı görüntü üzerinden gerçekleştirilmiştir. -Seçilen fotoğraflar, farklı bitki formlarının fotomontaj yöntemiyle değiştirilmiştir. -Değiştirilmiş fotoğraflar, kullanıcı kitlesine sunulmuş -Anket sonuçları, SPSS 22 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. -Ağaç formlarının algısında kişisel özelliklerin etkili olduğu tespit edilmiştir. -Cinsiyet, gelir, eğitim düzeyi, yaş ve yaşanılan yer gibi faktörlerin estetik algı üzerindeki etkileri incelenmiş ve eğitim düzeyinin diğer faktörlere göre algıyı daha fazla etkilediği belirlenmiştir.
(Sezen vd., 2019)	-Anket, bir üniversitenin Mimarlık ve Tasarım Fakültesi'nde okuyan öğrencilere uygulanmıştır. -Toplamda 74 kişiyle bire bir yapılan anket sonuçları SPSS programında analiz edilmiştir. -Analiz sonuçlarına göre, cinsiyet farklılığı kent içi yol ağaçlarının sonbahar renk etkileri görsel analizinde farklılıklar olduğunu göstermiştir.

Çizelge 4.3. (devam) Literatürde estetik beğeninin ölçülmesine yönelik foto-anket uygulamaları yapan çalışmalar

Kaynak	Estetik beğeninin ölçülmesine yönelik foto-anket uygulamaları
(Tekel, 2021)	-Anketler, Şehir ve Bölge Planlama bölümü lisans ve yüksek lisans öğrencilerine uygulanmıştır. -Fraktal analiz, sokak ve cadde görüntülerinin biçimsel kurgularını nesnel veri setleri üzerinden değerlendirmiştir. -Estetik beğeni düzeylerinin belirlenmesi için yapılan anketlerde 5'li Likert ölçeği kullanılmış ve elde edilen veriler SPSS 22 paket programı ile analiz edilmiştir. -Sonuçlar, tarihî ve güncel sokak ve cadde görünümlerindeki görünür yapı yüzeyi ve peyzaj yoğunluğunun, görsel estetik kalitesini önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir.
(Türker vd.,2022)	-Araştırma, bir üniversitenin Mimarlık ve Tasarım Fakültesi'nde Şehir ve Bölge Planlama Bölümü öğrencilerinin katılımıyla yapılmıştır -Fotoğraflar, doğallık, uyum, manzara güzelliği, gizem, çeşitlilik, canlılık, bakım, güven, açıklık ve düzen gibi parametrelerde 5'li Likert ölçeğinde değerlendirilmiştir. -Çalışmanın bulguları, doğal unsurların yer aldığı alanların görsel kaliteyi artırdığını, yapay unsurların ise bu kaliteyi düşürdüğünü ortaya koymuştur.
(Yuca ve Asur, 2022)	-Çalışmada, anketler 5'li Likert ölçeğinde puanlama yapılmıştır. -Anket formunun ilk bölümünde katılımcıların demografik özellikleri belirlenirken, ikinci bölümde güzergahın görsel peyzaj kalitesini bakımlılık, bütünsellik, açıklık, düzen, canlılık, çeşitlilik, güvenirlik, memnuniyet ve manzara güzelliği gibi dokuz görsel kavrama göre değerlendirmeleri istenmiştir. -Yapılan analizler sonucunda, dokuz parametreye göre fotoğrafların benzer derecede beğenildiği gözlemlenmiştir. -Akademisyen ve öğrenci gruplarına uygulanan anketlerden elde edilen sonuçlar genel olarak benzer yönelimler göstermiştir.

Çalışma alanı olarak belirlenen Mebusevleri mahallesinde sokaklarda estetik beğeninin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilecek foto-anket aşağıdaki yöntemle elde edilmiş ve uygulanmıştır.

Anketlerin hazırlanması ve uygulanması

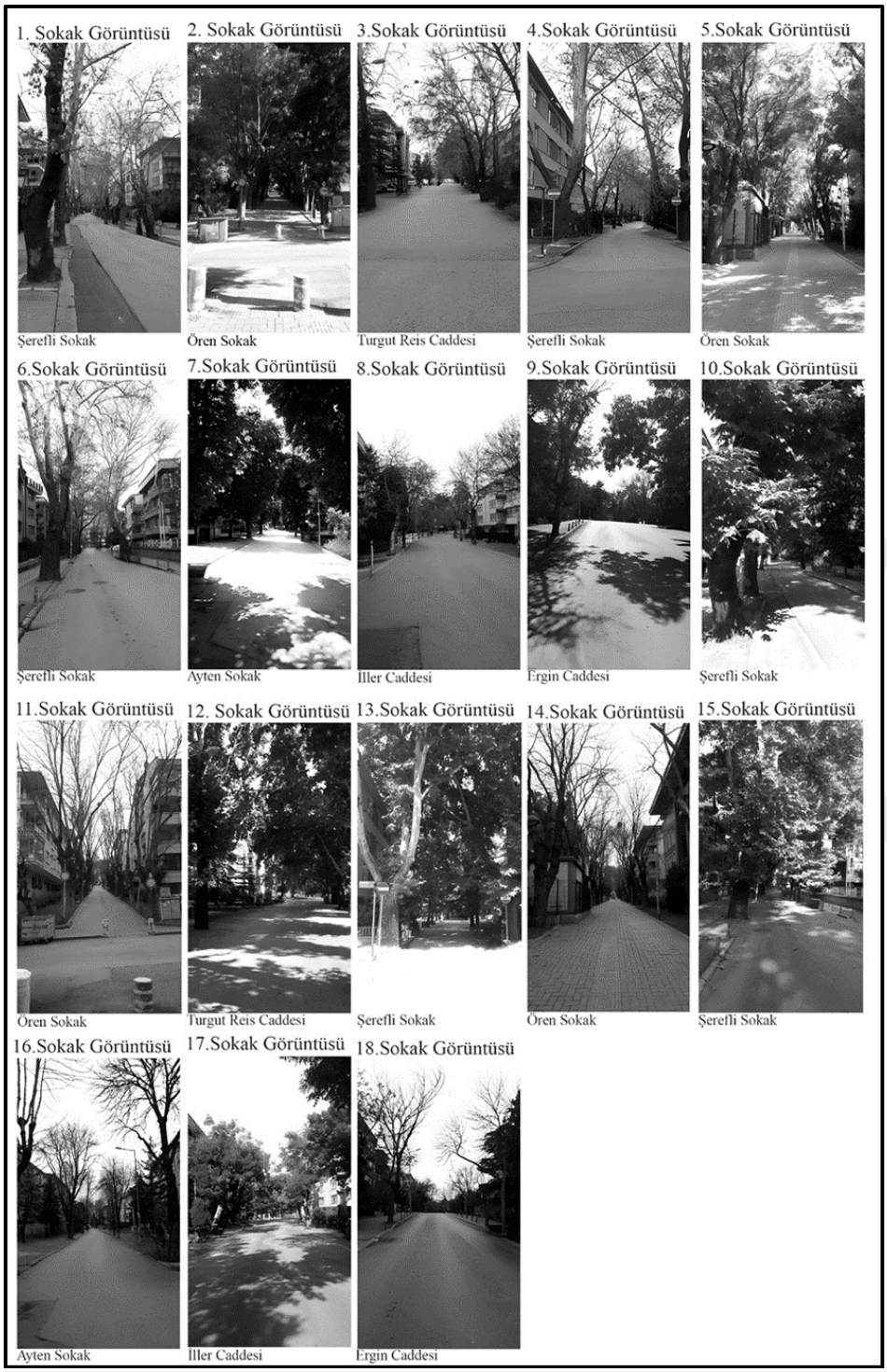
Hazırlanan anket iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde ankete katılanlara ilişkin tanımlayıcı sorular, ikinci bölümde ise cadde ve sokak görüntüleri üzerinden estetik beğeni değerlendirmesi yer almaktadır (EK-1 Anket Soruları).

Katılımcıların yaz ve kış mevsimlerine ait toplam 18 farklı sokak ve cadde görüntüsünü estetik açıdan 5li likert ölçeğine göre değerlendirmeleri istenmiştir. Katılımcılara sunulan fotoğraflar, aynı cadde ve sokakların yaz ve kış mevsimlerine ait olmak üzere, art arda gelmeyecek şekilde düzenlenmiş ve gri tonlamalı olarak sunulmuştur (Şekil 4.4). Hazırlanan Foto-ankette, katılımcıları yönlendirmemek açısından fotoğrafların aynı cadde ve sokaklarda farklı mevsimlere ait olduğu bilgisi yer almamaktadır.

Estetik değerlendirmeler, kısmen bireyin duygusal tepkilerine dayanır. Bireyin yaş, cinsiyet, eğitim gibi kişisel özellikleri duygularının gelişimini etkiler; bu özellikler süreç içerisinde değişebilmektedir. Duygular, bilgi ve yetenek arttıkça değişmekte ve gelişmektedir (Jacobsen, 2010: 186; aktaran Tekel, 2015). Bu kapsamda hazırlanan anket, Ankara'daki Mimarlık Fakültelerinin mimarlık ve şehir ve bölge planlama bölümlerinde öğrenim gören gönüllü öğrencilere 18 Mart 2024 ile 05 Nisan 2024 tarihleri arasında uygulanmıştır. Anketler, mimarlık ve şehir ve bölge planlama öğrencilerine Google Forms aracılığıyla gönderilmiş ve 150 katılımcıdan yanıt alınmıştır.

Anketlerin değerlendirilmesi

Ankette elde edilen veriler, ilk olarak Microsoft Excel programında düzenlenip istatistiksel analize uygun hale getirilmiştir. Daha sonra, anketlerin değerlendirilmesi için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) istatistik programı kullanılmıştır. Analiz sonuçları ve bulgular, 5.2 ve 5.3 bölümlerde verilmektedir.



Şekil 4.4. Anket fotoğrafların sıralaması

Çalışma kapsamında estetik beğeni değerlendirmesi için hazırlanan foto-anket, 13.10.2023 tarihinde Gazi Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylanmış ve bu tarihten sonra uygulanmıştır.

5. SOKAKLARDAKİ GÖRSEL KALİTE: MEBUSEVLERİ MAHALLESİ ÖRNEĞİ

Bu bölümde, çalışma alanı olarak belirlenen Mebusevleri Mahallesinde belirlenen örneklem sokak ve caddelerdeki görsel kalite, Bölüm 4'te açıklanan yöntem çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu kapsamda (1) örneklem cadde ve sokakların ölçülebilir tasarım nitelikleri analiz edilmiş, (2) örneklem cadde ve sokakların estetik beğeni değerlendirmesi anketler aracılığıyla yapılmış ve istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Son olarak ise çalışmanın hipotezleri test edilmiştir.

5.1. Örneklem Cadde ve Sokakların Ölçülebilir Tasarım Nitelikleri

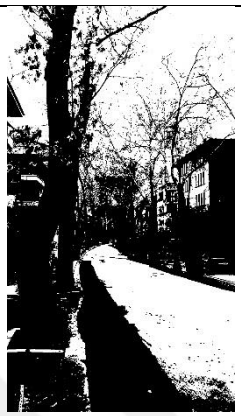
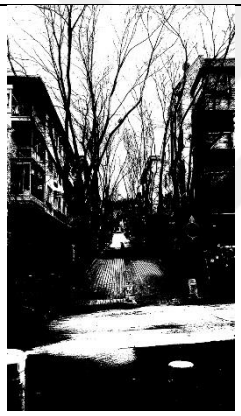
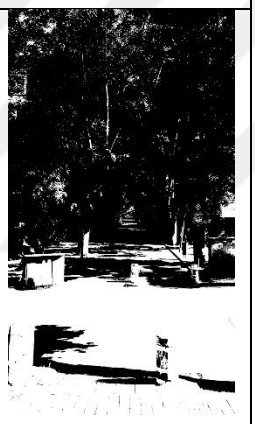
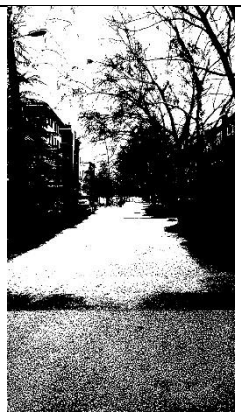
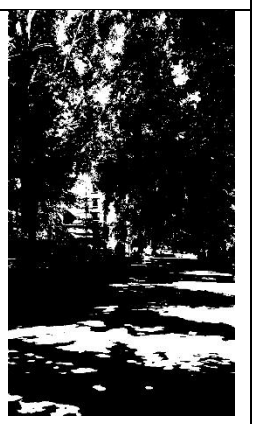
Bu bölümde Mebusevleri mahallesinde yer alan ağaçların mevsimsel değişimlerini dikkate alarak, çalışmanın odak noktası olan cadde ve sokak görüntüleri üzerinden görsel kaliteyi etkileyen tasarım nitelikleri (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) 4. Bölümde açıklanan hesaplama yöntemleri ile analiz edilmiş ve nesnel değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Analizlerde yaz ve kış aylarında olmak üzere çekilen ve analize hazır hale getirilen fotoğraflar kullanılmıştır.

5.1.1. Örneklem cadde ve sokaklarda çeşitlilik / karmaşıklık

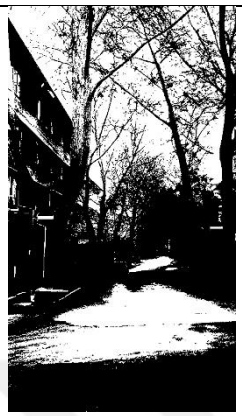
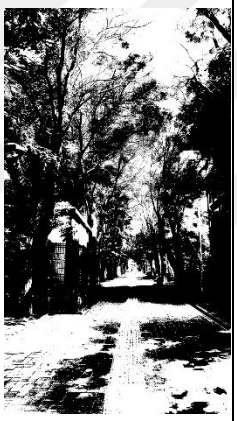
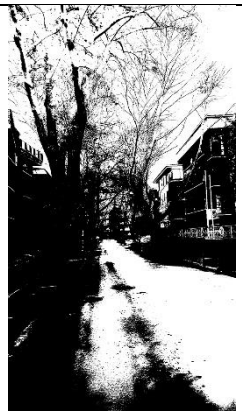
Literatürde, çeşitlilik/karmaşıklık ve görsel estetik arasındaki etkileşim çok sık tartışılmaktadır. Çeşitlilik/Karmaşıklık, bir yerin görsel zenginliğini yansıtır (Ewing vd., 2006). Cooper ve Oskrochi'ın (2010) çalışmasında fraktal boyut seviyeleri ile görsel çeşitlilik/karmaşıklık seviyeleri arasında pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Yılmaz'ın (2021) araştırmasına göre Fraktal boyut değeri yaklaşık olarak 2 olan alanlar, karmaşık ve zengin kentsel mekanları temsil ederken, değeri yaklaşık olarak 1 olan alanlar ise daha az karmaşık bölgeleri ifade etmektedir.

Bu araştırmada, örneklem cadde ve sokakların çeşitlilik/karmaşıklık değerleri HarFa 5.5 programı kullanılarak hesaplanmıştır (Çizelge 5.1).

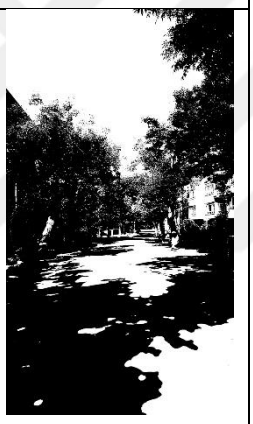
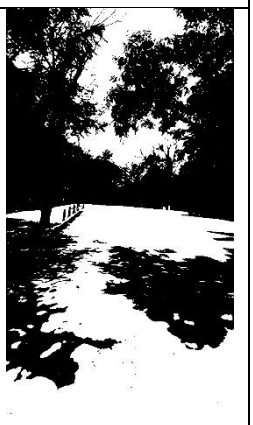
Çizelge 5.1. Örneklem cadde ve sokaklarda Karmaşıklık/çeşitlilik analizi (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Şerefli Sokak		
1	BW FD=1,5954	BW FD=1,5127
Ören Sokak		
2	BW FD=1,6477	BW FD=1,5213
Turgut Reis Caddesi		
3	BW FD=1,7758	BW FD=1,5673

Çizelge 5.1. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda Karmaşıklık/çeşitlilik analizi (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Şerefli Sokak		
4	BW FD=1,6501	BW FD=1,5750
Ören Sokak		
5	BW FD=1,5493	BW FD=1,7176
Şerefli Sokak		
6	BW FD=1,6702	BW FD=1,6336

Çizelge 5.1. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda Karmaşıklık/çeşitlilik analizi (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Ayten Sokak		
7	BW FD=1,5981	BW FD=1,3473
İller Caddesi		
8	BW FD=1,3152	BW FD=1,5631
Ergin Sokak		
9	BW FD=1,4902	BW FD=1,5042

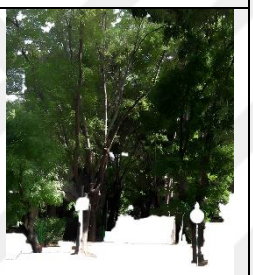
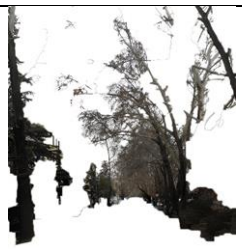
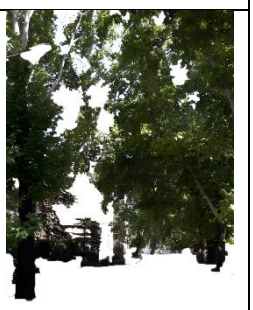
Çizelgeye göre, kış mevsiminde cadde ve sokak görüntülerinin fraktal boyut değerleri 1,3152 ile 1,7758 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise cadde ve sokak görüntülerinin

fraktal boyut değerleri 1,3473 ile 1,7176 arasında değişmektedir. Kentteki cadde ve sokak görüntülerinin fraktal boyut değerinin 2'ye yakın olması durumu göz önüne alındığında, mekân zenginliğinin fazla olduğu kış mevsiminde en yüksek fraktal boyut değeri Turgut Reis Caddesi'nde, en düşük değer ise İller Caddesi'nde gözlemlenmiştir. Yaz mevsiminde ise en yüksek fraktal boyut değeri Ören Sokak'ta, en düşük değer Ayten Sokak'ta gözlemlenmiştir. Fraktal boyut değerleri Şerefli, Ören ve Ayten Sokak ile Turgut Reis Caddesinde kış mevsiminde yaz mevsimine göre daha yüksek; buna karşılık Ören ve Ergin Sokak ile İller Caddesinde yaz mevsiminde kış mevsimine göre daha yüksektir.

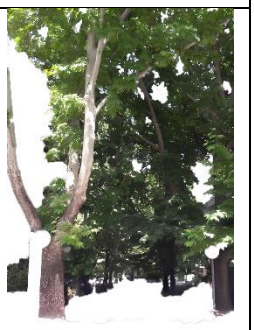
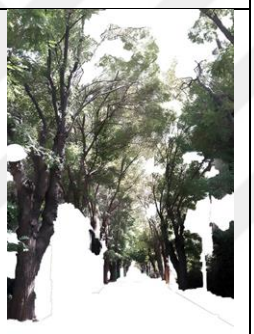
5.1.2. Örneklem cadde ve sokaklarda yeşil alan yoğunluğu

Örneklem caddeler ve sokaklarının yeşil alan yoğunluğu, Görüntü İstatistik Analizi (GİA) yöntemi kullanılarak Photoshop yazılımında Histogram komutuyla hesaplanmıştır. Cadde ve sokak görüntülerindeki toplam yeşil alan piksel sayısı, cadde ve sokak görüntülerinin toplam piksel sayısına oranlanmıştır (Çizelge 5.2).

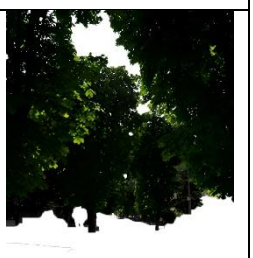
Çizelge 5.2. Örneklem cadde ve sokaklarda yeşil alan yoğunluğu (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
Kış		Yaz
Şerefli Sokak		
1	41,31	65,12
Ören Sokak		
2	36,77	55,82
Turgut Reis Caddesi		
3	28,32	58,59

Çizelge 5.2. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda yeşil alan yoğunluğu (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Şerefli Sokak		
4	43,53	63,23
Ören Sokak		
5	42,1	57,08
Şerefli Sokak		
6	36,74	50,26

Çizelge 5.2. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda yeşil alan yoğunluğu (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
Kış		Yaz
Ayten Sokak		
7	39,58	49,5
İller Caddesi		
8	24,54	37,38
Ergin Sokak		
9	28,26	43,1

Çizelgeye göre, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin yeşil alan yoğunluğu 24,54 ile 43,53 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve

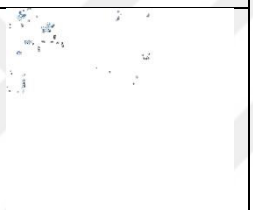
sokak görüntülerinin yeşil alan yoğunluğu 37,38 ile 65,12 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin yeşil alan yoğunluğu, kış mevsimine göre daha yüksektir. Kış ve yaz mevsimlerinde en yüksek yeşil alan yoğunluğu Şerefli Sokak'ta, en düşük yeşil alan yoğunluğu ise İller Caddesi'nde gözlemlenmiştir.

5.1.3. Örneklem cadde ve sokaklarda açıklık oranı

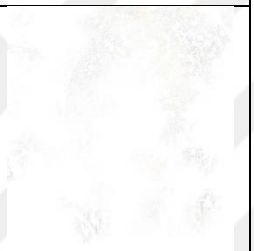
Açıklık, gökyüzünün bir noktadan görülebilen kısmını ifade eder ve bina cephelerinin yüksekliği ve hizalaması bu açıklığı doğrudan etkiler. Örneğin, geriye çekilmiş yapılar geniş bir ufuk oluştururken, yoğun yüksek bina kümeleri gökyüzünü dar görsel alanlara böler.

Örneklem caddeler ve sokakların açıklık oranı, Görüntü İstatistik Analizi (GİA) yöntemi kullanılarak Photoshop yazılımında Histogram komutuyla hesaplanmıştır. Cadde ve sokak görüntülerindeki toplam görünen gökyüzü piksel sayısı, cadde ve sokak görüntülerinin toplam piksel sayısına oranlanmıştır (Çizelge 5.3).

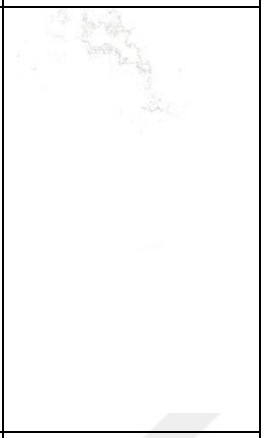
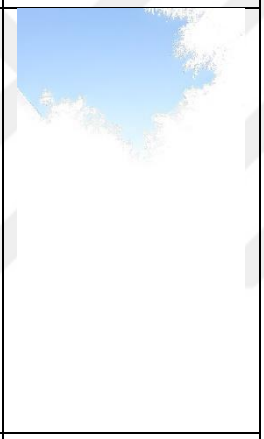
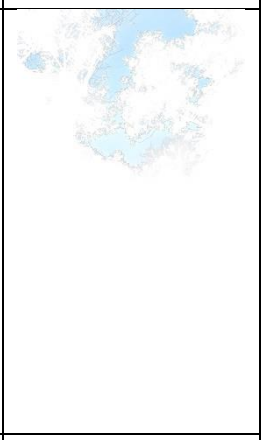
Çizelge 5.3. Örneklem cadde ve sokaklarda açıklık oranı (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Şerefli Sokak		
1	32,13	5,92
Ören Sokak		
2	31,79	0,7
Turgut Reis Caddesi		
3	28,96	17,33

Çizelge 5.3. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda açıklık oranı (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	KIŞ	YAZ
Şerefli Sokak		
4	32,14	1,14
Ören Sokak		
5	34,2	33,05
Şerefli Sokak		
6	37,24	5,35

Çizelge 5.3. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda açıklık oranı (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Ayten Sokak		
7	36,85	5,52
İller Caddesi		
8	32,36	26,74
Ergin Sokak		
9	36,98	19,44

Çizelgeye göre, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin açıklık oranı 28,96 ile 37,24 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin açıklık oranı 0,7 ile 33,05 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde örneklem

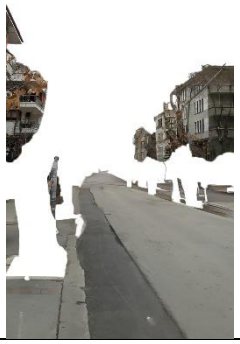
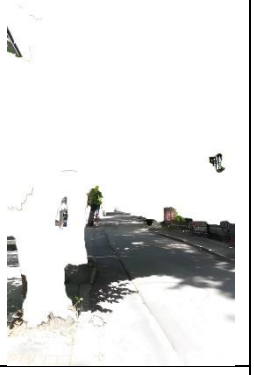
cadde ve sokak görüntülerinin açıklık oranı, kış mevsimine göre daha düşüktür. Kış mevsiminde en yüksek açıklık oranı Şerefli Sokak'ta gözlenmişken, en düşük açıklık oranı Turgut Reis Caddesi'nde belirlenmiştir. Yaz mevsiminde en yüksek açıklık oranı Ören Sokak'ta tespit edilmiş olup, en düşük açıklık oranı ise aynı sokak üzerinde farklı bir çekim noktasında gözlemlenmiştir.

5.1.4. Örneklem cadde ve sokaklarda kapalılık oranı

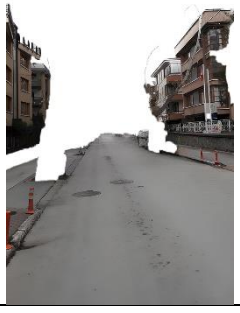
Kapalılık, yapılar tarafından oluşturulan alanı ifade eder ve insanların mekânsal hapsedilme algısı ile ilişkilidir. İyi bir şekilde kapalı bir sokak, güvenlik hissini artırır ve fiziksel aktiviteler için daha fazla fırsat sunar. Bu nedenle, sokak tasarımlarında kapalılık önemli bir özellik olarak ele alınır.

Örneklem caddeler ve sokakların kapalılık oranı, Görüntü İstatistik Analizi (GİA) yöntemi kullanılarak Photoshop yazılımında Histogram komutuyla hesaplanmıştır. Cadde ve sokak görüntülerindeki kapalılık oranı, toplam görünen bina cephelerinin piksel sayısının, cadde ve sokak görüntülerinin toplam yol piksel sayısına oranlanmıştır (Çizelge 5.4).

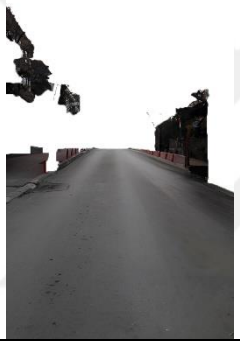
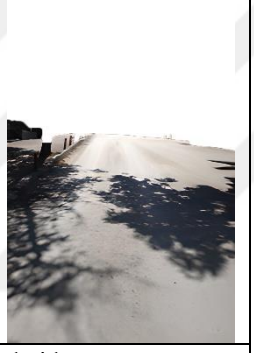
Çizelge 5.4. Örneklem cadde ve sokaklarsa kapalılık oranı (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Şerefli Sokak		
1	35,42	7,67
Ören Sokak		
2	62,39	10,6
Turgut Reis Caddesi		
3	18,12	6,11

Çizelge 5.4. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarsa kapalılık oranı (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Şerefli Sokak		
4	36,96	26,56
Ören Sokak		
5	48,21	22,71
Şerefli Sokak		
6	39,55	20,13

Çizelge 5.4. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarsa kapalılık oranı (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
İller Caddesi		
8	1,89	6,23
Ergin Sokak		
9	13,59	1,41

Çizelgeye göre, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin kapalılık oranı 1,89 ile 62,39 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin kapalılık oranı 1,41 ile 26,56 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin kapalılık oranı, kış mevsimine göre daha yüksektir. Kış mevsiminde en yüksek kapalılık oranı Ören Sokak'ta gözlemlenirken, en düşük kapalılık oranı ise İller Caddesi'nde tespit edilmiştir. Yaz mevsiminde ise en yüksek kapalılık oranı Şerefli Sokak'ta belirlenmiş olup, en düşük ise Ergin Sokak'ta gözlemlenmiştir.

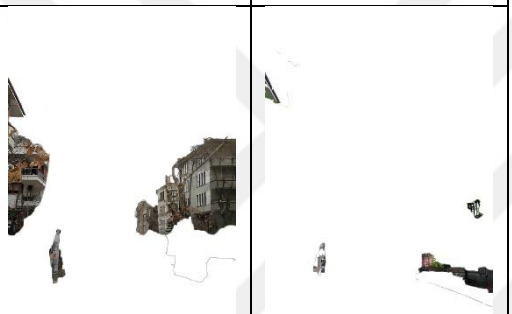
5.1.5. Örneklem cadde ve sokaklarda cephe yoğunluğu

Sokak fotoğrafları üzerine yapılan araştırmalar, sokağın estetik kalitesini belirleyen faktörler arasında cephe yoğunluğu ve peyzaj öğelerinin varlığı gibi ölçülebilir tasarım unsurlarının önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu unsurların, insanların tercihlerini etkileyebileceği ve bu tercihlerde belirleyici olabileceği vurgulanmaktadır. Sokakların cephe

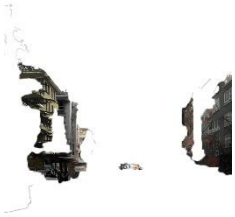
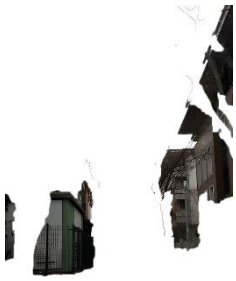
yoğunluğu, mekânın karakteristiğini ve sokak duvarının bütünlüğünü belirleyen kritik unsurlar arasında yer almaktadır (Akbaba, 2022).

Örneklem caddeler ve sokakların cephe yoğunluğu, Görüntü İstatistik Analizi (GİA) yöntemi kullanılarak Photoshop yazılımında Histogram komutuyla hesaplanmıştır. Cadde ve sokak görüntülerindeki cephe yoğunluğu, toplam görünen bina cephelerinin piksel sayısının, cadde ve sokak görüntülerinin toplam piksel sayısına oranlanmıştır (Çizelge 5.5).

Çizelge 5.5. Örneklem cadde ve sokaklarda cephe yoğunluğu (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Şerefli Sokak		
1	12,23	2,36
Ören Sokak		
2	19,98	4,24

Çizelge 5.5. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda cephe yoğunluğu (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Turgut Reis Caddesi		
3	8,62	2,23
Şerefli Sokak		
4	12,72	7,49
Ören Sokak		
5	15,95	6,48

Çizelge 5.5. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda cephe yoğunluğu (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Şerefli Sokak		
6	15,10	7,70
Ayten Sokak		
7	5,10	4,09
İller Caddesi		
8	0,82	2,55

Çizelge 5.5. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda cephe yoğunluğu (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi		
	Kış	Yaz
Ergin Sokak		
9	6,15	0,71

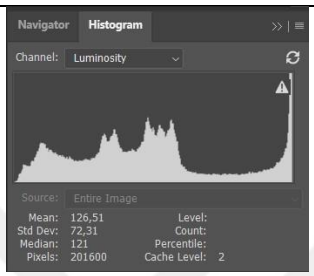
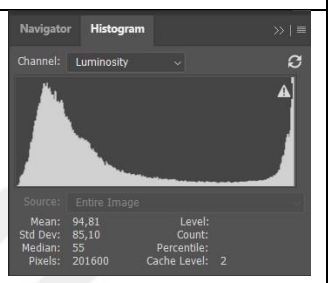
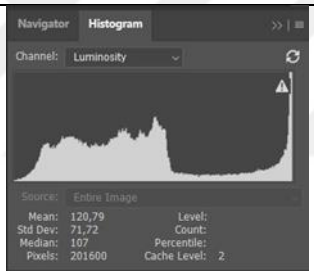
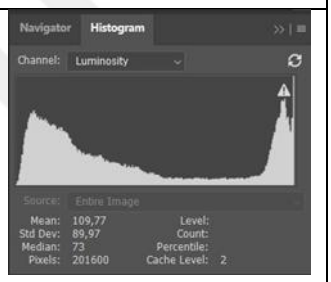
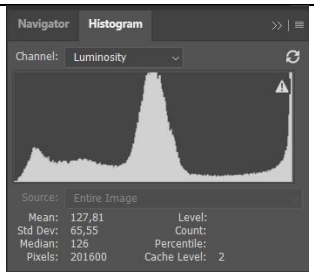
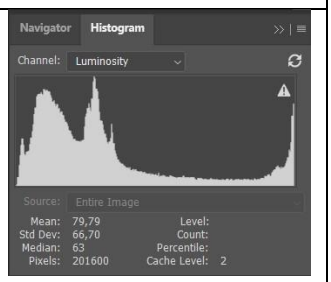
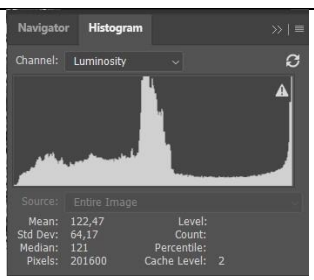
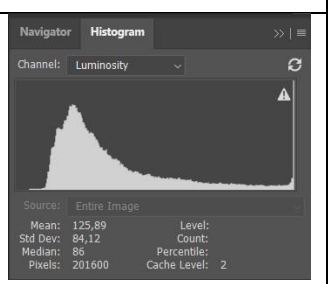
Çizelgeye göre, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin cephe yoğunluğu 0,82 ile 19,98 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin cephe yoğunluğu 0,71 ile 7,7 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin cephe yoğunluğu, kış mevsimine göre daha düşüktür. Kış mevsiminde en yüksek cephe yoğunluğu Ören Sokak'ta gözlemlenirken, en düşük cephe yoğunluğu ise İller Caddesi'nde tespit edilmiştir. Yaz mevsiminde ise en yüksek cephe yoğunluğu Şerefli Sokak'ta belirlenmiş olup, en düşük cephe yoğunluğu ise Ergin Sokak'ta gözlemlenmiştir.

5.1.6. Örneklem cadde ve sokaklarda ışık / gölge etkisi

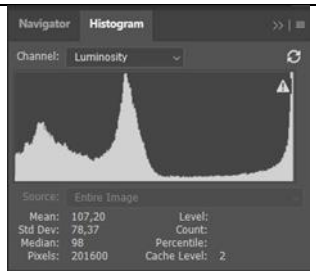
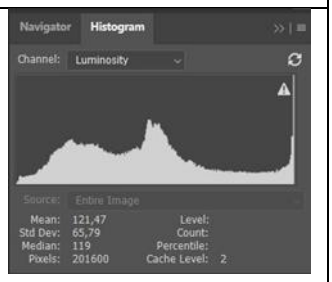
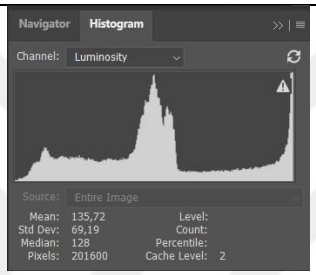
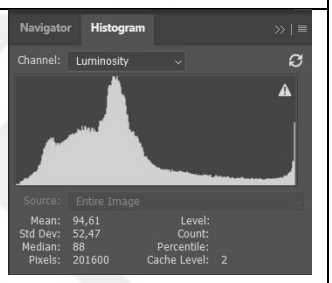
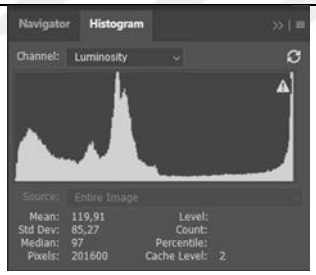
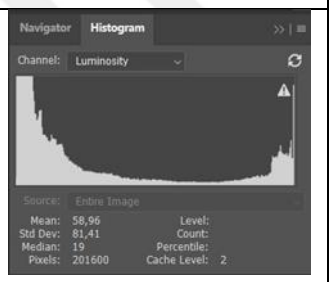
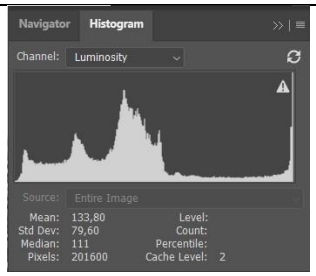
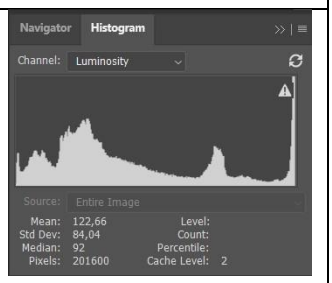
Sokak görüntülerinde ışık ve gölge etkisi (kontrast), görüntüdeki detay miktarıyla ilişkilidir (Kalavı, 2021). Literatür araştırmasına göre, ışık ve gölge sokak manzaralarının algılanan güzelliğini derinden etkiler. Doğru düzenlenmiş peyzaj ve yapılar, doğal ışık kaynaklarıyla uyum içinde kullanıldığında, manzaranın estetik değerini artırır. Gölgelerin doğru kullanımı, derinlik ve boyut algısını artırarak, görsel çekiciliği artırır. Şehirlerdeki gölgeler genellikle bireyler üzerinde önemli izlenimler bırakır. Gölgeler ve ışık, bir alanın derinliğini ve atmosferini dönüştürebilir. Sokak yeşilliği ve ağaç gölgeleri, termal konforu etkiler ve hoş kentsel ortamların oluşturulmasını savunulur.

Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ışık/gölge etkisi, yani kontrast oranı, Görüntü İstatistik Analizi (GİA) yöntemi kullanılarak Photoshop yazılımında Histogram ve Luminosity komutuyla hesaplanmıştır (Çizelge 5.6).

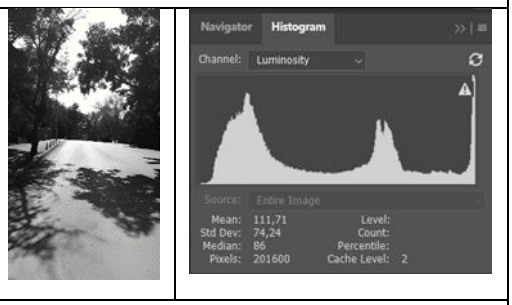
Çizelge 5.6. Örneklem cadde ve sokaklarda ışık/gölge etkisi oranı (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi				
	Kış		Yaz	
Şerefli Sokak				
1	72,31		85,10	
Ören Sokak				
2	71,72		89,97	
Turgut Reis Caddesi				
3	65,55		66,70	
Şerefli Sokak				
4	64,17		84,12	

Çizelge 5.6. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda ışık/gölge etkisi oranı (kişisel görselleştirme)

Mebusevleri Mahallesi				
	Kış		Yaz	
Ören Sokak				
5	78,37		65,79	
Şerefli Sokak				
6	69,19		52,47	
Ayten Sokak				
7	85,27		81,41	
İller Caddesi				
8	79,60		84,04	

Çizelge 5.6. (devam) Örneklem cadde ve sokaklarda ışık/gölge etkisi oranı (kişisel görselleştirme)

<table>
<tr><td colspan="5">Mebusevleri Mahallesi</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Kış</td><td colspan="2">Yaz</td></tr>
<tr><td>Ergin Sokak</td><td colspan="2">
</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="2">85,78</td><td colspan="2">74,24</td></tr>
</table>

Çizelgeye göre, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ışık gölge etkisi 64,17 ile 85,78 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ışık gölge etkisi 52,47 ile 89,97 arasında değişmektedir. Kış mevsiminde en yüksek ışık gölge etkisi değeri Ergin Sokak'ta, en düşük ise Şerefli Sokak'ta tespit edilmiştir. Yaz mevsiminde ise en yüksek ışık gölge etkisi değeri Ören Sokak'ta belirlenirken, en düşük ise yine Şerefli Sokak'ta gözlemlenmiştir.

Örneklem cadde ve sokakların ölçülebilir tasarım nitelikleri için yaz ve kış mevsimlerine göre elde edilen değerler Çizelge 5.7’ de bir arada verilmiştir.

Çizelge 5.7. Örneklem cadde ve sokakların ölçülebilir tasarım nitelikleri için elde edilen yaz ve kış değerleri

Sokak Görüntüsü		Fraktal Boyutu	Yeşil alan Yoğunluğu	Açıklık Oranı	Kapalılık Oranı	Cephe Yoğunluğu	Işık Gölge Etkisi
1-Şerefli Sokak	Kış	1,5954	41,31	32,13	35,42	12,23	72,31
	Yaz	1,5127	65,12	5,92	7,67	2,36	85,1
2-Ören Sokak	Kış	1,6477	36,77	31,79	62,39	19,98	71,72
	Yaz	1,5213	55,82	0,7	10,6	4,24	89,97
3-Turgut Reis Caddesi	Kış	1,7758	28,32	28,96	18,12	8,62	65,55
	Yaz	1,5673	58,59	17,33	6,11	2,23	66,7
4-Şerefli Sokak	Kış	1,6501	43,53	32,14	36,96	12,72	64,17
	Yaz	1,575	63,23	1,14	26,56	7,49	84,12
5-Ören Sokak	Kış	1,5493	42,1	34,2	48,21	15,95	78,37
	Yaz	1,7176	57,08	33,05	22,71	6,48	65,79
6-Şerefli Sokak	Kış	1,6702	36,74	37,24	39,55	15,1	69,19
	Yaz	1,6336	50,26	5,35	20,13	7,7	52,47
7-Ayten Sokak	Kış	1,5981	39,58	36,85	13,99	5,1	85,27
	Yaz	1,3473	49,5	5,52	9,15	4,09	81,41
8-İller Caddesi	Kış	1,3152	24,54	32,36	1,89	0,82	79,6
	Yaz	1,5631	37,38	26,74	6,23	2,55	84,04
9-Ergin Sokak	Kış	1,4902	28,26	36,98	13,59	6,15	85,78
	Yaz	1,5042	43,1	19,44	1,41	0,71	74,24

5.2. Örneklem Cadde ve Sokakların Estetik Beğeni Değerlendirmesi

Bu bölümde Mebusevleri mahallesinde yer alan ağaçların mevsimsel değişimlerini dikkate alarak, çalışmanın odak noktası olan cadde ve sokak görüntüleri üzerinden estetik beğeni anketler aracılığıyla değerlendirilmiştir. Ankette yaz ve kış aylarında olmak üzere çekilen ve analize hazır hale getirilen fotoğraflar kullanılmıştır. Anketler 4. Bölümde açıklandığı şekilde hazırlanmış ve uygulanmıştır. Anketlerin değerlendirilmesi ile estetik beğeni ölçülmüş ve böylelikle öznel değerlendirme gerçekleştirilmiştir.

Ankara'daki Üniversitelerin Mimarlık Fakültelerinde lisans ve lisansüstü eğitim alan ve Google Forms aracılığıyla yapılan ankete katılan 150 gönüllü öğrenciye ilişkin bilgiler (cinsiyet, yaş grubu, bölüm ve sınıf) çizelge 5.8’ de verilmiştir.

Çizelge 5.8. Ankete katılanların istatistiksel özellikleri

Katılımcılar	Açıklama	Sayı	Oran (%)	Toplam Sayı
Cinsiyet	Kadın	118	78,66	150
	Erkek	32	21,33	
Yaş Grubu	18 yaş ve altı	3	1,9	
	19-21 yaş	29	19,33	
	22-24 yaş	74	49,33	
	25 yaş ve üzeri	44	29,33	
Bölüm	Mimarlık	53	35,33	
	Şehir ve Bölge Planlama	97	64,66	
Sınıf	1.sınıf	17	11,33	
	2.sınıf	16	10,66	
	3.sınıf	26	17,33	
	4.sınıf	57	37,99	
	Yüksek Lisans	17	11,33	
	Doktora	17	11,33	

Anketlerin güvenirliliğini ve geçerliliğini test etmek amacıyla SPSS yazılımında Cronbach alfa testi uygulanmıştır. Literatürde, Cronbach'ın alfa (α) katsayısı, anketlerin güvenilirliğinin değerlendirilmesinde yaygın bir ölçüttür. Bu katsayı, genellikle 0.7 ve üzeri bir değere sahipse, ölçeğin güvenilir olduğu kabul edilir (Kılıç, 2016). Bu çalışmada, uygulanan anketlerin Cronbach alfa değeri 0.907 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla, anketlerin güvenilirliği, kabul edilebilir bir alfa seviyesi ile doğrulanmıştır (Çizelge 5.9).

Çizelge 5.9. Cronbach's alpha değeri

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,907	18

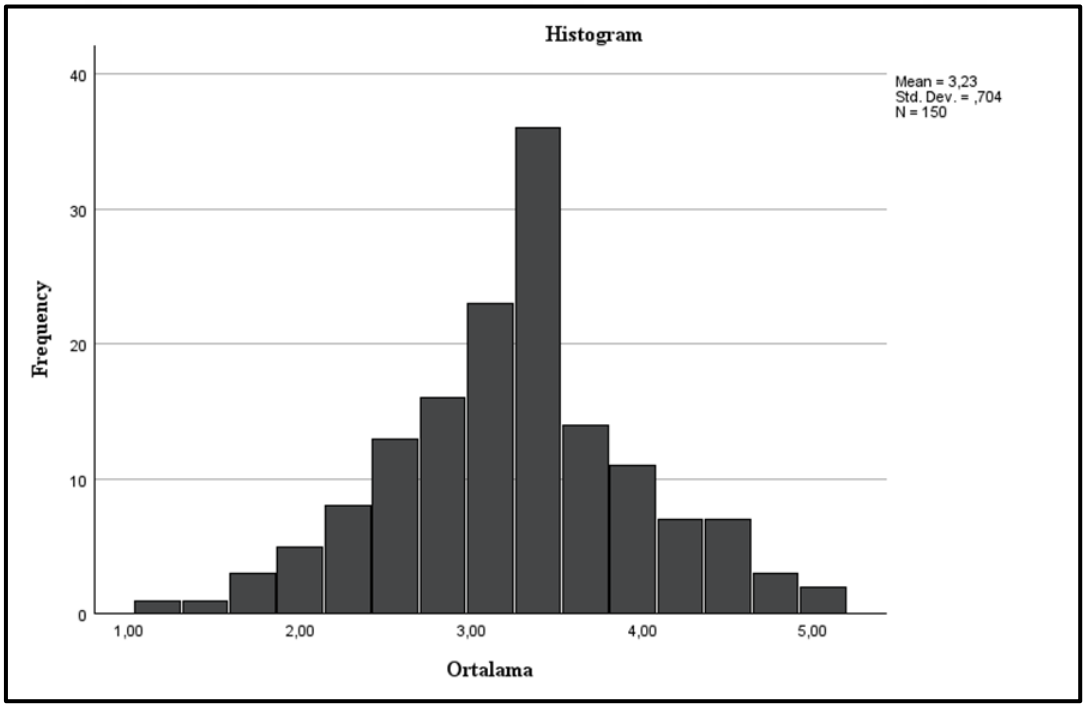
Anket verilerinin normal dağılım gösterip göstermediği belirlenmiştir. Normallik testi için Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) değerlerine bakılmıştır. Skewness değeri -0,031 ve Kurtosis değeri 0,224 olarak hesaplanmıştır. Skewness ve Kurtosis değerleri, -1.5 ile +1.5 arasında olduğunda, verilerin normal dağılıma sahip olduğu kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013) . Elde edilen verilerin ortalama (Mean), medyan (Meadian), standart sapma (Std. Deviation), skewness ve kurtosis değerleri Çizelge 5.10'da verilmiştir.

Çizelge 5.10. Anket verilerin, ortalama, medyan, standart sapma, skewness ve kurtosis değerleri

N	Mean	Median	Std. Deviation	Min	Max	Skewness	Kurtosis
150	3,2348	3,2778	0,70373	1,17	5	-0,031	0,224

Anket analizine göre, örneklem caddelerinin ve sokaklarının ortalama estetik beğenisi Mean AP = 3,2348 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin dağılımına ilişkin histogram grafiği Şekil 5.1' de verilmiştir.



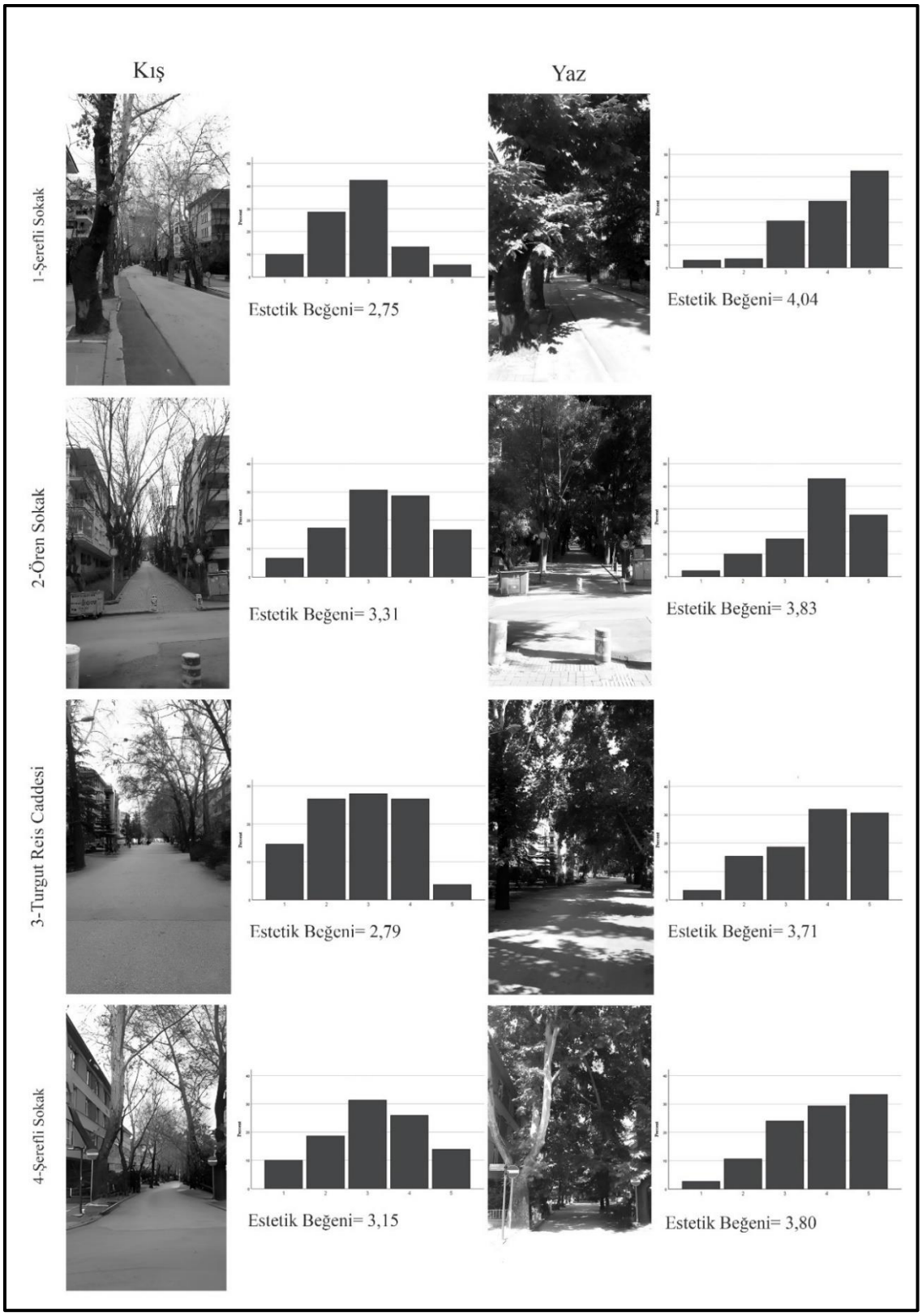
Şekil 5.1. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin estetik beğeni dağılım grafiği

Çalışmada katılımcılara "Daha önce Mebusevleri Mahallesi'nde bulundunuz mu?" sorusuna katılımcıların %30,7'si (46 kişi) evet cevabını vermiş, kalan %69,3'ü ise (104 kişi) hayır cevabını vermiştir (Çizelge 5.11).

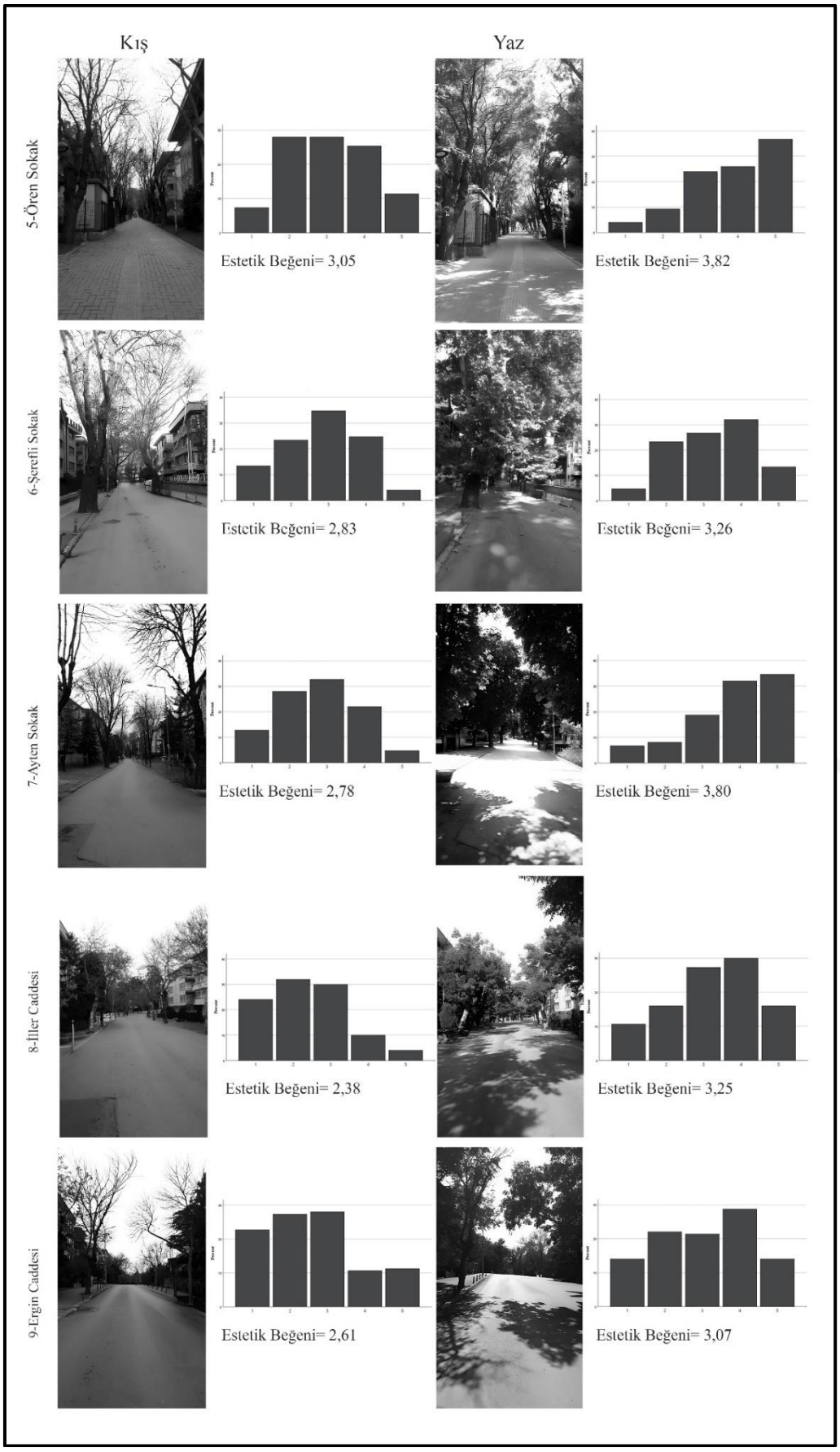
Çizelge 5.11. Katılımcıların Mebusevleri Mahallesi’nde bulunma durumu

Daha önce Mebusevleri Mahallesi'nde bulundunuz mu?				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Evet	46	30,7	30,7	30,7
Hayır	104	69,3	69,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Anket çalışmasında kullanılan örneklem caddeler ve sokakların ortalama estetik beğeni değerleri, 1 ile 5 arasında hesaplanmıştır ve bu değerler Şekil 5.2'de verilmiştir.

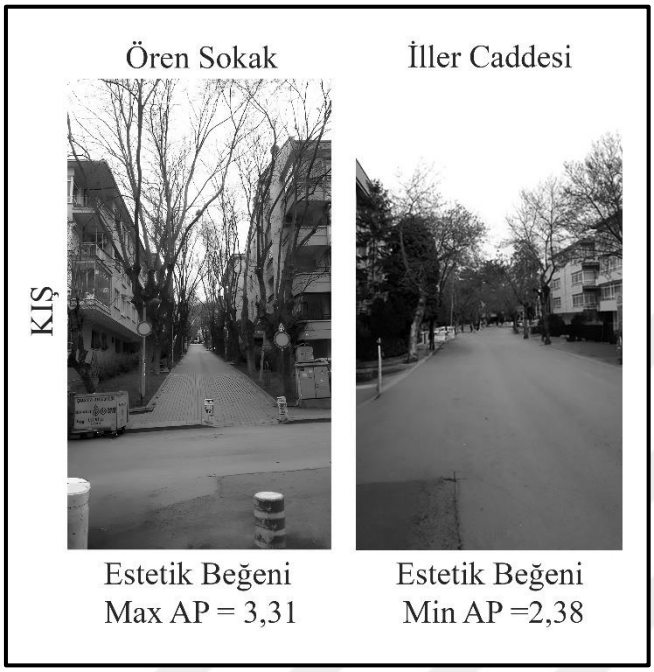


Şekil 5.2. Örneklem cadde ve sokak görüntülerin estetik beğeni değerleri



Şekil 5.2. (devam) Örneklem cadde ve sokak görüntülerin estetik beğeni değerleri

Kış mevsimine göre en yüksek estetik beğeni değerini "Ören Sokak", en düşük estetik beğeni değerini ise "İller Caddesi" almıştır. Kış mevsimine ait min ve max estetik beğeni değerlerini alan görüntüler Şekil 5.3'de verilmiştir. Min ve max estetik beğeni değerleri alan kış fotoğraflarının ölçülebilir tasarım nitelikleri değerleri Çizelge 5.12'de verilmiştir.

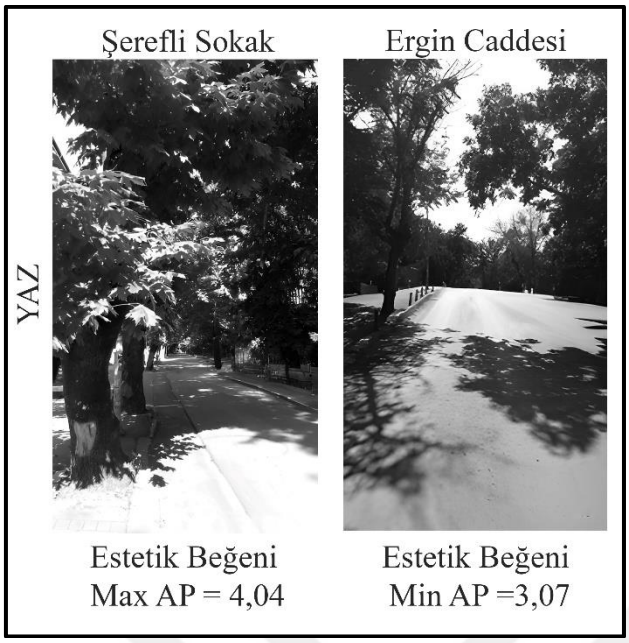


Şekil 5.3. Min ve max estetik beğeni değerleri alan kış fotoğrafları

Çizelge 5.12. Min ve max estetik beğeni değerleri alan kış fotoğraflarının ölçülebilir tasarım nitelikleri değerleri

Cadde/ Sokak adı	Mevsim	Fraktal Boyu	Yeşil alan yoğunluğu	Açıklık oranı	Kapalılık Oranı	Cephe Yoğunluğu	Işık Gölge Etkisi	Estetik Beğeni Değeri
Ören Sokak	Kış	1,6477	36,77	31,79	62,39	19,98	71,72	3,31
İller Caddesi	Kış	1,4246	24,54	32,36	1,89	0,82	79,6	2,38

Yaz mevsimine göre en yüksek estetik beğeni değerini "Şerefli Sokak", en düşük estetik beğeni değerini ise "Ergin Caddesi" almıştır. Yaz mevsimine ait min ve max estetik beğeni değerlerini alan görüntüler Şekil 5.4'de sunulmuştur. Min ve max estetik beğeni değerleri alan yaz fotoğraflarının ölçülebilir tasarım nitelikleri değerleri ise Çizelge 5.13'te verilmiştir.



Şekil 5.4. Min ve max estetik beğeni değerleri yaz fotoğrafları

Çizelge 5.13. Min ve max estetik beğeni değerleri alan yaz fotoğraflarının ölçülebilir tasarım nitelikleri değerleri

Cadde/ Sokak adı	Mevsim	Fraktal Boyu	Yeşil alan yoğunluğu	Açıklık oranı	Kapalılık Oranı	Cephe Yoğunluğu	Işık Gölge Etkisi	Estetik Beğeni Değeri
Şerefli Sokak	Yaz	1,5127	65,12	5,92	7,67	2,36	85,1	4,04
Ergin Sokak	Yaz	1,5042	43,1	19,44	1,41	0,71	74,24	3,07

Genel olarak değerlendirildiğinde kış mevsimi estetik beğeni ortalama değerlerinin 2,38 ile 3,31 arasında değiştiği; yaz mevsimi estetik beğeni ortalama değerlerinin 3,07 ile 4,04 arasında değiştiği izlenmiştir. Bu kapsamda tüm sokaklarda estetik beğeni ortalama değeri, yaz mevsiminde kış mevsiminden yüksektir.

Ölçülebilir tasarım niteliklerine ait değerler ile estetik beğeni birlikte değerlendirildiğinde (çizelge 5.12 ve 5.13) çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi değerlerinin yüksek olduğu durumlarda estetik beğeninin de arttığı, buna karşılık açıklık değerinin yüksek olduğu durumlarda estetik beğeninin azaldığı söylenebilir.

5.3. Araştırma Hipotezlerin Testi

Bu bölümde anket analizleri değerlendirilmiş ve araştırma kapsamında yer alan hipotezler test edilmiştir.

Çizelge 5.14'de, örneklem cadde ve sokakların görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri değişkenlerinin istatistiksel değerleri sunulmuştur.

Çizelge 5.14. Değişkenlerin istatiksel değerleri

		Mean	Median	Std. Deviation	Min	Max
Kış	Fraktal Boyutu	1,60	1,598	0,103	1,424	1,775
	Yeşil alan Yoğunluğu	35,683	36,77	6,94	24,54	43,53
	Açıklık Oranı	33,627	32,36	2,877	28,96	37,24
	Kapalılık Oranı	30,013	35,42	19,386	1,89	62,39
	Cephe Yoğunluğu	10,741	12,23	6,056	0,82	19,98
	Işık Gölge Etkisi	74,662	72,31	7,996	64,17	85,78
	Estetik Beğeni	2,85	2,79	0,282	2,38	3,31
Yaz	Fraktal Boyutu	1,555	1,563	0,0736	1,438	1,687
	Yeşil alan Yoğunluğu	53,342	55,82	9,138	37,38	65,12
	Açıklık Oranı	12,798	5,92	11,764	0,7	33,05
	Kapalılık Oranı	12,285	9,15	8,667	1,41	26,56
	Cephe Yoğunluğu	4,205	4,09	2,511	0,71	7,7
	Işık Gölge Etkisi	75,982	81,41	12,172	52,47	89,97
	Estetik Beğeni	3,62	3,8	0,335	3,07	4,04

Skewness ve Kurtosis değerlerinin, -1.5 ile +1.5 aralığında olması, verilerin normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. Çizelge 5.15'te görüldüğü gibi, yaz ve kış mevsimlerine ait estetik beğeni değerlerinin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Yaz ve kış mevsimlerine ait görüntülerin estetik beğeni değerleri, katılımcıların verdikleri puanların toplamından aldıkları ortalamaları üzerinden hesaplanmıştır.

Çizelge 5.15. Yaz ve kış estetik beğeni değerlerinin skewness ve kurtosis

	N	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
Kış	150	25,65	25	7,18	9	45	0,180032741	-0,077848457
Yaz	150	32,57	32,5	7,023	12	45	-0,363427555	-0,012898258

Çalışmada yaz ve kış cadde ve sokak görüntüleri estetik beğeni değerleri arasındaki ilişkiyi test etmek için, Paired Sample T Testi kullanılmıştır. Paired Sample T Test sonucunda

hesaplanan p değeri, ilişkili gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını gösterir (Cevahir, 2020). Genellikle, p değeri 0.05 veya daha küçükse, ilişkili gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu kabul edilir (Çizelge 5.16).

Çizelge 5.16. P değerinin yorumlanması (Kul,2014)

P değeri	Yorumu
0.01 ≤p<0.05	İstatistiksel anlamlılık
0.001 ≤p<0.01	Yüksek düzeyde istatistiksel anlamlılık
p<0.001	Çok yüksek istatistiksel anlamlılık
0.05<=p<0.10	Anlamlılık eğilimi (sınırda anlamlılık)
p>0.10	Fark tesadüften ileri gelmiştir (istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır)

Çizelge 5.17'de "Sig.(2-tailed)" değerinin 0.000<0.05 olduğu görülmektedir. Bu durumda, %95 güvenle örneklem cadde ve sokak görüntülerine ait yaz ve kış estetik beğeni değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 5.17. Paired samples test

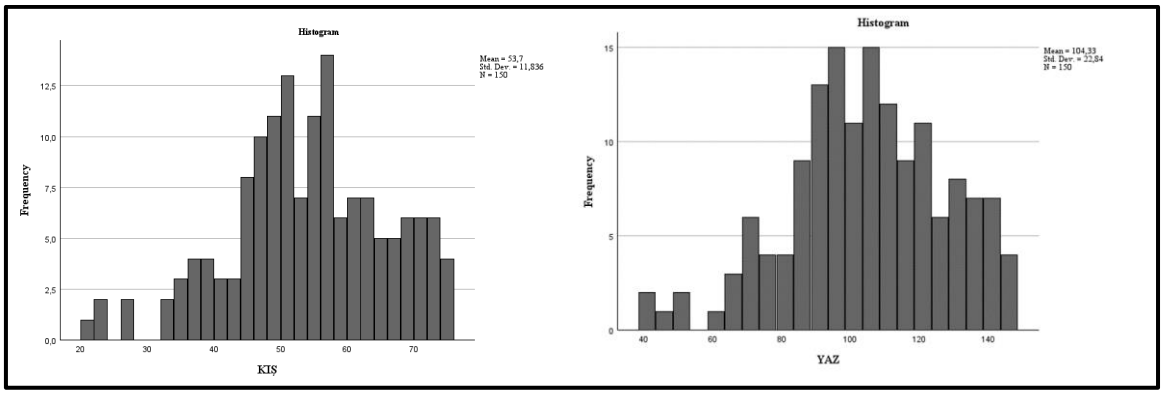
		Paired Differences					t	df	Significance	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	Kış-Yaz	-6,920	6,449	0,527	-7,961	-5,879	-13,142	149	0,000	0,000

Çizelge 5.18 incelendiğinde, değişkenlerin yaz ve kış mevsimi ortalamalarının birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Yaz dönemine ait estetik beğeni ortalamasının, kış dönemine ait estetik beğeni ortalamasından daha büyük olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 5.18. Paired samples statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Kış	25,65	150	7,190	0,587
	Yaz	32,57	150	7,024	0,573

Verilerin dağılımına ilişkin histogram grafikleri Şekil 5.5' de verilmiştir.



Şekil 5.5. Verilerin dağılımına ilişkin histogram grafikleri

Literatürdeki genel kabullerden biri, normal dağılımın sağlanması için en az 30 örneklem büyüklüğüne (n≥30) ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir (Jolliffe, 1995, Cevahir, 2020). Bu araştırmada, örneklem cadde ve sokak görüntülerinin sayısı n<30 olduğundan, değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmek için parametrik olmayan veriler için kullanılan Spearman Korelasyon analizi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Yaz ve kış mevsimleri için bağımsız olarak örneklem cadde ve sokak görüntülerinde incelenen ve görsel kaliteyi etkileyen değişkenler ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin Spearman korelasyon analizi, Sig.(2-tailed) değeri ile ilişkisi Çizelge 5.19 ve Çizelge 5.20'de sunulmuştur.

Çizelge 5.19. Örneklem cadde ve sokak görüntüsünde incelenen görsel kaliteyi etkileyen değişkenler ile estetik beğeni arasındaki spearman korelasyon ilişkisi- kış dönemi

Correlations									
			Estetik Beğeni (Kış)	Fraktal Boyutu (Kış)	Yeşil alan Yoğunluğu (Kış)	Açıklık Oranı (Kış)	Kapalılık Oranı (Kış)	Cephe Yoğunluğu (Kış)	Işık Gölge Etkisi (Kış)
Spearman's rho	Estetik Beğeni (Kış)	Correlation Coefficient	1,000	0,600	0,617	-0,267	,900**	,867**	-0,650
		Sig. (2-tailed)		0,088	0,077	0,488	0,001	0,002	0,058
		N	9	9	9	9	9	9	9
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).									

Çizelge 5.20. Örneklem cadde ve sokak görüntüsünde incelenen görsel kaliteyi etkileyen değişkenler ile estetik beğeni arasındaki spearman korelasyon ilişkisi- yaz dönemi

Correlations									
			Estetik Beğeni (Yaz)	Fraktal Boyutu (Yaz)	Yeşil alan Yoğunluğu (Yaz)	Açıklık Oranı (Yaz)	Kapalılık Oranı (Yaz)	Cephe Yoğunluğu (Yaz)	Işık Gölge Etkisi (Yaz)
Spearman's rho	Estetik Beğeni (Yaz)	Correlation Coefficient	1,000	0,017	,711*	-0,335	0,469	0,243	0,502
		Sig. (2-tailed)		0,966	0,032	0,379	0,203	0,529	0,168
		N	9	9	9	9	9	9	9
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).									
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).									

Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde incelenen ölçülebilir tasarım nitelikleri ve estetik beğeni arasındaki ilişki aşağıda verilmiştir.

Kış dönemi cadde ve sokak görüntüsünde ölçülebilir tasarım niteliklerinin estetik beğeni ile ilişkisi

Bu bölümde kış döneminde çekilen örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ölçülebilir tasarım nitelik değerleri ile estetik beğeni arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir.

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Çeşitlilik / Karmaşıklık düzeyi (fraktal boyutu) ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.21' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (kış) değeri ile fraktal boyut (kış) değeri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.21. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde çeşitlilik / karmaşıklık düzeyi (fraktal boyutu) ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Fraktal Boyutu (Kış)
Estetik Beğeni (Kış)	Spearman r	0,600
	p	0,088
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Yeşil Alan Yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.22' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (kış) değeri ile yeşil alan yoğunluğu (kış) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.22. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde yeşil alan yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Yeşil Alan Yoğunluğu (Kış)
Estetik Beğeni (Kış)	Spearman r	0,617
	p	0,077
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Açıklık Oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.23' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (kış) değeri ile açıklık oranı (kış) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.23. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde açıklık oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Açıklık Oranı (Kış)
Estetik Beğeni (Kış)	Spearman r	-0,267
	p	0,488
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Kapalılık Oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.24' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (kış) değeri ile kapalılık oranı (kış) arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır, $r_{spearman}$=,900**, p<0.01. Yani örneklem cadde ve sokak görüntülerinin estetik beğeni değerleri ile kapalılık oranı (kış) güçlü bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte artmaktadır.

Çizelge 5.24. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde kapalılık oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Kapalılık Oranı (Kış)
Estetik Beğeni (Kış)	Spearman r	,900**
	p	0,001
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Cephe Yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.25' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (kış) değeri ile cephe yoğunluğu (kış) arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır, $r_{spearman}$=,867**, p<0.01. Yani örneklem cadde ve sokak görüntülerinin estetik beğeni değerleri ile cephe yoğunluğu (kış) güçlü bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte artmaktadır.

Çizelge 5.25. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde cephe yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Cephe Yoğunluğu (Kış)
Estetik Beğeni (Kış)	Spearman r	,867**
	p	0,002
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Işık / Gölge etkisi ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.26' da görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (kış) değeri ile ışık / gölge etkisi (kış) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.26. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde ışık / gölge etkisi ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Işık / Gölge etkisi (Kış)
Estetik Beğeni (Kış)	Spearman r	-0,650
	p	0,058
	n	9

<u>Yaz dönemi cadde ve sokak görüntüsünde ölçülebilir tasarım niteliklerinin estetik beğeni ile ilişkisi</u>

Bu bölümde yaz döneminde çekilen örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ölçülebilir tasarım nitelik değerleri ile estetik beğeni arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir.

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Çeşitlilik / Karmaşıklık düzeyi (fraktal boyutu) ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.27' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (yaz) değeri ile fraktal boyutu (yaz) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.27. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde çeşitlilik / karmaşıklık düzeyi (fraktal boyutu) ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Fraktal Boyutu (Yaz)
Estetik Beğeni (Yaz)	Spearman r	0,017
	p	0,966
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Yeşil Alan Yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.28' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (yaz) değeri ile yeşil alan yoğunluğu (yaz) arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır, $r_{spearman}$=,711* p<0.05. Yani örneklem cadde ve sokak görüntülerinin estetik beğeni değerleri ile yeşil alan yoğunluğu anlamlı olarak birlikte artmaktadır.

Çizelge 5.28. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde yeşil alan yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Yeşil Alan Yoğunluğu (Yaz)
Estetik Beğeni (Yaz)	Spearman r	,711*
	p	0,032
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Açıklık Oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.29' da görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (yaz) değeri ile açıklık oranı (yaz) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.29. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde açıklık oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Açıklık Oranı (Yaz)
Estetik Beğeni (Yaz)	Spearman r	-0,335
	p	0,379
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Kapalılık Oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.30' da görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (yaz) değeri ile kapalılık oranı (yaz) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.30. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde kapalılık oranı ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Kapalılık Oranı (Yaz)
Estetik Beğeni (Yaz)	Spearman r	0,469
	p	0,203
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Cephe Yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.31' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (yaz) değeri ile cephe yoğunluğu (yaz) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.31. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde cephe yoğunluğu ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Cephe Yoğunluğu (Yaz)
Estetik Beğeni (Yaz)	Spearman r	0,243
	p	0,529
	n	9

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Işık / Gölge etkisi ile estetik beğeni arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.32' de görüldüğü gibi Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analizine göre estetik beğeni (yaz) değeri ile ışık / gölge etkisi (yaz) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0.05).

Çizelge 5.32. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde ışık / gölge etkisi ile estetik beğeni arasındaki ilişki

		Işık / Gölge etkisi (Yaz)
Estetik Beğeni (Yaz)	Spearman r	0,502
	p	0,168
	n	9

Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ölçülebilir tasarım nitelikleri ve estetik beğeni değerlerinin mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişkinin sorgulanması

Çizelge 5.33 ve Çizelge 5.34'de görüldüğü gibi örneklem cadde ve sokak görüntülerinde incelenen ve görsel kaliteyi etkileyen değişkenlerin yaz ve kış mevsim değerleri arasındaki ilişki, Mann-Whitney U Testi ile incelenmiştir. Bu ilişki, Sig.(2-tailed) değeri ile birlikte aşağıdaki çizelgelerde sunulmuştur.

Çizelge 5.33. Mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U testi sonuçları

Ranks				
Mevsim		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı
Estetik Beğeni	Kış	9	5,44	49,00
	Yaz	9	13,56	122,00
	Total	18		
Fraktal Boyutu	Kış	9	10,78	97,00
	Yaz	9	8,22	74,00
	Total	18		
Yeşil alan Yoğunluğu	Kış	9	5,56	50,00
	Yaz	9	13,44	121,00
	Total	18		
Açıklık Oranı	Kış	9	13,44	121,00
	Yaz	9	5,56	50,00
	Total	18		
Kapalılık Oranı	Kış	9	12,11	109,00
	Yaz	9	6,89	62,00
	Total	18		
Cephe Yoğunluğu	Kış	9	12,44	112,00
	Yaz	9	6,56	59,00
	Total	18		
Işık Gölge Etkisi	Kış	9	8,89	80,00
	Yaz	9	10,11	91,00
	Total	18		

Çizelge 5.34. Örneklem cadde ve sokak görüntülülerinin ölçülebilir tasarım nitelikleri ve estetik beğeni değerlerinin mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişki

Test Statistics[a]							
	Estetik Beğeni	Fraktal Boyutu	Yeşil alan Yoğunluğu	Açıklık Oranı	Kapalılık Oranı	Cephe Yoğunluğu	Işık Gölge Etkisi
Mann-Whitney U	4,000	29,000	5,000	5,000	17,000	14,000	35,000
Wilcoxon W	49,000	74,000	50,000	50,000	62,000	59,000	80,000
Z	-3,225	-1,015	-3,135	-3,135	-2,075	-2,340	-0,486
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,001	0,310	0,002	0,002	0,038	0,019	0,627
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	<,001[b]	,340[b]	<,001[b]	<,001[b]	,040[b]	,019[b]	,666[b]
a. Grouping Variable: Mevsim							
b. Not corrected for ties.							

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde estetik beğeni değerlerinin mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.35' de görüldüğü gibi Estetik beğeni değerlerinin mevsimsel farklılığa göre karşılaştırılmasının Mann-Whitney U testleri ile yapılması sonucu elde edilen anlamlılık değeri olarak 0.001olarak belirlenmiştir (U=4,000; P=0,001 P<0,05). Bu değer, mevsimsel farklılığa göre estetik beğeni değerleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Sıra ortalaması değerlerine bakıldığında ise; yaz mevsiminde estetik beğeni düzeyinin daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 5.35. Estetik beğeni değerinin mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Estetik Beğeni	Kış	9	5,44	49,00	4,000	0,001
	Yaz	9	13,56	122,00		

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Çeşitlilik / Karmaşıklık düzeyinin mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.36' da görüldüğü gibi Fraktal boyut düzeyinin mevsimsel farklılığa göre karşılaştırılmasının Mann-Whitney U testleri ile yapılması sonucu elde edilen anlamlılık değeri olarak 0,310 olarak belirlenmiştir (U=29,000; P=0,310 P>0,05). Bu değer, mevsimsel farklılığa göre Fraktal boyut düzeyinin arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymaktadır.

Çizelge 5.36. Fraktal boyut düzeyinin mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Fraktal Boyutu	Kış	9	10,78	97,00	29,000	0,310
	Yaz	9	8,22	74,00		

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Yeşil Alan Yoğunluğunun mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.37’ de görüldüğü gibi Yeşil alan yoğunluğunun mevsimsel farklılığa göre karşılaştırılmasının Mann-Whitney U testleri ile yapılması sonucu elde edilen anlamlılık değeri olarak 0,002 olarak belirlenmiştir (U=5,000; P=0,002P<0,05). Bu değer, mevsimsel farklılığa göre yeşil alan yoğunluğu arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Sıra ortalaması değerlerine bakıldığında ise; yaz mevsiminde yeşil alan yoğunluğunun daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 5.37.Yeşil alan yoğunluğunun mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Yeşil Alan Yoğunluğu	Kış	9	5,56	50,00	5,000	0,002
	Yaz	9	13,44	121,00		

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Açıklık Oranının mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.38’ de görüldüğü gibi Açıklık oranının mevsimsel farklılığa göre karşılaştırılmasının Mann-Whitney U testleri ile yapılması sonucu elde edilen anlamlılık değeri olarak 0,002 olarak belirlenmiştir (U=5,000; P=0,002P<0,05). Bu değer, mevsimsel farklılığa göre açıklık oranı arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Sıra ortalaması değerlerine bakıldığında ise; kış mevsiminde açıklık oranının daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 5.38. Açıklık oranının mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Açıklık Oranı	Kış	9	13,44	121,00	5,000	0,002
	Yaz	9	5,56	50,00		

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Kapalılık Oranının mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.39’ da görüldüğü gibi Kapalılık oranının mevsimsel farklılığa göre karşılaştırılmasının Mann-Whitney U testleri ile yapılması sonucu elde edilen anlamlılık

değeri olarak 0,038 olarak belirlenmiştir (U=17,000; P=0,038 P<0,05). Bu değer, mevsimsel farklılığa göre kapalılık oranı arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Sıra ortalaması değerlerine bakıldığında ise; kış mevsiminde kapalılık oranının daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 5.39. Kapalılık oranının mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kapalılık Oranı	Kış	9	12,11	109,00	17,000	0,038
	Yaz	9	6,89	62,00		

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Cephe Yoğunluğunun mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.40' da görüldüğü gibi Cephe yoğunluğunun mevsimsel farklılığa göre karşılaştırılmasının Mann-Whitney U testleri ile yapılması sonucu elde edilen anlamlılık değeri olarak 0,019 olarak belirlenmiştir (U=14,000; P=0,019 P<0,05). Bu değer, mevsimsel farklılığa göre cephe yoğunluğu arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Sıra ortalaması değerlerine bakıldığında ise; kış mevsiminde cephe yoğunluğunun daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 5.40. Cephe yoğunluğunun mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Cephe Yoğunluğu	Kış	9	12,44	112,00	14,000	0,019
	Yaz	9	6,56	59,00		

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Işık / Gölge etkisinin mevsimsel farklılıklara göre arasındaki ilişkinin incelenmesi

Çizelge 5.41' de görüldüğü gibi Işık / Gölge etkisinin mevsimsel farklılığa göre karşılaştırılmasının Mann-Whitney U testleri ile yapılması sonucu elde edilen anlamlılık değeri olarak 0,627 olarak belirlenmiştir (U=35,000; P=0,627 P>0,05). Bu değer, mevsimsel

farklılığa göre ışık / gölge etkisinin düzeyinin arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymaktadır.

Çizelge 5.41. Işık / gölge etkisinin mevsimsel farklılıklara göre Mann Whitney U-testi sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Işık / Gölge etkisi	Kış	9	8,89	80,00	35,000	0,627
	Yaz	9	10,11	91,00		

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Cadde ve sokakların görsel kalitesi, kamusal mekânların çekiciliğini belirleyen önemli bir faktördür. Araştırmalar, cadde ve sokakların görsel kalitesinin sokak aktivitelerinin temelini oluşturduğunu vurgulamaktadır (Lynch, 1984; Gehl ve Svarre, 2013; Gehl, 2013). Son zamanlarda, cadde ve sokak kalitesini daha ayrıntılı bir perspektiften ele alan çalışmalar önerilmiştir (Yang vd., 2018). Bu çalışmalar, cadde ve sokaklardaki yeşil alanların varlığının görsel kaliteyi artıran önemli bir unsur olduğunu vurgulamaktadır (Cooper vd., 2013). Kentsel tasarım ve mimarlık ölçeklerinde, yeşil sistemle ilgili tasarım kararları park, meydan, yaya yolu, sokak, cadde, bahçe, parsel ve bina ölçeğinde değerlendirilmektedir. Bu kararların kent planları ve kentsel tasarım projeleriyle entegre edilmesi, uygulamaların verimliliğini artıracaktır (Gedikli, 2022).

Dolayısıyla, cadde ve sokaklardaki yeşil alanların estetik açıdan değerlendirilmesi konusunun sadece teorik değil, aynı zamanda pratik açıdan da önemli olduğu belirtilmektedir. Cadde ve sokakların fiziksel özellikleri nesnel olarak mekânsal kalitesini yansıtabilir, ancak sadece fiziksel özelliklerden insanların estetik algısı elde edilemez. Araştırmalar, doğal ve yapılı çevrenin görsel kalitesini değerlendirmek için karma bir yaklaşım önermektedir.

Bu bağlamda, çalışmanın amacı, Mebusevleri mahallesinde yer alan ağaçların mevsimsel değişimlerini dikkate alarak, çalışmanın odak noktası olan cadde ve sokak görüntüleri üzerinden görsel kaliteyi etkileyen belirli tasarım niteliklerini (çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi) ve bu niteliklerin algılanan estetik beğeni ile ilişkisini araştırmaktır.

Bu çalışmada örneklem cadde ve sokaklarda görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri; çeşitlilik/karmaşıklık, yeşile alan yoğunluğu, açıklık oranı, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi olarak belirlenmiştir.

Araştırmada ölçülebilir tasarım niteliklerini hesaplama yöntemi olarak;

- Fraktal geometri,
- Görüntü istatistik analiz yöntemi kullanılmıştır.

Fraktal geometri örneklem cadde ve sokak görüntülerin görsel karmaşıklık /çeşitliliğini analiz etmek için kullanılmıştır. Görüntü istatistik analiz yöntemi ise cadde ve sokak görüntülerin istatiksel yapısını analiz etmek için kullanılmıştır.

Çalışmada Mebusevleri Mahallesi, çalışma alanı olarak seçilmiştir. Mebusevleri mahallesi Ankara'nın önemli ve karakteristik bir yerleşim bölgesidir. Mahallede bulunan cadde ve sokaklar, belirgin bir özgün ağaç dokusuna sahiptir ve mahalle içindeki yaya yolları dikkat çekicidir. Ayrıca, mahallede özgün konut yapıları bulunmaktadır. Çalışma alanı içerisinden dört sokak (Şerefli sokak, Ören sokak, Ayten sokak ve Ergin sokak) ve iki cadde (Turgut Reis caddesi ve İller caddesi) örneklem cadde ve sokaklar olarak belirlenmiştir. Örneklem cadde ve sokaklar üzerinden 9 farklı fotoğraf çekim noktası oluşturulmuştur. Fotoğraf çekim noktaları oluşturulurken özgün konut yapılarının varlığı, mahalle içerisindeki yaya yolu ve özgün ağaç dokusu etkili olmuştur. Oluşturulan fotoğraf çekim noktalarının hem kış dönemi (11.12.2022) hem de yaz dönemi (28.07.2023) fotoğrafları çekilmiştir.

Bu çalışmada cadde ve sokak görüntüleri üzerinden estetik beğeni değerlendirmesi anket çalışmasıyla yapılmıştır. Anketler, Ankara'daki üniversitelerin mimarlık fakültelerindeki öğrencilerine Google Form aracılığıyla gönderilmiştir. Gönderilen anketleri 53'ü mimarlık, 97'si şehir ve bölge planlama bölümü öğrencileri olmak üzere toplam 150 katılımcı yanıtlamıştır. Katılımcılardan, yaz ve kış mevsimlerine ait toplam 18 farklı sokak ve cadde görüntüsünü estetik açıdan 1 ile 5 arasında puan vererek değerlendirmeleri istenmiştir. Çalışmada, mevsimsel farklılıklara göre estetik beğeni karşılaştırması için Paired Sample T testi uygulanmıştır. Görsel kaliteyi etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri ile estetik beğeni değerleri arasındaki ilişkiyi test etmek için Spearman korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Cadde ve sokak görüntülerinde incelenen ve görsel kaliteyi etkileyen değişkenlerin yaz ve kış mevsim değerleri arasındaki ilişki, Mann-Whitney U Testi ile incelenmiştir. İstatiksel analiz için SPSS programı kullanılmıştır.

Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde mevsimsel farklılıklara göre estetik beğeniyi pozitif yönde etkileyen ölçülebilir tasarım nitelikleri aşağıda verilmiştir

- Kış dönemi çekilen cadde ve sokak görüntülerinde "Kapalılık Oranı" ile estetik beğeni arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

- Kış dönemi çekilen cadde ve sokak görüntülerinde “Cephe yoğunluğu” ile estetik beğeni arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur.
- Yaz dönemi çekilen cadde ve sokak görüntülerinde “Yeşil alan yoğunluğu” ile estetik beğeni arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Araştırma bulgularına göre:

Cadde ve sokaklardaki yeşil alanların mevsimsel değişimi, görsel kalite üzerine yapılan çalışmalarda peyzaj algısı ve estetik değerlendirmenin önemli bir bileşenidir (Junge vd., 2015).

Bu kapsamda örneklem cadde ve sokaklardaki mevsimsel farklılıklar ile estetik beğeni değerleri arasındaki ilişki sorgulandığında değişkenlerin yaz ve kış mevsimi ortalamalarının birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Yaz dönemine ait estetik beğeni ortalamasının, kış dönemine ait estetik beğeni ortalamasından daha büyük olduğu gözlemlenmektedir.

Ölçülebilir tasarım niteliklerine ait değerler ile estetik beğeni birlikte değerlendirildiğinde (çizelge 5.12 ve 5.13) çeşitlilik/karmaşıklık, yeşil alan yoğunluğu, kapalılık oranı, cephe yoğunluğu ve ışık/gölge etkisi değerlerinin yüksek olduğu durumlarda estetik beğeninin de arttığı, buna karşılık açıklık değerinin yüksek olduğu durumlarda estetik beğeninin azaldığı söylenebilir.

- Cooper ve Oskrochi (2010) çalışmasında, fraktal boyut seviyeleri ile görsel çeşitlilik/karmaşıklık seviyeleri arasında pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Yılmaz'ın (2021) araştırmasına göre, fraktal boyut değeri yaklaşık olarak 2 olan alanlar karmaşık ve zengin kentsel mekanları temsil ederken, değeri yaklaşık olarak 1 olan alanlar daha az karmaşık bölgeleri ifade etmektedir. Bu tez çalışmasında, kış mevsiminde cadde ve sokak görüntülerinin fraktal boyut değerleri 1,3152 ile 1,7758 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise cadde ve sokak görüntülerinin fraktal boyut değerleri 1,3473 ile 1,7176 arasında değişmektedir. Örneklemde cadde ve sokak görüntülerinde çeşitlilik/karmaşıklık düzeyi (fraktal boyutu) ile estetik beğeni arasındaki ilişki, Spearman’ın Sıralama Korelasyon Katsayısı analiziyle incelendiğinde, kış mevsimi için estetik beğeni ve fraktal boyut arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Benzer şekilde, yaz mevsimi için de estetik beğeni ile fraktal boyut

arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Örneklemde cadde ve sokak görüntülerinde çeşitlilik/karmaşıklık düzeyinin mevsimsel farklılıklara göre incelendiğinde, fraktal boyut düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir.

- Örneklem cadde ve sokak görüntülerin yeşil alan yoğunluğu incelendiğinde, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin yeşil alan yoğunluğu 24,54 ile 43,53 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin yeşil alan yoğunluğu 37,38 ile 65,12 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde, örneklem cadde ve sokak görüntülerinin yeşil alan yoğunluğunun kış mevsimine göre daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Korelasyon analizine göre, Kış mevsiminde estetik beğeni ile yeşil alan yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Ancak, yaz mevsiminde estetik beğeni ile yeşil alan yoğunluğu arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, yeşil alan yoğunluğunun mevsimsel farklılıklara göre karşılaştırılması Mann-Whitney U testi ile yapılmış ve elde edilen anlamlılık değeri 0,002 olarak belirlenmiştir ($P<0,05$). Bu sonuçlar, mevsimsel değişikliklerin yeşil alan yoğunluğu üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.
- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin açıklık oranı incelendiğinde, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin açıklık oranı 28,96 ile 37,24 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin açıklık oranı 0,7 ile 33,05 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin açıklık oranı, kış mevsimine göre daha düşüktür. Korelasyon analizine estetik beğeni (kış) ile açıklık oranı (kış) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Benzer şekilde, estetik beğeni (yaz) ile açıklık oranı (yaz) arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Açıklık oranının mevsimsel farklılıklara göre karşılaştırılması Mann-Whitney U testi ile yapılmış ve elde edilen anlamlılık değeri 0,002 olarak belirlenmiştir ($P<0,05$). Bu sonuç, mevsimsel değişikliklerin açıklık oranı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Kış mevsiminde açıklık oranının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.
- Örneklem cadde ve sokak görüntülerinin kapalılık oranı incelendiğinde, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin kapalılık oranı 1,89 ile 62,39 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin kapalılık oranı 1,41 ile 26,56 arasında değişmektedir. Bu durum, yaz mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin kapalılık oranının kış mevsimine göre daha yüksek olduğunu

göstermektedir. Korelasyon analizine göre estetik beğeni (kış) değeri ile kapalılık oranı (kış) arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Ancak, estetik beğeni (yaz) değeri ile kapalılık oranı (yaz) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Kapalılık oranının mevsimsel farklılıklara göre incelenmesi için yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda elde edilen anlamlılık değeri 0,038 olarak belirlenmiştir ($P<0,05$). Bu sonuç, mevsimsel değişikliklere bağlı olarak kapalılık oranı arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Sıra ortalaması değerlerine göre, kış mevsiminde kapalılık oranının yaz mevsimine göre daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

- Örneklemde cadde ve sokak görüntülerinin cephe yoğunluğu incelendiğinde, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin cephe yoğunluğu 0,82 ile 19,98 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin cephe yoğunluğu 0,71 ile 7,7 arasında değişmektedir. Bu bulgular, yaz mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin cephe yoğunluğunun kış mevsimine göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Korelasyon analizine göre, estetik beğeni (kış) değeri ile cephe yoğunluğu (kış) arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Yani, örneklem cadde ve sokak görüntülerinde estetik beğeni değerleri ile kış mevsimindeki cephe yoğunluğu arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki vardır. Ancak, estetik beğeni (yaz) değeri ile cephe yoğunluğu (yaz) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Cephe yoğunluğunun mevsimsel farklılıklara göre incelenmesi için yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda elde edilen anlamlılık değeri 0,019 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, kış mevsiminde cephe yoğunluğunun yaz mevsimine göre belirgin şekilde daha yüksek olduğunu göstermektedir.
- Örneklemde cadde ve sokak görüntülerinin ışık/gölge etkisi incelendiğinde, kış mevsiminde örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ışık gölge etkisi 64,17 ile 85,78 arasında değişmektedir. Yaz mevsiminde ise örneklem cadde ve sokak görüntülerinin ışık gölge etkisi 52,47 ile 89,97 arasında değişmektedir. Örneklem cadde ve sokak görüntülerinde Işık / Gölge etkisi ile estetik beğeni arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan korelasyon analizine göre, hem estetik beğeni (kış) değeri ile ışık / gölge etkisi (kış) arasında hem de estetik beğeni (yaz) değeri ile ışık / gölge etkisi (yaz) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Işık / Gölge etkisinin mevsimsel farklılıklara göre incelenmesi için yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda elde edilen anlamlılık değeri 0,627 olarak belirlenmiştir Bu sonuç, mevsimsel değişikliklere bağlı olarak ışık / gölge etkisi düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Bundan sonraki araştırmalar için öneriler:

Bu çalışmada, Mebusevleri Mahallesi'nde seçilen örneklem cadde ve sokak görüntülerinde incelenen ve görsel kaliteyi etkileyen değişkenleri sadece yaz ve kış dönemlerine ait fotoğraflar üzerinden incelemiştir. İleride yapılacak araştırmalarda ise sadece yaz ve kış mevsimlerine ait veriler üzerinden değil, tüm mevsimlerde elde edilen verilerin kullanılarak araştırılması önerilmektedir.

Çalışmada, cadde ve sokak görüntüleri üzerinden yapılan analizlerde estetik beğeniyi etkilediği için yaz ve kış mevsimlerinde elde edilen fotoğraflarda renk faktörü kaldırılmış ve gri tonlama kullanılmıştır. Gelecekteki çalışmalarda sokakların görsel kalitesine yönelik mevsimsel dinamikleri de göz önünde bulundurarak, estetik beğeni üzerinde renk faktörünün etkilerinin araştırılması önerilmektedir.

Bu çalışmada estetik beğeni değerlendirmesi, cadde ve sokak görüntüleri üzerinden yapılan çevrimiçi foto-anket yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması sırasında katılımcıların %69,3'ü (104 kişi) daha önce Mebusevleri Mahallesi'nde bulunmadıklarını belirtmiştir. Literatürdeki çalışmalar, saha içi (yerinde) ve saha dışı (uzaktan) yöntemler arasında önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir (Xiang vd., 2021). İlerideki estetik algı üzerine mevsimsel farklılık çalışmalarında görsel kalitenin mevsimsel değişimlerinin etkisinin incelenmesi için bu yöntemlerin birlikte kullanılması önerilmektedir. Ayrıca anket çalışması, mimarlık ve şehir ve bölge planlama disiplinlerinde yer alan öğrenciler arasında yapılmıştır. Gelecekteki çalışmalarda hem uzman hem de kullanıcı odaklı anket çalışmaları yapılması önerilmektedir.

Sonuç olarak; sokak ağaçlarının mevsimsel değişimleri, bireylerin sokakların görsel kalitesini değerlendirme süreçlerinde etkileyerek algısal farklılıkları şekillendiren ölçülebilir tasarım nitelikleri arasında farklılıklar olabileceği tespit edilmiş bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

Akbarishahabi, L. and Tekel, A. (2017). Fractal analysis of street physical characteristics: The development of a practical tool for improving visual quality in street scenes. *Ecology, Planning*, 245.

Akpınar, Ö. (2023). Sporda liderlik alanında yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi. *Avrasya Spor Bilimleri ve Eğitim Dergisi*, 5(2), 116-132.

Aks, D. J. and Sprott, J. C. (1996). Quantifying aesthetic preference for chaotic patterns. *Empirical Studies of the Arts*, 14(1), 1-16.

Arslan, E. (2022). Sosyal bilim araştırmalarında VOSviewer ile bibliyometrik haritalama ve örnek bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 33-56.

Bayraktar, A. N., Ayhan, E. S. ve Bahar, D. (2014). Ankara'da yerleşim ölçeğinde modern konut uygulamaları. *Sivil Mimari Bellek*, 90, 1923-2013.

Bayraktar, N. (2006). *Mebusevleri yerleşimi/iller kooperatifi*. Ankara: TMMOB Mimarlar Odası, 17-21.

Bhatia, S., and Jason, L. (2023). Greenness and crime in the city: An investigation using remote sensing and spatial panel models. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 16(1), 229-257.

Brielmann, A. A., Buras, N. H., Salingaros, N. A. and Taylor, R. P. (2022). What happens in your brain when you walk down the street? Implications of architectural proportions, biophilia, and fractal geometry for urban science. *Urban Science*, 6(1), 3.

Carlson, A. (2009). *Nature and landscape: An introduction to environmental aesthetics*. Columbia: Columbia University Press, 32-34.

Cevahir, E. (2020). *SPSS ile nicel veri analizi rehberi*. İstanbul: Kibele, 41-42.

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

Cooper, J., and Oskrochi, R. (2008). Fractal analysis of street vistas: A potential tool for assessing levels of visual variety in everyday street scenes. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 35(2), 349-363.

Cooper, J., Su, M. L. and 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. and Oskrochi, R. (2010). Fractal analysis and perception of visual quality in everyday street vistas. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 37(5), 808-822.

Daniel, T. C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. *Landscape and Urban Planning,* 54(1-4), 267-281.

Eaton, M. (1995). The social construction of aesthetic response. *British Journal of Aesthetics,* 35(1), 95-107.

El-Darwish, I. I. (2019). Fractal design in streetscape: Rethinking the visual aesthetics of building elevation composition. *Alexandria Engineering Journal,* 58(3), 957-966.

Ewing, R., and Handy, S. (2009). Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Design,* 14(1), 65-84.

Ewing, R., Clemente, O., Neckerman, K. M., Purciel-Hill, M., Quinn, J. W., and Rundle, A. (2013). *Measuring urban design: Metrics for livable places*. Washington, DC: Island Press, 200-201

Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., and Winston, E. (2006). Identifying and measuring urban design qualities related to walkability. *Journal of Physical Activity and Health,* 3(1), 223-240.

Ferdous, F. (2013). Examining the relationship between key visual characteristics of urban plazas and aesthetic response. *Sage Open,* 3(2), 2158244013485581.

Gedikli, B. (2022). Sokak ağaçları: mekân üretimine ve kentsel ekosistem hizmetlerine katkıları. *İdealkent,* 13(37), 1841-1872.

Gültürk, P. ve Şişman, E. E. (2015). Tekirdağ kent merkezi kıyı şeridinin görsel peyzaj kalitesi yönünden değerlendirilmesi ve mekân tercihine etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,* 12(1), 81-89.

Hamidi, S., Bonakdar, A., Keshavarzi, G. and Ewing, R. (2020). Do urban design qualities add to property values? An empirical analysis of the relationship between urban design qualities and property values. *Cities,* 98, 102564.

Hardal, S. (2011). *Açık alanlarda görsel kalite değerlendirilmesi üzerine bir araştırma: Yıldız Korusu örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 35-38.

Hu, T., Wei, D., Su, Y., Wang, X., Zhang, J., Sun, X. Guo, Q. (2022). Quantifying the shape of urban street trees and evaluating its influence on their aesthetic functions based on mobile lidar data. *Journal of Photogrammetry and Remote Sensing,* 184, 203-214.

Hyvarinen, A., Hurri, J. and Hoyer, P. O. (2009). *Natural image statistics: A probabilistic approach to early computational vision*. Berlin: Springer Verlag, 41-45.

Ibarra, F. F., Kardan, O., Hunter, M. R., Kotabe, H. P., Meyer, F. A. and Berman, M. G. (2017). Image feature types and their predictions of aesthetic preference and naturalness. *Frontiers in Psychology,* 8, 632.

Işınkaralar, Ö. (2023). Turizm potansiyeli ekseninde yapılı çevrelerdeki görsel karmaşıklığın analizi: Odunpazarı, Eskişehir örneği. *Mimarlık ve Yaşam,* 8(2), 373-391.

Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. New York: Vintage Books, 119-125.

Jiang, B., Chang, C. Y. and Sullivan, W. C. (2014). A dose of nature: Tree cover, stress reduction, and gender differences. *Landscape and Urban Planning,* 132, 26-36.

Jiang, B., Deal, B., Pan, H., Larsen, L., Hsieh, C. H., Chang, C. Y. and Sullivan, W. C. (2017). Remotely-sensed imagery vs. eye-level photography: Evaluating associations among measurements of tree cover density. *Landscape and Urban Planning*, 157, 270-281.

Jiang, Y., Han, Y., Liu, M. and Ye, Y. (2022). Street vitality and built environment features: A data-informed approach from fourteen Chinese cities. *Sustainable Cities and Society*, 79, 103724.

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

Junge, X., Schüpbach, B., Walter, T., Schmid, B. and Lindemann-Matthies, P. (2015). Aesthetic quality of agricultural landscape elements in different seasonal stages in Switzerland. *Landscape and Urban Planning,* 133, 67-77.

Kalavı, A. (2021). *Kentsel mekânlarda sokaklar üzerinden ölçülebilir tasarım niteliklerin estetik beğeni ile bağlantı değerlendirmesi: New York kenti örneği.* Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 25-27.

Kaplan, R. and Herbert, E. J. (1987). Cultural and sub-cultural comparisons in preferences for natural settings. *Landscape and Urban Planning,* 14, 281-293.

Kardan, O., Demiralp, E., Hout, M. C., Hunter, M. C. R., Karimi, H., Hanayik, T., Yourganov, G., Jonides, J. and Berman, M. G. (2015). Is the preference of natural versus man-made scenes driven by bottom-up processing of the visual features of nature? *Frontiers in Psychology,* 6, 1-13.

Kawasaki, M. (1994). Aesthetic effect of shadows. *Memoirs of the Faculty of Engineering, Kyoto University,* 56(3), 81-95.

Kılıç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Journal of Mood Disorders,* 6(1), 47-48.

Kothencz, G., Kolcsár, R., Cabrera-Barona, P., and Szilassi, P. (2017). Urban green space perception and its contribution to well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 14(7), 766.

Kul, S. (2014). İstatistik sonuçlarının yorumu: p değeri ve güven aralığı nedir? / İstatistiksel sonuçların yorumlanması: p değeri ve güven aralığı nedir? *Plevra Bülteni,* 8(1), 11.

Kuper, R. (2020). Preference and restorative potential for landscape models that depict diverse arrangements of defoliated, foliated, and evergreen plants. *Urban Forestry and Urban Greening,* 48, 126570.

Kürkçüoğlu, E. İ. (2015). *Kentsel dokuda yaya hareketlerinin mekânsal ve psikolojik etki değerlendirmesi.* Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 17-19.

Kwon, J. H. and Cho, G. H. (2020). An examination of the intersection environment associated with perceived crash risk among school-aged children: Using street-level imagery and computer vision. *Accident Analysis and Prevention,* 146, 105716.

Langenheim, N. and White, M. (2022). Green infrastructure and urban-renewal simulation for street tree design decision-making: Moderating demands of stormwater management, sunlight and visual aesthetics. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 19(13), 8220.

Lee, K. Y., Seo, J. I., Kim, K. N., Lee, Y., Kweon, H. and Kim, J. (2019). Application of viewshed and spatial aesthetic analyses to forest practices for mountain scenery improvement in the Republic of Korea. *Sustainability,* 11(9), 2687.

Liang, X., Zhao, T. and Biljecki, F. (2023). Revealing spatio-temporal evolution of urban visual environments with street view imagery. *Landscape and Urban Planning,* 237, 104802.

Lorenz, W.E. (2003). *Fractals and Fractal Architecture.* PhD thesis, University of Wien, Faculty of Architecture and Planning, Institute of Computer-Aided Methods in Architecture and Planning, Wien, Austria, 45-48

Lothian, A. (1999). Landscape and the philosophy of aesthetics: Is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder? *Landscape and Urban Planning,* 44(4), 177-198.

Lynch, K. (1984). *Good city form*. Cambridge: MIT Press, 49-51.

Ma, B., Hauer, R. J., Xu, C. and Li, W. (2021). Visualizing evaluation model of human perceptions and characteristic indicators of landscape visual quality in urban green spaces by using nomograms. *Urban Forestry and Urban Greening,* 65, 127314.

Ma, X., Ma, C., Wu, C., Xi, Y., Yang, R., Peng, N. and Ren, F. (2021). Measuring human perceptions of streetscapes to better inform urban renewal: A perspective of scene semantic parsing. *Cities,* 110, 103086.

Machado, P., Romero, J., Nadal, M., Santos, A., Correia, J., and Carballal, A. (2015). Computerized measures of visual complexity. *Acta Psychologica,* 160, 43-57.

Makino, K. (2018). An empirical research framework for the aesthetic appreciation of the urban environment. *City, Culture and Society,* 13, 1-7.

Meng, Y., Li, Q., Ji, X., Yu, Y., Yue, D., Gan, M. and Fukuda, H. (2023). Research on campus space features and visual quality based on street view images: A case study on the Chongshan Campus of Liaoning University. *Buildings,* 13(5), 1332.

Meral, A., Başaran, N., Ak, K. ve Eroğlu, E. (2018). Kent içi yol ağaçlarındaki formların estetik algı bağlamında irdelenmesi: Bingöl–Merkez Genç Caddesi örneği. *International Symposium on Urbanization and Environmental Problems, Eskişehir.*

Morakinyo, T. E., Kong, L., Lau, K. K. L., Yuan, C. and, E. (2017). A study on the impact of shadow-cast and tree species on in-canyon and neighborhood's thermal comfort. *Building and Environment*, 115, 1-17.

Muğan, G. (2018). The role of space and time use behaviors in shaping the incivility experience of young people. *Megaron,* 13(2).

Mundher, R., Abu Bakar, S., Maulan, S., Mohd Yusof, M. J., Al-Sharaa, A., Aziz, A. and Gao, H. (2022). Aesthetic quality assessment of landscapes as a model for urban forest areas: A systematic literature review. *Forests,* 13(7), 991.

Müftüoğlu, V. (2008). *Kentsel açık-yeşil alan karar ve uygulamalarının imar mevzuatı kapsamında Ankara kenti örneğinde irdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 41-44.

Nia, H. A., Atun, R. A. and Rahbarianyazd, R. (2017). Perception based method for measuring the aesthetic quality of the urban environment. *Open House International*, 42(2), 11-19.

Palang, H., Fry, G., Jauhiainen, J. S., Jones, M., and Sooväli, H. (2005). Landscape and seasonality—Seasonal landscapes. *Landscape Research,* 30(2), 165-172.

Patuano, A. (2018). Fractal dimensions of landscape images as predictors of landscape preference.

Półrolniczak, M., Potocka, I., Kolendowicz, L., Rogowski, M., Kupiński, S., Bykowski, A., and Młynarczyk, Z. (2019). The impact of biometeorological conditions on the perception of landscape. *Atmosphere,* 10(5), 264.

Povilaitienė, I., Kamičaitytė-Virbašienė, J., and Zaleckis, K. (2018). Evaluation of formants of cityscape identity using fractal analysis (Kaunas case). *Architecture and Urban Planning,* 14(1), 96-104.

Qi, J., Lin, E. S., Tan, P. Y., Zhang, X., Ho, R., Sia, A. and Waykool, R. (2023). Representing the landscape visual quality of residential green spaces in Singapore with 3D spatial metrics. *Urban Forestry and Urban Greening,* 90, 128132.

Rui, J. (2023). Measuring streetscape perceptions from driveways and sidewalks to inform pedestrian-oriented street renewal in Düsseldorf. *Cities,* 141, 104472.

Sezen, İ., Külekçi, E. A., and Keleş, B. (2019). Kent içi yol ağaçlarının sonbahar renk etkilerinin görsel kalite analizi: Erzurum kenti örneği. *Kent Akademisi,* 12(4), 739-751.

Shapiro, L. G., Stockman, G. C. (2001). *Computer vision. Upper saddle river.* New Jersey: Prentice Hall, 32-37.

Stobbelaar, D. J., and Hendriks, K. (2007). Seasonality of agricultural landscapes: Reading time and place by colours and shapes. In *Seasonal landscapes* (pp. 103-126). Dordrecht: Springer Netherlands.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., and Ullman, J. B. (2013). Çok değişkenli istatistiklerin kullanılması. Boston, MA: Pearson, 6, 497-516.

Tang, J. and 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.

Taylor, R. P., Spehar, B., Van Donkelaar, P. and Hagerhall, C. M. (2011). Perceptual and physiological responses to Jackson Pollock's fractals. *Frontiers in Human Neuroscience,* 5, 60.

Tekel, A. (2015). Estetik yargı ve estetik yargıyı etkileyen faktörler. *Sanat ve Tasarım Dergisi,* (16)*, 149-157.*

Tekel, A. (2021). Tarihsel süreçte sokak ve caddelerin görsel estetik kalitesinde meydana gelen değişimi değerlendirmede bir model önerisi: Ankara'nın Ulus ve Kızılay kent merkezleri örneği. *Ankara Araştırmaları Dergisi,* 9*(*2), 217-238.

Tüfekçioğlu, H. K. (2008). *Tarihsel çevrede görsel peyzaj kalite değerlendirmesi İstanbul Yedikule örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 45-49.

Türker, H. B., Metin, A. E. and Balıkçı, O. (2022). Kent parklarının görsel peyzaj kalitesi yönden incelenmesi: İstanbul Esenyurt ilçesi örneği. *Turkish Journal of Forest Science,* 6(2), 377-399.

Tveit, M. S. (2009). Indicators of visual scale as predictors of landscape preference; a comparison between groups. *Journal of Environmental Management,* 90*(9),* 2882-2888.

Van den Berg, A. E., Jorgensen, A. and Wilson, E. R. (2014). Evaluating restoration in urban green spaces: Does setting type make a difference?. *Landscape and Urban Planning,* 127, 173-181.

Wang, R., and Zhao, J. (2020). Effects of evergreen trees on landscape preference and perceived restorativeness across seasons. *Landscape Research,* 45(5), 649-661.

Wang, R., Zhao, J. and Liu, Z. (2016). Consensus in visual preferences: The effects of aesthetic quality and landscape types. *Urban Forestry and Urban Greening,* 20, 210-217.

Xiang, Y., Liang, H., Fang, X., Chen, Y., Xu, N., Hu, M. and Gao, T. (2021). The comparisons of on-site and off-site applications in surveys on perception of and preference for urban green spaces: Which approach is more reliable?. *Urban Forestry and Urban Greening,* 58, 126961.

Yan, T., Jin, Y. and Jin, H. (2023). Combined effects of the visual-thermal environment on the subjective evaluation of urban pedestrian streets in severely cold regions of China. *Building and Environment,* 228, 109895.

Yang, L., Wang, B., Zhou, J. and Wang, X. (2018). Walking accessibility and property prices. *Transportation Research Part D: Transport and Environment,* 62, 551-562.

Ye, Y., Zeng, W., Shen, Q., Zhang, X. and Lu, Y. (2019). The visual quality of streets: A human-centred continuous measurement based on machine learning algorithms and street view images. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(8), 1439-1457.

Yılmaz, D. (2021). *Kentsel imge açısından önemli olan sokakların fraktal geometri ile irdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu, 27-32.

Yılmaz, D., Öztürk, S. and Işınkaralar, Ö. (2022). Kent imgesinin yapıtaşı olarak sokaklarda mekânsal zenginliğin fraktal geometri ile analizi. *Kent Akademisi,* 15(3), 1341-1358.

Yılmaz, S. (2022). Effects of visual environment on students' adjustment to stress. *International Journal of Architecture and Planning,* 10(1).

Yuca, N. and Aşur, F. (2022). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi-Ferit Melen Havaalanı karayolu güzergahı örneğinde görsel peyzaj kalite değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,* 59(1), 135-145.

Zhang, L., Ye, Y., Zeng, W., and Chiaradia, A. (2019). A systematic measurement of street quality through multi-sourced urban data: A human-oriented analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 16(10), 1782.

Zhao, J., Xu, W., and Li, R. (2017). Visual preference of trees: The effects of tree attributes and seasons. *Urban Forestry and Urban Greening,* 25, 19-25.

Zmeškal, O., Veselý, M., Nežádal, M., and Buchníček, M. (2001). Fractal analysis of image structures. *Harmonic and Fractal Image Analysis*, 3-5.

EKLER

EK-1. Anket Soruları

Aşağıdaki anket çalışması, Gazi Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalında sürdürmekte olduğum yüksek lisans tezimin bir parçasıdır. Anketin amacı, sokak ağaçları ile bireylerin estetik beğenileri arasındaki ilişkiyi analiz etmek ve sokaklarda estetik beğeniyi arttıran nitelikleri belirlemektir. Ankara'nın Çankaya ilçesinde bulunan Mebusevleri Mahallesi'nde yer alan 18 sokak görüntüsünü estetik açıdan değerlendirmeniz ve her birine 1 ile 5 arasında puan vermeniz istenmektedir. Anketi tamamlamak için yaklaşık süre beş dakikadır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Kişisel Bilgiler

Bu bölümde katılımcı ile ilgili kişisel bilgiler sorulmaktadır.

Üniversite öğrencilerine yönelik bu çalışma sırasında vereceğiniz bilgiler tamamen anonim kalacak (kimliğinizle hiçbir şekilde ilişkilendirilmeyecek) ve gizli tutulacaktır. (Başka şahıslara açıklanmayacaktır.)

1-Yaşınızı belirtiniz.

- 18 yaş ve altı
- 19-21 yaş
- 22-24 yaş
- 25 yaş ve üzeri

2-Bölümünüzü seçiniz.

- İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı
- Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı
- Mimarlık
- Peyzaj Mimarlığı
- Şehir ve Bölge Planlama

3-Sınıfınızı belirtiniz.

- Hazırlık
- 1.sınıf
- 2.sınıf
- 3.sınıf
- 4.sınıf
- Yüksek Lisans
- Doktora

4-Daha önce Mebusevleri Mahallesi'nde bulundunuz mu?

- Evet
- Hayır

Mebusevleri Mahallesi'nde Çekilmiş Farklı Sokak Görüntülerinin Estetik Beğeni Değerlendirmesi

5-Aşağıdaki sokak görüntülerini beğeni durumunuza göre puanlayınız?

(1 en az estetik beğeni ve 5 en çok estetik beğeni)

1. Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

2. Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

3. Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

4. Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

5. Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

6.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

7.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

8.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

9.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

10.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

11.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

12.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

13.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

14.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

15.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

16.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

17.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐

18.Sokak Görüntüsü



1. ☐ **2.** ☐ **3.** ☐ **4.** ☐ **5.** ☐



Gazili olmak ayrıcalıktır