



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DEĞİŞEN PEYZAJIN PSİKOFİZYOLOJİK AKTİVİTELER ÜZERİNDEKİ
ETKİLERİ**

Simge ÖZKIRIM

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi İpek Müge ÖZGÜÇ SAKAR

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Peyzaj Mimarlığı, Tezli Yüksek Lisans Programı

Temmuz, 2025

TEZ KABUL VE ONAYI

Simge Özkırım tarafından, **Dr. Öğr. Üyesi İpek Müge Özgüç Sakar** danışmanlığında hazırlanan "**Değişen Peyzajın Psikofizyolojik Aktiviteler Üzerine Etkileri**" başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **23/07/2025** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

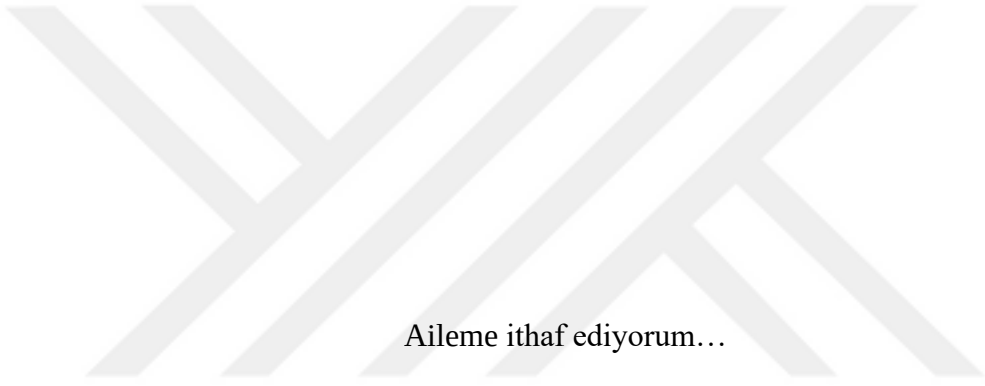
Tez Jürisi

	İmza	Sonuç
DANIŞMAN	Dr. Öğr. Üyesi İpek Müge ÖZGÜÇ SAKAR İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Doç. Dr. Nilüfer KART AKTAŞ İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Doç. Dr. Oğuz Ateş Kırklareli Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve bilimsel etik kuralları içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve her türlü hukuki sorumluluğu aldığımı kabul ederim.

Simge Özkırım



Aileme ithaf ediyorum...

BÜTÇE DESTEKLERİ

DEĞİŞEN PEYZAJIN PSİKOFİZYOLOJİK AKTİVİTELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.



TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmam boyunca bana yol gösteren ve destek veren herkese en içten teşekkürlerimi sunuyorum. Öncelikle, sabrı, bilgi birikimi ve değerli önerileriyle beni her aşamada yönlendiren danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi İpek Müge Özgüç Sakar'a teşekkür ederim. Onun desteği olmasaydı bu süreci tamamlamak çok daha zor olurdu.

Aileme özellikle de ablama, her zaman yanımda olduğu, sabırla destek verdiği ve bana güç kattığı için minnettarım. Onun sevgisi ve varlığı, bu zorlu süreçte en büyük dayanağım oldu. Tüm tez çalışmam sürecinde desteklerini asla eksik etmeyen Müge ve Osman Şıklar'a tekrar minnettarlığımı sunuyorum. Emekleri ve destekleri sayesinde beni hiç yalnız bırakmadılar.

Çalışmamda emeği geçen tüm katılımcılara, yanımda olan arkadaşlarıma ve manevi desteklerini hiç eksik etmeyen dostlarıma teşekkür ederim. Sizlerin varlığı motivasyonumu hep yüksek tuttu.

Ayrıca, akademik hayatımda bana ilham veren tüm öğretim üyelerine ve birlikte yol yürüdüğüm arkadaşlarıma da teşekkür ederim. Bu yolculukta öğrendiklerim ve paylaştıklarım, hayatım boyunca yanımda olacak değerli kazanımlardır.

Temmuz 2025

Simge ÖZKIRIM

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI.....	ii
BEYAN	iii
BÜTÇE DESTEKLERİ	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ	xi
TABLO LİSTESİ.....	xviii
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ	xx
ÖZET	xxi
ABSTRACT	xxiii
1. GİRİŞ.....	25
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	35
2.1. PEYZAJ DEĞİŞİMİ	35
2.2. PEYZAJ DEĞİŞİMİ VE İNSAN PSİKOFİZYOLOJİSİ	39
2.3. İNSAN PSİKOFİZYOLOJİSİ VE PEYZAJ DEĞİŞİMİNİN TARİHİ EVRİMİ.....	41
2.4. PSİKOFİZYOLOJİK AKTİVİTELER.....	43
2.4.1. Doğa Temelli Aktiviteler	45
2.4.2. Doğal ve Yapay Ortamda Bilişsel ve Duygusal Tepkiler	47
2.4.3. Restoratif Ortam Teorileri	49
2.5. PSİKOFİZYOLOJİK ÖLÇÜM TEKNİKLERİ.....	50
2.5.1. Elektrofizyolojik Ölçümler:	52
2.5.2. Otonom Sinir Sistemi Ölçümleri:.....	56
2.5.3. Hormon ve Biyokimyasal Ölçümler:	60
2.5.4. Göz İzleme (Eye-Tracking) ve Pupillometri:	64
2.5.5. Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI):	68
2.5.6. Doğal Çevrenin Sinir Sistemi Üzerindeki Etkileri:	69
2.5.7. Kentleşme ve Stres İlişkisi	72
2.5.8. Mimari ve Mekânsal Algının Psikofizyolojik Etkileri	73

2.5.9. Doğa Tabanlı Müdahalelerin Bilinçsel Performansa Etkisi	74
2.6. PEYZAJIN PSİKOFİZYOLOJİK DİNAMİKLERİ	76
2.7. PEYZAJ DEĞİŞİMİNİN İNSAN PSİKOFİZYOLOJİSİNE YANSIMASI	77
2.7.1. Peyzaj Değişiminin İnsan Ruh Hali ve Fiziksel Tepkiler Üzerindeki Yansımaları	78
2.7.2. Yeşil Alanların Dönüşümü ve İnsan Sağlığı	79
2.7.3. Yapay Peyzajlar ve Psikofizyolojik Adaptasyon	81
2.8. PEYZAJ GÖRSELLERİ İLE PSİKOFİZYOLOJİK TEPKİLERİN İNCELENMESİ	82
3. YÖNTEM	84
3.1. ARAŞTIRMA TASARIMI	84
3.2. KATILIMCILAR	86
3.3. GÖRSEL UYARICILAR VE GÖRSEL MATERYAL HAZIRLIĞI	87
3.4. UYGULAMA ORTAMI VE SÜRECİ	88
3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	90
3.5.1. Göz Bebeği Genişliği (Pupillometri) – Manuel Gözlem Yöntemi	90
3.5.2. Duyular Anketi (Semantik Farklılıklar Ölçeği)	91
3.6. VERİ ANALİZİ	92
4. BULGULAR	94
4.1. GÖZ BEBEĞİ GÖZLEMLERİNE GÖRE BULGULAR	94
4.1.1. 1. Fotoğraf İçin Bulgular	94
4.1.2. 2. Fotoğraf için Bulgular	95
4.1.3. 3. Fotoğraf İçin Bulgular	96
4.1.4. 4. Fotoğraf İçin Bulgular	97
4.1.5. 5. Fotoğraf İçin Bulgular	98
4.1.6. 6. Fotoğraf için Bulgular	99
4.1.7. 7. Fotoğraf İçin Bulgular	100
4.1.8. 8. Fotoğraf İçin Bulgular	101
4.1.9. 9. Fotoğraf İçin Bulgular	102
4.1.10. 10. Fotoğraf İçin Bulgular	103
4.1.11. 11. Fotoğraf İçin Bulgular	104
4.1.12. 12. Fotoğraf İçin Bulgular	105
4.1.13. 13. Fotoğraf İçin Bulgular	106
4.1.14. 14. Fotoğraf İçin Bulgular	107
4.2. DUYULAR ANKETİNE GÖRE BULGULAR	108
4.2.1. 1. Fotoğrafa Göre Bulgular	109

4.2.2. 2. Fotoğrafa Göre Bulgular	115
4.2.3. 3. Fotoğrafa Göre Bulgular	124
4.2.4. 4. Fotoğrafa Göre Bulgular	133
4.2.5. 5. Fotoğrafa Göre Bulgular	141
4.2.6. 6. Fotoğrafa Göre Bulgular	147
4.2.7. 7. Fotoğrafa Göre Bulgular	152
4.2.8. 8. Fotoğrafa Göre Bulgular	158
4.2.9. 9. Fotoğrafa Göre Bulgular	164
4.2.10. 10. Fotoğrafa Göre Bulgular	172
4.2.11. 11. Fotoğrafa Göre Bulgular	179
4.2.12. 12. Fotoğrafa Göre Bulgular	185
4.2.13. 13. Fotoğrafa Göre Bulgular	188
4.2.14. 14. Fotoğrafa Göre Bulgular	194
4.3. DİKKAT ÇEKEN VE RAHATSIZ EDİCİ UNSURLARA GÖRE BULGULAR	201
4.3.1. Dikkat Çeken Unsurlara Göre Bulgular	202
4.3.2. Rahatsız Edici Unsurlara Göre Bulgular	213
4.4. KARŞILAŞTIRMA BULGULARI	223
4.4.1. 1. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	223
4.4.2. 2. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	224
4.4.3. 3. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	224
4.4.4. 4. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	225
4.4.5. 5. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	225
4.4.6. 6. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	226
4.4.7. 7. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	227
4.4.8. 8. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	227
4.4.9. 9. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	228
4.4.10. 10. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	228
4.4.11. 11. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	229
4.4.12. 12. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	230
4.4.13. 13. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	230
4.4.14. 14. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları	231
5. TARTIŞMA.....	232
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	239
KAYNAKLAR.....	245

EKLER	259
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI	267
ETİK KURUL İZİN YAZISI	270
KURUM İZNİ YAZILARI	273
ÖZGEÇMİŞ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1.1: Japonya’da Shinrin-yoku'nun İçerisinde Bulunan Kumano Kodo (Wakayama) (Rakuten Travel, 2025).....	29
Şekil 2.1: M.Ö. 12000 civarı. Tarım Devrimi Bireyler ve Çiftçilikleri (URL-1).	42
Şekil 2.2: EEG Cihazı Gösterimi (URL-2).	53
Şekil 2.3: EMG Cihazı Gösterimi (URL-3).	56
Şekil 2.4: Otonom Sinir Sistemi İşleyiş Göstergesi (URL-4).	57
Şekil 2.5: EKG Cihazı Gösterimi (URL-5).	59
Şekil 2.6: Göz İzleme Ön Görüsü (URL-6).	64
Şekil 4.1: 1.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	95
Şekil 4.2: 2.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	96
Şekil 4.3: 3.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	97
Şekil 4.4: 4.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	98
Şekil 4.5: 5.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	99
Şekil 4.6: 6. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	100
Şekil 4.7: 7. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	101
Şekil 4.8: 8. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	102
Şekil 4.9: 9. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	102
Şekil 4.10: 10. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	103
Şekil 4.11: 11. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	104
Şekil 4.12: 12. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	105
Şekil 4.13: 13. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	106
Şekil 4.14: 14. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.....	107

Şekil 4.15: 1.Fotoğrafın Pasif-Aktif Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	110
Şekil 4.16: 1.Fotoğrafın Anlaşılması Güç-Anlaşılabilir Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	111
Şekil 4.17: 1.Fotoğrafın Sakin-Uyarıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	111
Şekil 4.18: 1.Fotoğrafın Statik-Dinamik Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	112
Şekil 4.19: 1.Fotoğrafın Güvenliksiz-Güvenli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	112
Şekil 4.20: 1.Fotoğrafın Yabancı-Tanıdık Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	113
Şekil 4.21: 1.Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	113
Şekil 4.22: 1.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	114
Şekil 4.23: 2.Fotoğrafın Sıkıcı-İlginç Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	117
Şekil 4.24: 2.Fotoğrafın Gösterişsiz-Gösterişli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	118
Şekil 4.25: 2.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	118
Şekil 4.26: 2.Fotoğrafın Alışlagelmiş-Yaratıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	119
Şekil 4.27: 2.Fotoğrafın Güvenliksiz-Güvenlikli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi...	119
Şekil 4.28: 2.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	120
Şekil 4.29: 2.Fotoğrafın Soğuk-Sıcak Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	120
Şekil 4.30: 2.Fotoğrafın Cansız-Canlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	121
Şekil 4.31: 2.Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	121
Şekil 4.32: 2.Fotoğrafın Dışa İten-İçe Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	122
Şekil 4.33: 2.Fotoğrafın Bakımsız-Bakımlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	122
Şekil 4.34: 2.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	123
Şekil 4.35: 2.Fotoğrafın Soluk Renkli-Canlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	123
Şekil 4.36: 3.Fotoğrafın Anlaşılması Güç-Anlaşılabilir Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	126
Şekil 4.37: 3.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	127

Şekil 4.38: 3.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi..	127
Şekil 4.39: 3.Fotoğrafın Güvenliksiz-Güvenlikli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi...	128
Şekil 4.40: 3.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	128
Şekil 4.41: 3.Fotoğrafın Soğuk-Sıcak Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	129
Şekil 4.42: 3.Fotoğrafın Kapalı-Açık Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	129
Şekil 4.43: 3.Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	130
Şekil 4.44: 3.Fotoğrafın Dışa İten-İçe Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	130
Şekil 4.45: 3.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	131
Şekil 4.46: 3.Fotoğrafın Soluk Renkli-Canlı Renkli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	131
Şekil 4.47: 4.Fotoğrafın Sıkıcı-İlginç Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	134
Şekil 4.48: 4.Fotoğrafın Pasif-Aktif Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	135
Şekil 4.49: 4.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	135
Şekil 4.50: 4.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	136
Şekil 4.51: 4.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	137
Şekil 4.52: 4.Fotoğrafın Canlı-Cansız Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	137
Şekil 4.53: 4.Fotoğrafın Yorgun-Taze Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	138
Şekil 4.54: 4.Fotoğrafın Belirsiz-Belirgin Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	138
Şekil 4.55: 4.Fotoğrafın Dışa İten-İçe Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	139
Şekil 4.56: 4.Fotoğrafın Bakımsız-Bakımlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	139
Şekil 4.57: 4.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	140
Şekil 4.58: 4.Fotoğrafın Soluk Renkli-Canlı Renkli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	140
Şekil 4.59: 5.Fotoğrafın Karmaşık-Basit Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	143
Şekil 4.60: 5.Fotoğrafın Anlaması Güç-Anlaşılabilir Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	144

Şekil 4.61: 5.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	144
Şekil 4.62: 5.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	145
Şekil 4.63: 5.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	145
Şekil 4.64: 5.Fotoğrafın Yabancı-Tanındık Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	146
Şekil 4.65: 5.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	146
Şekil 4.66: 6.Fotoğrafın Alışlagelmiş-Yaratıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	149
Şekil 4.67: 6.Fotoğrafın Klasik-Modern Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	150
Şekil 4.68: 6.Fotoğrafın Geleneksel-Yenilikçi Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	150
Şekil 4.69: 6.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	151
Şekil 4.70: 6. Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	151
Şekil 4.71: 7.Fotoğrafın Sakin-Uyarıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	154
Şekil 4.72: 7.Fotoğrafın Statik-Dinamik Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	155
Şekil 4.73: 7.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	155
Şekil 4.74: 7.Fotoğrafın Bakımsız-Bakımlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	156
Şekil 4.75: 8.Fotoğrafın Karmaşık-Basit Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	159
Şekil 4.76: 8.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	160
Şekil 4.77: 8.Fotoğrafın Alışlagelmiş-Yaratıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	160
Şekil 4.78: 8.Fotoğrafın Güvenliksiz-Güvenli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	161
Şekil 4.79: 8.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	161
Şekil 4.80: 8.Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	162
Şekil 4.81: 8.Fotoğrafın Dışa İten-İçe Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	162
Şekil 4.82: 8.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	163
Şekil 4.83: 9.Fotoğrafın Karmaşık-Basit Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	166
Şekil 4.84: 9.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	167

Şekil 4.85: 9.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	167
Şekil 4.86: 9.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	168
Şekil 4.87: 9.Fotoğrafın Canlı-Cansız Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	168
Şekil 4.88: 9.Fotoğrafın Yabancı-Tanıdık Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	169
Şekil 4.89: 9.Fotoğrafın Belirsiz-Belirgin Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	169
Şekil 4.90: 9.Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	170
Şekil 4.91: 9.Fotoğrafın Dışa İten-İçine Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	170
Şekil 4.92: 9.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	171
Şekil 4.93: 9.Fotoğrafın Soluk Renkli-Canlı Renkli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	171
Şekil 4.94: 10.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	174
Şekil 4.95: 10.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	175
Şekil 4.96: 10.Fotoğrafın Soğuk-Sıcak Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	175
Şekil 4.97: 10.Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	176
Şekil 4.98: 10.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	176
Şekil 4.99: 10.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	177
Şekil 4.100: 11.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	180
Şekil 4.101: 11.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	181
Şekil 4.102: 11.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	181
Şekil 4.103: 11.Fotoğrafın Dışa İten-İçine Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	182
Şekil 4.104: 11.Fotoğrafın Düzensiz-Düzenli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	182
Şekil 4.105: 11.Fotoğrafın Bakımsız-Bakımlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	183
Şekil 4.106: 11.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	183
Şekil 4.107: 12.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	186

Şekil 4.108: 12. Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	187
Şekil 4.109: 13. Fotoğrafın Hoşa Giden-Hoşa Gitmeyen Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	190
Şekil 4.110: 13. Fotoğrafın Alışagelmiş-Yaratıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi. .	191
Şekil 4.111: 13. Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	191
Şekil 4.112: 13. Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	192
Şekil 4.113: 13. Fotoğrafın Cansız-Canlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.....	192
Şekil 4.114: 13. Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	193
Şekil 4.115: 13. Fotoğrafın Doğal-Yapay Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	193
Şekil 4.116: 14. Fotoğrafın Karmaşık-Basit Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	196
Şekil 4.117: 14. Fotoğrafın Gösterişsiz-Gösterişli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	197
Şekil 4.118: 14. Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	197
Şekil 4.119: 14. Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi. ..	198
Şekil 4.120: 14. Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	198
Şekil 4.121: 14. Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.	199
Şekil 4.122: 1. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	202
Şekil 4.123: 2. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar	203
Şekil 4.124: 3. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar	204
Şekil 4.125: 4. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	205
Şekil 4.126: 5. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	205
Şekil 4.127: 6. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	206
Şekil 4.128: 7. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar	207
Şekil 4.129: 8. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	208
Şekil 4.130: 9. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar	208
Şekil 4.131: 10. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	209

Şekil 4.132:	11.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	210
Şekil 4.133:	12.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	211
Şekil 4.134:	13. Fotoğraf İçin Dikkat Çeken Unsurlar.	211
Şekil 4.135:	14. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.	212
Şekil 4.136:	1.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	213
Şekil 4.137:	2.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	214
Şekil 4.138:	3.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	215
Şekil 4.139:	4.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	216
Şekil 4.140:	5.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	216
Şekil 4.141:	6.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	217
Şekil 4.142:	7.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	218
Şekil 4.143:	8.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	219
Şekil 4.144:	9.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	220
Şekil 4.145:	10.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	220
Şekil 4.146:	11.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	221
Şekil 4.147:	12.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	222
Şekil 4.148:	13.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.	222
Şekil 4.149:	14. Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar	223

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1: Peyzaj Değişiminin Olumlu Etkileri.	38
Tablo 2.2: Peyzaj Değişiminin Olumsuz Etkileri.	38
Tablo 2.3: Tepkiyi Etkileyen Faktörler ve Örnekleri.	41
Tablo 2.4: Doğa Temelli Aktiviteler ve Psikofizyolojik Etkileri.	47
Tablo 2.5: Beyin Dalgaları Sınıflandırılması (Klimesch, 1999).	54
Tablo 2.6: Horman-Doğa İlişkisi (Kaynak: Berman et al., 2008; Ulrich, 1983; Park et al., 2010).	61
Tablo 2.7: Duygu Durumları Halinde Göz Bebeği Durumları.	67
Tablo 2.8: Doğa ve Göz Bebeği İlişkisi.	68
Tablo 2.9: Beyin Bölgelerinin Doğal Çevreyle İlişkisi.	69
Tablo 4.1: Tüm Fotoğraflara Göre Göz Bebeği Gözleminin Değerlendirilmesi.	108
Tablo 4.2: Duyular Anketine Göre 1. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	115
Tablo 4.3: Duyular Anketine Göre 2. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	124
Tablo 4.4: Duyular Anketine Göre 3. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	132
Tablo 4.5: Duyular Anketine Göre 4. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	141
Tablo 4.6: Duyular Anketine Göre 5. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	147
Tablo 4.7: Duyular Anketine Göre 6. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	152
Tablo 4.8: Duyular Anketine Göre 7. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	157
Tablo 4.9: Duyular Anketine Göre 8. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	164
Tablo 4.10: Duyular Anketine Göre 9. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	172
Tablo 4.11: Duyular Anketine Göre 10. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	178
Tablo 4.12: Duyular Anketine Göre 11. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	184

Tablo 4.13: Duyular Anketine Göre 12. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	188
Tablo 4.14: Duyular Anketine Göre 13. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	194
Tablo 4.15: Duyular Anketine Göre 14. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.	200
Tablo 4.16: 1. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	224
Tablo 4.17: 2. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	224
Tablo 4.18: 3. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	225
Tablo 4.19: 4. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	225
Tablo 4.20: 5. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	226
Tablo 4.21: 6. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	226
Tablo 4.22: 7. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	227
Tablo 4.23: 8. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	228
Tablo 4.24: 9. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	228
Tablo 4.25: 10. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	229
Tablo 4.26: 11. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	229
Tablo 4.27: 12. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	230
Tablo 4.28: 13. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	231
Tablo 4.29: 11. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.....	231

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
EDA	: Deri İletkenliği
EEG	: Elektroensefalografi
EKG	: Elektrokardiyografi
EMG	: Elektromiyografi
fMRı	: Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
GSR	: Galvanik Deri Tepkisi
SAT	: Stres Azaltma Teorisi

ÖZET

[YÜKSEK LİSANS TEZİ]

[DEĞİŞEN PEYZAJIN PSİKOFİZYOLOJİK AKTİVİTELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ]

[Simge ÖZKIRIM]

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Peyzaj Mimarlığı, Tezli Yüksek Lisans Programı

[Danışman : Dr. Öğr. Üyesi İpek Müge ÖZGÜÇ SAKAR]

Günümüzde kentsel ve kırsal peyzajlar, doğal ve insan kaynaklı etkenlerle hızlı bir dönüşüm geçirmektedir. Bu peyzaj değişimleri, bireylerin psikolojik ve fizyolojik sağlığı üzerinde önemli etkiler yaratmakta; peyzaj öğelerindeki farklılıklar stres düzeyleri, zihinsel iyi oluş ve fizyolojik tepkileri belirlemektedir. Bu tez çalışması, değişen peyzajın psikofizyolojik aktiviteler üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. 150 katılımcıyla yapılan deneysel uygulamada, aynı alanın yıllar içerisinde dönüşmüş hallerindeki peyzaj görselleri gösterilerek bireylerin göz bebeği hareketleri, duyuşsal anket sonuçları ve öznel geri bildirimleri analiz edilmiştir. Bu bağlamda, peyzajın zamana bağlı değişimlerinin bireylerin psikolojik durumları ve fizyolojik tepkileri üzerindeki etkilerini çok yönlü olarak incelemek, çevresel faktörlerin insan sağlığı ve yaşam kalitesi üzerindeki rolünü derinlemesine anlamaya katkı sağlamaktadır. Bu da peyzaj mimarlığı mesleğinin insan sağlığı üzerindeki etkisini ve önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Elde edilen bulgular, peyzaj değişiminin bireylerin psikolojik durumları ve fizyolojik tepkileri üzerinde anlamlı etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Bu çalışma, peyzajın yalnızca görsel bir unsur değil, aynı zamanda zihinsel ve bedensel sağlığı etkileyen çevresel bir faktör olduğunu

vurgulayarak, insan-merkezli peyzaj tasarımlarının gerekliliğine dikkat çekmektedir. Psikofizyolojik yaklaşımla desteklenen bu çalışma, özellikle değişen çevre koşullarına uyum sağlayacak nitelikte sürdürülebilir peyzaj planlamalarının önemine işaret etmektedir. Bu yönüyle tez çalışması, peyzaj mimarlığında kullanıcı odaklı tasarım anlayışına bilimsel bir zemin sunmakta ve gelecekteki disiplinler arası araştırmalar için ön açıcı bir kaynak niteliği taşıyarak gelecek çalışmalara kaynak oluşturacaktır. |

Temmuz 2025 , |275.| sayfa.

Anahtar kelimeler: |Değişen peyzaj, peyzaj algısı, psikofizyolojik etkiler, doğa-insan ilişkileri,|



ABSTRACT

[M.Sc. THESIS]

**[EFFECTS OF CHANGİNG LANDSCAPE ON PSYCHOPHYSİOLOGİCAL
ACTİVİTİES]**

[Simge ÖZKIRIM]

İstanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Postgraduate Education

Department of Landscape Architecture

Landscape Architecture, Master's Program with Thesis

[Supervisor : Assist. Prof. Dr. İpek Müge ÖZGÜÇ SAKAR]

[Today, urban and rural landscapes are undergoing rapid transformation due to natural and man-made factors. These landscape changes have significant effects on the psychological and physiological health of individuals; differences in landscape elements determine stress levels, mental well-being and physiological responses. This thesis aims to examine the effects of changing landscapes on psychophysiological activities. In the experimental application with 150 participants, the pupil movements, sensory survey results and subjective feedbacks of individuals were analyzed by showing landscape images of the same area as it has transformed over the years. In this context, examining the effects of landscape changes over time on individuals' psychological states and physiological responses in a multifaceted way contributes to a deeper understanding of the role of environmental factors on human health and quality of life. This once again emphasizes the impact and importance of the landscape architecture profession on human health.

The findings revealed that landscape change has significant effects on individuals' psychological states and physiological responses. This study emphasizes that landscape is not only a visual element, but also an environmental factor that affects mental and physical health,

and draws attention to the necessity of human-centered landscape designs. Supported by a psychophysiological approach, this study points to the importance of sustainable landscape planning that will adapt to changing environmental conditions. In this respect, the thesis provides a scientific basis for the user-oriented design approach in landscape architecture and will serve as a pioneering source for future interdisciplinary research. |

July 2025, |275| pages.

Keywords: | Changing landscape, landscape perception, psychophysiological effects, nature-human relations.



1. GİRİŞ

Günümüzde, doğal ve yapay süreçlerin etkisiyle peyzajın yapısında devamlı, hızlı ve genellikle geri döndürülemez bir değişim ve dönüşüm gözlemlenmektedir. Bu değişim ve dönüşümü yaratan doğal süreçler arasında iklim değişikliği, jeolojik hareketlilik, erozyon, su döngüsü ve biyotik etkileşimler yer almaktadır. Bu doğal süreçler Forman ve Turner'ın çalışmalarında da değindikleri gibi (Forman, 1995; Turner et al., 2001) peyzajın topografik yapısını, toprak özelliklerini ve bitki örtüsünün kompozisyonunu doğrudan etkilemektedir. Bununla beraber yapay süreçlerin peyzaj değişimi üzerinde etkisi doğal süreçlerin etkisine göre daha hâkim ve kapsamlı hale gelmiş bulunmaktadır. Yapay süreçler insan faaliyetlerinin etkisiyle gerçekleşen süreçleri kapsamaktadır. Sanayileşme, kentleşme, tarımsal yoğunluk, ormancılık uygulamaları ve altyapı projeleri yapay süreçler arasında yer almaktadır. Bu yapay süreçler; ekosistemlerin parçalanmasına, habitat bozulmasına ve biyolojik çeşitlilikte azalmaya sebep olarak doğal peyzajların bütünlüğünü bozmaktadır (Atik et al., 2010; Naveh and Lieberman, 1994).

Peyzaj yapısındaki değişim sadece ekolojik değil, toplumsal ve bireysel düzeyde de etkili olmaktadır. Bu değişim, bireylerin psikolojik durumlarını, stres seviyelerini ve genel yaşam niteliklerini etkilemektedir. Değişen peyzaj yapısıyla beraber, doğal yeşil alanlara bağlantının azalması, bireylerin psikolojik ve fizyolojik sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Doğanın stres düzeylerini azalttığını, zihinsel yorgunluğu iyileştirdiğini ve bireylerin genel ruh halini olumlu yönde değiştirdiğini vurgulayan pek çok çalışma bulunmaktadır (Kaplan ve Kaplan, 1989; Ulrich, 1984). Ulrich, 1984' e göre ; peyzaj yapısındaki doğal peyzaj unsurları bireylerin olumlu olarak psikolojik ve fizyolojik sağlığına etki etmektedir (Ulrich, 1984; Kaplan ve Kaplan, 1989). Başka bir araştırmaya göre; doğal çevrelerle kurulan etkileşimin, bireylerin zihin sağlığını iyileştirmede ve fiziksel iyilik hallerini artırmada kritik bir rol oynadığına dair bulgular giderek artmaktadır (Hartig et al., 2014).

Bu doğal peyzajların kaybı ve yapay çevrelerin artışı gibi peyzajın yapısında görülen değişimler, insanların psikolojik ve fizyolojik sağlığı üzerinde önemli etkilere yol açmaktadır (Hartig et al., 2014).

Özellikle kentleşme ile birlikte görülen doğal alanların kaybı, bireylerin ruhsal ve fizyolojik dengesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla birlikte, doğal peyzajların sunmuş olduğu "yenileyici" özelliklerin kaybolması da, insanlarda yalnızca psikolojik gerilimlere yol açmakla kalmaz, aynı zamanda fiziksel sağlık üzerinde de olumsuz etkiler yaratır (Lee et al., 2015).

Peyzajın değişimi, hem doğal süreçler (iklim değişikliği, erozyon, biyotik etkileşimler) hem de insan faaliyetleri (kentleşme, sanayileşme, tarım ve altyapı projeleri) sonucunda meydana gelmektedir. Değişim süreci bireylerin psikolojik ve fizyolojik sağlığı üzerinde doğrudan etkiler yaratmaktadır. Modern yaşamın yoğun temposu içerisinde bireylerin doğayla temasının azalması, stres düzeylerinin artmasına, zihinsel yorgunluğun birikmesine ve psikolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır (Kaplan and Kaplan, 1989; Ulrich, 1984). Bu nedenle, özellikle yapılaşmanın fazla olduğu alanlarda doğal unsurların korunması ve yeniden kazandırılması hem ekosistem hizmetlerinin sürdürülmesi hem de bireylerin yaşam kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemli bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır (Tzoulas et al., 2007; WHO, 2016).

Yapay çevrelerin egemen olduğu, yeşil alanların azaldığı kentleşme süreçleri; stres, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunların artmasına zemin hazırlayabilmektedir (Joye and Van den Berg, 2011; White et al., 2013). Doğal peyzajların bireylerin duygusal düzenlenmesi üzerindeki olumlu rolü, doğal unsurların ortadan kalkmasıyla güçsüzleşmekte ve bu durum bireylerde zihinsel yorgunluk, tükenmişlik ve duygusal yoksunluk gibi sonuçlar doğurmaktadır (Ulrich, 1984; Kaplan and Kaplan, 1989). Özellikle yüksek yapılaşma yoğunluğuna sahip metropol şehirlerde doğal alanların yerini alan beton yüzeyler, bireylerde doğal çevreden uzaklaşma hissi yaratarak aidiyet ve mekânsal bağlılık duygusunu azaltmaktadır. Kent ortamında yaşayan bireylerin doğadan kopması, uzun vadede “çevresel yoksunluk sendromu” (nature-deficit disorder) olarak adlandırılan bir durumun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu sendrom, özellikle çocuklar ve gençler arasında doğadan uzak bir yaşamın sosyal, duygusal ve bilişsel gelişim üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Louv, 2006).

Kentleşmenin arttığı süreçlerinde yapılan yanlış peyzaj müdahaleleri; ekolojik bütünlüğün bozulmasına, habitat parçalanmasına ve biyolojik çeşitlilik kaybına yol açarken, aynı zamanda insan-doğa etkileşimini zararlı hale getirmektedir. Bu etkileşim kaybı, bireylerde yalnızlık hissi, aidiyet eksikliği ve çevresel yabancılaşma gibi psikososyal sorunlara yol açmaktadır (Louv, 2008; Joye and Van den Berg, 2011). Hızla yapılaşan, betonlaşan ve doğal peyzaj özelliklerini kaybeden alanlarda yaşayan bireylerde; anksiyete, depresyon, yalnızlık hissi ve tükenmişlik gibi olumsuz ruhsal durumların görülme aralığı artmaktadır (Van den Berg et al., 2010; Alcock et al., 2014).

Peyzaj ve peyzaj değişiminin fizyolojik sağlık üzerindeki etkileri de hayatımızda çevre ve sağlık odaklı çalışmalarda önemli yere sahiptir. Yapılan deneysel araştırmalarda; kalp atış hızı, kan basıncı ve kortizol gibi fizyolojik belirtilerde pozitif yönde (artış) gelişim sağlandığı saptanmıştır (Lee et al., 2015; Park et al., 2010; Antonelli et al., 2019). Bu artış her ne kadar pozitif olarak ifade edilmiş olsa da anlam olarak negatif bir sonuç çıkarılmalıdır. Bir başka ifade ile insan sağlığında ölçülebilir olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu etkiler, özellikle kentsel yaşamının beraberinde getirdiği yoğun stres ve çevresel yıpranmanın karşısında doğa temelli müdahalelerin (green prescriptions) bir seçenek olarak önemini daha da vurgulamıştır (Shanahan et al., 2016). Örneğin Japonya’da uygulanan Shinrin-yoku (orman banyosu) aktiviteleri, bağışıklık sistemini güçlendirmekte ve ruhsal rahatlamayı sağlamaktadır. Bu aktivite, hem bireysel hem de toplum sağlığı açısından model olarak belirlenmektedir (Li, 2010). Bununla beraber, yalnız yaşayan bireyler veya sosyal izolasyon riski taşıyan gruplar açısından da doğayla kurulan bağın olumlu etkileri dikkat çekmektedir. Bu gruplarda yeşil alanlarla temas, sosyal aidiyet duygusunu güçlendirmekte ve topluluk memnuniyeti üzerinden dolaylı olarak ruh sağlığını desteklemektedir (Maas et al., 2009; Jennings and Bamkole, 2019).

Doğa odaklı aktivitelerin yalnızca bireysel sağlık üzerine değil, toplumsal sağlık üzerine de etkileyici etkileri bulunmaktadır. Ulrich’in (1984) yaptığı bir çalışması, bir hastane odasından doğayı gören hasta bireylerin diğerlerine göre daha çabuk iyileştiğini ve daha az ağrı kesiciye gereksinimleri olduğunu saptamıştır. Bu tür bulgular, doğal alanların ve doğal manzaraların sadece estetik değil aynı zamanda terapötik bir değer taşıdığını da göstermektedir. Doğal alanların iyileştirici gücü, fizyolojik olarak da bireylerdeki bağışıklık sistemini sağlamlaştırmaktadır (Ulrich, 1984). Hartig ve arkadaşları (2003) tarafından yapılan çalışmalar, doğal alanlarda vakit geçirmenin, zihinsel dinginliğe ulaştırdığını, dikkat süresini arttırdığını ve bilişsel kapasitene fayda sağladığını kanıtlamaktadır. Zihinsel dinginliğin artması, özellikle

kentleşmenin sağladığı yoğun dikkat isteklerinden kaynaklanan bilişsel tükenmeyi engellemektedir (Hartig et al.,2003). Peyzaj ve peyzaj değişiminin sağlıkla ilişkisi sadece fizyolojik düzeyde değildir. Bununla beraber bilişsel ve nöropsikolojik işlevler açısından oldukça önem taşımaktadır. Bu bağlamda; şehir planlaması ve sağlık politikalarında doğal alanların korunması ve erişebilirliğin artırılması, toplum sağlığının ileri olarak yol kat etmesinde önemli etki taşımaktadır (Ulrich, 1984; Hartig et.al., 2003).

Peyzajın yapısında oluşan doğal ya da yapay değişimler; doğal alanların azalması, bireylerde psikolojik baskı, çevresel stres, aidiyet kaybı ve doğa yası (solastalgia) gibi duygusal tepkilere sebep olmaktadır (Albrecht et al., 2007). Tüm bu anlatılanların ışığında sadece doğal alanlar değil ve hatta eskinin, eski çevrenin, alışılmış çevrenin daha az kentleşmiş alanların değişimlerinin ve hatta bakımsız eski çevrelerin düzenleme ile içine doğal elemanların eklenmesinin de insanların psikofizyolojik yapılarını etkilediği saptanmıştır.

Kentleşme ve ekosistem hasarı sonucunda insanların doğayla olan bağı güçsüzleşmekte, bu durum ruhsal sağlıkta bozulmaya neden olmaktadır. Peyzajın estetik niteliği, bireyin mekâna yönelik duygusal bağını da etkileyerek “yer bağlılığı” (place attachment) kavramı üzerinden değerlendirilmektedir. Kaybedilen doğal peyzajlar, bireylerde mekânsal aidiyetin zayıflamasına ve psikolojik olarak köksüzlük haline sebep olmaktadır (Scannell and Gifford, 2010).

Peyzajın birey üzerindeki etkileri fizyolojik ve psikolojik etki haricinde sosyo-ekonomik faaliyetlerde de karşımıza çıkmaktadır. Gelir seviyesi, eğitim durumu, etnik köken ve yaş gibi değişkenler; bireylerin yeşil alanlara erişimini, doğayla etkileşim sıklığını ve bu etkileşimin sağlık üzerindeki etkilerini belirleyici şekilde etkilemektedir (Mitchell ve diğ., 2008; Jennings et al., 2016). Düşük gelirli alanlarda hayatını sürdüren bireyler, sıklıkla kaliteli ve güvenli doğal alanlardan ayrı bulunmakta; bu durum, çevresel eşitsizlikler aracılığıyla sağlık eşitsizliklerine etki etmektedir (Wolch et al., 2014). Bu bağlamda, kentsel peyzaj planlamasında sosyal adaletin sağlanması, dezavantajlı grupların doğayla temasını artıracak politikaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Sürdürülebilir ve adil bir kent yaşamı için doğa ile iç içe, çok işlevli, erişilebilir ve psikolojik açıdan destekleyici peyzaj alanlarının tasarlanması ve planlanması gerekmektedir. Yeşil altyapı sistemleri, yalnızca ekolojik fayda sağlamamakta; aynı zamanda bireylerin sosyal

etkileşimlerini desteklemekte, toplumsal dayanışmayı artırmakta ve yerel düzeyde ruhsal sağlığı iyileştirmektedir (Tzoulas et al., 2007).

Sosyal bağların güçlenmesine olanak tanıyan bu tür alanlar, aynı zamanda topluluk dayanışmasını artırarak bireylerin yalnızlık hissini azaltmaktadır. Orman banyosu sırasında bireyler, etraflarındaki doğa unsurlarını (örneğin, ağaçlar, yapraklar, doğal sesler) dikkate alarak, zihinlerini ve bedenlerini sakinleştirmektedir. Bu süreç, vücutta kortizol seviyelerinin düşmesine, kalp atış hızının normalleşmesine ve genel olarak daha huzurlu bir ruh haline ulaşılmasını hedeflemektedir. Şekil 1.1’de Japonya’da bulunan Shinrin-yoku’nun görseli verilmiştir. Li’nin (2010) yaptığı bir çalışmada, orman banyosunun, insanların genel psikolojik refahını artırdığı ve kortizol gibi stres hormonlarını düşürdüğü tespit edilmiştir. Araştırmalar, doğada geçirilen zamanın, kalp atış hızını ve kan basıncını düşürdüğünü, ayrıca daha sakin bir zihinsel durumda olmaya yol açtığını göstermektedir (Kaplan ve Kaplan, 1989). Peyzajlardaki değişimin de benzer etkiye sahip olup olmadığı çalışmamızda incelenmiştir.



Şekil 1.1: Japonya’da Shinrin-yoku’nun İçerisinde Bulunan Kumano Kodo (Wakayama) (Rakuten Travel, 2025).

Peyzaj değişimi, bireyler üzerinde hem psikolojik hem de fizyolojik açıdan karşılıklı bir etkiye sahiptir. Doğal peyzaj alanları, bireylerin ruhsal sağlığı üzerinde olumlu etkiler yaratırken; bu alanların yok olmaya başlaması, yapay çevrelerin artışı, psikolojik sorunların artmasına etki etmektedir. Kaplan ve Kaplan’ın geliştirdiği “Dikkat Restorasyon Teorisi”ne

göre, doğal ortamlar bireylerin zihinsel bunalımdan arınmasını sağlamaktadır. Bu sayede, bireyler dikkatlerini yeniden toplamaktadır. Doğal alanların sadece ekolojik ya da estetik değil, aynı zamanda zihinsel ve ruhsal sağlık açısından da önemli olduğu bu teoride ispatlanmıştır. (Kaplan ve diğ.,1989; Van den Berg et al., 2010). Kaplan ve Kaplan'ın (1989) Dikkat Restorasyon Teorisi, bireyin bilişsel kapasitesini zorlayan yoğun dikkat süreçlerinin ardından, doğal çevrelerle etkileşim yoluyla zihinsel yenilenmenin mümkün olduğunu öne sürmektedir. Bu teoriye göre, doğal çevreler bireyde “yumuşak dikkat” (soft fascination) olarak tanımlanan, zihinsel kaynakları tüketmeden sürdürülebilir bir dikkat biçimini teşvik ederek zihinsel yorgunluğun azalmasına ve bilişsel işlevlerin yeniden yapılandırılmasına katkı sağlamaktadır. Bu teorik çerçeve, çalışmanın yöntemsel yaklaşımın da temel olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda, araştırma kapsamında katılımcılara farklı niteliksel özelliklere sahip peyzaj görüntüleri sunulmuş ve bu görsellerin dikkat üzerindeki etkileri, görsel uyaranlara verilen fizyolojik tepkiler temelinde incelenmiştir. Göz bebeği tepkileri manuel olarak izlenmiş; bu ölçüm, dikkat düzeyine dair dolaylı bir gösterge olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, duyuşsal algının psikofizyolojik deneyim üzerindeki rolünü anlamaya yönelik olarak yapılandırılmış bir duyular anketi ile de bireylerin peyzajlara yönelik öznel deneyimleri toplanmıştır. Bu yöntemsel yaklaşım, yalnızca doğaya maruz kalmanın niceliksel yönüne değil, aynı zamanda peyzajların estetik özellikleri, algılanan sessizlik düzeyi, mekânsal ulaşılabilirliği ve sosyal etkileşim potansiyeli gibi niteliksel bileşenlerine de odaklanmayı mümkün kılmaktadır.

Joye ve Van den Berg (2011) yürüttüğü çalışmada, doğal çevrelerin bireylerde huzur, rahatlama ve psikolojik olarak olumlu yansımalar hissettirdiğini; buna karşılık yoğun yapay çevrelerin daha fazla stres, kaygı ve zihinsel huzursuzluk yarattığını saptamıştır. Doğal alanlarda bulunan organik formlar, renkler ve simetri gibi estetik şekillerin insanlar üzerinde evrimsel bir biçimde pozitif etkiler sağlamaktadır (Joye de diğ., 2010).

Peyzaj değişimi yalnızca fiziksel mekânın dönüşümünü değil, bireyin psikososyal birliğini de doğrudan etkilemektedir. Bu durum, özellikle kent planlama politikalarının ruh sağlığı açısından tekrar güncellenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Beatley, 2011). Yapay peyzajın kaçınılmaz olduğu durumlarda dahi, doğa temsilleri (örneğin dikey bahçeler, yeşil çatılar, kentsel cep parkları) aracılığıyla bireylerin doğal unsurlarla temas etmesinin teşvik edilmesi, kentli bireyin zihinsel sağlığını destekleyecek stratejiler arasında yer alması bireyler için olumlu etki yaratmaktadır (Jennings ve diğ., 2019).

Yine farklı bir araştırma olarak, Avustralya ve Yeni Zelanda’da gerçekleştirilen çalışmalarda, kentsel yeşil alanlara düzenli erişimin depresyon, anksiyete ve strese karşı koruyucu etkiye sahip olduğu, genel sağlık durumunu olumlu yönde etkilediği belirlenmektedir (Astell-Burt et al., 2014; Richardson et al., 2013).

Astell-Burt ve diğ., (2014) tarafından Avustralya’da yapılan bu araştırma, kentsel yeşil alanlara yakınlık ve erişimin, bireylerin psikolojik sağlığı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bu çalışma, büyük bir nüfus veri tabanı kullanarak, yeşil alanlara düzenli erişimi olan bireylerin depresyon ve anksiyete belirtilerinin daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Yeşil alanların, özellikle kentsel yaşamın getirdiği stres faktörlerini azaltmada koruyucu bir faktör olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, yeşil alanlara erişimin, fiziksel sağlık durumunu da olumlu etkilediği; daha fazla fiziksel aktiviteye olanak sağladığı ve sosyal etkileşimi artırdığı belirtilmiştir.

Benzer şekilde, Richardson ve diğ., (2013) tarafından Yeni Zelanda’da gerçekleştirilen uzunlamasına (prospektif) çalışma, yeşil alanlarla temasın stres ve depresyon üzerindeki uzun vadeli etkilerini analiz etmiştir. Bu çalışmada, düzenli olarak yeşil alanlara erişim sağlayan bireylerin, stres seviyelerinde anlamlı düşüşler gözlemlenmiş ve genel yaşam kalitesinde iyileşme sağlandığı rapor edilmiştir. Araştırma, kentsel tasarımda yeşil alanların artırılmasının ruh sağlığı politikalarında önemli bir yer tutması gerektiği sonucuna varmıştır.

Tüm bu araştırma sonuçları, kentlerin doğayla bütünleşik biçimde planlanmasının sadece çevresel sürdürülebilirlik değil, toplum sağlığı açısından da stratejik bir zorunluluk olduğunu ortaya koymaktadır. Yeşil altyapı sistemlerinin entegrasyonu, bireylerin fiziksel sağlıklarını desteklemekle kalmamakta; aynı zamanda duygusal dayanıklılık, stresle başa çıkma ve yaşam memnuniyeti gibi psikososyal çıktıları da olumlu yönde fayda sağlamaktadır (Tzoulas et al., 2007; WHO, 2016).

Buna karşın, günümüzde hızlı kentleşme, plansız yapılaşma, yoğun altyapı yatırımları ve kontrolsüz arazi kullanımı gibi nedenlerle doğal peyzajların yerini gün geçtikçe daha fazla yapay ve doğadan farklı çevreler almaktadır. Bu değişim, insanların doğayla kurduğu tarihsel ve kültürel bağın güçsüzleşmesine ve psikofizyolojik denge kaybına yol açmaktadır. Çeşitli disiplinlerde yürütülen çok yönlü araştırmalar göstermektedir ki, bireylerin yaşadıkları çevredeki yeşil alan oranı, peyzajın estetik ve işlevsel kalitesi, erişilebilirliği ve sosyal etkileşim olanakları gibi çevresel faktörler, ruh sağlığı, stres düzeyi, uyku kalitesi ve bağışıklık sistemi

gibi birçok sağlık unsurları üzerinde doğrudan etkili bir yapıya sahiptir (Maas et al., 2009; Jennings ve diğ., 2019). Özellikle doğayla temasın sınırlı olduğu kentsel bölgelerde yaşayan bireylerde duyuşal yoksunluk hissinin artması, anksiyete, depresyon ve kronik stres gibi psikolojik sorunların yaygınlaşmasına sebep olmaktadır (White et al., 2013; WHO, 2016).

Giderek daha yapaylaşan yaşam alanlarında, bireylerin doğaya olan bilişsel ve duyuşal yakınlığını koruyacak planlama ve tasarım yaklaşımlarının geliştirilmesi hayati önem taşımaktadır. Özellikle küçük yaşlarda doğayla kurulan bağ, yetişkinlikte psikolojik dayanıklılık ve çevresel farkındalık gibi olumlu aktivitelere yol açmaktadır (Louv, 2008).

Bu noktada, peyzaj değişimlerinin ölçülmesi ve bu değişimlerin insanlar üzerindeki etkilerinin hem nicel hem de nitel analizlerle değerlendirilmesi, oldukça önemli bir araştırma alanı sunmaktadır. Görsel peyzaj kalitesi, bireysel mekânsal algılar ve duyuşal deneyimler, psikolojik ve fizyolojik tepkilerin oluşumunda kritik rol oynamaktadır. Örneğin, görsel peyzajın estetik algısı, bireylerin çevreye olan ruhsal tepkilerini şekillendirirken, doğadaki yeşil örtü yoğunluğu ve alanın duyuşal çeşitliliği, bireylerin stresle başa çıkma becerilerini doğrudan etkileyebilmektedir. Yapılan çalışmalarda, yeşil alanların kalitesinin, sadece miktarından daha fazla etki yaratabileceği gösterilmiştir (Van den Berg et al., 2010). Dolayısıyla, yalnızca doğal alanların varlığı değil, bu alanların tasarım kalitesi ve bireylerin bu alanları nasıl deneyimledikleri de sağlık üzerinde belirleyici bir faktör olmaktadır. "Doğa temelli çözümler" kavramı, yalnızca ekosistem hizmetlerini iyileştirmekle kalmamakta; bireylerin ruhsal ve bedensel sağlığını da doğrudan etkilemektedir (Cohen-Shacham et al., 2016). Bu çerçevede, yeşil altyapı sistemlerinin kent dokusuna entegre edilmesi; stres düzeylerinin düşürülmesi, sosyal etkileşim alanlarının artırılması ve zihinsel yorgunluğun azaltılması gibi çok yönlü faydalar sağlamaktadır (Van den Bosch ve diğ., 2017). Nicel bir şekilde ele alınması, literatürdeki eksik bir boşluğu doldurmak açısından gereklidir.

Ayrıca, peyzaj algılarının sosyo-kültürel ve ekonomik dinamiklerle nasıl şekillendiği de büyük bir öneme sahiptir. Birçok araştırma, eğitim düzeyi, gelir seviyesi, yaş ve sosyal bağların, doğa ile kurulan ilişkinin biçimlenmesinde etkili olduğunu göstermektedir (Maas et al., 2006). Örneğin, düşük gelirli bölgelerde yaşayan bireylerin yeşil alanlara erişiminin sınırlı olması, bu gruptaki bireylerin ruh sağlığı üzerinde daha fazla olumsuz etki yaratabilir. Bu durum, sosyal eşitsizlikleri gidermeye yönelik kent planlamalarında dikkate alınması gereken önemli bir faktördür. Aynı şekilde, yaş ve kültürel arka plan gibi değişkenler de bireylerin doğayı algılama

biçimlerini şekillendirebilir. Örneğin, kırsal alanlarda yetişen bireyler, doğal çevreye daha yüksek derecede duyuşal bağılılık gösterirken, kentsel ortamda yaşayan bireyler için bu bağı daha zayıf olabilir (Völker ve diğ., 2013).

Görsel estetik algılar, insanların doğa ile olan bağlarını güçlendirebilirken, monoton ve doğadan uzak çevreler depresyon ve anksiyete gibi psikolojik sorunların daha yaygın hale gelmesine yol açabilir (Kaplan, 1995). Bu yüzden peyzajın sadece fiziksel değil, duyuşal ve psikolojik boyutlarıyla ele alınması gerekmektedir.

Bu noktada, bu çalışmanın temel amacı; peyzajın geçirdiği değişimlerin insan psikofizyolojisi üzerindeki etkilerini çok boyutlu bir bakış açısıyla analiz etmek ve bu etkilerin gerek mekânsal gerekse sosyokültürel bağlamda nasıl şekillendiğini ortaya koymaktır. Görsel peyzaj algısı, alan kullanımı, duyuşal deneyimler, bireysel psikolojik tepkiler ve fizyolojik göstergeler üzerinden yapılacak nicel ve nitel değerlendirmeler hem literatürdeki boşluğu doldurmak hem de uygulayıcılar için rehber niteliği taşımak üzere yapılandırılmıştır.

Dolayısıyla bu çalışma, doğayla kurulan görsel temasın dikkat restorasyonu üzerindeki etkisini hem fizyolojik hem de öznel veri kaynakları aracılığıyla çok katmanlı bir biçimde ele almakta ve teorik zeminiyle tutarlı biçimde yöntemsel bir bütünlük sunmaktadır.

Görsel algı ve çevresel duyular arasındaki etkileşim, bireylerin stres düzeylerini ve genel ruh sağlıklarını etkileyebilecek önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmada, görsel peyzaj kalitesi değerlendirmesi, alan kullanım planlaması ve duyuşal peyzaj deneyimlerinin bireyler üzerindeki etkileri gibi konulara derinlemesine değinilmiştir.

Bu çalışma kapsamında, peyzajın psikofizyolojik etkilerini derinlemesine incelemek amacıyla; son dönemde hızlı bir değişim geçiren kentsel alanlara ait alanların, mümkün olduğunca aynı bakış açısından, değişimden önceki, doğala yakın fotoğrafları ile değişimden sonraki fotoğraflarını içeren görseller tercih edilmiştir. Doğal peyzajların bireylerin stres düzeylerini düşürmede, zihinsel yenilenmeyi desteklemede ve genel ruh sağlığını iyileştirmede kritik rol oynadığı birçok çalışmada ortaya konulmuştur (Ulrich, 1984; Kaplan ve Kaplan, 1989). Buna karşılık, yapay ve betonlaşmış kentsel çevreler, psikolojik gerilim ve duyuşal yoksunluk hissini artırmakta, bireylerin doğayla olan bağlarını zayıflatmaktadır (Joye ve Van den Berg, 2011; Louv, 2006). Bu nedenle, hem doğal hem de yapay çevrelerin psikolojik ve fizyolojik etkilerini karşılaştırmalı olarak analiz etmek için bu iki farklı peyzaj türüne ait

fotoğraflar seçilmiştir. Fotoğraf bazlı görsel deneyimlerin, bireylerin algılarını ve psikofizyolojik tepkilerini ölçmede etkili bir araç olduğu literatürde kabul görmektedir (Kaplan, 1995; Herzog et al., 2000). Böylelikle, görsel peyzaj kalitesi ve peyzaj değişimlerinin insan üzerindeki etkilerine dair çok boyutlu bir değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

Bireylerin psikolojik ve fizyolojik tepkileri ile peyzaj algıları arasındaki ilişkiyi anlamak, bu alandaki literatürdeki eksiklikleri gidermek ve peyzajın insan sağlığı üzerindeki çok boyutlu etkilerini daha net bir şekilde ortaya koymak amacıyla bu çalışma önemli bir katkı sağlamayı hedeflemektedir. Çalışma, hem nicel veriler (biyolojik göstergeler, stres seviyeleri) hem de nitel veriler (bireysel deneyimler, algılar, ruhsal durumlar) kullanarak, peyzaj değişimlerinin psikofizyolojik etkilerini bütüncül bir şekilde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu sayede, kentleşme ve peyzaj değişimlerinin insan sağlığı üzerindeki karmaşık etkilerini anlamak, sürdürülebilir kent planlaması ve sağlık politikaları geliştirilmesine önemli bir katkı sağlanabilecektir.

Tüm bu anlatılanların ışığında; sadece doğal alanların değişerek kentleşmesi değil, aynı zamanda eski kentsel alanların ve/veya alışılmış çevrenin de düzenleme ile değişikliğe maruz kalmasının da insanların psikofizyolojik yapılarını etkilediği saptanmıştır. Aynı zamanda bu çalışma peyzajın dönüşümüne insanın tepkisini ölçmeye yönelik yöntem denemesine yönelik bir çalışma olarak da önem taşımaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. PEYZAJ DEĞİŞİMİ

Peyzaj değişimi, bir bölgedeki doğal ve insan eliyle şekillenmiş unsurların zaman içerisinde çeşitli etkenler doğrultusunda yapısal, işlevsel ve anlam boyutlarında dönüşüme uğramasıdır. Bu dönüşüm yalnızca fiziksel görünüşle sınırlı kalmayıp; ekolojik dengelerdeki bozulmalar, estetik değerlerdeki değişiklikler, sosyo-kültürel sembollerin erimesi ve bireysel algılarda yaşanan farklılaşmalar gibi birçok boyutu da kapsamaktadır. Peyzaj, doğa ile insan arasındaki etkileşimlerin mekânsal izdüşümüdür ve bu bağlamda sürekli bir evrim süreci içerisindedir. Ancak bu evrim, günümüzde çoğunlukla insan faaliyetleri nedeniyle hız kazanmakta ve daha belirgin hale gelmektedir (Antrop, 2005). Örneğin, kırsal alanların kentleşme baskısıyla fonksiyon değiştirmesi veya doğal alanların yapay yüzeylerle yer değiştirmesi bu dönüşüme örnek teşkil eder. Peyzaj değişimi, aynı zamanda kültürel hafızanın ve çevresel değerlerin yeniden şekillendiği bir süreçtir (Forman ve diğ., 1986).

Peyzajdaki bu değişimlere neden olan unsurlar temel olarak doğal süreçler, insan müdahaleleri ve yönetsel-kültürel tercihler olmak üzere üç ana başlık altında toplanabilir. Doğal süreçler arasında iklimsel değişiklikler, jeolojik olaylar (örneğin erozyon, heyelan), biyotik hareketlilik ve mevsimsel farklılıklar sayılabilir. Ancak günümüzde peyzajdaki değişimin asıl ivmesi, insan kaynaklı müdahalelerden kaynaklanmaktadır. Kentleşme faaliyetleri, altyapı projeleri, tarımsal yayılma, endüstriyel yatırımlar, turizm gelişmeleri ve enerji üretim tesisleri peyzaj üzerinde baskı kuran başlıca unsurlardır (Seto et al., 2012). Ayrıca politik karar alma süreçleri, toplumsal normlar ve ekonomik kalkınma hedefleri de peyzaj üzerindeki değişimlerin yönünü tayin eder. Bu nedenle peyzaj, yalnızca bir çevre olgusu değil; aynı zamanda sosyal, ekonomik ve yönetsel müdahalelerin mekân üzerindeki iz düşümüdür (Antrop, 2005).

Peyzajın dönüşümü, etkileri açısından incelendiğinde; yalnızca çevresel değil; sosyolojik, ekonomik ve psikolojik düzeylerde de çok katmanlı etkiler ürettiği görülmektedir. Ekolojik açıdan değerlendirildiğinde, doğal örtünün parçalanması habitatların zarar görmesine, ekosistemlerin işleyişinin bozulmasına ve biyolojik çeşitliliğin ciddi biçimde azalmasına neden olur (Lambin et al., 2003). Bu değişim, su döngüsünden toprak kalitesine kadar pek çok çevresel süreci etkiler. Sosyal açıdan ise, insanların yaşadıkları yerlerle kurdukları duygusal ve kültürel bağlar zayıflayabilir, bu da toplumsal aidiyet hissinin sarsılmasına neden olur (Scannell diğ.,

2010). Psikolojik olarak bireylerde yer kaybı, çevreye yabancılaşma ve mekânsal belirsizlik kaynaklı stres artışı gibi sonuçlar görülür (Tuan, 1977). Ekonomik yönüyle ele alındığında ise, sürdürülebilir olmayan dönüşümler, tarım alanlarının verimsizleşmesine, afet risklerinin çoğalmasına ve ekonomik kaynakların yanlış kullanımına zemin hazırlamaktadır (IPBES, 2019).

Peyzaj değişimi, öncelikle doğal ekosistemlerin bütünlüğü üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Bitki örtüsünün parçalanması, habitatların küçülmesi ya da ortadan kalkması; yerel fauna ve flora üzerinde yıkıcı sonuçlar doğurabilir. Özellikle biyoçeşitliliğin azalması, doğal gıda zincirlerini bozarak ekosistemlerin işleyişini sekteye uğratır. Bu durum, sadece belirli türlerin yok olmasıyla sınırlı kalmayıp; toprak, hava ve su döngüsünün bozulmasına da neden olabilir. Peyzajın plansız ve yoğun bir şekilde dönüştürülmesi, yerel iklimin değişmesine, su kaynaklarının kirlenmesine ya da kurumasına ve toprak erozyonuna zemin hazırlayabilir (Forman ve diğ., 1986; Lambin et al., 2003).

Peyzajlar sadece fiziksel çevre unsurları değil, aynı zamanda bireylerin mekâna yönelik duygu, düşünce ve algılarını şekillendiren önemli zihinsel yapılardır. Peyzaj değişimiyle birlikte bireylerin çevreyle kurduğu duygusal bağ zayıflayabilir; bu durum da aidiyet hissinde azalma, yönelim bozuklukları ve çevresel stres gibi olumsuz psikolojik durumlara yol açabilir. Özellikle çocuklar, yaşlılar ve kentte uzun süredir yaşayan bireyler bu değişimden daha fazla etkilenebilir. Çevresel estetiğin azalması ve doğayla temasın kopması, zihinsel yorgunluk, anksiyete ve depresyon belirtilerini artırmaktadır (Tuan, 1977; Scannell ve diğ., 2010).

Peyzajlar, kültürel hafızanın taşıyıcısıdır. Mekânda bulunan yapılar, yeşil alanlar, su öğeleri ve geleneksel yerleşim düzeni; toplumların tarihsel ve kültürel kimliğini yansıtır. Bu unsurların dönüşmesi ya da yok olması, kültürel sürekliliği kesintiye uğratabilir. Ayrıca, yerel halkın yaşam biçimi, toplumsal ilişkileri ve gündelik pratikleri de peyzajın değişiminden etkilenir. Geleneksel peyzaj öğelerinin yerini modern, kimliksiz yapılara bırakması, toplumda mekânsal yabancılaşmaya yol açar. Bu da yerel kimliğin zedelenmesine ve kültürel mirasın silinmesine neden olur (Antrop, 2005).

Peyzajın yapısal ve işlevsel değişimi, ekonomik dinamikler üzerinde de belirleyici rol oynar. Tarım alanlarının sanayi bölgelerine veya yerleşimlere dönüştürülmesi, gıda üretimini tehdit ederken aynı zamanda kırsal nüfusun geçim kaynaklarını da daraltır. Orman alanlarının azalması, orman ürünlerine bağlı sektörleri olumsuz etkiler. Bununla birlikte, iyi planlanmış

kentsel peyzaj projeleri ekonomik değeri yüksek alanlar yaratabilir; örneğin, turizm, gayrimenkul ve rekreasyon faaliyetlerinden gelir elde edilmesini sağlayabilir. Ancak bu getiriler genellikle uzun vadeli sürdürülebilirlik ilkelerine dayandırılmadığında; gelir eşitsizliği, rant baskısı ve mekânsal adaletsizlik gibi yeni sorunları da beraberinde getirir (UN-Habitat, 2020).

Peyzajda meydana gelen değişiklikler, yerel ve bölgesel iklim koşullarında da gözle görülür etkiler yaratır. Örneğin, doğal alanların sert zeminlerle değiştirilmesi; ısı adası etkisini artırarak sıcaklık farklılıklarını belirginleştirir. Ayrıca yüzey geçirgenliğinin azalması, yağmur sularının yeraltına sızmasını engeller ve bu durum sel riskini artırır. Rüzgâr yönlerinin değişmesi, hava kalitesinde bozulmalar ve doğal afet risklerinin artışı gibi süreçler de peyzaj değişiminin iklimsel etkileri arasında yer alır. Bu etkiler yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda insan sağlığını da tehdit eden çevresel bozulmalardır (IPBES, 2019).

Peyzajın değişimi, planlı ve bilinçli yaklaşımlarla yönetildiğinde faydalı sonuçlar yaratabileceği gibi; kontrolsüz ve kısa vadeli çıkarlar doğrultusunda geliştiğinde çok yönlü sorunlara neden olabilir. Pozitif etkiler arasında; yeşil altyapı uygulamaları sayesinde çevresel kalitenin artması, terkedilmiş alanların fonksiyonel olarak yeniden kullanılması, sosyal etkileşimi destekleyen açık alanların oluşturulması ve estetik değeri yüksek mekânların gelişmesi yer alır. Örneğin, eski sanayi bölgelerinin dönüştürülerek kamusal yaşam alanına kazandırılması, hem çevresel hem de toplumsal fayda sağlar. Ancak plansız gelişim; doğa tahribatı, kültürel mirasın silinmesi, yerel kimliğin bozulması ve çevresel risklerin artması gibi ciddi problemleri beraberinde getirir (IPBES, 2019). Bu durum, bireylerin çevreyle olan psikolojik bağlarını zayıflatmakta ve yaşam kalitelerini doğrudan olumsuz etkilemektedir (Scannell ve diğ., 2010).

Peyzaj dönüşümüne yönelik tüm bu çalışmalar incelendiğinde, peyzaj dönüşümünün olumlu ve olumsuz etkileri Tablo 2.1. ve Tablo 2.2' de ayrıntılı olarak gösterilmiştir (Tablo 1).

Tablo 2.1: Peyzaj Değişiminin Olumlu Etkileri.

Etki Alanı	Açıklama	Kaynak
Ekonomik Fayda	Planlı peyzaj dönüşümleri, turizm, gayrimenkul ve rekreasyon gibi sektörleri canlandırabilir.	UN-Habitat (2020)
Estetik Kazanım	Kentsel peyzaj tasarımlarının iyileştirilmesiyle görsel kalite artar, kullanıcı memnuniyeti yükselir.	Antrop (2005)
Sosyal Etkileşim	Kamusal açık alanların artmasıyla toplumsal etkileşim teşvik edilir.	Scannell ve diğ., (2010)
Sürdürülebilirlik	Ekolojik esaslara uygun dönüşüm sayesinde su yönetimi, karbon tutumu ve yeşil altyapılar güçlenebilir.	IPBES (2019)
Yönelim Kolaylığı	Açık ve okunabilir peyzaj yapıları, mekânsal yön bulmayı kolaylaştırabilir.	Tuan (1977)

Tablo 2.2: Peyzaj Değişiminin Olumsuz Etkileri.

Etki Alanı	Açıklama	Kaynak
Biyoçeşitlilik Kaybı	Habitat parçalanması ve ekolojik bozulma sonucunda flora ve fauna çeşitliliği azalır.	Forman ve Godron (1986)
Kültürel Yitim	Geleneksel yapılar ve yerel doku kaybolduğunda kültürel kimlik zarar görür.	Antrop (2005)
Psikolojik Etkiler	Doğal çevrenin kaybı, çevresel stres, yabancılaşma ve kaygı düzeylerinde artış yaratabilir.	Scannell ve diğ., (2010)
Toprak Erozyonu	Bitki örtüsünün yok olmasıyla birlikte toprak yapısı bozulur, erozyon artar.	Lambin et al. (2003)
Isı Adası Etkisi	Yeşil alanların yerini beton yüzeylerin alması, şehir merkezlerinde sıcaklık artışına yol açar.	IPBES (2019)
Su Yönetimi Sorunu	Geçirimsiz yüzeylerin artmasıyla yağmur suyu yeraltına süzülemez, sel riski ve kirlilik artar.	UN-Habitat (2020)

2.2. PEYZAJ DEĞİŞİMİ VE İNSAN PSİKOFİZYOLOJİSİ

İnsanların çevreleriyle kurdukları ilişki sonucu algıladıkları ve deneyimledikleri doğal ile kültürel öğeler bir araya gelerek peyzajı oluşturmaktadır. Bu öğeler, görme, işitme ve dokunma gibi duyular aracılığıyla bireylerin zihinsel ve bedensel durumlarını olumlu veya olumsuz şekilde etkilemektedir. Çevresel unsurlar, bireylerin psikofizyolojik sağlığında önemli bir etkiye sahip olmaktadır. Özellikle doğayla etkileşim, bireylerin stres seviyelerini düşürmeye, duygu durumlarını iyileştirmeye ve genel sağlıklarını desteklemeye yardımcı olmaktadır (Ulrich, 1984; Kaplan ve diğ., 1989).

Psikofizyoloji, psikoloji ile fizyoloji arasındaki etkileşimleri inceleyen disiplinler arası bir bilim alanıdır. Bu alan, bireylerin biyolojik hareket mekanizmalarını anlamayı hedefleyerek, özellikle sinir sistemi, endokrin sistemi ve diğer biyolojik süreçlerin psikolojik durumlarla olan ilişkisini araştırır. Psikofizyolojik çalışmalar, duygular, bilişsel işlevler ve stres, gevşeme, uyarılma gibi psikolojik durumların fizyolojik tepkilerle olan bağlarını ayrıntılı biçimde ele alır (Cacioppo ve diğ., 2000). Bu disiplin kapsamında yürütülen araştırmalar, doğal peyzajlar gibi çevresel faktörlerin bireylerin psikofizyolojik durumlarına etkisini kavramada önemli bulgular ortaya koymaktadır. EEG (elektroensefalografi), fMRI (fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme) ve GSR (galvanik deri yanıtı) gibi ileri teknolojik araçların kullanımı, bu süreçlerin daha objektif ve detaylı şekilde incelenmesini mümkün kılmıştır (Harrison ve ark., 2013). Bahsi geçen yöntemler, çevresel değişimlerin bireylerin psikolojik ve fizyolojik durumları üzerindeki etkilerini daha kapsamlı ve bilimsel biçimde analiz etmemize olanak tanımaktadır.

Peyzaj tasarımı, planlama ve mekânsal düzenleme süreçleri, bireylerin hem psikolojik hem de bedensel sağlıkları üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Doğal peyzaj öğeleri ile yeşil alanların yoğunluğu, stres düzeylerinin düşürülmesi, duygusal iyileşmenin desteklenmesi ve genel yaşam kalitesinin yükseltilmesi açısından olumlu katkılar sağlamaktadır. Bu etkiler, bireylerin zihinsel sağlıklarını güçlendirmenin yanı sıra fizyolojik iyilik hallerini de artırmaktadır. Yeşil alanların varlığı, bireylerin doğa ile kurdukları etkileşimler aracılığıyla stres tepkilerinin azalmasına destek vermekte ve böylece psikolojik toparlanma sürecini hızlandırmaktadır (Kaplan ve diğ., 1989; Kuo ve diğ., 2018).

Peyzaj ve mekânsal tasarımın bireylerin psikofizyolojik durumları üzerindeki etkileri, günümüzde artan sayıda araştırmanın odağında yer almaktadır. Bu bağlamda nöromimari,

mekânın tasarımının bireylerin duygusal ve zihinsel sağlıklarına olan etkilerini inceleyen önemli bir disiplin olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle sağlık tesisleri gibi kurumlarda uygulanan nöromimari prensipler, hastaların iyileşme süreçlerini hızlandırmanın yanı sıra stres düzeylerini düşürmede etkili olduğu kanıtlanmıştır (Küçük ve diğ., 2022).

Peyzaj kalitesinin, bireylerin duygusal refahı üzerindeki belirgin etkisi ve sağlıklı yaşam alanlarının oluşturulmasının kent planlamasında kritik bir öneme sahip olduğu güncel literatürde sıkça vurgulanmaktadır (Gül, 2016). Pennsylvania'daki bir hastanede gerçekleştirilen deneysel bir çalışmada, safra kesesi ameliyatı geçiren hastaların iyileşme süreçleri incelenmiştir. Araştırma sonuçları, orman manzaralı odalarda kalan hastaların, beton yüzeye bakan hastalara kıyasla daha az ağrı kesici kullanımı, daha olumlu tutumlar ve daha hızlı taburculuk süreleri sergilediğini ortaya koymuştur (Ulrich, 1984).

Peyzajın insan psikofizyolojisi üzerindeki etkilerini anlamak, sürdürülebilir ve sağlıklı yaşam alanları tasarlamak için büyük önem taşımaktadır. Doğal çevrelerin korunması, yeşil alanların artırılması ve doğal unsurların tasarımlarda ön planda tutulması, bireylerin psikolojik ve fizyolojik sağlıkları üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Peyzajın sadece görsel değil, duysal ve biyolojik düzeyde de insan sağlığı üzerinde büyük etkiler yarattığı, pek çok araştırma ile kanıtlanmıştır. Sağlık politikaları ve şehir planlamaları, doğa ile insan ilişkisini güçlendirecek şekilde şekillendirilmeli, doğal çevrelerin sağlığı iyileştirici etkileri daha geniş bir şekilde etkileşim haline getirilmelidir (Ulrich, 1981; Kuo et al., 2018).

Bireylerin çevrelerine verdikleri tepkilerin, içinde bulundukları fiziksel çevre ve çevresel öğelerle olan etkileşimlerine bağlı olarak şekillendiği bilinmektedir. Mimari yapılara yönelik bireysel tepkiler iki ana kategoriye ayrılabilir: Yapısal özellikler ve bireysel farklılıklar. Yapısal özellikler, yapının konumu, tasarım karmaşıklığı, işlevselliği, yenilikçiliği ve düzenlilik gibi faktörleri içermektedir (Kaplan ve diğ., 1989). Bu içerikler örneklerle beraber Tablo 2.3.'de görülmektedir. Bireysel farklılıklar ise geçmiş deneyimler, genetik özellikler, mekânla geçirilen süre, kişilik yapısı ve eğitim gibi unsurlardan etkilenmektedir. Özellikle mimarlık ve sanat eğitimi alan bireylerin çevresel uyaranlara verdikleri tepkiler farklılık gösterebilmektedir (Nasar, 1992; Lawson, 2001).

Tablo 2.3: Tepkiyi Etkileyen Faktörler ve Örnekleri.

Tepkiyi Etkileyen Faktörler	Açıklama	Örnek Unsurlar / Alt Kategoriler	Kaynaklar
Yapısal Özellikler	Mekânsal tasarımın fiziksel ve görsel özellikleri, bireylerin çevreye verdikleri tepkiler üzerinde doğrudan etkilidir.	- Yapının konumu ve çevresi- Tasarımın karmaşıklığı- İşlevsellik ve akışkanlık- Yenilik ve özgünlük- Düzenlilik ve tekrar eden motifler	Kaplan ve diğ., 1989
Bireysel Farklılıklar	Bireyin çevreyi algılama ve tepki verme biçiminde rol oynayan kişisel ve deneyimsel faktörlerdir.	- Geçmiş çevre deneyimleri- Genetik ve biyolojik özellikler- Mekânda geçirilen zaman- Kişilik özellikleri- Eğitim ve mesleki deneyim (ör. mimarlık, sanat eğitimi)	Nasar, 1992; Lawson, 2001
Psikolojik Durumlar	Bireyin o anki ruh hali ve psikolojik sağlığı, çevreye verdiği tepkileri değiştirebilir.	- Stres seviyesi- Motivasyon- Duygusal durum- Geçmiş travmalar veya deneyimler	Güncel psikoloji literatürü
Kültürel ve Sosyal Faktörler	Kültürel geçmiş ve sosyal bağlam, bireylerin mekân algısını ve çevreyle etkileşimini şekillendirir.	- Kültürel normlar ve değerler- Sosyal alışkanlıklar- Toplumsal roller ve beklentiler	Çevresel psikoloji araştırmaları
Fizyolojik Etmenler	Bireylerin fizyolojik durumu ve duysal algıları, çevresel uyaranlara verdikleri tepkileri etkiler.	- Duyu duyarlılığı (görme, işitme, dokunma)- Yaş ve sağlık durumu- Fiziksel engeller	Nöropsikoloji ve fizyoloji çalışmaları

2.3. İNSAN PSİKOFİZYOLOJİSİ VE PEYZAJ DEĞİŞİMİNİN TARİHİ EVRİMİ

İnsanlık tarihi boyunca, insanlar doğal çevrelerle yakın ve uyumlu ilişkiler içerisinde varlıklarını sürdürmüşlerdir. Bu bağlamda doğa, sadece temel yaşam gereksinimlerinin karşılanmasında değil, aynı zamanda bireylerin psikolojik ve fizyolojik tepkilerinin şekillenmesinde de kritik bir rol oynamıştır. İlk toplumlar, avcılık ve toplayıcılıkla geçimlerini sağlarken, yaşadıkları çevreyi doğal kaynaklardan faydalanarak biçimlendirmişlerdir. Bu süreçte, doğal peyzajlar hem fiziksel ihtiyaçların karşılanmasında hem de ruhsal iyiliğin desteklenmesinde etkili olmuştur (Kellert ve Wilson, 1993). Zamanla, insanın çevre üzerindeki müdahalesi artmış ve peyzajın dönüştürülme süreci hız kazanmıştır. Tarımın ortaya çıkışıyla

birlikte, insanlar doğa kaynaklarını planlı ve düzenli kullanma yoluna gitmiş, çevresel kaynak yönetimini sistematik hale getirmişlerdir. Yerleşik tarım toplumları, ekosistem dengesi gözetilerek çevresel düzenlemeler yaparak gereksinimlerini karşılamaya çalışmış ve bu durum peyzajın evrimsel değişimini tetiklemiştir. Tarım arazilerinin genişletilmesi, su kaynaklarının yönetilmesi ve doğal ormanların tahrip edilmesi, doğa-insan etkileşimini şekillendiren başlıca unsurlar olarak ön plana çıkmıştır (Berkes, 2008).



Şekil 2.1: M.Ö. 12000 civarı. Tarım Devrimi Bireyler ve Çiftçilikleri (URL-1).

Sanayileşme ve kentleşmenin ivme kazanmasıyla birlikte peyzajda yaşanan dönüşüm hızlanmıştır. 18. yüzyılda başlayan endüstri devrimi sürecinde, insanlar şehirleşme ve fabrika tesislerinin yaygınlaşması nedeniyle doğal ortamdan uzaklaşmaya başlamış; büyük şehirlerde yoğunlaşan yeni ekonomik ve sosyal faaliyetlere yönelmişlerdir. Bu süreç, insan-doğa ilişkisini köklü biçimde değiştirmiştir. İlk etapta, şehirlerin kurulması ve ulaşım altyapısının geliştirilmesi gibi insan etkinlikleri yaşam kalitesini artırsa da, doğal çevre ile olan bağlantıyı zayıflatmıştır (Barton ve diğ., 2009).

20. yüzyılın ilerleyen dönemlerinde kentleşmenin hızlanması, betonlaşmanın yaygınlaşması ve doğal peyzajların yerini yapay çevrelere bırakması kaçınılmaz olmuştur. Yüksek katlı binalar, geniş otoyollar, endüstriyel tesisler ve altyapı projeleri, doğal alanların azalmasına sebep olmuş; insan-doğa temasını önemli ölçüde sınırlandırmıştır. Bu gelişmeler, bireylerin çevresine verdiği önemi azaltmış ve doğanın sunduğu estetik ve psikolojik yararları uzaklaşmasına yol açmıştır. Kent sakinlerinin doğaya erişimi azalırken, betonlaşmış çevreler günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Araştırmalar, bu tür

yapay çevrelerin bireylerin psikolojik ve fizyolojik sağlıkları üzerinde olumsuz etkiler yaratabildiğini göstermektedir. Özellikle yeşil alanlardan mahrum şehir ortamlarında yaşayan bireylerde stres, depresyon ve anksiyete gibi ruhsal rahatsızlıkların daha yaygın olduğu tespit edilmiştir (Van den Berg ve ark., 2010).

Peyzajın insan sağlığı üzerindeki etkilerini kavramak, yalnızca çevrenin korunması ve sürdürülebilirlik açısından değil, aynı zamanda toplum sağlığının iyileştirilmesi bakımından da büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, doğal peyzaj öğeleri ve özellikle kent içi yeşil alanların, bireylerin psikolojik iyilik hali üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu görülmektedir. Ancak doğal çevrelerin azalması ve yapay ortamların çoğalması, insanların doğaya olan bağıını zayıflatmakta, ekolojik dengenin bozulmasına ve biyoçeşitlilik kayıplarına neden olmaktadır. İnsanların doğaya karşı duyarsızlaşması, çevreye yönelik tutum ve davranışlarını olumsuz yönde etkileyerek, doğayı yalnızca bir kaynak olarak görmelerine yol açmaktadır. Bu durum, hem doğal çevrenin korunması hem de insan-doğa ilişkisinin yeniden inşası ihtiyacını ortaya koymaktadır (Louv, 2008).

Sonuç olarak, insan ile peyzaj arasındaki karşılıklı ilişki, uzun bir evrimsel sürecin ürünü olup, hem doğal çevrenin hem de insanın gelişiminde belirleyici bir rol oynamıştır. Tarih boyunca doğal peyzajların korunması, bireylerin psikolojik ve fizyolojik iyilik hallerinin sürdürülmesinde kritik bir faktör olarak ön plana çıkmıştır. Günümüzde ise, doğal alanların azalması ve modern kent yaşamının doğadan uzaklaşması, insanların ruhsal ve bedensel sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu bağlamda, insan-peyzaj ilişkisinin yeniden yapılandırılması ve doğal çevrelerin korunması, hem ekosistemlerin sürdürülebilirliği hem de insan sağlığının korunması açısından büyük bir önem arz etmektedir.

2.4. PSİKOFİZYOLOJİK AKTİVİTELER

Psikofizyolojik süreçler, bireylerin fizyolojik ve psikolojik tepkilerinin bütüncül yansımaları olup; merkezi sinir sistemi, endokrin sistem, kas-iskelet sistemi ve duyu sistemleri gibi biyolojik yapılarla doğrudan ilişki içerisindedir. Bu süreçler yalnızca biyolojik değişimleri değil; aynı zamanda stres, kaygı, mutluluk ve motivasyon gibi psikolojik durumları da kapsamaktadır. Psikofizyolojik yanıtlar, bireylerin içsel ve dışsal uyaranlara verdikleri geri bildirim mekanizması açısından kritik öneme sahiptir (Cannon, 1939).

Duygusal ve bilişsel durumlar, insan vücudunda belirgin biyolojik tepkilerin oluşmasına neden olmaktadır. Çevresel etkenler ve psikolojik durumlar, kalp atış hızı, kan basıncı, solunum hızı ve kas gerginliği gibi fizyolojik parametreleri etkileyerek bireyin genel durumunu yansıtmaktadır. Doğa ile etkileşim ve doğa temelli aktiviteler, bireylerin hem psikolojik hem de fizyolojik sağlıklarında olumlu değişimler yaratmakta olup; bu nedenle bu ilişkilerin incelenmesi insan sağlığı araştırmalarında önem arz etmektedir (Goleman, 2003).

Duygusal durumların vücuttaki yansımaları, stres, mutluluk, korku, heyecan ve öfke gibi çeşitli duygusal tepkilerle kendini göstermektedir. Örneğin, korku anında aktive olan “savaş ya da kaç” mekanizması, kalp atış hızının ve kan basıncının yükselmesi ile kasların gerilmesini tetiklemektedir. Bu psikofizyolojik yanıtlar, bireylerin çevresel tehditlere karşı hayatta kalmalarını sağlayan evrimsel bir adaptasyondur (Berntson ve ark., 1991). McKlveen ve ark. (2015), kortikosteroidlerin stres yanıtında ve “savaş ya da kaç” mekanizmasındaki rolünü inceleyerek, stresin beyin ve vücut arasındaki etkileşimini moleküler düzeyde ortaya koymuştur. Çalışma, stres yanıtının düzenlenmesinde nöral plastisite ve hormonların etkisini ayrıntılı biçimde tartışmaktadır. Peters ve ark. (2017), insanlarda stres kaynaklı psikofizyolojik tepkilerin genetik ve çevresel etkenlerle nasıl şekillendiğini araştırmıştır. “Savaş ya da kaç” mekanizmasının bireyden bireye değişkenlik gösterdiği, çevresel deneyimlerin ve genetik yatkınlıkların bu tepkilerin yoğunluğunu etkilediği sonucuna varılmıştır.

Modern yaşamın yaygın bir sorunu olan stres, psikofizyolojik yanıtların en belirgin örneklerindendir. Stres durumunda adrenalinin yanı sıra kortizol gibi hormonların salgılanması artmakta, kalp ve solunum hızında yükselme gözlemlenmektedir. Bu durum, bireylerde endişe, kaygı ve gerginlik gibi psikolojik semptomların artmasına sebep olmaktadır (Sapolsky, 1998). Kronik stres ve buna bağlı psikiyatrik rahatsızlıklar, bağışıklık sisteminin zayıflaması gibi olumsuz biyolojik sonuçlar doğurmaktadır (McEwen, 2006).

Fiziksel egzersiz ise psikofizyolojik açıdan olumlu bir etkiye sahiptir; düzenli yapılan spor, beyindeki endorfin üretimini artırmakta, psikolojik iyi oluşu desteklemekte ve depresyon ile anksiyeteyi azaltmaktadır. Aynı zamanda kardiyovasküler sağlık ve kas fonksiyonlarının güçlenmesine katkı sağlamaktadır. Bu durum, psikolojik ve fizyolojik süreçlerin karşılıklı etkileşimini ortaya koymaktadır (McEwen, 2006).

Biyolojik ritimler, özellikle ışık gibi çevresel uyaranlara bağı olarak düzenlenen içsel saat mekanizması, uyku düzeni ve psikolojik sağlığı etkileyerek bireylerin genel yaşam kalitesini belirlemektedir. Uyku eksikliği ise anksiyete artışı ve bilişsel işlevlerde bozulmalara yol açmaktadır (Klemm, 2004).

Meditasyon ve mindfulness uygulamaları, zihinsel dinginlik sağlamakla kalmayıp; fizyolojik olarak kalp atış hızının düşmesi ve kas gevşemesi gibi tepkilerle stres hormonlarının azalmasına yardımcı olmakta ve psikolojik iyileşmeyi desteklemektedir (Goleman, 2003).

Son olarak, beyin dalgalarının türleri (alfa, beta, delta, teta) farklı psikolojik durumları yansıtmaktadır; alfa dalgaları genellikle rahatlama ile ilişkilendirilirken, beta dalgaları daha çok aktif ve stresli zihin durumlarını ifade etmektedir. Psikofizyolojik süreçlerin beyin dalgalarındaki değişimlerle yakından ilişkili olduğu bilinmektedir (Berntson ve diğ., 1991).

Psikofizyolojik aktiviteleri; doğa temelli aktiviteler, doğal ve yapay ortamda bilişsel ve duygusal tepkiler ve restoratif ortam teorileri başlıkları altında detaylı olarak incelemek mümkündür.

2.4.1. Doğa Temelli Aktiviteler

Doğa temelli faaliyetler, bireylerin doğayla doğrudan etkileşim içinde olduğu fiziksel ve zihinsel etkinlikleri kapsamaktadır. Bu tür faaliyetler, psikolojik ve fizyolojik sağlık üzerinde belirgin olumlu etkiler göstermektedir. İnsan-doğa ilişkisini güçlendirmek, bireylerin doğal ortamlarla yakın temas kurmasını sağlamak ve böylece doğanın rahatlatıcı ve iyileştirici etkilerinden faydalanmalarına olanak tanımaktadır. Doğada yürüyüş yapmak, orman banyosu uygulamaları veya parklarda zaman geçirmek gibi basit doğa aktiviteleri yalnızca fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda psikolojik dengeyi koruma, stres düzeylerini azaltma ve zihinsel yorgunluğun giderilmesi gibi ruhsal yararlar da sağlamaktadır. Bu faaliyetler, insan sağlığının hem bedensel hem de zihinsel yönlerden desteklenmesine katkıda bulunmaktadır (Kaplan ve diğ., 1989).

Doğada yürüyüş, doğa ile etkileşim kurmanın en kolay ve yaygın biçimlerinden biridir. Özellikle ormanlık alanlarda gerçekleştirilen yürüyüşler, bireylerin sakin ve huzurlu ortamlarda bulunmalarını mümkün kılar. Bu tür ortamlar, stres düzeylerinin azalmasına destek veren belirgin sessizlik ve doğal estetik unsurlar içermektedir. Orman yürüyüşleri, fiziksel aktivite

sağlarken aynı zamanda zihinsel rahatlamaya da imkân sunmaktadır (Ulrich, 1983). Ayrıca, doğada geçirilen zaman zihinsel yorgunluğun azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Kent içindeki parklar ve yeşil alanlar da doğayla etkileşim için önemli mekânlardır ve benzer psikolojik yararlar sunmaktadır. Şehir ortamında yeşil alanlarda vakit geçirmek, bireylerin psikolojik durumlarını olumlu yönde etkilemektedir. Parklar, şehir gürültüsünden ve yoğun stres ortamından uzak, sakin ve huzur veren alanlar olarak işlev görmektedir. Bu ortamlarda bulunan bireyler, çevresel uyaranların etkisiyle rahatlamakta ve stres düzeylerinde azalma yaşamaktadır. Yeşil alanların varlığı, kaygı seviyelerinin düşmesine, psikolojik iyi oluşun artmasına ve bilişsel performansın iyileşmesine katkıda bulunmaktadır.

Ulrich'in (1983) araştırması, park gibi yeşil alanlarda zaman geçirmenin ruh halini olumlu etkilediğini ve zihinsel dinlenmeyi desteklediğini göstermektedir. Yeşil alanlarda geçirilen süre, stres hormonu kortizolün seviyesinin azalması ve psikolojik rahatlamının artmasıyla ilişkilidir. Parklarda yürümek veya oturmak gibi basit aktiviteler hem ruhsal hem de fiziksel sağlığı desteklemektedir. Açık havada yapılan hafif egzersizler, kas yapısının güçlenmesine ve kardiyovasküler sistemin olumlu etkilenmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, parkta geçirilen zaman sosyal etkileşimi de artırmakta, bu da bireylerin sosyal bağlarını kuvvetlendirmekte ve yalnızlık duygusunu azaltarak genel yaşam kalitesini yükseltmektedir (Kaplan ve diğ., 1989).

Doğa temelli aktiviteler; aktivite türü, tanımı ve psikofizyolojik etkilere göre oluşturduğu durumlar detaylı şekilde gösterilmiştir (Tablo 2.4).

Tablo 2.4: Doğa Temelli Aktiviteler ve Psikofizyolojik Etkileri.

Aktivite Türü	Tanımı	Psikofizyolojik Etkileri	Kaynak Alanı /
Manzara İzleme	Doğal çevrenin yalnızca görsel olarak algılanması; bireyin fiziksel eylemde bulunmaksızın doğayı gözlemlemesi.	Stresin azalması, zihinsel gevşeme, dikkat toparlanması.	Çevre Psikolojisi, Restoratif Teori (Kaplan ve Kaplan)
Doğa Yürüyüşü (Hafif tempolu)	Bireyin doğa ortamında belirli bir yönlendirme olmaksızın yürüyerek çevreyle etkileşime geçmesi.	Kalp ritminde düzenlenme, endorfin salınımı, duyuşal farkındalıkta artış.	Ekoterapi, Biyofili Hipotezi (Wilson)
Tarım / Bahçecilik	Toprakla fiziksel temas içeren, üretime dayalı uygulamalar (ör. ekim, dikim, hasat).	Psikolojik iyilik halinin artışı, motor becerilerde gelişim, toprak mikroplarının bağışıklığa katkısı.	Horticultural Therapy, Sosyal Ekoloji
Doğa Eğitimi / Atölyeler	Belirli yaş gruplarına yönelik doğa farkındalığını artıran yapılandırılmış etkinlikler.	Öğrenme motivasyonunda artış, çevresel sorumluluk bilinci.	Çevre Eğitimi, Eğitim Bilimleri
Meditasyon / Sessizlik Yürüyüşü	Doğada yapılan farkındalık temelli zihinsel uygulamalar, sessizlik ve sezgisel algı ile doğayla bütünleşme.	Parasempatik sinir sisteminin aktive olması, stres hormonlarının azalması.	Mindfulness Temelli Müdahaleler, Doğa-Terapileri
Doğa Gönüllülüğü / Temizlik Etkinlikleri	Doğal alanların korunmasına yönelik kolektif eylemler (çöp toplama, fidan dikimi vb.).	Sosyal bağlılık, aidiyet hissi, çevresel etik gelişimi.	Toplumsal Psikoloji, Sürdürülebilirlik Çalışmaları

2.4.2. Doğal ve Yapay Ortamda Bilişsel ve Duygusal Tepkiler

İnsanlar, çevrelerinde bulunan doğal ve yapay ortamlara farklı bilim disiplinlerinde çeşitli tepkiler vermektedir. Bu tepkiler, bireylerin çevresel faktörlerle etkileşim biçimleri, bilişsel işlevsellikleri, duygusal durumları ve genel psikolojik iyilik halleri üzerinde belirgin etkiler yaratmaktadır. Doğal ve yapay çevreler, psikolojik ve fizyolojik etkileri bakımından önemli farklılıklar göstermektedir. Doğal ortamlar, bireylerin genellikle daha huzurlu, mutlu ve sakin hissetmelerine neden olurken, yapay çevreler stres, kaygı, gerginlik gibi olumsuz

psikolojik durumlarla daha sık ilişkilendirilmektedir. Bu durum, çevresel unsurlara verilen bilişsel ve duygusal tepkilerdeki önemli farkları ortaya koymaktadır (Kaplan ve Kaplan, 1989).

Kaplan ve diğ., (1989) Dikkat Restorasyon Teorisi'ne göre, doğada geçirilen zaman, bireylerin sürekli dikkat gerektiren görevler nedeniyle oluşan zihinsel yorgunluklarını azaltmaktadır. Doğal çevreler, bireylerin dikkat sistemlerini dinlendirerek zihinsel kapasiteyi artırmakta ve böylece daha verimli düşüncelerine olanak tanımaktadır. Doğal ortamlardaki çeşitli uyaranlar, örneğin doğal sesler, yeşil alanlar ve su elementleri, zihinsel yorgunluğu hafifletmekte ve bilişsel işlevlerin iyileşmesine katkı sağlamaktadır. Bu ortamların sakin ve düşük uyarıcı yapısı, bireylerin içsel rahatlamalarını desteklemekte ve stres düzeylerinin azalmasına olanak vermektedir (Ulrich, 1983).

Doğal sesler (örneğin kuş cıvıltıları veya rüzgarın sesi) ile su elementleri (örneğin dere ya da göletlerin sesi), bireylerin duygusal iyileşmesini hızlandıran önemli uyarıcılardır. Bu unsurlar, bireylerin stresle başa çıkma mekanizmalarını güçlendirmekte ve psikolojik iyilik hallerini olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca doğada geçirilen zaman, biyolojik ritimlerin düzenlenmesine yardımcı olarak stres toleransını artırmaktadır (Ulrich, 1983; Bratman ve ark., 2015).

Buna karşın yapay çevreler, özellikle kentlerdeki yoğun trafik, yüksek gürültü, kalabalık ve aşırı yapay ışık gibi faktörlerle, bireylerin dikkat ve enerji kaynaklarını daha fazla zorlamakta, stres seviyelerini yükseltmekte ve duygusal durumlar üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Yapay çevrelerdeki aşırı uyarıcılar, zihinsel yorgunluğun artmasına neden olmakta ve bilişsel işlevlerde azalmaya yol açmaktadır (Ulrich, 1993; Evans, 2003). Kentlerdeki gürültü ve görsel kirlilik, sinir sistemi üzerinde olumsuz etkiler oluşturarak stres hormonlarının yükselmesine ve kalp atış hızının artmasına sebep olmaktadır (Ulrich, 1993).

Kaplan ve Kaplan'ın (1989) dikkat yenilenme kuramı, doğal ortamların "ilgi çekici ancak zorlayıcı olmayan" uyaranlar içerdiğini, bu nedenle bireylerin dikkat kapasitelerinin yeniden yapılandırılmasına imkan tanıdığını ileri sürmektedir. Buna karşın yapay çevrelerdeki uyarıcılar keskin ve müdahaleci nitelikte olup, bireylerin zihinsel kaynaklarını hızla tüketmektedir. Ulrich'in (1984) stres iyileşme teorisi ise doğal ortamların pozitif duygular uyandırarak kan basıncının düşmesine ve kalp atış hızının normale dönmesine destek olduğunu belirtmektedir.

Yapay çevrelerdeki yoğun görsel karmaşa, yüksek ses ve kalabalık gibi stres etmenleri, bilişsel performansın düşmesine ve zihinsel tükenmişliğe yol açmaktadır. Ayrıca bu tür ortamların düzensiz ve sürekli değişen yapısı, sirkadiyen ritimlerin bozulmasına neden olarak uyku kalitesini olumsuz etkilemekte ve uzun vadede psikolojik rahatsızlıklara zemin hazırlamaktadır (Kellert ve diğ., 2008). Buna karşılık doğal çevrelerin düzenli ritimleri ve öngörülebilir yapısı, biyolojik saatlerle uyumlu çalışmakta ve fizyolojik iyileşme süreçlerini desteklemektedir. Nörobilimsel araştırmalar, doğa ile temasın prefrontal korteks üzerindeki bilişsel yükü azalttığını ve dikkat fonksiyonlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Bratman ve ark., 2015).

2.4.3. Restoratif Ortam Teorileri

Restoratif ortamlar, bireylerin psikolojik ve fizyolojik iyileşme süreçlerini destekleyen çevresel koşulları tanımlamaktadır. Bu tür ortamlar, özellikle doğayla etkileşim içinde olunan alanlar, stresle başa çıkmayı kolaylaştırmakta ve bireylerin duygu durumlarını olumlu yönde etkilemektedir. Restoratif ortamların temelinde, insanların doğayla kurdukları etkileşim aracılığıyla zihinsel ve duygusal sağlıklarını geliştirmeleri yer almaktadır. Bu olumlu etkileri açıklayan iki temel kuramsal yaklaşım bulunmaktadır.

Dikkat Restorasyon Teorisi (DRT), doğada geçirilen zamanın bireylerin bilişsel kaynaklarını yenileyerek dikkat kapasitelerini artırdığını savunmaktadır. Kaplan ve Kaplan'ın öncülüğünde geliştirilen bu teoriye göre (Kaplan ve Kaplan, 1989), günlük hayatta sürekli dikkat gerektiren görevler zihinsel yorgunluğa yol açmaktadır. Dikkat, sürekli dikkat ve kendiliğinden dikkat olmak üzere iki şekilde işlev görür. Sürekli dikkat, uzun süreli ve bilinçli odaklanmayı gerektirirken; kendiliğinden dikkat, bireyin doğal olarak ilgisini çeken uyaranlara otomatik olarak yönelmesidir. Kent yaşamı gibi yoğun yapay çevrelerde, sürekli dikkat gereksinimi yüksek olduğundan zihinsel kaynaklar hızla tükenmektedir. Buna karşılık, doğal ortamlarda yapılan aktiviteler, zihinsel yorgunluğu azaltarak, bireylerin dikkatlerini daha az çaba harcayarak toparlamalarını sağlamaktadır (Hartig, Evans, Jamner, Davis ve Gärling, 2003). Doğadaki uyaranlar (örneğin, kuş sesleri, yeşillik alanlar, su manzaraları) kişilerin sürekli dikkat yükünden uzaklaşmasını sağlayarak kendiliğinden dikkatin devreye girmesine olanak tanır. Böylelikle zihinsel tazelenme ve psikolojik denge desteklenmiş olur (Berto, 2014). Doğal ortamların sağladığı sakinlik ve görsel düzen, bilişsel yenilenme için elverişli koşullar yaratır.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, doğada geçirilen zamanın stres düzeylerini düşürdüğünü ve bilişsel işlevlerin iyileşmesini desteklediğini göstermektedir (Bratman, Anderson, Berman, Cochran, de Vries, Flanders, Folke, Frumkin, Gross, Hartig, et al., 2019). Kaplan ve Kaplan'ın kuramı, modern yaşamın yol açtığı zihinsel yorgunlukla baş etmede doğanın oynadığı merkezi rolü bilimsel olarak desteklemektedir.

Stres Azaltma Teorisi (SAT) ise Roger Ulrich tarafından geliştirilmiş olup, doğanın psikolojik sağlığa olan olumlu etkilerine odaklanmaktadır. Ulrich (1983), yeşil alanlar, su elementleri ve doğal seslerin kortizol gibi stres hormonlarının salınımını azalttığını ve bireylerde içgüdüsel bir rahatlama tepkisi oluşturduğunu ortaya koymuştur. Doğal ortamların sağladığı bu gevşeme, bireylerin hem psikolojik hem de fizyolojik iyileşmesini desteklemektedir (Ulrich, 1993). Yapılan deneysel çalışmalar, kısa süreli doğa deneyimlerinin kalp atış hızını yavaşlattığını, kan basıncını düzenlediğini ve stres hormonlarında azalmaya neden olduğunu göstermektedir (Kuo, 2015). Su kaynaklarının ve yeşil alanların, bireylerin stresle başa çıkmalarında kritik rol oynadığı vurgulanmaktadır (White, Alcock, Wheeler ve diğ., 2013).

Ulrich'in görüşüne göre, doğayla temas sonrası bireylerde daha huzurlu bir ruh hali ortaya çıkar, fizyolojik ölçümlerde ise stres göstergeleri anlamlı biçimde azalır. Bu etki, hem psikolojik hem de biyolojik iyileşmeye zemin hazırlamaktadır (Van den Berg, Koole ve diğ., 2003).

Özetle, restoratif ortamlar, bireylerin zihinsel ve bedensel sağlıklarını destekleyen önemli çevresel bileşenlerdir. Doğada geçirilen zaman, bilişsel yenilenmeye katkıda bulunarak stresin azaltılmasını sağlar. Kaplan ve Kaplan'ın Dikkat Restorasyon Teorisi ile Ulrich'in Stres Azaltma Teorisi, modern hayatın getirdiği zihinsel yükü hafifletmek için doğanın önemini vurgulayan sağlam bilimsel çerçeveler sunmaktadır. Günümüzde yoğun stres ve dikkat yorgunluğunun yaygın olduğu yaşam koşullarında, doğayla etkileşimin hem psikolojik hem de fizyolojik iyilik halini artırmada kritik bir araç olduğu kabul edilmektedir.

2.5. PSİKOFİZYOLOJİK ÖLÇÜM TEKNİKLERİ

Psikofizyolojik ölçüm teknikleri, çevresel uyaranların bireyler üzerindeki psikolojik ve fizyolojik etkilerini nesnel olarak değerlendirmeye imkân veren bilimsel yöntemlerdir

(Thompson et al., 2020). Bu teknikler, zihinsel ve bedensel tepkilerin eş zamanlı takibini sağlayarak çevresel faktörlerin insan sağlığı üzerindeki çok boyutlu etkilerinin derinlemesine analiz edilmesini mümkün kılar (Kaplan ve diğ., 1989). İnsan organizması, çevresel uyarıcılara çoğunlukla otomatik ve bilinç dışı yanıtlar vermekte; bu tepkiler psikolojik durumlar ve fizyolojik göstergelerde belirgin değişikliklere yol açmaktadır (Ulrich et al., 1991). Çevresel koşullar, bireylerin stres seviyeleri, ruhsal durumları, bilişsel işlevleri ve genel sağlık durumları üzerinde doğrudan etkili olmaktadır (Hartig, 2007).

Örneğin, bireylerin doğal ortamlarda zaman geçirmesi, doğanın sakinleştirici ve iyileştirici özellikleri sayesinde stresin azalmasına ve zihinsel yorgunluğun giderilmesine olanak tanımaktadır (Berman, Jonides ve Kaplan, 2008). Buna karşın, yoğun ve yapay kent ortamlarında bulunmak, stres düzeylerini artırmakta, kaygıyı yükseltmekte ve bilişsel performans üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Evans ve Cohen, 2015).

Bu bağlamda, psikofizyolojik ölçüm teknikleri, çevresel değişkenlerin bireyler üzerindeki etkilerini nesnel ve güvenilir biçimde incelemek için kritik öneme sahiptir (Hartig et al., 2003). Doğa temelli aktivitelerin psikolojik iyilik hâline olan olumlu katkıları, bu teknikler aracılığıyla somut verilerle desteklenmektedir (Bowler, Buyung-Ali, Knight ve diğ., 2010). Doğa ile etkileşim, bireylerin ruh halini, stres düzeylerini ve genel psikolojik iyilik halini olumlu yönde dönüştürmekte ve bu değişiklikler ilgili biyofiziksel ölçümlerle izlenebilmektedir (Park et al., 2010).

Psikofizyolojik yöntemlerle, stres ve kaygının fizyolojik yansımaları—örneğin kalp atış hızı, deri iletkenliği ve kortizol düzeyleri—objektif olarak ölçülmektedir (Gladwell, Brown, Wood, Sandercock ve diğ., 2013). Ayrıca, doğal ortamda geçirilen zamanın bilişsel işlevlerde yarattığı olumlu etkiler de bu ölçümlerle doğrulanmaktadır (Bratman ve diğ., 2015). Örneğin, doğa yürüyüşleri sırasında gözlemlenen beyin dalgası aktivitesi, kas gevşemesi ve kalp ritmindeki düzenlenmeler, doğanın restoratif etkilerinin biyolojik temellerini göstermektedir (Li, Morimoto, Kobayashi, Inagaki ve diğ., 2008).

Çevresel faktörlerin psikolojik ve fizyolojik sağlık üzerindeki etkilerinin anlaşılması, yalnızca bireysel sağlık için değil, aynı zamanda çevresel tasarım, kentsel planlama ve sağlık politikalarının geliştirilmesinde de önemli rol oynamaktadır (Frumkin, 2001). İnsan-doğa etkileşimi, fiziksel sağlığın yanı sıra bilişsel performansı, duygusal dengeyi ve yaşam kalitesini

de doğrudan etkilemektedir (Kuo, 2015). Dolayısıyla, psikofizyolojik ölçüm teknikleri, çevresel uyaranların insan sağlığı üzerindeki çok yönlü etkilerini anlamada temel ve etkili bir araç olarak ön plana çıkmaktadır (Richardson, Smith ve diğ., 2016).

Bu çalışmada kullanılan tekniğin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla aşağıda psikofizyolojik ölçüm teknikleri detaylı olarak incelenmiştir.

2.5.1. Elektrofizyolojik Ölçümler:

Elektrofizyolojik yöntemler, bireylerin çevresel uyaranlara karşı verdikleri fizyolojik tepkilerin incelenmesinde, beynin ve kasların elektriksel aktivitelerinin ölçülmesi yoluyla önemli veriler sunmaktadır (Cacioppo ve diğ., 2007). Bu teknikler, bireylerin bilişsel süreçleri, duygusal tepkileri ve çevresel değişkenlere adaptasyonları hakkında kapsamlı değerlendirmeler yapılmasını sağlamaktadır (Davidson, 2004). Beyin dalgaları ve kas aktivitesi gibi elektrofizyolojik göstergeler, zihinsel durumların doğrudan gözlemlenmesine olanak tanıyarak, çevresel etkilerin psikolojik sonuçlarını ortaya koymaktadır (Harmon-Jones ve diğ., 1997). Doğa temelli aktivitelerle bireylerin çevresel uyaranlara verdikleri tepkilerin incelenmesinde bu ölçüm tekniklerinin yaygın kullanımı giderek artmaktadır (Aspinall et al., 2015).

Elektroensefalografi (EEG) ve Elektromiyografi (EMG) gibi kayıt yöntemleri, özellikle doğal çevrelerin bireylerin zihinsel ve bedensel durumları üzerindeki etkilerini araştırmada temel araçlardır (Ulrich et al., 1991). EEG verileri, bireylerin doğal ortamlarda daha rahat ve huzurlu bir zihinsel durum sergilediklerini göstermekte (Yu et al., 2021), EMG ölçümleri ise kas gerginliğinin azaldığını ve bedensel gevşemenin arttığını ortaya koymaktadır (Ihme et al., 2019). Bu tür veriler, doğa ile etkileşimin hem psikolojik hem de fizyolojik iyileştirici etkilerini bilimsel temellere dayandırmada önemli rol oynamaktadır (Bratman et al., 2019).

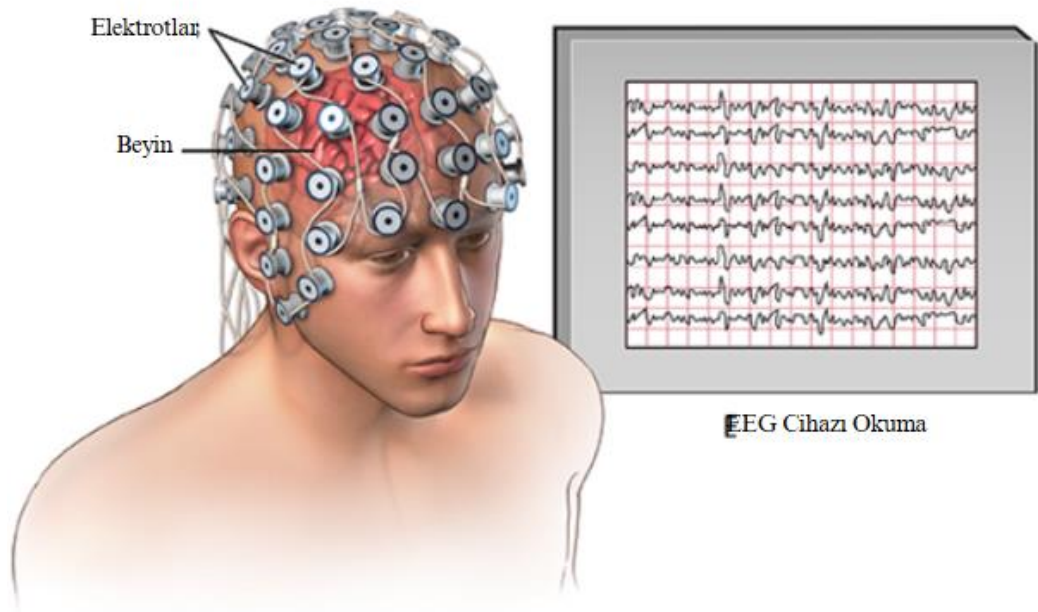
Araştırmalar, çevresel stres kaynaklarının olumsuz etkilerinin azaltılmasında doğa temelli müdahalelerin etkin bir yöntem olduğunu göstermektedir (Kahn et al., 2008). Zihinsel ve bedensel rahatlamayı destekleyen doğal ortamlar, bireylerin genel psikolojik iyilik halinin korunmasında kritik bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Frumkin et al., 2017).

2.5.1.1. Elektroensefalografi (EEG)

Elektroensefalografi (EEG), beynin elektriksel aktivitesini ölçmeye yarayan bir yöntemdir (Cacioppo, Tassinari ve Berntson, 2007). EEG, beyin yüzeyinden gelen elektrik

sinyallerini kaydederek, beyin dalgalarının frekans ve genlik bilgilerini sağlar. Bu veriler, bireylerin zihinsel durumları, bilişsel süreçleri ve duygusal halleri hakkında değerli bilgiler sunmaktadır (Davidson, 2004).

Doğal ortamlarda geçirilen zamanın beyin dalgaları üzerinde sakinleştirici etkileri olduğu birçok EEG çalışmasıyla desteklenmiştir (Aspinall ve diğ., 2015). Doğa yürüyüşleri sırasında, alfa dalgalarının artış gösterdiği ve bunun bireylerde daha rahatlatıcı bir zihinsel durum yarattığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, doğada zaman geçirmenin stres seviyelerini azaltıp bilişsel yükü hafiflettiğine dair EEG temelli araştırmalarla uyumludur (Berman ve diğ., 2008). Örneğin, bir çalışmada katılımcıların bir kısmına yoğun trafik olan bir şehir bölgesinde, diğer kısmına ise doğal bir parkta 15 dakikalık yürüyüş yaptırılmıştır. EEG sonuçları, doğal çevrede yürüyüş yapan bireylerde alfa dalgalarının daha fazla arttığını ve bu kişilerin daha sakin ve huzurlu bir zihinsel duruma geçtiklerini göstermiştir (Berman et al., 2008). Bu bulgular, şehir hayatının sürekli uyaranlara maruz kalmanın stres yaratabileceğini ve doğa temelli ortamların zihinsel rahatlamayı desteklediğini ortaya koymaktadır (Bratman et al., 2015).



Şekil 2.2: EEG Cihazı Gösterimi (URL-2).

Beyin dalgaları, çeşitli frekans aralıklarında sınıflandırılmakta olup her bir frekans, farklı bilişsel ve duygusal durumlarla bağlantılıdır (Tablo 2.5). Elektroensefalografi (EEG) ile elde edilen bu dalgalar, bireylerin zihinsel süreçleri ve duygusal hallerini değerlendirmede etkili bir araç olarak kullanılmaktadır (Niedermeyer ve diğ., 2005).

Tablo 2.5: Beyin Dalgaları Sınıflandırılması (Klimesch, 1999).

Beyin Dalgası Türü	Frekans Aralığı (Hz)	İlişkili Durumlar
Delta Dalgaları	0.5 – 4 Hz	Derin uyku, dinlenme
Theta Dalgaları	4 – 8 Hz	Hafif uyku, rahatlama, yaratıcılık
Alpha Dalgaları	8 – 13 Hz	Rahatlama, huzur, zihin açıklığı
Beta Dalgaları	13 – 30 Hz	Zihinsel uyanıklık, odaklanma, aktif düşünme

Örneğin, bir araştırmada katılımcıların bir kısmına yoğun trafikli bir şehir bölgesinde, diğer kısmına ise doğal bir parkta 15 dakika yürüyüş yaptırılmıştır; EEG verileri, doğal ortamda yürüyüş yapan bireylerde daha fazla alfa dalgası tespit edildiğini ve bu bireylerin daha huzurlu bir zihinsel duruma geçtiklerini ortaya koymuştur (Berman et al., 2008). Bu sonuçlar, kent yaşamının beraberinde düzenli olarak uyarılardan uzaklaşmanın, doğa temelli rahatlamaı tetiklediğini göstermektedir (Bratman et al., 2015).

EEG ölçümleri, doğal ortamlarda zaman geçirmenin beyin dalgalarını sakinleştirerek stres seviyelerinde azalma sağladığını ve bireylerin daha huzurlu bir ruh haline geçişini desteklediğini net bir şekilde ortaya koymaktadır (Yu et al., 2021).

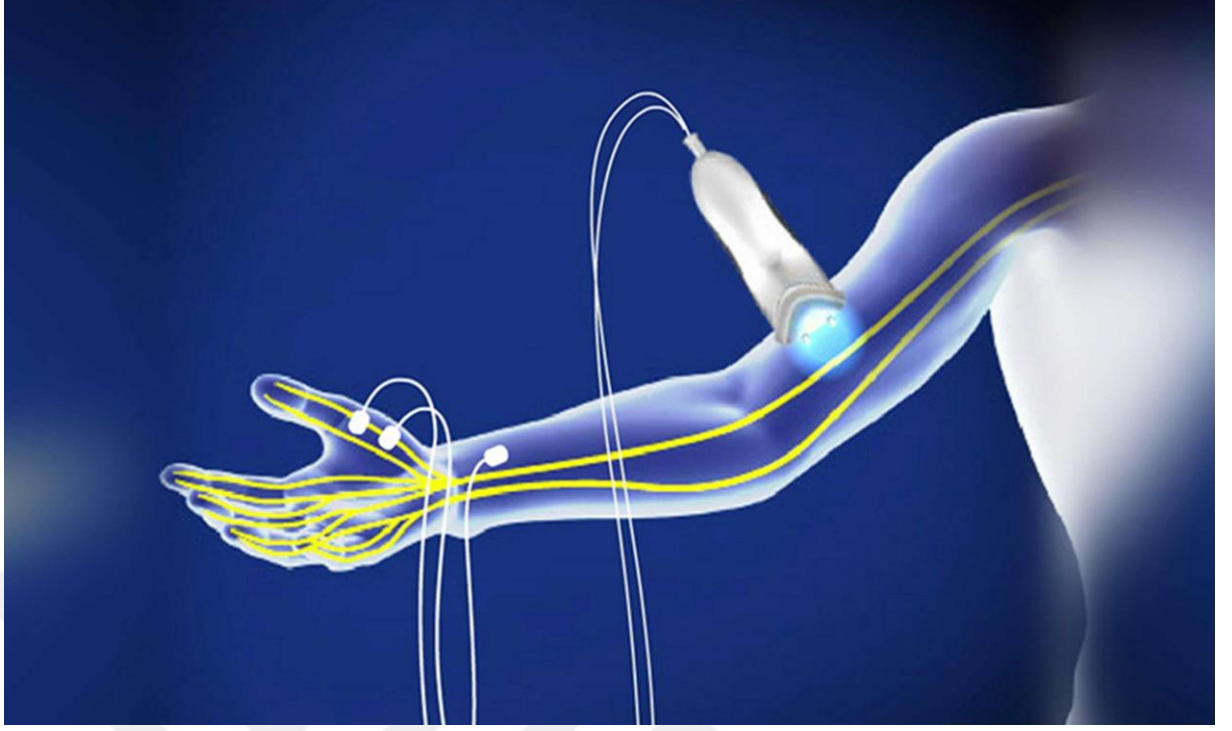
2.5.1.2. Elektromiyografi (EMG)

Elektromiyografi (EMG), kasların elektriksel aktivitesini ölçmeye yönelik bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Cacioppo ve diğ., 2007). Bu teknikle, kas dokusundaki elektriksel sinyaller kaydedilmekte; böylece kasların gerginlik ve gevşeme durumları nesnel olarak değerlendirilebilmektedir. Kas sistemi, bireylerin stres düzeyi ve duygusal durumlarına anında tepki veren önemli bir fizyolojik göstergedir. Çevresel stresörlerin etkisi, kaslarda artan tonus olarak kendini gösterebilmekte ve EMG aracılığıyla bu değişimler objektif biçimde tespit edilebilmektedir (Lundberg, 2002). Elde edilen veriler, çevresel koşulların insan fizyolojisi üzerindeki etkilerini anlamak açısından değerli bilgiler sunmaktadır.

Stresli ortamlarda kaslarda istemsiz gerilimlerin artması yaygın bir durumdur. Özellikle yapay çevrelerdeki yoğun gürültü, kalabalık ve trafik gibi uyarıcılar, kas aktivitesinin yükselmesine yol açabilmektedir (Evans, 2003). Buna karşın, doğal ortamlarla kurulan temasın kas gerginliğini azalttığı ve fizyolojik rahatlama sağladığı bildirilmektedir. Örneğin, doğa ortamlarında yapılan yürüyüşlerin kas gerilimini azalttığı ve kasların gevşemesine yardımcı olduğu EMG bulgularıyla desteklenmiştir (Ulrich et al., 1991).

Doğal ortamda gerçekleştirilen yürüyüşlerin kas gerginliği üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir. Özellikle doğal bir parkta yapılan 30 dakikalık yürüyüşler sonrasında, katılımcıların kas gerginliğinde anlamlı bir azalma gözlemlenmiştir. Elektromiyografi (EMG) verileri, doğa temelli fiziksel aktivitelerin kas aktivitesini düşürdüğünü ve bireylerin daha sakin bir fizyolojik duruma geçişini desteklediğini göstermektedir (Gladwell et al., 2012). Bu bulgular, doğanın stres kaynaklı fiziksel tepkilerin hafifletilmesinde etkili bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Öte yandan, yüksek gürültü seviyelerine maruz kalan bireylerde kas gerginliğinde artış tespit edilmiştir. Şehir ortamlarındaki yoğun gürültü, EMG ile ölçülen kas aktivitesinde yükselmeye yol açarak, fizyolojik stres tepkilerinin tetiklenmesine neden olmaktadır (Stansfeld ve Matheson, 2003). Bu durum, kent yaşamının fizyolojik olarak stres seviyelerini artırıcı etkilerini göstermektedir.

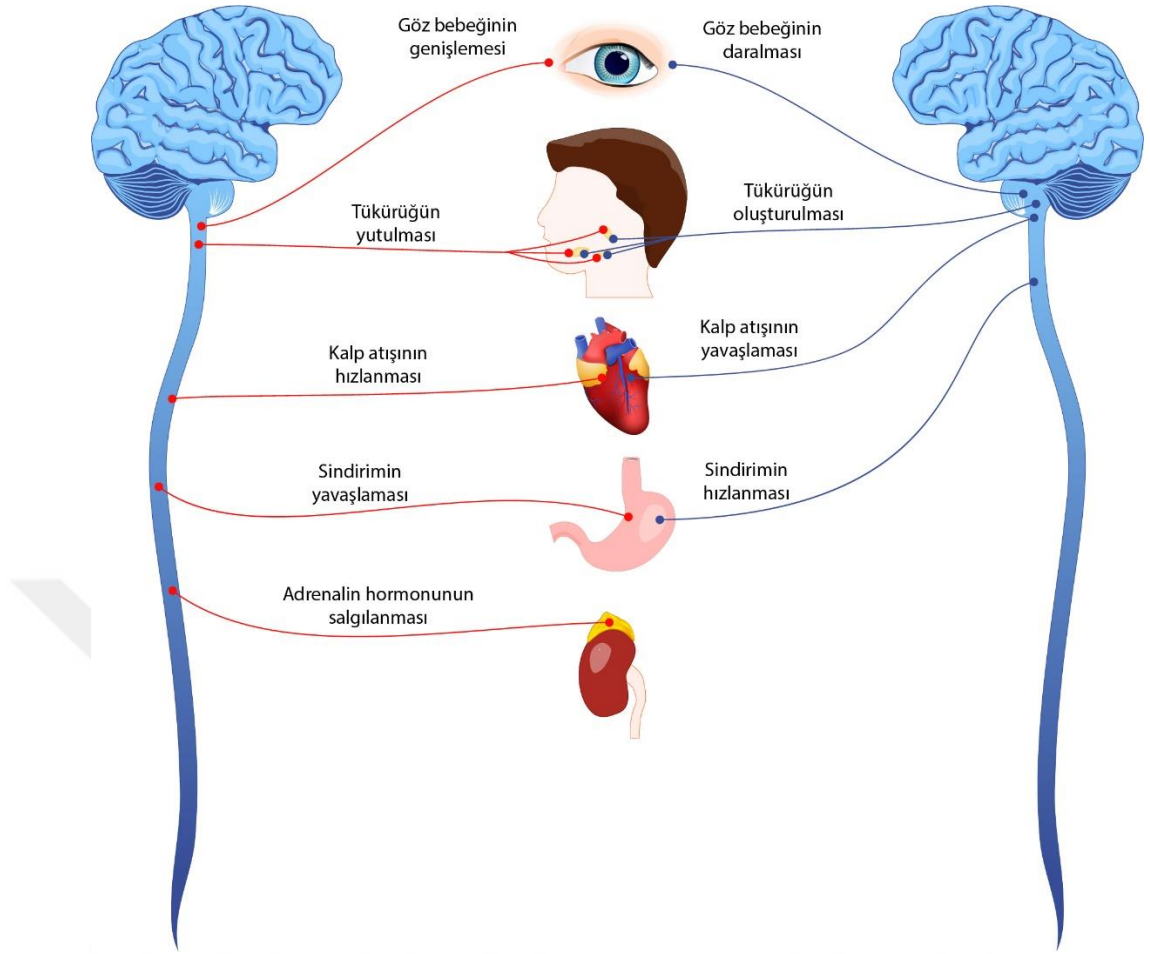


Şekil 2.3: EMG Cihazı Gösterimi (URL-3).

Genel olarak, doğa ile etkileşimin yalnızca psikolojik değil, aynı zamanda fizyolojik düzeyde de rahatlatıcı etkiler taşıdığı anlaşılmaktadır. EMG yöntemi sayesinde, çevresel uyarıcıların kas sistemi aracılığıyla bireylerin stres düzeyleri üzerindeki etkileri bilimsel bir bakış açısıyla incelenebilmektedir (Park et al., 2010).

2.5.2. Otonom Sinir Sistemi Ölçümleri:

Otonom sinir sistemi, kalp ritmi, solunum, sindirim ve diğer iç organların işlevlerini düzenleyen temel bir fizyolojik mekanizmadır. Bu sistem, çevresel uyaranlara ve duygusal durumlara karşı hızlı ve istemsiz tepkiler vererek organizmanın homeostazını, yani iç dengesini korumaya yardımcı olmaktadır (Berntson ve diğ., 1993).



Şekil 2.4: Otonom Sinir Sistemi İşleyiş Göstergesi (URL-4).

Otonom sinir sistemi, sempatik ve parasempatik olmak üzere iki temel bileşenden oluşmaktadır. Sempatik sinir sistemi, organizmanın stresli durumlarla başa çıkmasını sağlayan “savaş ya da kaç” yanıtını aktive ederken; parasempatik sinir sistemi ise “dinlen ve sindir” fonksiyonları aracılığıyla gevşeme, iyileşme ve içsel dengeyi yeniden sağlama süreçlerini desteklemektedir (Thayer ve diğ., 2000).

Otonom sinir sistemi üzerindeki fizyolojik ölçümler, çevresel faktörlerin bireyler üzerindeki psikolojik ve fizyolojik etkilerinin anlaşılmasında kritik bir rol oynamaktadır (Ulrich et al., 1991). Özellikle doğal ortamlar ile stres yüklü yapay çevreler, otonom sinir sisteminde farklı tepkilere neden olmakta ve bu nedenle bu tür ölçümler, doğa ile etkileşimin bireylerin zihinsel ve bedensel sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirmede yaygın olarak kullanılmaktadır (Park et al., 2010).

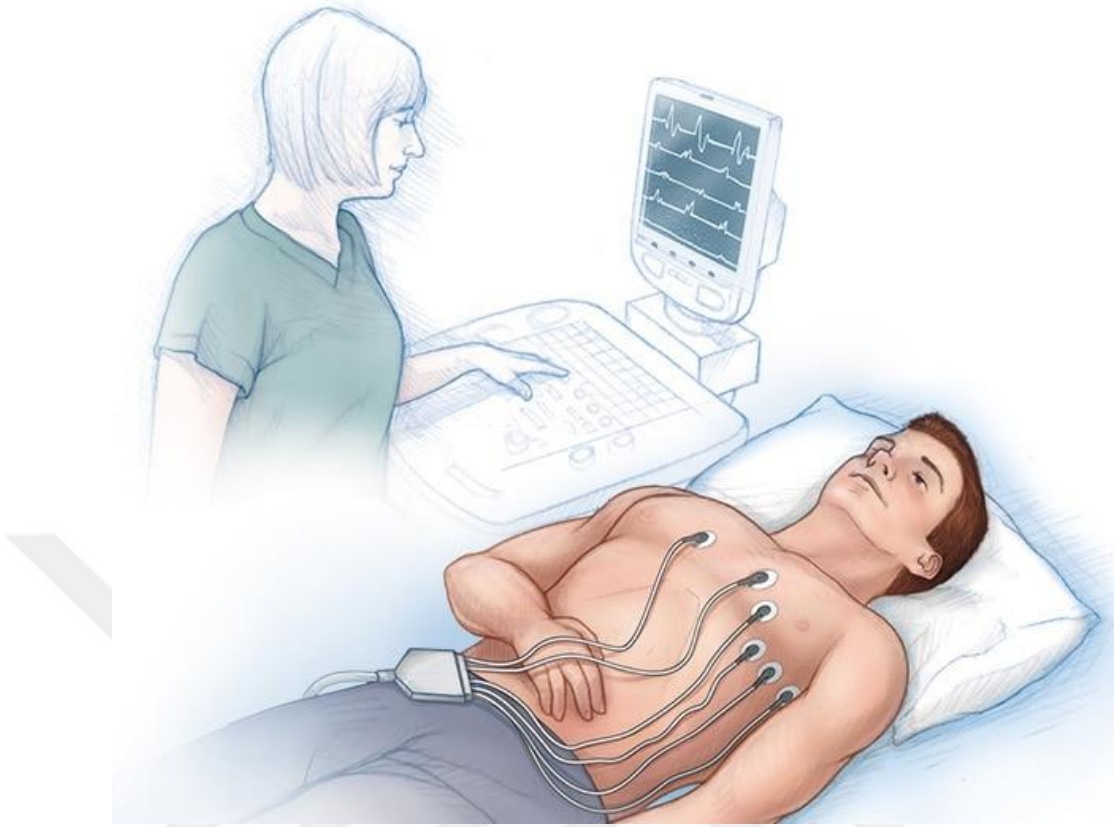
Bu bağlamda, elektrokardiyogram (EKG) ve elektrodermal aktivite (EDA) gibi fizyolojik veri toplama yöntemleri, doğa temelli deneyimlerin ve çevresel uyarıcıların birey üzerindeki etkilerini belirlemede etkili araçlar olarak öne çıkmaktadır (Kim et al., 2018). EKG, kalp atış hızı ve kalp hızı değişkenliği (HRV) yoluyla stres düzeyi ve gevşeme hâli hakkında önemli veriler sunmaktadır. Yüksek HRV değerleri, parasempatik sinir sisteminin etkinliğinin baskın olduğunu ve bireyin daha rahat bir fizyolojik durumda bulunduğunu göstermektedir (Shaffer ve diğ., 2017). EDA ise deri iletkenliğini ölçerek sempatik sistem aktivasyonunun derecesini ortaya koymakta, böylece bireyin maruz kaldığı stresin yoğunluğunu nesnel şekilde değerlendirme imkânı sağlamaktadır (Boucsein, 2012).

Araştırmalar, doğal ortamlarda geçirilen zamanın hem EKG hem de EDA verileri açısından rahatlatıcı etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Doğa yürüyüşü yapan bireylerde HRV artışı, kalp atış hızında azalma ve deri iletkenliğinde düşüş gibi fizyolojik göstergeler gözlemlenmiş olup, bu durum stres düzeylerinin azaldığını işaret etmektedir (Tsutsumi et al., 2017). Bu nedenlerle, doğa temelli müdahaleler yalnızca stresin azaltılmasında değil, aynı zamanda bireylerin genel psikolojik iyilik hâlinin desteklenmesinde de etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Frumkin et al., 2017).

2.5.2.1. Elektrokardiyografi (EKG)

Elektrokardiyografi (EKG), kalbin elektriksel aktivitesini kaydederek kalp ritmindeki değişimleri ve kardiyak işlevleri değerlendirmeye olanak tanıyan bir tekniktir. Bu yöntem, bireylerin stres düzeyi, ruh hali ve genel sağlık durumu gibi fizyolojik değişkenler hakkında önemli veriler sağlamaktadır (Berntson et al., 1997). Stresli koşullar altında genellikle kalp atım hızında artış görülürken, doğal ve sakinleştirici çevresel etmenlerin bu hızı düşürücü etkileri olduğu gözlemlenmiştir (Ulrich et al., 1991).

EKG ile elde edilen başlıca göstergelerden biri olan Kalp Atış Hızı Varyasyonu (HRV – Heart Rate Variability), kalp atımları arasındaki zaman aralığındaki değişkenliği ifade eder. HRV'nin yüksek olması, parasempatik sinir sistemi aktivitesinin arttığını ve organizmanın stresle başa çıkmada etkili olduğunu gösterirken; düşük HRV değeri, stresin fizyolojik etkilerinin yoğun olduğunu ve parasempatik etkinliğin azaldığını göstermektedir (Thayer ve Lane, 2000; Shaffer ve Ginsberg, 2017).



Şekil 2.5: EKG Cihazı Gösterimi (URL-5).

Doğal çevrelerin parasempatik sistemi uyararak kalp ritmini düzenlediği, çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur. Ulrich ve arkadaşları (1991) tarafından yapılan araştırmada, doğal ortamlarda geçirilen sürenin kalp atım hızını düşürdüğü ve bu azalmanın stres düzeyindeki düşüşle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu durum, bedensel rahatlamının ve zihinsel sakinliğin fizyolojik bir yansıması olarak değerlendirilmektedir.

Kentsel ve doğal çevrelerin karşılaştırıldığı araştırmalarda, yoğun trafik ve gürültü gibi şehirselleşmeye maruz kalan bireylerin kalp atım hızlarında artış gözlenirken, doğal ortamlarda vakit geçiren bireylerde belirgin bir yavaşlama saptanmıştır (Park et al., 2010). Bu bulgular, doğanın otonom sinir sistemi üzerinde yatıştırıcı bir etki yarattığını göstermektedir.

Ayrıca, doğada gerçekleştirilen yoga gibi gevşeme odaklı aktivitelerin de HRV üzerinde olumlu etkiler yarattığı belirtilmektedir. Gladwell ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan bir çalışmada, doğal bir ortamda yoga yapan bireylerin HRV düzeylerinde artış olduğu ve bu artışın hem fiziksel hem de psikolojik iyilik hâlini desteklediği rapor edilmiştir.

2.5.2.2. Deri iletkenliği (EDA) veya Galvanik Deri Tepkisi (GSR)

Elektrodermal Aktivite (EDA) ya da bir diğer adıyla Galvanik Deri Tepkisi (GSR), bireylerin fizyolojik uyarılma düzeylerini değerlendirmek amacıyla deri yüzeyindeki terleme tepkisini ölçen önemli bir biyofizyolojik göstergedir. EDA ölçümleri, stres, anksiyete, heyecan ve gevşeme gibi duygusal durumlara karşı oluşan otonomik sinir sistemi yanıtlarının izlenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Boucsein, 2012). Ter bezlerinin aktivitesinin artmasıyla birlikte, cilt yüzeyinde elektriksel iletkenlik yükselir; bu artış genellikle duygusal gerilim ya da psikolojik stresin yoğun olduğu anlarda daha belirgin hale gelir.

EDA, çevresel faktörlerin bireyin duygusal ve fizyolojik tepkileri üzerindeki etkilerini incelemek için güvenilir bir parametre olarak değerlendirilmektedir (Critchley, 2002). Doğal çevrelerin EDA üzerindeki etkilerine yönelik yapılan çalışmalar, doğada geçirilen zamanın terleme tepkilerini azalttığını ve buna bağlı olarak bireylerin stres düzeylerinde düşüş yaşandığını göstermektedir (Park et al., 2010).

Grahn ve diğer., (2003), doğal ortamlarda bulunmanın EDA seviyelerinde düşüşe neden olduğunu ve bunun sonucunda bireylerin genel stres düzeylerinde azalma görüldüğünü ortaya koymuşlardır. Bu bulgu, doğa ile temasın yalnızca psikolojik değil aynı zamanda fizyolojik olarak da rahatlatıcı etkiler sağladığını göstermektedir.

Bunun aksine, yoğun yapılaşma, kalabalık ve ses kirliliği gibi şehirs el çevresel stresörlerin, EDA düzeylerinde artışa yol açtığı belirlenmiştir. Bu durum, kentsel alanların bireylerde sürekli bir uyarılmışlık hali ve fizyolojik stres tepkisi oluşturduğuna işaret etmektedir (Evans, 2003). Li ve arkadaşları (2011) tarafından yürütölen bir çalışmada, katılımcılar doğal bir parkta ve yoğun kentsel bir bölgede yürüyüşe çıkarılmış; parkta yüröyen bireylerde EDA seviyelerinde belirgin bir azalma kaydedilmiş, bu da terleme yanıtlarının ve dolayısıyla stresin azaldığını ortaya koymuştur. Söz konusu bulgular, doğa temelli ortamların fizyolojik stres tepkilerini hafifletme potansiyelini ve bireyin genel iyilik halini desteklemedeki rolünü açıkça ortaya koymaktadır.

2.5.3. Hormon ve Biyokimyasal Ölçümler:

Biyokimyasal değerlendirme yöntemleri, çevresel uyarıların organizma üzerindeki kimyasal etkilerini nesnel olarak analiz etmede kullanılan temel yaklaşımlar arasında yer almaktadır. Bu yöntemler sayesinde, bireylerin stres, mutluluk ve sosyal bağlılık gibi psikolojik

ve duygusal durumlarına karşılık gelen hormonal değişiklikler ölçülebilir (Muller et al., 2015). Hormon düzeyleri, çevresel faktörlerin insan psikofizyolojisi üzerindeki etkilerini anlamada kritik bir rol oynamaktadır.

Doğal çevre ile kurulan etkileşim, endokrin sistem üzerinde doğrudan düzenleyici etkiler oluşturarak psikofizyolojik dengenin korunmasına katkı sağlamaktadır. Özellikle kortizol, oksitosin ve serotonin gibi hormonların düzeylerinin incelenmesi, doğa temelli uygulamaların bireylerin ruhsal ve bedensel iyilik hali üzerindeki etkilerini daha ayrıntılı biçimde ortaya koymaktadır (Ulrich, 1983). Stres hormonu olarak bilinen kortizol, birey stres altındayken artış göstermekte; ancak doğada geçirilen zamanın bu hormonun seviyesini düşürdüğü ve stresle baş etme becerisini güçlendirdiği bildirilmektedir (Park et al., 2010).

Oksitosin, güven duygusu ve sosyal bağlanmanın biyokimyasal temelini oluşturan önemli bir hormondur. Doğal ortamlarda gerçekleştirilen etkinliklerin oksitosin düzeylerini artırarak kişiler arası bağları güçlendirdiği öne sürülmektedir (Hutchinson et al., 2008). Öte yandan, serotonin hormonu ruh hali, uyku düzeni ve genel psikolojik iyi oluşun düzenlenmesinde rol oynar. Doğal çevrelerin serotonin üretimini artırarak bireylerin olumlu duygusal deneyimlerini desteklediği belirlenmiştir (Berman et al., 2008).

Hormonların görevi ve doğayla ilişkisi detaylı şekilde gösterilmiştir (Tablo 2.6).

Tablo 2.6: Horman-Doğa İlişkisi (Kaynak: Berman et al., 2008; Ulrich, 1983; Park et al., 2010).

Hormon	Görevi	Doğayla İlişkisi	Ölçüm Türü
Kortizol	Stres yanıtı	Doğada azalır.	Tükürük ve kan.
Oksitosin	Sosyal bağ, güven	Doğayla bağ kurma hissiyle artar.	Kan.
Serotonin	Mutluluk, uyku, denge	Doğal ışık ve hareketle artar.	Kan.

Söz konusu biyokimyasal göstergelerin analizi, çevresel etkenlerin insan sağlığı üzerindeki fizyolojik ve duygusal etkilerini bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirme olanağı sunmakta; bu da doğa ile temasın psikofizyolojik yararlarının bilimsel olarak açıklanmasına katkı sağlamaktadır. Bu ölçümler sayesinde, çevresel tasarımın ve doğa temelli müdahalelerin yalnızca psikolojik değil, aynı zamanda biyolojik temelli etkileri de bilimsel olarak ortaya konulabilmektedir. Doğa ile kurulan etkileşim, yalnızca ruhsal rahatlama değil, hormon düzeylerinde de doğrudan bir iyileşme sağlayarak bütüncül bir sağlık deneyimi sunmaktadır (Berman et al., 2008; Ulrich, 1983; Park et al., 2010).

2.5.3.1. Kortizol Seviyesi (Stres Hormonu)

Kortizol, organizmanın stres yanıtını düzenleyen temel glukokortikoid hormonlardan biri olup, adrenal bezler tarafından salgılanmaktadır. Bu hormon, stres anlarında vücudu alarma geçirerek enerji mobilizasyonunu artırmakta ve metabolik süreçleri hızlandırmaktadır (Sapolsky, 1998). Ancak, kortizol düzeylerinin kronik olarak yüksek seyretmesi, bağışıklık sisteminde baskılanmaya, uyku düzeninde bozulmalara, anksiyete bozukluklarına ve kardiyovasküler rahatsızlıklara neden olabilmektedir (McEwen, 2007).

Kortizol seviyelerinin belirlenmesi genellikle tükürük, kan ya da idrar örnekleri yoluyla gerçekleştirilmektedir. Bu yöntemler arasında tükürükten yapılan analizler, invaziv olmayan yapısı ve uygulanabilirliği sayesinde stres temelli çalışmalarda sıklıkla tercih edilmektedir (Kiecolt-Glaser et al., 2002).

Doğal çevrelerin kortizol seviyeleri üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar, doğada geçirilen zamanın bu hormonun düzeyini anlamlı ölçüde düşürdüğünü ortaya koymuştur. Örneğin, Ulrich (1983) ile Park ve arkadaşları (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda, doğada yürüyüş yapan bireylerde kortizol düzeylerinin azaldığı; buna paralel olarak da kan basıncında düşüş ve parasempatik sinir sistemi aktivasyonunda (gevşeme yanıtı) artış gözlemlendiği bildirilmiştir. Bu bulgular, doğayla temasın fizyolojik stres yanıtlarını hafiflettiğini bilimsel temelde desteklemektedir.

2.5.3.2. Oksitosin (Bağlılık ve Sosyal Etkileşim Hormonu)

Oksitosin, genellikle “aşk hormonu” ya da “bağlanma hormonu” olarak tanımlanmakta olup, sosyal etkileşimlerde güven, empati, yakınlık ve aidiyet duygularının biyokimyasal temellerinden biri olarak kabul edilmektedir (Carter, 1998). Bu hormon, bireyler sosyal ilişkiler

kurduğunda ya da duygusal olarak kendilerini güvenli hissettiklerinde artış göstermektedir (Zak, 2008).

Oksitosin salınımı yalnızca kişilerarası ilişkilerle sınırlı kalmamakta; bireylerin doğayla kurdukları etkileşimler de benzer fizyolojik tepkileri ortaya çıkarabilmektedir. Doğal çevre ile temas, bireylerde güven duygusunu pekiştirerek, sosyal bağların oluşumunda rol oynayan biyolojik mekanizmaları harekete geçirebilir (Grahn ve Stigsdotter, 2003).

Grahn ve diğ., (2003), doğa ortamlarının bireylerde empati ve aidiyet hissini artırdığını ve bu süreçte oksitosin düzeylerinde artış görüldüğünü belirtmiştir. Özellikle grup temelli doğa aktivitelerine katılan bireylerde oksitosin salınımının yükseldiği, bunun da psikolojik rahatlama ve sosyal bağlılıkla ilişkili olduğu gözlemlenmiştir.

2.5.3.3. Serotonin (*Ruh Hali ve Mutluluk Hormonu*)

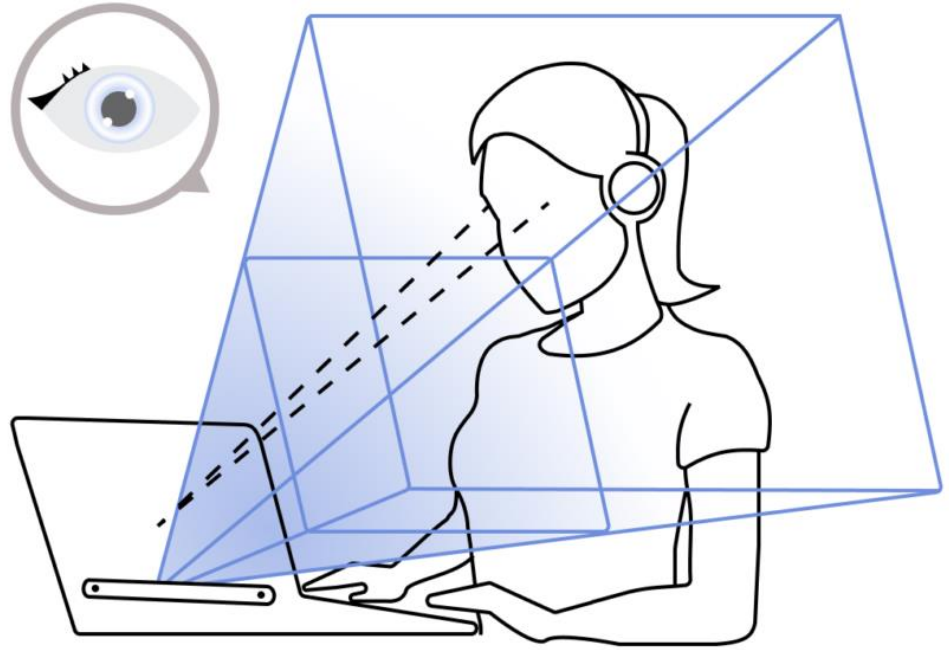
Serotonin, merkezi sinir sisteminde ruh hali, iştah kontrolü, uyku düzeni ve genel psikolojik iyilik hali üzerinde etkili olan temel bir nörotransmitterdir. Bu kimyasal ilacının yetersizliği, depresyon, anksiyete bozuklukları, uykusuzluk ve genel motivasyon kaybı gibi çeşitli psikolojik sorunlarla ilişkilendirilmiştir (Young, 2007). Serotonin düzeylerini etkileyen çevresel ve davranışsal faktörler arasında güneş ışığına maruz kalma, açık havada zaman geçirme ve düzenli fiziksel aktivite yer almaktadır.

Doğal ortamlarda geçirilen zamanın serotonin düzeyleri üzerinde olumlu etkiler yarattığına dair bulgular, son yıllarda yapılan araştırmalarla giderek artmaktadır. Berman ve arkadaşlarının (2008) gerçekleştirdiği çalışmada, açık havada günlük 20 ila 30 dakikalık yürüyüş yapan bireylerin serotonin düzeylerinde artış gözlemlenmiş; bu artışın, katılımcıların ruh halleri üzerindeki pozitif etkilerle anlamlı bir ilişki gösterdiği belirlenmiştir. Araştırma, özellikle yeşil alanlarda gerçekleştirilen fiziksel aktivitelerin hem nörokimyasal hem de psikolojik iyileşmeyi destekleyici nitelikte olduğunu vurgulamaktadır.

Buna ek olarak, doğal çevrelerin bireyin sadece nörolojik değil, aynı zamanda hormonal dengesine de olumlu katkılar sunduğu ifade edilmektedir. Güneş ışığı, melatonin üretimini dengeleyerek uyku kalitesini artırırken, serotonin salınımını da destekleyerek bireyin genel mutluluk düzeyini artırmaktadır (Lambert et al., 2002).

2.5.4. Göz İzleme (Eye-Tracking) ve Pupillometri:

Göz izleme (eye-tracking) ve pupillometri, bireylerin çevresel uyarıcılara karşı verdikleri dikkatsel ve duygusal tepkileri analiz etmek amacıyla kullanılan gelişmiş psikofizyolojik ölçüm yöntemlerindendir. Bu teknikler; çevre psikolojisi, nöroestetik, mimarlık ve peyzaj mimarlığı gibi disiplinlerde, bireylerin doğal ve yapay çevrelere yönelik algılarını, dikkat süreçlerini ve duygusal tepkilerini nesnel olarak anlamaya yardımcı olan önemli araçlar arasında yer almaktadır. Göz izleme yöntemi, bireylerin görsel alan içerisinde hangi noktalara baktığını, bu bakışların süresini ve göz hareketlerinin izlediği sıralamayı detaylı biçimde analiz eder. Böylece görsel dikkat dağılımı objektif biçimde değerlendirilerek, çevresel uyaranların ne derece dikkat çekici olduğu ve bireyler için nasıl bir anlam taşıdığı konusunda değerli veriler elde edilir (Valtchanov ve diğ., 2010).



Şekil 2.6: Göz İzleme Ön Görüsü (URL-6).

Göz izleme (eye-tracking) ve pupillometri, bireylerin çevresel uyarıcılara karşı verdikleri dikkat düzeylerini ve duygusal tepkilerini analiz etmeye olanak tanıyan ileri düzey psikofizyolojik yöntemler arasında yer almaktadır. Bu teknikler, çevre psikolojisi, mimarlık, peyzaj mimarlığı ve nöroestetik gibi disiplinlerde, bireylerin hem doğal hem de yapay çevrelere yönelik bilişsel ve duygusal yaklaşımlarını nesnel düzlemde incelemek için giderek daha yaygın biçimde kullanılmaktadır.

Göz izleme tekniği, bireyin görsel alan içerisindeki dikkat dağılımını ayrıntılı biçimde ortaya koyar. Bu yöntemde temel olarak iki parametre üzerinden analiz yapılır: fixation (sabitlenme) ve saccade (göz sıçraması). Sabitlenme, bireyin dikkatini belirli bir görsel noktaya odakladığı anı ifade ederken; sıçramalar, gözün bir odaktan diğerine hızlı geçişlerini temsil eder. Bu ölçütler aracılığıyla, bireyin çevrede hangi unsurlara daha fazla ilgi gösterdiği ve hangi öğelerin dikkat çekici olduğu belirlenebilir (Nordh et al., 2011).

Günümüzde göz izleme sistemleri genellikle gözlüğe entegre kızılötesi kameralar ya da ekrana monte edilmiş sensörler aracılığıyla çalışmaktadır. Bu sistemler, göz bebeğine yansıtılan kızılötesi ışığın yansımalarını takip ederek göz hareketlerini kaydeder ve bireyin çevreyi nasıl algıladığına dair detaylı veriler sağlar. Doğal alanlarda gerçekleştirilen araştırmalar, bireylerin bitkisel öğelere, su yüzeylerine ve genel olarak yeşil dokulara daha uzun süre sabitlendiğini; buna karşın yapay ve yoğun kent unsurlarına daha kısa ve yüzeysel bakışlar yönelttiğini göstermektedir (Valtchanov ve diğ., 2010). Aynı çalışmada, doğal manzaraların yapay kent görüntülerine kıyasla daha uzun süreli sabitlenme ve daha az göz hareketiyle izlendiğı, bu durumun da doğanın daha az bilişsel yük oluşturduğu ve daha yatıştırıcı bir etkisi bulunduğu şeklinde yorumlanmıştır. Benzer şekilde, Nordh ve arkadaşları (2011), kent parklarında yürütölen göz izleme çalışmalarında bireylerin özellikle ağaclar ve su yüzeyleri gibi doğal öğelere yoğun ilgi gösterdiğini ortaya koymuştur.

Pupillometri ise göz bebeğı çapında meydana gelen değışimlerin ölçölmesine dayanan bir diğör önemli psikofizyolojik analiz yöntemidir. Göz bebeğı yalnızca çevredeki ışık koşullarına değıl, aynı zamanda bireyin ruh hali, zihinsel çaba düzeyi ve duygusal uyarılma gibi içsel durumlarına da duyarlıdır (Bradley et al., 2008). Bu bağlamda, göz bebeğinin genişlemesi genellikle sempatik sinir sistemi aktivasyonuna (örneğin heyecan, korku veya yoğun ilgi durumlarında), daralması ise parasempatik sistemin etkisiyle (örneğin sakinlik, huzur) ilişkilendirilir.

Pupillometrik ölçümler, çevresel uyarıcılara verilen duygusal ve bilişsel tepkileri analiz etmede değıerli bir araçtır. Örneğın, doğada yürürken karşılaşılan şelale ya da orman manzarası gibi pozitif çevresel unsurlar bireyde hoşnutluk ve huzur hissi uyandırabilir ve bu durum göz bebeğı genişlemesiyle fizyolojik düzeyde yansıtılabilir. Bradley ve arkadaşlarının (2008) çalışmasında, hem olumlu hem de tehdit edici görsellerin göz bebeğı çapında artışa yol açtığı

tespit edilmiştir. Bu bulgu, pupillanın yalnızca görsel değil, aynı zamanda duygusal anlam içeriğine de duyarlılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Beute ve de Kort (2014) tarafından yürütülen bir başka çalışmada, göz izleme ve pupillometri birlikte kullanılmış; doğa temalı görsellerle etkileşimde bireylerin bilişsel yük düzeyinin azaldığı, pupilla çapında ise daha düşük genişlemelerin gözlemlendiği rapor edilmiştir. Bu bulgular, doğanın zihinsel rahatlama sağlayan, düşük uyarıcı çevresel özelliklere sahip olduğunu destekler niteliktedir.

Pupillometri yalnızca duygusal yanıtların değil, aynı zamanda bireyin bilişsel kapasitesinin değerlendirilmesine de katkı sağlar. Tsukahara ve arkadaşlarının (2016) gerçekleştirdiği çalışmada, göz bebeği çapı ile bireylerin bilişsel yük kapasitesi ve zeka düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Bu sonuç, pupillometrinin dikkat, zihinsel çaba ve bilişsel performansla ilgili değerlendirmelerde de işlevsel bir araç olduğunu göstermektedir.

Göz izleme ve pupillometrinin birlikte kullanımı, bireylerin çevresel uyarıcılara yönelik görsel dikkat düzeyleri ile duygusal ve bilişsel yanıtlarının bütüncül bir biçimde analiz edilmesini mümkün kılar. Doğal ve yapay çevrelerin insanlar üzerindeki etkilerini karşılaştıran araştırmalarda bu yöntemlerin entegre biçimde uygulanması, çevresel psikolojinin hem terapötik hem de tasarım odaklı boyutlarının daha derinlikli bir şekilde incelenmesini sağlar (Beute ve diğ., 2014; Valtchanov ve diğ., 2010).

Bu bağlamda, tez kapsamında bu yöntemlerin kullanılması, bireylerin doğaya yönelik algılarını yalnızca beyanlara dayalı değil, aynı zamanda fizyolojik verilerle de destekleyerek bilimsel geçerliliği yüksek, çok boyutlu analizler yapılmasını mümkün kılacaktır (Tablo 2.7). Böylelikle, doğa temelli mekânsal tasarımların insan sağlığı üzerindeki doğrudan etkilerine ilişkin daha somut bulgular elde edilmesi beklenmektedir (Nordh ve ark., 2009; Tsukahara ve ark., 2016).

Tablo 2.7: Duygu Durumları Halinde Göz Bebeği Durumları.

Duygusal Durum	Pupil Tepkisi	Açıklama	Kaynaklar
Korku / Panik	Genişler	Tehdit algısı sempatik sinir sistemini aktive eder. Göz bebekleri çevresel tehditleri daha hızlı fark etmek amacıyla genişler.	Bradley et al., 2008; Bitsios et al., 2004
Huzursuzluk	Genişler veya daralır	Tedirginlik pupil genişlemesine yol açarken, huzurlu bir çevre (özellikle doğa) parasempatik aktiviteyle daralma tepkisi yaratabilir.	Wang et al., 2018; van der Wel ve van Steenbergen, 2018
Stres / Gerilim	Genişler veya daralır	Stres hormonları (özellikle kortizol) pupil genişlemesini tetikler. Doğal, sakin çevreler stres tepkisini azaltarak pupil daralmasına neden olur.	Ulrich et al., 1991; Laeng et al., 2012
Heyecan / Merak	Genişler	Uyarıcı ve dikkat çekici uyaranlar karşısında pupil genişler. Bu durum bireyin ilgi ve bilişsel yoğunlaşmasını gösterir.	Hess ve Polt, 1960; Bradley et al., 2008
Anksiyete / Kaygı	Genişler	Yüksek uyarılma düzeyi pupil genişlemesine neden olur. Kaygıyı azaltan ortamlar (doğa, sessizlik) pupil çapında küçülmeye yol açabilir.	Einhäuser et al., 2008; Kret ve Sjak-Shie, 2019
Yüksek Arousal (Uyarılma)	Genişler	Cinsel uyarım, öfke veya ani heyecan gibi yüksek arousal durumlarında göz bebeği büyür.	Partala ve Surakka, 2003; Bradley et al., 2008
Estetik Haz / Hayranlık	Genişler	Güzel manzaralar, sanat eserleri veya doğadaki estetik öğeler bireyde pozitif duygular uyandırarak pupil genişlemesini teşvik eder.	Laeng et al., 2016; Berto, 2005
Sıkılma / İlgisizlik	Stabil veya hafif daralır	İlgi çekici olmayan, monoton uyaranlara karşı pupil tepkisi genellikle sabit kalır veya hafif daralır.	Hess ve Polt, 1960
Doğal Manzara	Genişler veya daralır	Estetik olarak etkileyici doğal manzaralar dikkat çekiciliğiyle pupili genişletebilir; aynı zamanda sakinleştirici etkisiyle daralmaya da neden olabilir.	Ulrich, 1984; Kaplan ve diğ., 1989; Laumann et al., 2003
Kötü / Yoğun Yapay Ortam	Daralır	Kalabalık, betonlaşmış veya görsel olarak rahatsız edici yapay çevrelerde pupil genellikle daralır. Bu durum dikkat dağılımı ve stresle ilişkilidir.	Ulrich, 1984; Berto, 2005

Manzaranın kalitesi, bireylerin göz bebeği çapında belirgin değişikliklere yol açmaktadır. Estetik ve doğal açıdan hoş manzaralar incelendiğinde, bu tür pozitif çevresel uyarıcıların göz bebeğinde genişlemeye neden olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, bireyin olumlu duygusal tepki verdiğini ve yüksek dikkat seviyesinde olduğunu göstermektedir (Bradley ve ark., 2008). Örneğin, yeşil alanlar, su öğeleri ve doğal peyzajlar karşısında göz bebeği daha genişlemekte, bu da çevrenin rahatlatıcı ve zihinsel olarak uyarıcı etkisini yansıtmaktadır (Beute ve diğ., 2014).

Buna karşın, olumsuz, rahatsız edici veya estetik olarak düşük kaliteli manzaralar, göz bebeğinde daralmaya yol açmaktadır. Bu küçülme, bireyin duygusal olarak olumsuz tepki

verdiğini ve dikkatinin azaldığını göstermektedir. Ayrıca bu tür çevresel uyarıcıların bilişsel yükü artırdığı ve zihinsel yorgunluğa neden olduğu düşünülmektedir (Valtchanov ve Ellard, 2010). Özetle, göz bebeği çapı manzaranın kalitesiyle doğru orantılıdır; güzel ve huzur veren manzaralar genişleyen göz bebekleriyle, kötü ve rahatsız edici manzaralar ise küçülen göz bebekleriyle ilişkilidir. Manzara ve göz bebeği ilişkisi detaylı şekilde gösterilmiştir (Tablo 2.8).

Tablo 2.8: Doğa ve Göz Bebeği İlişkisi.

Manzara Tipi	Pupilla Tepkisi	Açıklama	Kaynak
Huzurlu, sakin doğa	Küçülme / Sabit	Rahatlama, düşük duygusal uyarılma	Bradley et al., 2008; Beute ve de Kort, 2014
Etkileyici, büyüleyici doğa	Genişleme	Hayranlık, artan ilgi	Bradley et al., 2008; Valtchanov ve diğ., 2010
Tehditkâr, kaotik çevre	Genişleme	Stres, korku, artan dikkat	Bradley et al., 2008
Sıkıcı, ilgisiz ortam	Küçülme	Duygusal tepki eksikliği, azalan dikkat	Bradley et al., 2008

Yapılan araştırmalar, bireylerin güzel ve huzur verici doğal manzaralar karşısında göz bebeği çapının anlamlı şekilde büyüdüğünü göstermektedir. Bu genişleme, olumlu duygusal uyarılma ve dikkat artışının bir göstergesidir. Buna karşılık, rahatsız edici veya stres yaratan çevresel uyarılar göz bebeğinde daralmaya yol açmakta, bu da olumsuz duygusal tepkilerle ilişkilendirilmektedir. Bu bulgular, göz bebeği tepkilerinin çevresel uyarıların birey üzerindeki duygusal etkilerini nesnel olarak yansıttığını ortaya koymaktadır (Bradley ve ark., 2008; Beute ve diğ., 2014).

2.5.5. Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI):

Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI), beynin farklı bölgelerindeki sinirsel aktiviteleri kanın oksijenlenme düzeyine bağlı değişiklikler üzerinden görüntüleyen gelişmiş bir nörogörüntüleme yöntemidir. Bu yöntem, özellikle doğal ve yapay çevresel uyarıcıların insan beyni üzerindeki etkilerini incelemek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Ulrich ve ark., 1991). fMRI, BOLD (Blood Oxygen Level Dependent) sinyali kullanarak aktif beyin bölgelerindeki oksijen tüketimindeki artışları haritalar ve böylece çevresel görsel uyarılara karşı ortaya çıkan nörofizyolojik tepkileri doğrudan gözlemlemeye olanak sağlar (Kim ve ark., 2010).

Doğal peyzajlara maruz kalan bireylerde prefrontal korteks, anterior singulat korteks (ACC), amigdala ve parietal lob gibi bölgelerde pozitif aktivasyonlar tespit edilmiştir. Bu aktivasyonlar, olumlu duyguların artışı, gelişmiş dikkat kapasitesi ve stresin azalmasıyla ilişkilidir. Buna karşılık, yoğun yapay şehir manzaraları ise artan uyarılmışlık, dikkat dağınıklığı ve anksiyete ile bağlantılıdır (Vartanian ve ark., 2013).

Örneğin, Ulrich ve arkadaşları (1991) doğal manzaraların fizyolojik stres göstergelerini azalttığını ve fMRI ile ölçülen beyin bölgelerinde rahatlama ile ilişkili aktivasyonların ortaya çıktığını göstermiştir. Kim ve ark. (2010) ise doğal manzaralar karşısında prefrontal korteks ve anterior singulat korteksin belirgin şekilde aktive olduğunu rapor etmiştir. Bu bulgular, doğanın bilişsel ve duygusal dengeyi desteklediğine işaret etmektedir.

Vartanian ve ark. (2013) ise mimari tasarımların beyin üzerindeki etkilerini karşılaştırarak, açık, aydınlık ve doğaya yakın tasarımların olumlu duygular ve yaklaşma davranışı tetiklediğini; kapalı ve baskıcı ortamların ise kaçınma tepkilerini artırdığını belirtmiştir. Bu durum, doğayı taklit eden mimari ortamların da psikofizyolojik faydalar sağlayabileceğini göstermektedir.

Beyin bölgeleri ve doğal çevreyle ilişkisi detaylı gösterilmiştir (Tablo 2.9).

Tablo 2.9: Beyin Bölgelerinin Doğal Çevreyle İlişkisi.

Beyin Bölgesi	Doğal Çevre Etkileri	Yapay Çevre Etkileri
Prefrontal Korteks	Artan aktivasyon, dikkat ve duygusal düzenleme (Kim ve ark., 2010)	Azalan aktivasyon, dikkat dağınıklığı (Vartanian ve ark., 2013)
Anterior Singulat Korteks (ACC)	Stres azalması, rahatlama (Ulrich ve ark., 1991)	Artan uyarılmışlık ve anksiyete (Vartanian ve ark., 2013)
Amigdala	Duygusal denge ve olumlu tepkiler	Olumsuz duygusal tepkiler
Parietal Lob	Artan dikkat ve çevresel uyum	Dikkat dağınıklığı ve stres

2.5.6. Doğal Çevrenin Sinir Sistemi Üzerindeki Etkileri:

Son yıllarda, doğal çevrelerin sinir sistemi üzerindeki etkileri çevresel psikoloji ve nöropsikoloji disiplinlerinde artan bir ilgiyle incelenmektedir. Literatürde yer alan çok sayıda çalışma, doğa ile etkileşimin bireylerin beyin fonksiyonları, duygusal tepkileri ve genel

psikolojik durumları üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu olumlu etkiler özellikle parasempatik sinir sistemi aktivasyonunu artırarak belirgin bir rahatlama sağlamaktadır. Doğal peyzajlar ve yeşil alanlar, farklı nörofizyolojik ve psikolojik araştırmalarda bireylerin sinir sistemi üzerinde sakinleştirici ve dengeleyici etkiler oluşturduğu yönünde bulgular sunmaktadır.

Kaplan ve diğ., (1989) tarafından geliştirilen Çevresel Dikkat Teorisi, doğal ortamların bireylerin dikkatini yeniden toplama ve zihinsel yorgunluktan arınma süreçlerinde merkezi bir rol oynadığını ileri sürmektedir. Bu teoriye göre, doğal çevreler beyin üzerinde rahatlatıcı etkiler yaratarak zihinsel enerjinin yenilenmesini sağlar. Ayrıca, doğal peyzajların özellikle prefrontal korteks gibi dikkat kontrolüyle ilişkili beyin bölgelerini aktive ettiği; amigdala gibi duygusal düzenleme mekanizmalarını ise sakinleştirdiği deneysel verilerle desteklenmektedir.

Elektroensefalografi (EEG) ölçümleri, doğada geçirilen zamanın beyin dalgalarının düzenlenmesinde olumlu değişikliklere yol açtığını ortaya koymuştur. Doğal ortamda bulunan bireylerde, stres ve heyecanla ilişkili beta dalgalarının azaldığı, rahatlama ve zihinsel huzurla ilişkili alpha dalgalarının ise arttığı saptanmıştır. Bu durum, doğanın beyin fonksiyonları üzerindeki dengeleyici etkisini güçlendirmektedir (Berman ve ark., 2008).

Kalp atış hızı (HR) ve kalp atış hızı değişkenliği (HRV) çalışmaları, doğal ortamların parasempatik sinir sistemini aktive ederek kalp ritmini daha dengeli hale getirdiğini göstermektedir. HRV, otonom sinir sistemi fonksiyonlarının güvenilir bir biyofizyolojik göstergesidir ve parasempatik aktivasyonun artmasıyla birlikte artar. Doğada geçirilen sürelerin bireylerin stresle başa çıkma yeteneklerini artırdığı, sinir sistemi dengesini iyileştirdiği ve fizyolojik rahatlamaı desteklediği belirtilmektedir (Ulrich ve ark., 1991).

Nabız ölçümleri ise, doğa-insan etkileşiminde psikofizyolojik değişikliklerin doğrudan gözlemlenmesini mümkün kılmaktadır. Örneğin, Japonya’da gerçekleştirilen “forest bathing” (Shinrin-yoku) uygulamalarında, katılımcıların nabız ölçümlerinde anlamlı azalmalar görülmüş; bu durum parasempatik sinir sistemi aktivasyonu ile ilişkilendirilerek bireyde belirgin bir gevşeme hissi yaratmıştır (Park et al., 2010). Tsunetsugu, Miyazaki ve Sato (2007) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, doğal orman ortamında kısa süreli vakit geçiren bireylerin kalp atış hızında belirgin düşüşler gözlemlenmiş ve bu fizyolojik yanıtların stres düzeylerinde azalma ile bağlantılı olduğu ortaya konmuştur.

Bunun yanı sıra, evrensel bir biyofizyolojik stres göstergesi olan kortizol hormonunun seviyesi de doğal ortamlarda belirgin şekilde düşmektedir. Ulrich ve ark. (1991) doğal manzaraların kortizol seviyelerini azalttığını ve sinir sistemi üzerinde yatıştırıcı etkiler oluşturduğunu raporlamıştır. Buna karşın, yoğun şehir ortamları yüksek gürültü ve kalabalık gibi stres faktörleriyle parasempatik aktiviteyi baskılayarak kortizol düzeylerini artırmaktadır.

Yeşil alanlar ve su manzaraları, sinir sistemi üzerindeki olumlu etkilerde kritik unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Bu unsurlar, stres seviyelerinin azaltılması ve ruh halinin iyileştirilmesinde belirgin katkılar sağlamaktadır. Su elementlerinin (göletler, deniz manzaraları vb.) özellikle parasempatik sinir sistemini aktive ederek güçlü rahatlatıcı etkiler oluşturduğu EEG ve HRV verileriyle desteklenmektedir (Ulrich, 1983).

Grahn ve Stigsdotter (2003), yeşil alanların fizyolojik rahatlamayı desteklediğini, duygusal dengeyi sağladığını, kas gerginliğini azalttığını ve parasempatik sinir sistemini harekete geçirdiğini göstermiştir. Bu tür çevresel faktörlerin özellikle yaşlı bireylerde olumlu sağlık sonuçları doğurduğu ve iyileşme süreçlerini hızlandırdığı da bildirilmiştir.

Modern yaşamın getirdiği yoğun uyarıcılar ve stres faktörleri, sinir sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Araştırmalar, doğal ortamlarda geçirilen zamanın bu etkileri tersine çevirdiğini ve bireylerin psikolojik ve fizyolojik sağlığını önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermektedir. Doğal çevrelerde bulunmak, parasempatik sinir sistemi aktivitesini artırarak daha yüksek düzeyde rahatlama, azalmış kaygı ve gelişmiş psikolojik iyi oluş durumları sağlamaktadır.

Sonuç olarak, doğal çevrelerin sinir sistemi üzerindeki rahatlatıcı ve düzenleyici etkileri bilimsel araştırmalarca güçlü biçimde desteklenmektedir. Doğada geçirilen zaman, zihinsel yorgunluğun azalmasına, dikkat kapasitesinin yenilenmesine ve duygusal durumun iyileşmesine katkı sağlamaktadır. Bu durum, doğal çevrelerin beyin ve sinir ağları üzerinde dengeleyici ve iyileştirici bir rol üstlendiğini göstermektedir. Ayrıca, doğa temelli çevresel tasarımlar, bireylerin genel psikolojik refahını artırmakta, öz-bakım davranışlarını ve sosyal etkileşimleri teşvik ederek uzun vadeli iyileşme süreçlerine katkıda bulunmaktadır (Ulrich, 1991).

2.5.7. Kentleşme ve Stres İlişkisi

Kentleşme, çağdaş toplumların temel süreçlerinden biri olarak kabul edilmekte olup, bireylerin yaşam kalitesini ve genel ruhsal sağlık durumlarını doğrudan etkileyen çok sayıda çevresel ve sosyal değişkeni beraberinde getirmektedir (Evans, 2003; Peen ve ark., 2010). Kentsel alanlar, insanların yaşam standartlarını artırma potansiyeline sahip olsa da, şehir yaşamının getirdiği gürültü, yoğun nüfus, hava kalitesinin bozulması ve doğal yaşam alanlarının azalması gibi faktörler, bireylerin psikolojik ve fizyolojik sağlıkları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir (Evans, 2003).

Kentleşme ile stres arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma, kentsel bölgelerde yaşayan bireylerin stres düzeylerinin kırsal kesimde yaşayanlara kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Peen ve ark., 2010). Bu bağlamda, çevresel stres faktörlerinin sinir sistemi, hormonal dengeler ve duygusal durumlar üzerindeki etkilerinin kapsamlı biçimde araştırılması gerekmektedir (Lederbogen ve ark., 2011). Lederbogen ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada, şehir ortamında yaşayan bireylerin kırsal kesimde yaşayanlara oranla daha yüksek kortizol (stres hormonu) seviyeleri gösterdiği belirlenmiştir. Bu durum, kentlerin stres hormonlarını tetikleyen çevresel unsurlarla dolu olduğunu ve sinir sistemine olumsuz yansımaları bulunduğunu göstermektedir.

Kent yaşamı, gürültü kirliliği, trafik yoğunluğu, hızlı tempo ve yeşil alan eksikliği gibi çeşitli stres faktörlerini barındırmaktadır. Bu unsurlar parasempatik sinir sisteminin rahatlatıcı etkilerini engellerken, sempatik sinir sistemi üzerinde baskı oluşturmaktadır (Evans, 2003). Uzun süreli maruziyet durumunda, anksiyete, depresyon ve diğer psikolojik rahatsızlıkların gelişme riski artmaktadır. Ayrıca, kentte yaşayan bireylerin hem psikolojik hem de fizyolojik stresle daha sık karşılaştığı, stresin kalp atış hızı, kan basıncı ve hormon seviyeleri gibi fizyolojik parametreleri etkilediği bilinmektedir (Evans, 2003).

Kentleşmenin sosyal boyutunda ise, şehir yaşamının sosyal izolasyonu artırdığı ve bireylerin daha az sosyal bağlantı kurmasına yol açtığı; bunun da yalnızlık ve stres düzeylerinin yükselmesine neden olduğu ifade edilmektedir (Peen ve ark., 2010). Sosyal etkileşim eksikliği, oksitosin hormonunun azalmasına ve dolayısıyla kaygı ile stresin artmasına katkı sağlamaktadır (Evans, 2003). Bu bağlamda, doğal ortamların sosyal bağları güçlendirme potansiyeli dikkat çekicidir; ancak kent yaşamında bu tür etkileşimler sınırlı kalmaktadır.

Kentleşmenin stres üzerindeki olumsuz etkilerine rağmen, doğal çevrelerin bu durumu dengeleyici etkileri olduğu bilinmektedir. Grahn ve Stigsdotter (2003), doğal ortamların kentsel yaşamın yarattığı psikolojik yükü hafiflettiğini ve bireylere anlamlı bir rahatlama sunduğunu belirtmiştir. Şehirlerde yer alan parklar, bahçeler ve yeşil alanlar, çevresel stres faktörlerine karşı bireylerin direnç kazanmasına yardımcı olmakta; parasempatik sinir sistemini harekete geçirerek psikolojik iyileşmeyi desteklemektedir (Grahn ve Stigsdotter, 2003).

Kentleşme kaynaklı stresin azaltılmasında doğa temelli müdahaleler önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle kentsel alanlarda yaşayan bireylerin doğal çevrelerle etkileşimlerinin artırılması gerekmektedir. Araştırmalar, doğa odaklı aktivitelerin dikkat, hafıza ve ruhsal denge üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir (Berman ve ark., 2008). Doğa yürüyüşleri gibi uygulamalar, şehir hayatının yarattığı stresi azaltmakta, bireylerin ruh halini iyileştirirken sinir sistemlerinin dengelenmesini sağlamaktadır (Berman ve ark., 2008).

2.5.8. Mimari ve Mekânsal Algının Psikofizyolojik Etkileri

Mimari yapılar ve mekânsal düzenlemeler, bireylerin ruhsal durumları ve fizyolojik tepkileri üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Mekânın algılanması, kişinin duygu durumu, stres seviyesi ve sinir sistemi fonksiyonları üzerinde etkili olup, bu etkinin derecesi mekânın tasarım özelliklerine göre değişmektedir (Mehrabian ve Russell, 1974). İnsanların çevresel yapıları deneyimleme biçimleri mimari unsurların niteliğiyle doğrudan bağlantılıdır ve bu durum genel sağlık ile iyilik haline yansımaktadır (Ulrich, 1984).

Psikofizyolojik araştırmalar, mimari unsurların —mekânsal organizasyon, aydınlatma, renk seçimi ve malzeme kullanımı gibi— bireylerin stres, kaygı ve ruhsal iyilik hali üzerinde somut etkileri olduğunu göstermektedir (Küller ve diğ., 2006). Örneğin, doğal ışığın artırılması ve açık renk paletlerinin tercih edilmesi, kortizol seviyelerinin azalmasına ve parasempatik sinir sisteminin harekete geçerek rahatlama sağlamasına katkı sunmaktadır (Benedetti, Colombo, Barbini, Campori ve Smeraldi, 2001).

Mekânsal algının psikolojik etkileri kadar, bedensel tepkiler üzerindeki etkisi de önemlidir. Ulrich'in (1984) çalışmasında, doğal manzaraya bakan hastaların iyileşme süreçlerinin, kapalı ve yapay çevrelerde bulunan hastalara göre daha hızlı ve stres düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, mekânsal çevrenin stres azaltmadaki rolünü somut biçimde ortaya koymaktadır.

Buna ek olarak, karmaşık ve düzensiz mekân düzenlerinin kaygı ve stresi artırdığı; düzenli, simetrik ve açık tasarımların ise psikolojik yatıştırıcı etkiler yarattığı bilinmektedir (Kaplan ve Kaplan, 1989). Bu bağlamda, insan odaklı mimari ve biyofilik tasarım yaklaşımları ön plana çıkmakta; bu yaklaşımlar, doğal unsurlar ve düzenin mekânla bütünleşmesini sağlayarak bireylerin psikofizyolojik iyilik halini desteklemektedir (Kellert, 2008).

Mimari çevrenin psikofizyolojik etkilerini ölçmek amacıyla kalp atış hızı, deri iletkenliği, beyin dalgası aktiviteleri ve hormon düzeyleri gibi biyometrik göstergeler yaygın şekilde kullanılmaktadır (Hartig ve diğ., 1991). Bu ölçümler, mekânsal çevrelerin bireylerde yarattığı stres veya rahatlama etkilerinin nesnel değerlendirilmesinde kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak, mimari tasarım ve mekânsal organizasyon, bireylerin ruhsal ve bedensel sağlıkları üzerinde önemli ve karmaşık etkiler yaratmaktadır. İnsan merkezli tasarım stratejileri ve doğa ile entegrasyon odaklı yaklaşımlar, bireylerin stres seviyelerini azaltmak ve genel iyilik durumlarını iyileştirmek için etkin çözümler sunmaktadır (Ulrich, 1984; Kellert, 2008).

2.5.9. Doğa Tabanlı Müdahalelerin Bilişsel Performansa Etkisi

Doğa odaklı müdahaleler, bireylerin çevresel etkileşimlerini doğal alanlarda gerçekleştirerek bilişsel yeteneklerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Günümüz yaşam tarzında, özellikle kent yaşamının beraberinde getirdiği stres, ses kirliliği, hava kalitesindeki azalma ve diğer çevresel stres faktörleri, bireylerin bilişsel sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, doğal ortamlarda zaman geçirmenin bilişsel fonksiyonlar üzerinde olumlu etkiler oluşturduğuna dair çok sayıda bilimsel bulgu bulunmaktadır (Berman ve ark., 2008).

Araştırmalar, doğa içinde geçirilen sürenin bilişsel kapasitede artış sağladığını göstermektedir. Özellikle dikkat ve hafıza performansının, doğal alanlarda yapılan kısa süreli yürüyüşler veya açık hava aktiviteleri yoluyla iyileştiği belirlenmiştir. Berman ve arkadaşlarının (2008) gerçekleştirdiği çalışma, doğada yapılan yürüyüşlerin zihinsel yorgunluğu azalttığını ve dikkat problemlerini giderdiğini ortaya koymaktadır. Bu tür doğa temelli uygulamalar, bireylerin zihinsel yenilenme süreçlerini destekleyerek konsantrasyon becerilerini güçlendirmektedir.

Doğal çevre ile temas, bilişsel iyileşme süreçlerine önemli katkılar sunmaktadır. Doğa yürüyüşleri, çevresel karmaşadan uzaklaşarak zihinsel sakinlik sağlamaktadır. Kaplan ve

Kaplan'ın (1989) Dikkat Yenileme Teorisi, bu alanda önemli bir kavramsal çerçeve sunar. Teoriye göre, doğal ortamlar, bireylerin yönlendirilmiş dikkatlerinin tükenmesi sonucu oluşan zihinsel yorgunluğun giderilmesine olanak tanımaktadır. Kent ortamlarındaki yoğun uyarıların aksine, doğal alanlar serbest dikkat kullanımını teşvik ederek bilişsel iyileşmeyi desteklemektedir.

Doğa yürüyüşlerinin, özellikle kısa süreli hafıza ve çalışma belleği üzerinde olumlu etkiler yarattığı gösterilmiştir. Doğada geçirilen 20-30 dakikalık zaman dilimi, bireylerin odaklanma ve problem çözme yeteneklerini artırabilmektedir. Berman ve arkadaşlarının (2008) bulguları, doğal ortamlarda yürüyüş yapanların, kentlerin gürültülü ve yoğun ortamlarında bulunanlara kıyasla daha üstün hafıza performansı sergilediklerini göstermektedir.

Doğal peyzajlar sadece duygusal dengeyi sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda bilişsel yenilenmeye de katkıda bulunmaktadır. Yeşil alanlar, deniz manzaraları, ormanlar ve parklar, bireylerin bilişsel kapasitesini artırabilir. İnsanlar, doğanın sessiz ve sakin atmosferinde zorlayıcı düşüncelerden uzaklaşarak daha etkin zihinsel performans gösterebilirler. Ulrich'in (1983) araştırmaları, doğal çevrede geçirilen sürenin bilişsel ve psikolojik yenilenmeyi desteklediğini doğrulamaktadır.

Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) ve elektroensefalografi (EEG) gibi nörogörüntüleme yöntemleriyle yapılan çalışmalar, doğada geçirilen sürenin beyin bölümlerindeki bilişsel süreçlerle ilişkili alanları aktive ettiğini ortaya koymaktadır. Berman ve meslektaşlarının (2008) EEG analizleri, doğada zaman geçirdikten sonra beyin dalgalarında olumlu değişiklikler olduğunu göstermiştir. Bu değişiklikler, daha iyi odaklanma, artan zihinsel açıklık ve gelişmiş problem çözme yetenekleriyle ilişkilendirilmektedir.

Doğal ortamlar yalnızca bilişsel değil, aynı zamanda duygusal sağlığı da iyileştirebilir. Stresin azalması, dikkat dağınıklığının ve anksiyete seviyelerinin düşmesiyle doğrudan bağlantılıdır. Bireyler doğal ortamlarda kendilerini daha huzurlu hissetmekte ve bu durum bilişsel görevlerde daha yüksek performansa dönüşmektedir. Ulrich (1983) yeşil alanlarda geçirilen sürenin bireylerin duygusal iyiliğini artırdığını ve bunun bilişsel fonksiyonlarda gelişmeye yol açtığını ortaya koymuştur.

Sonuç olarak, kısa süreli doğa yürüyüşleri bilişsel iyileşme açısından etkili bir yöntemdir. Berman ve arkadaşları (2008), doğada geçirilen kısa yürüyüşlerin odaklanma ve

hafıza gibi bilişsel yetilerde anlamlı ilerlemeler sağladığını rapor etmiştir. Bu sonuçlar, doğal çevrelerin özellikle zihinsel yükü yüksek bireyler için önemli bir iyileşme ortamı sunduğunu göstermektedir.

2.6. PEYZAJIN PSİKOFİZYOLOJİK DİNAMİKLERİ

Kent içindeki doğal alanların psikolojik iyiliğe olan katkıları, geniş kapsamlı araştırmalarda beş temel başlık altında toplanmaktadır: Duygusal faydalar (stresin azalması, mutluluk artışı), bilişsel yararlar (zihinsel yorgunluğun hafiflemesi), gelişimsel etkiler (özellikle çocuklarda zihinsel fonksiyonların desteklenmesi), davranışsal sonuçlar (risk almayı teşvik ederek özgüvenin güçlenmesi) ve sosyal etkiler (farklı sosyal gruplar arasında iletişim ve etkileşimin artması) (Rohde ve Kendle, 1994). Bu psikolojik yararların, aynı zamanda fiziksel sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratabileceği de ifade edilmektedir (Kendle ve diğ., 1995).

Doğa manzaralarının bireylerin psikolojik durumunu olumlu etkilediği çok sayıda çalışmayla desteklenmektedir. Özellikle yeşil alanlar ve su unsurlarının, kan basıncını düşürme, kasları gevşetme ve rahatlama sağlamada önemli rol oynadığı tespit edilmiştir. Bu çevresel etkileşimler, insan beyninin ve bedeninin doğal ortamlar sayesinde dengeye kavuşmasına yardımcı olmaktadır (Ulrich, 1984). Ulrich'in (1984) bulguları, su ve yeşillik unsurlarının psikolojik iyileşme süreçlerinde belirgin faydalar sağladığını göstermektedir. Bu unsurlar, bireylerin iç huzurunu artırırken kalp atış hızını ve kas gerginliğini azaltmaktadır. Böylece doğal peyzajlar sadece estetik açıdan değil, ruh sağlığını destekleyen bir rol de üstlenmektedir.

Doğal ortamda geçirilen zamanın fizyolojik açıdan faydaları bulunmaktadır. Giriş bölümünde bahsedildiği gibi; doğayla kurulan temasın, stres seviyelerinde azalma, kan basıncının düzenlenmesi ve bağışıklık sisteminin güçlenmesi ile bağlantılı olduğu görülmüştür. Ulrich ve Parsons (1992), doğal manzaralara maruz kalmanın belirgin bir şekilde gevşemeye neden olduğunu ve stresin olumsuz etkilerinin hafiflediğini belirtmektedir. Ayrıca doğal alanların varlığı, fiziksel aktiviteyi teşvik ederek obezite ve kronik hastalık risklerini azaltmaktadır. Bu durum, toplum sağlığı açısından da büyük önem taşımaktadır (Ulrich ve Parsons, 1992; Pretty ve ark., 2005).

Görsel çevrenin kalitesi ile fiziksel sağlık arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda, hapisane ortamlarındaki örnekler dikkat çekicidir. Moore (1982), doğaya açılan pencereleri olan hücrelerde kalan mahkumların, stres kaynaklı sağlık problemlerine daha az maruz kaldıklarını ortaya koymuştur.

Doğal çevreler hem zihinsel sağlığı olumlu etkiler hem de fiziksel sağlığı destekler. Örneğin, doğada yapılan yürüyüşler kardiyovasküler ve solunum sistemleri üzerinde iyileştirici etkiler yaratmaktadır. Araştırmalar, doğada zaman geçirenlerin kan basıncının düştüğünü, kalp ritminin yavaşladığını ve genel bir rahatlama durumunun ortaya çıktığını göstermektedir (Kaplan, 1995; Ulrich ve Parsons, 1992). Doğal alanlarda yapılan egzersizler, stresle mücadelede organizmaya destek olurken, kas gerginliğini azaltmakta ve bağışıklık fonksiyonlarını güçlendirmektedir (Kaplan ve Kaplan, 1989; Ulrich, 1986).

Günümüzde birçok bilimsel çalışma, doğanın stres yönetimindeki rolüne odaklanmıştır. Psikofizyolojik açıdan bakıldığında, doğayla kurulan etkileşimler stres tepkilerinin kontrol altına alınmasına ve vücudun denge durumuna (homeostaz) ulaşmasına katkı sağlamaktadır. Modern yaşamın getirdiği stres, doğayla temas yoluyla daha sağlıklı biçimde yönetilebilmektedir. Doğal ortamlarda bulunmak, bedensel düzeyde birçok fizyolojik değişiklik yaratmaktadır; bu değişiklikler arasında kortizol gibi stres hormonlarının azalması, kalp atış hızının yavaşlaması, kan basıncının dengelenmesi ve kaslardaki gerginliğin hafiflemesi yer almaktadır. Psikofizyolojik araştırmalar, doğada bulunmanın otonom sinir sistemi üzerinde düzenleyici bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda parasempatik sinir sistemi (rahatlama yanıtı) aktive olurken, sempatik sinir sistemi (stres yanıtı) baskılanmaktadır (Ulrich, 1984; Kaplan ve Kaplan, 1989).

2.7. PEYZAJ DEĞİŞİMİNİN İNSAN PSİKOFİZYOLOJİSİNE YANSIMASI

Peyzaj değişimi, çevremizde bulunan doğal unsurların kaybolması ve yerlerini insan yapımı yapay peyzajların alması süreci olarak, bireylerin psikofizyolojik yapılarında kalıcı etkiler yaratabilmektedir. İnsanlar çevresel unsurlarla güçlü bir bağ kurmakta ve bu bağ üzerinden çevresel fiziksel ve psikolojik faktörlerin etkilerini doğrudan deneyimlemektedir. Bu bağlamda, peyzajda gerçekleşen her türlü dönüşüm, bu ilişkinin zarar görmesine ya da yeniden şekillenmesine yol açarak bireylerin zihinsel, duygusal ve bedensel durumlarını etkilemektedir (Ulrich, 1984; Kaplan ve diğ., 1989).

İnsan psikofizyolojisi alanında yapılan çalışmalar, doğal peyzajların sağlık üzerinde iyileştirici ve dengeleyici etkiler taşıdığını göstermektedir. Ancak kentleşmenin ilerlemesiyle doğal alanların yapay yapılarla yer değiştirmesi, bireylerin çevrelerine olan bağlılıklarını zayıflatmakta, stres düzeylerini artırmakta ve ruhsal sağlık üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (Stigsdotter ve ark., 2010; Kuo ve diğ., 2001). Bu çevresel değişiklikler, sadece zihinsel sağlıkta değil, aynı zamanda fizyolojik işlevlerde de olumsuz etkilere yol açmakta; beyin aktiviteleri, hormonal dengeler, kalp atış hızı ve kan basıncı gibi temel biyolojik göstergelerde değişimlere sebep olmaktadır (Hartig ve ark., 1991; Ulrich, 1986).

Peyzajdaki dönüşümlerin insan psikofizyolojisi üzerindeki etkileri, doğanın insan yaşamındaki önemini ve kritik rolünü bir kez daha ortaya koymaktadır. Doğal çevrenin bozulması, bireylerin biyolojik ve psikolojik ritimlerini olumsuz yönde etkileyerek içsel dengeyi bozmakta ve fiziksel-psikolojik iyileşme süreçlerinin sekteye uğramasına neden olmaktadır (Kaplan, 1995; Pretty ve ark., 2005). Bu bölümde, peyzaj değişiminin bireyler üzerindeki genel etkileri ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

2.7.1. Peyzaj Değişiminin İnsan Ruh Hali ve Fiziksel Tepkiler Üzerindeki Yansımaları

Peyzajda meydana gelen değişikliklerin bireylerin duygusal durumu ve fizyolojik yanıtları üzerinde çok boyutlu etkiler oluşturduğu literatürde belirtilmektedir (Ulrich, 1984). Doğal peyzaj alanlarının azalması, insanların psikolojik iyi oluşu üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir (Kaplan ve diğ., 1989). Doğa ortamlarının insan psikolojisini destekleyerek stres seviyelerinin azalmasına katkı sağladığı çeşitli çalışmalarda ortaya konmuştur (Ulrich, 1986). Çok sayıda araştırma, doğal çevrenin ruh sağlığını olumlu yönde etkilediğini gösterirken (Kaplan ve Kaplan, 1989; Ulrich, 1984), yapay peyzajların benzer faydalar sağlamada yetersiz kaldığı vurgulanmaktadır (Stigsdotter ve ark., 2010). Betonlaşmanın ve yeşil alan eksikliğinin olduğu ortamlarda ise depresyon, kaygı ve stres gibi psikolojik sorunların artış gösterdiği rapor edilmiştir (Stigsdotter ve ark., 2010).

Bireylerin doğal unsurlarla temas kurduklarında psikolojik rahatlama ve huzur hissettikleri gözlemlenmiştir (Ulrich ve Parsons, 1992). Bu etkileşimler, kalp atış hızında yavaşlama, kan basıncında azalma ve kas gerginliğinde düşüş gibi olumlu fizyolojik tepkilere yol açmaktadır (Kaplan, 1995; Ulrich ve Parsons, 1992). Doğal ortamlarda geçirilen zamanın, stres yanıtlarının düzenlenmesinde ve bireylerin stresle başa çıkma mekanizmalarının güçlendirilmesinde etkili olduğu bildirilmektedir (Ulrich, 1984).

Kentleşme ile birlikte doğal çevresel unsurların azalması, biyolojik ritimlerin bozulmasına neden olabilmektedir (Hartig ve ark., 1991). Doğadan kopan bireylerin sosyal izolasyon ve yalnızlık hissinde artış yaşadığı, bunun da duygusal rahatsızlıkların, özellikle depresyonun yükselmesine zemin hazırladığı ortaya konmuştur (Kuo ve Sullivan, 2001; Maas ve ark., 2009). Ayrıca, stresle başa çıkma becerilerindeki azalma fizyolojik parametrelerde olumsuz değişikliklere, özellikle kan basıncı, kalp hızı ve kas gerginliğinde artışa yol açmaktadır (Hartig ve ark., 1991).

Yeşil alanların azalması, kentleşme süreciyle bağlantılı olarak bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Tzoulas ve ark., 2007). Çevresel faktörlerin psikolojik iyi oluş, sosyal ilişkiler ve fiziksel sağlık üzerinde doğrudan etkileri olduğu kabul edilmektedir (Kuo ve diğ., 2001). Doğal çevrenin varlığı, sadece psikolojik değil aynı zamanda fizyolojik iyileşmeleri de desteklemekte ve bu unsurlar stresin azaltılması ile bedensel sağlığın geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Kaplan ve Kaplan, 1989; Ulrich, 1986).

Duygusal açıdan bakıldığında, kentsel dönüşümün doğal çevrenin azalmasına yol açması bireylerde huzursuzluk ve gerginlik gibi tepkilere sebep olmaktadır (Pretty ve ark., 2005). İnsanların doğayla kurdukları bağların kopması, psikolojik stres, kaygı ve depresyon gibi duygusal sorunların artışında önemli bir faktör olarak görülmektedir (Hartig ve ark., 2014; Stigsdotter ve ark., 2010). Ayrıca, çevresel değişimlerin fizyolojik tepkiler üzerindeki etkileri belirgindir; stresli çevrelerde yaşayan bireylerde bağışıklık sistemi zayıflamakta, kaslarda gerginlik artmakta ve genel beden gerilimi yükselmektedir (Kaplan ve Kaplan, 1989; Moore, 1982).

2.7.2. Yeşil Alanların Dönüşümü ve İnsan Sağlığı

Yeşil alanlar, hem doğal hem de kentsel ortamlarda bulunan ve bireylerin fiziksel ve psikososyal sağlığını destekleyen önemli çevresel bileşenler arasında yer almaktadır (Maas ve ark., 2006). Bu alanlar, insanların doğayla etkileşimde bulunmasına imkân tanıyarak psikolojik rahatlama sağlamakta ve stresle başa çıkma kapasitesini artırmaktadır (Ulrich, 1984). Ancak, kentleşme hızının artması ve kentsel dönüşüm süreçlerinin yoğunlaşması, yeşil alanların miktarını ve yapısını olumsuz yönde değiştirmekte; bu değişimler ise bireylerin genel sağlık durumuna zarar verebilmektedir (Fuller ve ark., 2007).

Yeşil alanların azalması, bireylerin psikolojik iyi oluşlarını tehlikeye atmakta ve ruhsal sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Kaplan ve Kaplan, 1989). Literatürdeki çeşitli çalışmalar, doğayla kurulan temasın stres düzeylerini düşürdüğünü ve duygu durumunu olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (Ulrich ve ark., 1991). Kaplan ve Kaplan (1989) ise doğal ortamlarda zaman geçirmenin bireylerin zihinsel dengeyi sağlamasında ve genel iyilik hâlini artırmada etkili olduğunu belirtmiştir. Öte yandan, yeşil alanların yetersizliği kaygı ve depresyon gibi psikolojik rahatsızlıkların görülme sıklığını artırabilmektedir (Alvarsson ve ark., 2010). Bu alanlar, bireylerin zihinsel gevşemeye ulaşmasına, bedensel rahatlama yaşamasına ve ruhsal huzur bulmasına olanak sağlamaktadır (Ulrich, 1984). Doğayla etkileşim aynı zamanda stresin azalmasına, endorfin düzeylerinin yükselmesine ve daha dengeli bir ruh hâlinin oluşmasına aracılık etmektedir (Bowler ve ark., 2010).

Ayrıca, yeşil alanlar sosyal etkileşimlerin desteklenmesinde de önemli bir işlev görmektedir (Peters ve ark., 2010). Bu alanlar, bireyler arasında sosyal bağların kurulmasını kolaylaştırmakta, toplumsal uyumu ve birlikteliği güçlendirmektedir (Kuo ve Sullivan, 2001). Yeşil alanların dönüşümü ve azalması ise sosyal etkileşimlerin azalmasına, sosyal izolasyonun derinleşmesine ve yalnızlık hissinin artmasına yol açmaktadır (Maas ve ark., 2009). Kuo ve Sullivan (2001) tarafından yapılan araştırmalar, yeşil alanların sınırlı olduğu kentsel bölgelerde yaşayan bireylerin daha düşük düzeyde sosyal etkileşim içinde olduğunu ve bunun ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler doğurduğunu göstermiştir (Kuo ve diğ., 2001).

Bunun yanı sıra, yeşil alanların dönüşümü yalnızca psikolojik etkilerle sınırlı kalmayıp fiziksel sağlık açısından da olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (Tzoulas ve ark., 2007). Doğayla düzenli etkileşimde bulunan bireylerin bağışıklık sistemlerinin daha güçlü olduğu, kalp-damar sağlığının desteklendiği, kan basıncının düzenlendiği ve fizyolojik gevşeme sağlandığı gösterilmiştir (Li ve ark., 2008). Ancak, yapay ve doğadan uzak ortamlarda bu olumlu etkiler önemli ölçüde azalmaktadır (Hartig ve ark., 2014). Ayrıca yeşil alan kaybı, bireylerin fiziksel aktivite seviyesini düşürmekte ve bunun sonucunda obezite ile birlikte çeşitli metabolik ve kronik hastalıkların görülme sıklığında artış yaşanmaktadır (Pretty ve ark., 2005).

Yeşil alanların dönüşümü ve azalmasının hem psikolojik hem de fiziksel sağlık üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, çevresel değişimlerin insan sağlığı ile yakından ilişkili olduğu net biçimde ortaya çıkmaktadır (Gascon ve ark., 2015). Yoğun kentleşme ve artan betonlaşma yalnızca kentsel estetik için değil, aynı zamanda halk sağlığı açısından da

ciddi bir tehdit oluşturmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2016). Bu bağlamda, yeşil alanların korunması, artırılması ve erişilebilirliğinin sağlanması çağdaş şehir planlaması stratejilerinin temel öncelikleri arasında yer almalıdır (Jennings ve ark., 2016). Bu tür çevresel düzenlemeler, bireysel ve toplumsal düzeyde sağlık, esenlik ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine önemli katkılar sunmaktadır (Shanahan ve ark., 2015).

2.7.3. Yapay Peyzajlar ve Psikofizyolojik Adaptasyon

Yapay peyzajlar, genellikle insan eliyle tasarlanmış, doğal çevrenin yerini alan yapısal alanlardır. Örneğin, büyük şehirlerde bulunan betonarme parklar, alışveriş merkezlerinin içindeki yapay bitki düzenlemeleri veya geniş otoyol kenarlarındaki düzenlenmiş yeşil alanlar yapay peyzajlara örnek olarak verilebilir. Bu tür yapay çevreler, bireylerin doğayla doğrudan kurduğu bağları zayıflatabilir ve psikolojik açıdan daha az tatmin edici olabilir. Örneğin, yoğun betonlaşmış bir kent merkezinde yaşayan bireylerde yapılan araştırmalar, bu alanların doğal parklara kıyasla daha yüksek stres seviyelerine ve düşük psikolojik iyilik haline yol açabileceğini göstermiştir (Ulrich, 1984).

Ancak, zamanla insanlar yapay peyzajlara uyum sağlayabilmekte ve bu çevrelerde rahatlama ve uyum stratejileri geliştirebilmektedir. Örneğin, yapay bir ofis ortamında bulunan bitkiler, tamamen yapay ışıklandırma altında olsa da, çalışanların stres düzeylerini azaltabilir ve iş performansını olumlu yönde etkileyebilir. Bu durum, yapay çevrelerin tamamen olumsuz etkiler taşımadığı, uygun düzenlemelerle psikofizyolojik yararlar sunabileceği anlamına gelir (Ulrich ve diğ., 1992).

Doğal çevrenin iyileştirici gücüne gelince, örneğin orman yürüyüşleri yapan bireylerde, kalp ritminde düşüş, kas gerginliğinde azalma ve stres hormonlarında belirgin azalma gibi olumlu fizyolojik tepkiler gözlemlenmiştir (Kuo, 2001). Ayrıca, deniz kenarında geçirilen zamanın, bireylerin bağışıklık sistemini güçlendirdiği ve genel sağlık üzerinde olumlu etkiler yarattığı bilimsel çalışmalarla desteklenmektedir (Kaplan, 1995). Bunun aksine, yapay peyzajlarda bu tür derinlemesine bir iyileşme deneyimi genellikle mümkün olmayabilir. Ancak, örneğin şehir parklarında doğal unsurların artırılmasıyla, insanların bu alanlarda geçirdikleri zaman daha anlamlı hale gelebilmekte ve psikolojik iyileşme sağlanabilmektedir (Barton ve diğ., 2010).

Sonuç olarak, yapay peyzajların psikofizyolojik etkileri doğal çevrelere kıyasla genellikle daha sınırlı olsa da, insanlar bu alanlara uyum sağlama ve bazı durumlarda bu çevrelerden fayda sağlama yeteneğine sahiptir. Doğa ile bütünleşme ise ruhsal ve bedensel sağlık için vazgeçilmez bir faktör olarak ön plana çıkmaktadır.

2.8. PEYZAJ GÖRSELLERİ İLE PSİKOFİZYOLOJİK TEPKİLERİN İNCELENMESİ

Peyzaj görselleri, bireylerin çevresel uyaranlara karşı gösterdikleri bilişsel, duygusal ve fizyolojik tepkileri değerlendirmede yaygın olarak kullanılan etkili yöntemlerden biridir. Görsel uyaranlar aracılığıyla yapılan deneysel çalışmalar, manzara algısının birey üzerindeki etkilerini biyofizyolojik verilerle ilişkilendirme fırsatı sunmaktadır. Kalp atım hızı, deri iletkenliği ve göz bebeği genişliği gibi fizyolojik göstergeler, çevreye yönelik algısal ve duygusal tepkilerin anlaşılmasında önemli rol oynamaktadır (Ulrich, 1981; Laumann ve ark., 2003).

Ulrich'in (1984) öncü çalışmasında, katılımcılara doğal ve yapay çevreleri yansıtan görseller sunulmuş ve ardından fizyolojik tepkileri incelenmiştir. Bulgular, doğal peyzaj görsellerinin kalp atım hızı ve kas gerginliğini anlamlı ölçüde azalttığını, buna karşılık yapay çevre görsellerinin bu etkiyi sınırlı tuttuğunu göstermiştir. Laumann ve arkadaşlarının (2003) deneyinde ise farklı manzara görselleri sunulan katılımcıların stres ve dikkat performanslarında doğal peyzajların rahatlatıcı ve bilişsel işlevleri destekleyici etkileri ortaya konmuştur.

Psikofizyolojik çalışmalar kapsamında manzara fotoğraflarının kullanımı, bireylerin çevresel uyarıcılara verdikleri tepkilerin kontrollü bir şekilde izlenmesine olanak tanımaktadır. Pupillometri, kalp atış hızı ölçümleri ve sempatik sinir sistemi aktiviteleri gibi yöntemlerle yapılan araştırmalar, doğa görsellerinin bireylerde gevşeme, olumlu duygulanım ve dikkat toparlanması sağladığını ortaya koymaktadır (Martínez-Soto ve ark., 2013; Beute ve de Kort, 2014). Bu veriler, görsel peyzajların yalnızca estetik değil, aynı zamanda bilişsel ve bedensel sağlıkla ilişkili fizyolojik süreçlere de doğrudan etkide bulunduğunu göstermektedir (Ulrich ve ark., 1991; Beute ve de Kort, 2016).

Farklı peyzaj türlerini içeren deneysel çalışmalarda, doğaya ait görsellerin sinir sistemi ve duygudurum üzerinde olumlu fizyolojik etkileri olduğu bulunmuştur. Jiang ve çalışma arkadaşları (2020), çeşitli peyzaj görsellerinin katılımcıların kan basıncı, kalp ritmi ve EEG

dalga aktiviteleri üzerinde olumlu etkiler yarattığını ve özellikle alfa ile teta dalgalarında artışın zihinsel rahatlama ve hafif meditatif durumla ilişkili olduğunu göstermiştir.

Benzer şekilde, Law ve ekipleri (2020) stresli bir görevin ardından peyzaj görsellerine maruz kalan bireylerde pupillometrik ölçümlerde anlamlı genişleme ve negatif duygulanımda azalma gözlemlenmiştir. Bu bulgular, görsel peyzaj temsillerinin stres sonrası fizyolojik toparlanmayı hızlandırabileceğini işaret etmektedir. Pupillometri, görsel dikkat, bilişsel yük ve duygusal uyarılma düzeylerini değerlendirmek için güvenilir ve invazif olmayan bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Law ve ark., 2020).

Şakar'ın (2025) çalışmasında ise katılımcılara gösterilen fotoğraflara yönelik bakış davranışları, kızılötesi ışın teknolojisi kullanılarak yüksek hassasiyetle analiz edilmiştir. Bu yöntem, kullanıcıların görsel dikkatini nesne bazlı olarak tespit etmeye olanak sağlamış ve kentsel rekreasyon alanları tasarımında kullanıcı odaklı yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmesine katkı sunmuştur.

Son olarak, Yamada ve diğ., (2024) depresyon ve anksiyete bozukluğu olan bireylerde yaptıkları araştırmada, doğa görsellerinin beynin ödül ve duygu işleme bölgelerindeki aktiviteyi artırdığını, kalp hızı değişkenliğinde olumlu farklılıklar gözlemlendiğini ve bu etkilerin stres regülasyonunun güçlenmesiyle bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, doğa görsellerinin sadece sağlıklı bireylerde değil, klinik ruhsal sorunları olanlarda da terapötik potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.

3. YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA TASARIMI

Bu çalışma, peyzajdaki değişimlerin bireylerin psikofizyolojik tepkileri üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik betimleyici ve deneysel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma yöntemli bir yaklaşımla yapılandırılmıştır. Temel olarak deneysel bir desen üzerine kurulu olan çalışmada, nicel veri toplama teknikleri ön planda tutulmuştur. Psikofizyolojik tepkiler, görsel uyarıcılara karşılık olarak ölçülen pupilla genişliği gibi biyometrik veriler ve algısal tepkiler ise öz bildirim temelli duyular anket yoluyla elde edilmiştir. Bu sayede hem subjektif hem objektif veri kaynakları eş zamanlı analiz edilerek peyzaj değişikliklerinin çok yönlü etkileri değerlendirilmiştir.

Araştırma, bağımlı değişken olarak psikofizyolojik tepki (pupilla çapı, bakış sabitleme süresi) ve peyzaj algısı puanlarını; bağımsız değişken olarak ise peyzaj durumunu (değişim öncesi vs. değişim sonrası) ele almaktadır.

Araştırma temel olarak göz bebeği genişliği (pupillometri) gözlemi ve duyular anketi olmak üzere 2 aşamadan oluşmuştur.

Çalışmanın başlangıç aşamasında, deneme amaçlı yapılan anketlerde (50 anket), değişen peyzaj görsellerinin fizyolojik etkilerini çok yönlü değerlendirebilmek amacıyla katılımcıların kalp atış hızı (nabız) da ölçülmüştür. Ancak yapılan ön testler ve denemeler sonucunda, nabız verilerinde çalışmaya yönelik anlamlı ve tutarlı bir değişim gözlemlenememiştir. Bu konuda, manzara fotoğraflarına verilen fizyolojik tepkilerin sistematik olarak incelendiği bir çalışmada, Ulrich (1981), katılımcılara hem doğal hem de yapay çevreleri temsil eden görseller sunmuş; doğal manzaralara maruz kalan bireylerde nabız düşüşü ve parasempatik sinir sistemi aktivasyonunda artış gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, Laumann, Gärling ve diğ., (2003) tarafından gerçekleştirilen deneysel bir araştırmada, katılımcılara farklı çevresel temsiller içeren fotoğraflar gösterilmiş; doğal çevre temsillerinin stres düzeyini azaltıcı yönde fizyolojik tepkilere, özellikle kalp atım hızında azalmaya yol açtığı tespit edilmiştir. (Ulrich et al., 1991; Laumann et al., 2003).

Fakat; bu çalışmada; anket çalışmasının bir kişi için toplam süresinin (yaklaşık 20 dakika) olmasının görsellerin gösterilme süresinin daha kısa tutulmasına (1 görsel için 30

saniye) neden olması, deney ortamının doğası ve bireysel fizyolojik değişkenlikler gibi etmenler, kalp ritmi üzerindeki etkilerin sınırlı kalmasına neden olmuştur. Bu da kalp atış hızında anlamlı bir veri elde edilememesine neden olmuştur. Bu nedenle, anketlerin nihai analiz aşamasında nabız verileri değerlendirme dışı tutularak, odak yalnızca göz bebeği (pupilla) tepkileri üzerine yöneltilmiştir. Deneysel bulgular, peyzajın psikofizyolojik etkilerini değerlendirme bağlamında pupilla verisinin, nabız ölçümüne kıyasla daha duyarlı ve anlamlı sonuçlar sunduğunu göstermiştir.

Araştırmanın hipotezleri:

Hipotez 1: Peyzaj değişimlerinin, bireylerin psikolojik ve fizyolojik durumları üzerinde doğrudan etkili olduğu öngörülmektedir. Bu bağlamda, çevresel görsellerdeki dönüşümün bireyin zihinsel durumu, duygusal tepkileri ve fizyolojik belirtileri üzerinde anlamlı değişiklikler oluşturduğu varsayılmaktadır.

Hipotez 2: Peyzaj değişimlerinin birey üzerindeki psikofizyolojik etkilerinin ölçülmesi mümkündür. Bu doğrultuda, bireylerin çevresel uyaranlara verdikleri tepkilerin sistematik olarak kaydedilmesi ve değerlendirilmesiyle, bu etkilerin nicel verilere dönüştürülebileceği düşünülmektedir.

Hipotez 3: Pupillometri yöntemi, bireylerin çevresel değişimlere verdiği fizyolojik tepkilerin belirlenmesinde geçerli ve güvenilir bir araçtır. Bu yöntem sayesinde, bireylerin görsel uyaranlara verdikleri bilinçdışı yanıtlar nesnel olarak ölçülebilmekte ve değerlendirmeye alınabilmektedir.

Hipotez 4: Duyusal algı anketleri ile pupillometri bulguları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Katılımcıların sıfatlara dayalı duyusal değerlendirmeleri ile göz bebeği tepkileri karşılaştırıldığında, her iki ölçümün de benzer yönelimler gösterdiği ve birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğu öne sürülmektedir.

Hipotez 5: Doğal peyzajdan yapay peyzaja geçişi temsil eden görseller, bireylerde negatif psikofizyolojik tepkilere (örneğin stres, huzursuzluk, dikkat dağınıklığı) neden olmaktadır. Bu tür dönüşümlerin bireyler tarafından daha az hoş karşılandığı ve olumsuz duyusal algılar oluşturduğu varsayılmaktadır.

Hipotez 6: Katılımcıların görsellerde ilk dikkatini çeken öğeler ile bu peyzajlara yönelik duyuşal değerdendirmeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Görsel dikkat dağılımı ile algısal yargılar arasındaki bağ, çevresel faktörlerin insan algısındaki rolünü ortaya koymaktadır.

Hipotez 7: Göz bebeği ölçümlerinden elde edilen fizyolojik verilerin, duyuşal değerdendirme anketiyle desteklenmesi, peyzaj algısının çok boyutlu olarak incelenmesine katkı sağlar. Bu nedenle, yalnızca fizyolojik tepkilerin değil, aynı zamanda bireyin öznel algısının da dikkate alınması, değerdendirmeyi bütüncül hâle getirmektedir.

3.2. KATILIMCILAR

Araştırmaya İstanbul il sınırları içerisinde yaşayan, farklı sosyo-demografik profillerden ortak olarak seçilmiş toplam 150 gönüllü birey katılmıştır. Anket uygulamasının uzun sürmesi (yaklaşık 20 dakika) katılımcı sayısının 150 ile sınırlı kalmasını zorunlu hale getirmiştir. Katılımcılar, basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş ve çalışmaya katılma kriterleri önceden belirlenmiştir. Katılımcı yaş aralığı 18–55 olup, yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve mesleki çeşitlilik açısından örneklem heterojen bir yapı arz etmektedir. Bu yaş aralığı, hem genç yetişkin hem de orta yaş grubunu kapsayarak, peyzaj algısına yönelik farklı kuşakların tepkilerinin karşılaştırılabilirliğine olanak tanımaktadır. Katılımcılar, eğitim düzeyi (lise, ön lisans, lisans, lisansüstü), cinsiyet, meslek grubu ve yaş bakımından çeşitlendirilmiş olup, örneklem yapısı heterojen olarak tasarlanmıştır. Bu, araştırma bulgularının genellenebilirliğini artırmak amacıyla bilinçli olarak tercih edilmiştir.

Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere, uygulama öncesinde çalışmanın amacı, kapsamı, süresi, veri kullanım şekli ve gönüllülük esasları hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Katılımcılara, istedikleri zaman çalışmadan çekilebilecekleri ve kişisel verilerinin kimliksizleştirilerek analiz edileceği açık bir şekilde beyan edilmiştir. Tüm katılımcılar, aydınlatılmış onam formunu yazılı olarak imzalamıştır.

Bu araştırma, insan denekler üzerinde yapılan bilimsel araştırmalarda temel alınması gereken Helsinki Bildirgesi, KVKK (Kişisel Verileri Koruma Kanunu - 6698 sayılı) ve Yükseköğretim Kurulu’nun (YÖK) Etik İlkeleri doğrultusunda planlanmıştır. Çalışma süreci başlamadan önce, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu’ndan

gerekli onay alınmıştır (Etik Kurul Onay Kodu: 2025/369). Etik kurul onayı ve katılımcı rızası, araştırmanın hem bilimsel hem de etik bütünlüğünü teminat altına almaktadır.

3.3. GÖRSEL UYARICILAR VE GÖRSEL MATERYAL HAZIRLIĞI

Araştırmada kullanılan görseller, İstanbul’da farklı kentsel alanlarda gerçekleşen mekânsal dönüşüm süreçlerine ait toplam 14 adet aynı alana ait ve aynı bakış açısıyla “öncesi-sonrası” fotoğraf çiftinden oluşmaktadır. Bu görseller, belediyelerin arşivlerinden, açık kaynak platformlardan ve saha çalışmaları sırasında toplanan görüntülerden oluşturulmuştur. Görsel materyal seçiminde “öncesi-sonrası” fotoğraflarının seçilmesinin nedeni, değişen peyzajla beraberinde gelen olumlu ve olumsuz özelliklerin vurgulanmasıdır. Görsel materyallerin seçimi, aşağıdaki kriterler doğrultusunda yapılmıştır:

Zamansal karşılaştırılabilirlik: Aynı mekâna ait farklı zamanlarda çekilmiş, aynı açıdan ve benzer ışık koşullarında görüntülenmiş olması.

Peyzaj farkındalığı: Görsellerin, çevresel farkındalık yaratabilecek düzeyde peyzaj farkı içermesi (örneğin, yoğun yeşil alan kaybı, yapılaşma artışı, sert zemin oranındaki değişiklik vb.).

Algısal tutarlılık: Görsellerin ölçek, kadraj ve çözünürlük bakımından birbiriyle karşılaştırılabilir olması.

Görseller Adobe Photoshop yazılımı kullanılarak teknik müdahale yapılmadan yalnızca çözünürlük ve renk dengesi açısından optimize edilmiştir. Her görsel çifti, katılımcılara sabit ekran boyutunda, sırayla ve rastgele sırayla sunulmuştur.

Görsel çiftleri hakkında;

Bu çalışmada, mekânsal değişimi ve peyzaj dönüşümünü ortaya koymak amacıyla farklı dönemlere ait karşılaştırmalı fotoğraflardan yararlanılmıştır. Söz konusu görseller, Türkiye’nin çeşitli şehirlerinden ve farklı zaman dilimlerinden seçilmiş olup, değişen kentsel ve kırsal peyzaj yapılarının gözlemlenmesini sağlamaktadır.

Fotoğraf 1 ve Fotoğraf 2 (*Ek 1 ve Ek 2*), İstanbul'un Taksim Meydanı'na ait olup sırasıyla 2000 ve 2020 yıllarında çekilmiştir. Bu görseller, meydanın yirmi yıllık süreçte geçirdiği kentsel dönüşümü belgelemektedir (URL-7).

Fotoğraf 3 ve Fotoğraf 4 (*Ek 3 ve Ek 4*), İstanbul'un Beşiktaş ilçesinden alınmış olup biri 1700'lü yıllara, diğeri ise 2020 yılına aittir. Bu iki fotoğraf, Beşiktaş özelinde uzun vadeli mekânsal değişimi ortaya koymaktadır (URL-8).

Fotoğraf 5 ve Fotoğraf 6 (*Ek 5 ve Ek 6*), Kuleli Askerî Lisesi çevresinde çekilmiş ve sırasıyla 1980 ve 2025 yıllarına aittir. Bu görseller, bölgedeki askeri alanın çevresel dönüşümünü gözler önüne sermektedir (URL-9).

Fotoğraf 7 ve Fotoğraf 8 (*Ek 7 ve Ek 8*), İstanbul'un Anadolu Yakası'ndaki Kavacık bölgesinden, Maslak yönüne bakan bir perspektiften çekilmiş olup, sırasıyla 1970 ve 2025 yıllarını yansıtmaktadır. Bu fotoğraflar, İstanbul'un silüetindeki çarpıcı değişimi göstermektedir (URL-10).

Fotoğraf 9 ve Fotoğraf 10 (*Ek 9 ve Ek 10*), İstanbul'un Kız Kulesi ve Üsküdar kıyı hattına odaklanmakta; 1960 ve 2025 yıllarına ait bu kareler, Boğaz hattının yıllar içindeki dönüşümünü belgelemektedir (URL-11).

Fotoğraf 11 ve Fotoğraf 12 (*Ek 11 ve Ek 12*), Trabzon iline bağlı Uzungöl bölgesinden seçilmiş olup, sırasıyla 1970 ve 2020 yıllarında çekilmiştir. Bu görseller, doğal peyzajın insan müdahalesiyle geçirdiği fiziksel değişimi ortaya koymaktadır (URL-12).

Fotoğraf 13 ve Fotoğraf 14 (*Ek 13 ve Ek 14*), Bursa il merkezinden alınan görsellerdir. Şehir görüntüsü ve kırsal alan dokusunun zamanla geçirdiği kentsel dönüşüm bu karelerde açıkça gözlemlenmektedir (URL-13).

Tüm görseller Ekler bölümünde sırasıyla sunulmuş olup, her biri çekim yeri ve yılına göre düzenlenmiştir.

3.4. UYGULAMA ORTAMI VE SÜRECİ

Deneysel uygulama, gürültüden arındırılmış, sabit ortam sıcaklığı (22°C) ve aydınlatma (300 lux, doğal gün ışığına benzer renk sıcaklığı) sağlanmış bir laboratuvar ortamında

gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, ekran ile gözleri arasında 60 cm mesafe olacak şekilde konumlandırılmıştır. Göz izleme sistemi katılımcıların baş ve göz hareketlerini takip edecek şekilde ayarlanmış, kalibrasyon işlemi bireysel olarak yapılmıştır.

Katılımcılara deneysel görseller sunulmadan önce 15 saniyelik beyaz ekran gösterilmesi, göz bebeği tepkilerinin (pupilla response) daha doğru yorumlanabilmesi açısından literatürde sıkça kullanılan bir yaklaşımdır. Bu tür bir uygulama, her bir denemeye başlamadan önce başlangıç düzeyi (baseline) oluşturmak ve katılımcının fizyolojik durumunu dengelemek amacıyla tercih edilmektedir (Mathôt et al., 2022). Göz bebeği yalnızca ışık düzeyine değil, aynı zamanda bilişsel yük, dikkat düzeyi ve duygusal durum gibi faktörlere de duyarlıdır. Dolayısıyla, görsel uyarıcılardan önce nötr bir arka plan gösterilmesi, uyarıcının etkisinin diğer değişkenlerden ayrıştırılabilmesi açısından önemlidir (Zavagno et al., 2017). Özellikle Mathôt ve arkadaşları (2022), göz bebeği verilerinin analizinde baseline düzeltilmesinin artefaktları azaltma ve veriyi normalize etme açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, önceki uyarıcının duygusal ya da görsel etkilerinin, sonraki görselin algılanmasını etkilememesi adına, her bir görsel sunumu arasında bu tür bir geçiş süresi tanımlanması önerilmektedir (Gagl et al., 2011). Literatürde çoğunlukla bu süre 500 milisaniye ile 3 saniye arasında değişmekle birlikte, bazı çalışmalarda daha uzun sürelerin tercih edilmesi, göz bebeği boyutunun stabilize olması ve yavaş değişen fizyolojik tepkilerin dışlanması açısından desteklenmiştir (Mathôt et al., 2022). Bu bağlamda, çalışmada kullanılan 15 saniyelik beyaz ekran süresi, hem görsel geçişin nötralizasyonu hem de ölçümler arası tutarlılığın sağlanması amacıyla tercih edilmiştir.

Uygulama sırasıyla şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

1. Katılımcıya ilk olarak bir deneme görseli gösterilerek prosedür hakkında bilgi verilmiştir.
2. Her bir görsel çifti sırasıyla sunulmuş, her görüntü ortalama 15 saniye boyunca gösterilmiştir.
3. Görsellerin izlenmesinden hemen sonra katılımcıya ilgili anket yöneltilmiştir.
4. Tüm süreç, yaklaşık 20 dakika sürmüştür.

3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada, peyzaj değişiminin bireylerin psikofizyolojik tepkileri üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla hem fizyolojik hem de öznel algıya dayalı veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Özellikle göz bebeği tepkileri ve duyuşsal algı düzeyi temel veri kaynakları olarak ele alınmıştır.

3.5.1. Göz Bebeği Genişliği (Pupillometri) – Manuel Gözlem Yöntemi

Araştırmada, görsel uyarıcılara verilen fizyolojik tepkilerden biri olan göz bebeği genişliği, katılımcıların gözlerine doğrudan bakılarak ve video kayıtları üzerinden manuel gözlem yöntemiyle değerlendirilmiştir. Her bir katılımcının görüntüleri, kontrollü ortamda görselleri izlediği sırada video kayıt cihazı aracılığıyla kaydedilmiş; bu kayıtlar daha sonra uzman gözlemciler tarafından analiz edilmiştir. Her katılımcı için “önce” ve “sonra” görsellerin izlenme süresine ait göz bebeği tepkileri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Manuel pupillometri yöntemi, özellikle dijital göz izleme cihazlarının kullanılabilir olmadığı durumlarda yaygın olarak tercih edilen bir ölçüm tekniğidir (Loewenfeld, 1999).

Bu yöntem sayesinde aşağıdaki temel metrikler değerlendirilmiştir:

- Pupilla genişliği farkı (mm): Görsel değişim öncesi ve sonrası pupilla çapı karşılaştırması
- Reaksiyon hızı: Görsel değişim sonrasında pupillada büyüme başlama süresi (yaklaşık ölçüm)
- Farklılık yoğunluğu: Farklı görsel çiftlerinde tepki şiddetinin görsel derecesi (subjektif puanlamayla 3'lü skala: zayıf/orta/güçlü)

Her katılımcı için oluşturulan gözlem formuna bu değerler manuel olarak işlenmiş, daha sonra bu veriler SPSS yazılımına aktarılmıştır. Verinin subjektif doğası nedeniyle, ölçüm süreci boyunca araştırmacılar hem gözlem protokolüne hem de görüntü analizi prosedürüne yüksek dikkatle bağlı kalmıştır.

Bu yöntemin sınırlılıkları bilinmekle birlikte (otomatik sistemlere göre daha az hassasiyet, gözlemci yanlılığı riski), kontrollü koşullarda ve uzman eşliğinde uygulandığında

geçerli ve anlamlı veriler ürettiği çevresel psikoloji literatüründe kabul görmektedir (Bradley et al., 2008; Loewenfeld, 1999).

3.5.2. Duyular Anketi (Semantik Farklılıklar Ölçeği)

Bu araştırmada katılımcıların peyzaj sahnelerine yönelik algılarını değerlendirmek amacıyla, semantik farklılıklar ölçeğine dayalı özel bir “Duyular Anketi” uygulanmıştır. Anket, her biri zıt sıfat çiftlerinden oluşan ve katılımcıların bu çiftler arasında -2 ile +2 arasında değerlendirme yaptığı 28 maddeden oluşmaktadır. Bu yapı, bireylerin çevresel uyarıcılara verdiği duygusal ve bilişsel tepkileri çok boyutlu olarak ölçmeyi hedeflemektedir (Osgood et al., 1957). Bu çalışmada kullanılan sıfat çiftleri, bireylerin çevresel algılarını çok boyutlu *olarak* değerlendirebilmek amacıyla özenle seçilmiştir. Seçilen sıfat çiftleri, estetik algı (ör. gösterişsiz–gösterişli, hoş gitmeyen–hoşa giden), duygusal tepki (ör. tedirgin edici–rahatlatıcı, üzgün–mutlu, soğuk–sıcak), bilişsel karmaşıklık (ör. karmaşık–basit, anlaması güç–anlaşılabilir), mekânsal deneyim (ör. statik–dinamik, dışa iten–içine çeken, düzensiz–düzenli), güvenlik hissi (ör. güvensiz–güvenli, tehdit altında–korunaklı), doğallık algısı (ör. yapay–doğal, soluk renkli–canlı renkli) ve sosyo-kültürel çağrışımlar (ör. geleneksel–yenilikçi, klasik–modern) gibi farklı psikofizyolojik ve psikososyal boyutlara hitap etmektedir. Bu çiftler, bireylerin çevreye verdikleri tepkileri nicel olarak ölçebilmek ve çevresel değişimlerin kullanıcı üzerindeki etkilerini anlamlandırabilmek adına Likert tipi ölçekle düzenlenmiştir. Böylece hem algısal hem de duygusal boyutları kapsayan çok yönlü bir değerlendirme imkânı sağlanarak çalışmanın geçerliliği ve derinliği artırılmıştır.

Katılımcılar, her bir görsel çifti için bu anketi ayrı ayrı doldurmuştur: "Değişim öncesi" ve "değişim sonrası" görüntülere verdikleri tepkileri bağımsız biçimde ifade etmişlerdir. Anket, estetik, dinamizm, rahatlık, güvenlik, canlılık gibi boyutlarda zengin bir içerik sunmaktadır.

Anketin tüm maddeleri ve ölçek formu, Ek 1’de tam haliyle sunulmuştur. Toplam 150 katılımcıdan her biri için 1 kez uygulanmış, böylece 150 veri seti elde edilmiştir. Duyular anketine göre, her fotoğraf için her sıfat tamlamaları ayrı ayrı incelenmiştir. Hesaplamalar 150-350, 350-550, 550-750 sayıları arası istatistiklere göre sınıflandırılmıştır. 150-350 arası düşük seviye, 350-550 arası orta seviye, 550-750 arası yüksek seviye olarak belirlenmiştir.

3.6. VERİ ANALİZİ

Bu araştırmada toplanan verilerin analizinde hem fizyolojik hem de psikolojik veriler değerlendirilmiştir. Fizyolojik veri olarak göz bebeği çapı ölçümleri, psikolojik veri olarak ise duyuşsal algıyı ölçen anket sonuçları kullanılmıştır. Elde edilen tüm veriler Microsoft Excel (Sürüm 2309) yazılımı gibi açık erişimli dijital araçlar aracılığıyla analiz edilmiştir. Böylece çalışma, herhangi bir ücretli yazılıma ihtiyaç duymadan yürütölmüştür.

Göz bebeği verileri, her katılımcının peyzaj değışimi öncesi ve sonrası fotoğraflara verdiği tepkiler sırasında gözlenen göz bebeği genişliği ölçölerek elde edilmiştir. Her birey için “önce” ve “sonra” olmak üzere iki ayrı değeri alınmış ve bu veriler Excel ortamına aktarılmıştır. Bu ölçölmler doğrultusunda her katılımcı için ortalama göz bebeği değışim düzeyi hesaplanmış, genel dağılımı görmek amacıyla tüm katılımcılardan gelen veriler için minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma gibi betimleyici istatistiksel analizler uygulanmıştır. Göz bebeği verilerinde peyzaj değışiminin anlamlı bir fizyolojik etki yaratıp yaratmadığını görmek amacıyla Excel’de manuel olarak eşleştirilmiş örneklemler uygulanmıştır. Her bireyin önceki ve sonraki göz bebeği değeri karşılaştırılmış; farkların ortalaması alınarak anlamlılık düzeyi değerlendirilmiştir.

Psikolojik veri olarak kullanılan duyular anketi, yüz yüze uygulanmış ve her katılımcının çevresel değışime dair duyuşsal algılarını ölçmeyi hedeflemiştir. Ankette yer alan ifadeler 5’li Likert ölçeğine göre puanlanmıştı. Her katılımcının yanıtlarına göre toplam duyuşsal algı skoru hesaplanmış ve tüm katılımcılar için ortalamalar belirlenmiştir.

Duyular anketinden elde edilen bu puanlar ile göz bebeği genişliği verileri arasında bir ilişki olup olmadığı Pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Bu analiz, Excel ortamında korelasyon formölü (=KOREL(P1:P150; Q1:Q150) şeklinde) kullanılarak yapılmış ve iki değışken arasındaki ilişkinin gücü ve yönü değerlendirilmiştir.

Veri analiz sürecinde, katılımcıların sıfat çiftlerine verdikleri yanıtları sayısal olarak analiz edebilmek amacıyla ölçeklendirme yöntemi yeniden yapılandırılmıştır. Anket formunda sıfat çiftleri -2 ile +2 arasında derecelendirilmiş olsa da, istatistiksel analizlerin kolaylaştırılması ve yorumlanabilirliğin artırılması amacıyla bu değeri 1 ila 5 arasında yeniden kodlanmıştır. Bu bağlamda, -2 değeri 1, -1 değeri 2, 0 değeri 3, +1 değeri 4 ve +2 değeri 5 olarak dönüştürölmüştür. Bu dönüştürme, parametrik analizlerin uygulanabilirliğini

artırmak ve verilerin pozitif değerlerle temsil edilmesini sağlamak amacıyla tercih edilmiştir. Ayrıca bu yaklaşım, daha geniş kapsamlı karşılaştırmalara olanak tanıyarak, sıfat çiftlerinin kullanıcı deneyimleri üzerindeki etkilerini istatistiksel olarak daha anlamlı bir biçimde ortaya koymuştur. Katılımcılar tüm ankete cevap vermiştir, yanıtız kalan kısımlar olmamıştır..

Yapılan tüm analizler sayesinde, peyzaj değişiminin hem fizyolojik hem de psikolojik düzeyde etkiler yarattığına dair nicel bulgular elde edilmesi hedeflenmiştir. Analiz süreci boyunca kullanılan araçların tamamı ücretsiz, erişilebilir ve manuel olarak yürütülebilir niteliktedir. Bu durum, çalışmanın hem şeffaflığını hem de tekrarlanabilirliğini artırmak adına önemli bir yöntemsel tercih olarak değerlendirilmiştir.



4. BULGULAR

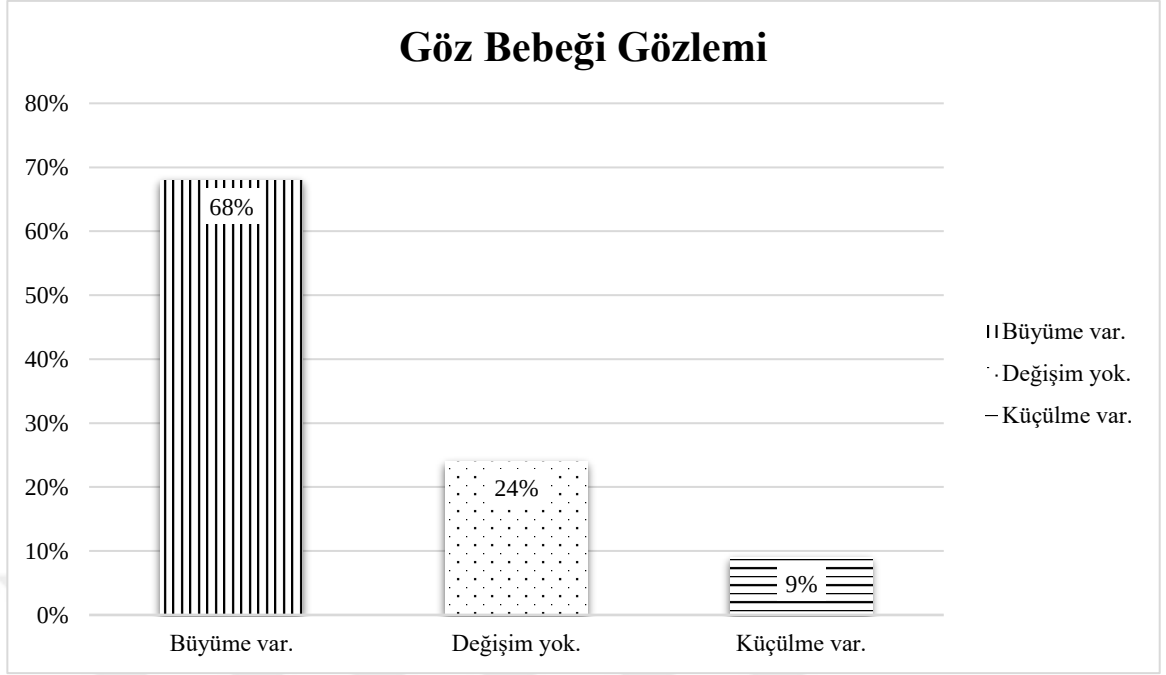
Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, literatürdeki güncel araştırmalarla da desteklenerek; göz bebeği hareketlerinin izlenmesi, duyuşsal algıya yönelik hazırlanan duyular anketinden elde edilen veriler ve kullanıcıların çevresel düzenlemelerde dikkat çekici ya da rahatsız edici olarak nitelendirdiği unsurlar olmak üzere üç temel başlık altında detaylı bir şekilde incelenmiş ve analiz edilmiştir.

4.1. GÖZ BEBEĞİ GÖZLEMLERİNE GÖRE BULGULAR

4.1.1. 1. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.1. 1. Fotoğraf (Taksim İstiklal Caddesi 2000).



Şekil 4.2: 1.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi

Gözlem sonucunda, 1. Fotoğraf için; katılımcıların %68’inde göz bebeği genişlemesi buna karşın %9’unda göz bebeği daralması gözlemlenmiştir. %24’lük bir kesimde ise göz bebeği boyutunda herhangi bir değişim tespit edilmemiştir.

4.1.2. 2. Fotoğraf için Bulgular



Şekil 4.3. 2. Fotoğraf (Taksim İstikal Caddesi 2020).



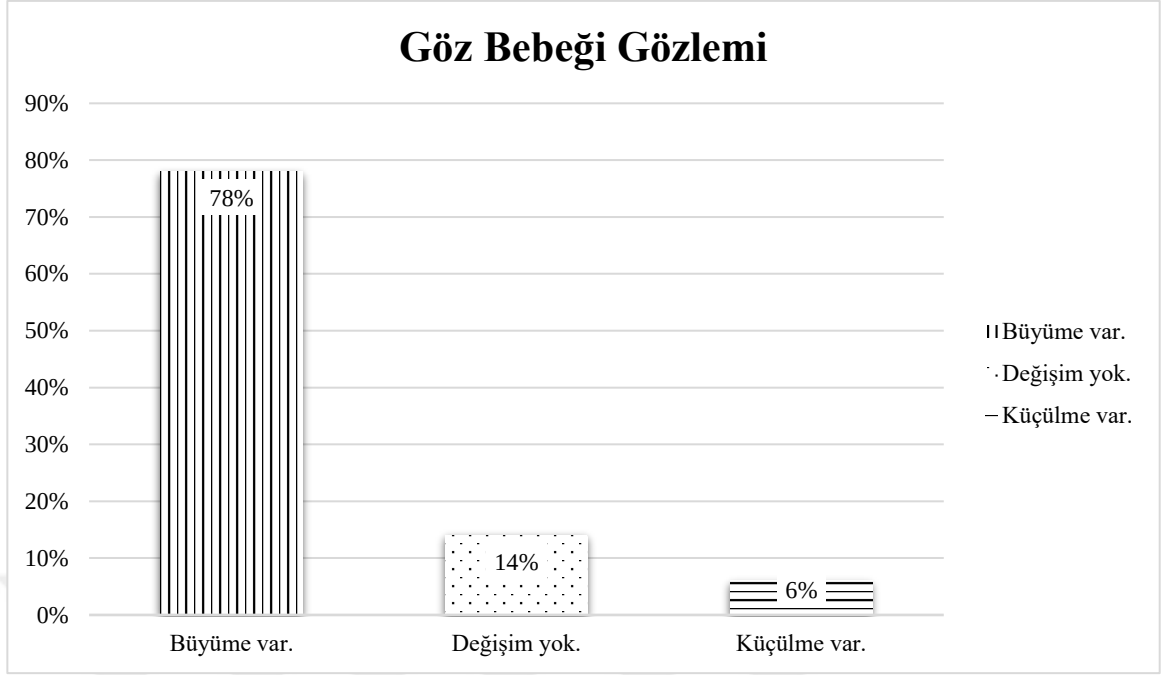
Şekil 4.4: 2.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

2. Fotoğraf için, katılımcıların %68’inde göz bebeği küçülmesi ve %8’inde genişlemesi gözlemlenmiştir. %24’lük bir kesimde ise göz bebeği boyutunda bir değişim görülmemiştir.

4.1.3. 3. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.5. 3. Fotoğraf (İstanbul Beşiktaş-Kabataş Sahil Görünümü 1700).



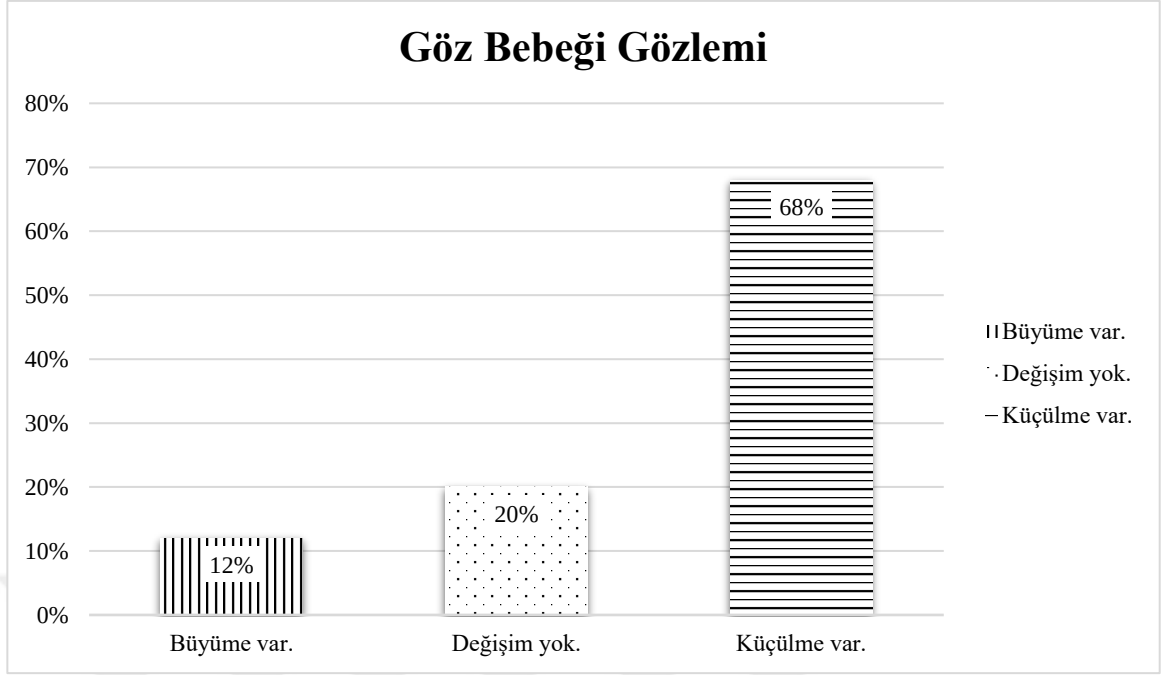
Şekil 4.6: 3.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

Gözlem sonucunda, 3. Fotoğraf için; katılımcıların %78’inde göz bebeği genişlemesi buna karşın %6’sında göz bebeği daralması gözlemlenmiştir. %14’lük bir kesimde ise göz bebeği boyutunda herhangi bir değişim tespit edilmemiştir.

4.1.4. 4. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.7. 4. Fotoğraf (İstanbul Beşiktaş-Kabataş Sahil Görünümü 2020).



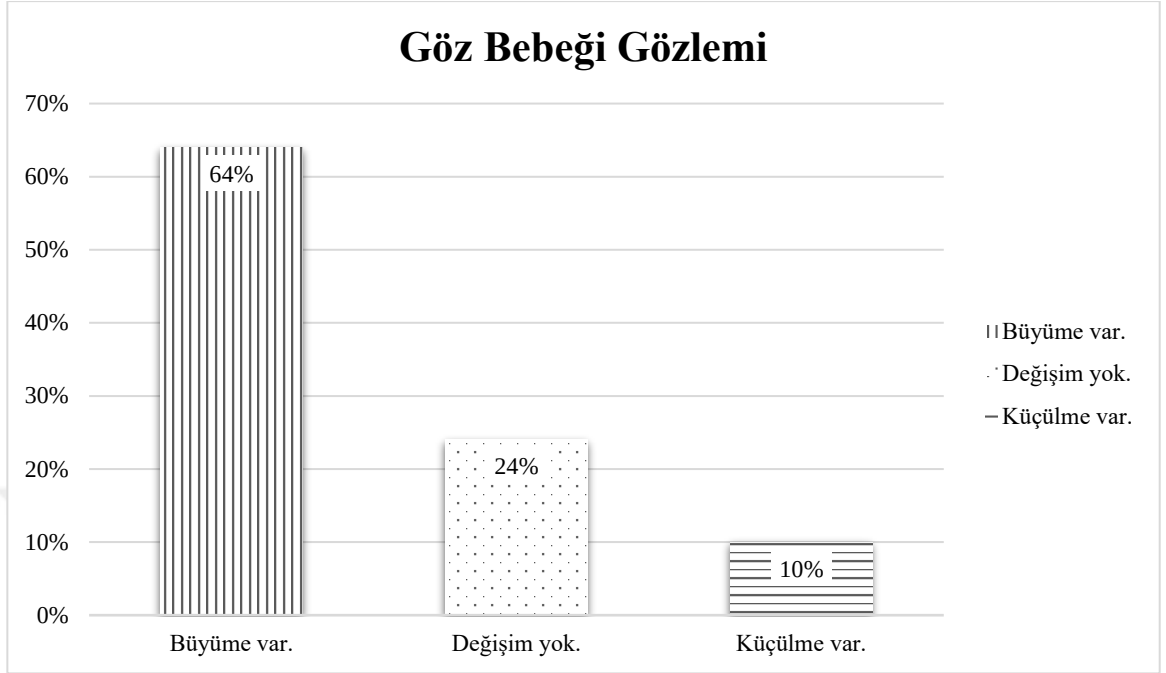
Şekil 4.8: 4.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

Gözlem sonucunda, 4. Fotoğraf için; katılımcıların %12'sinde göz bebeği genişlemesi buna karşın %68'inde göz bebeği daralması gözlemlenmiştir. %20'lik bir kesimde ise göz bebeği boyutunda herhangi bir değişim tespit edilmemiştir.

4.1.5. 5. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.9. 5. Fotoğraf (Kuleli Askeri Lisesi 1980).



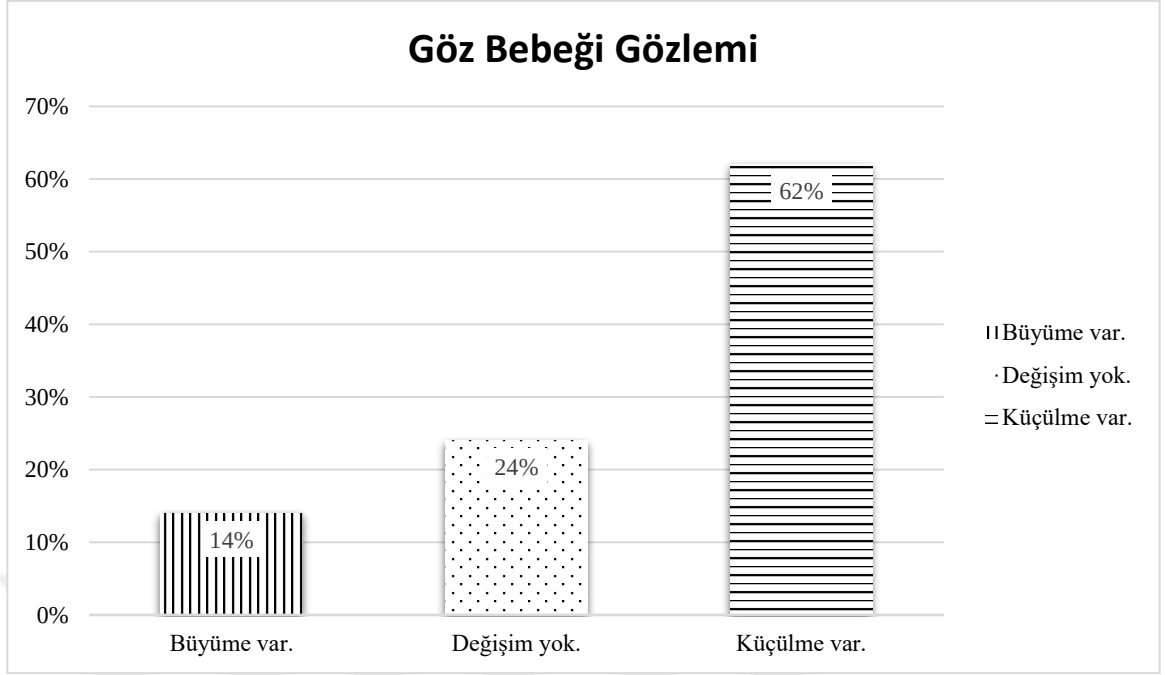
Şekil 4.10: 5.Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

5. Fotoğraf için, katılımcıların %10'unda göz bebeği küçülmesi ve %64'ünde genişlemesi gözlemlenmiştir. %24'lük bir kesimde ise göz bebeği boyutu değişmemiştir.

4.1.6. 6. Fotoğraf için Bulgular



Şekil 4.11. 6. Fotoğraf (Kuleli Askeri Lisesi 2025).



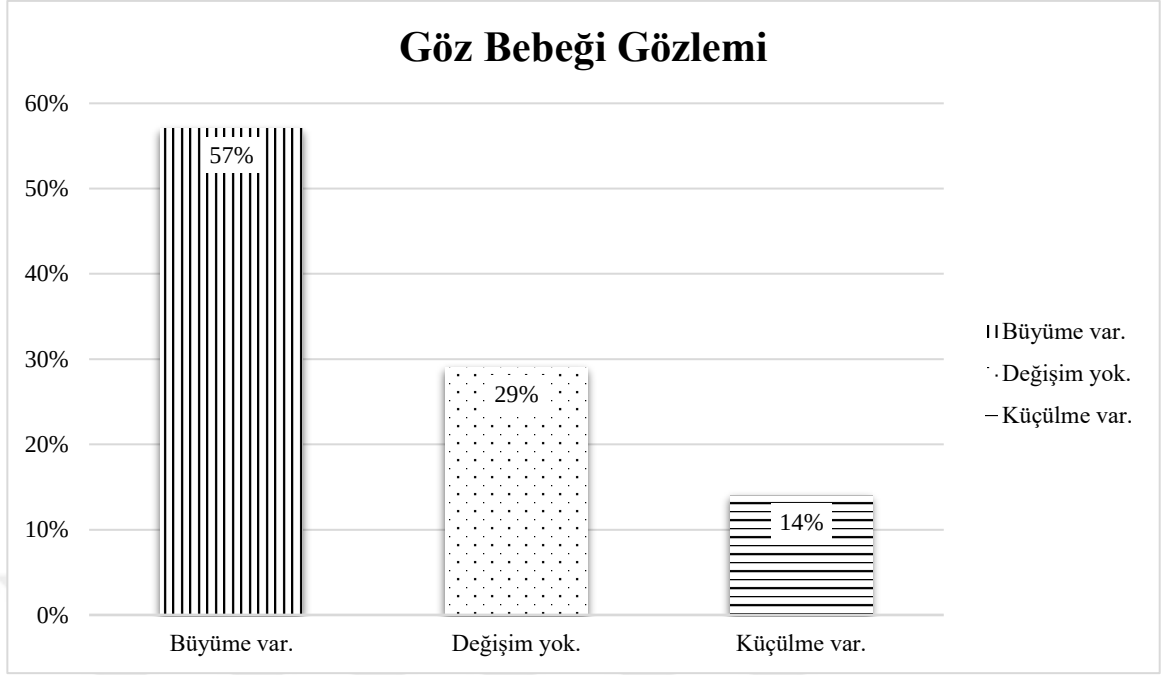
Şekil 4.12: 6. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

6. Fotoğraf için, katılımcıların %62'sinde göz bebeği küçülmesi ve %8'inde genişlemesi gözlemlenmiştir. %24'lük bir kesimde ise göz bebeği boyutunda bir değişim görülmemiştir.

4.1.7. 7. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.13. 7. Fotoğraf (Kavacık bölgesi 1970).



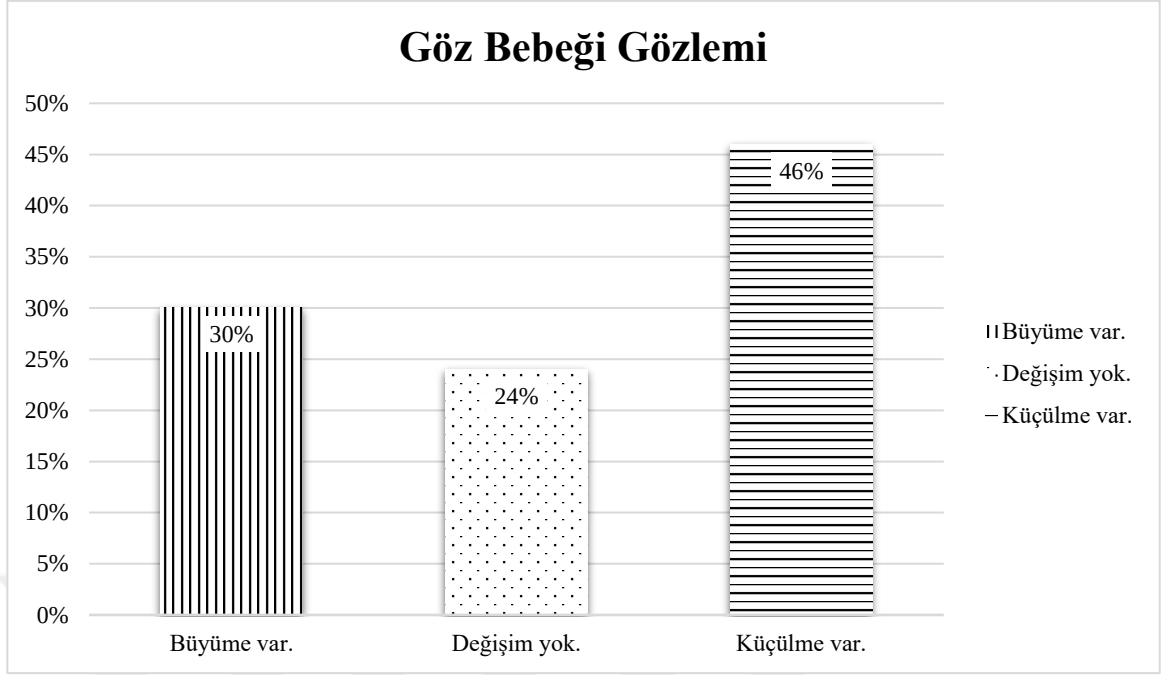
Şekil 4.14: 7. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

Gözlem sonucunda, 7. Fotoğraf için; katılımcıların %57'sinde göz bebeği genişlemesi buna karşın %14'ünde göz bebeği daralması gözlemlenmiştir. %29'lık bir kesimde ise göz bebeği boyutunda herhangi bir değişim tespit edilmemiştir.

4.1.8. 8. Fotoğraf İçin Bulgular



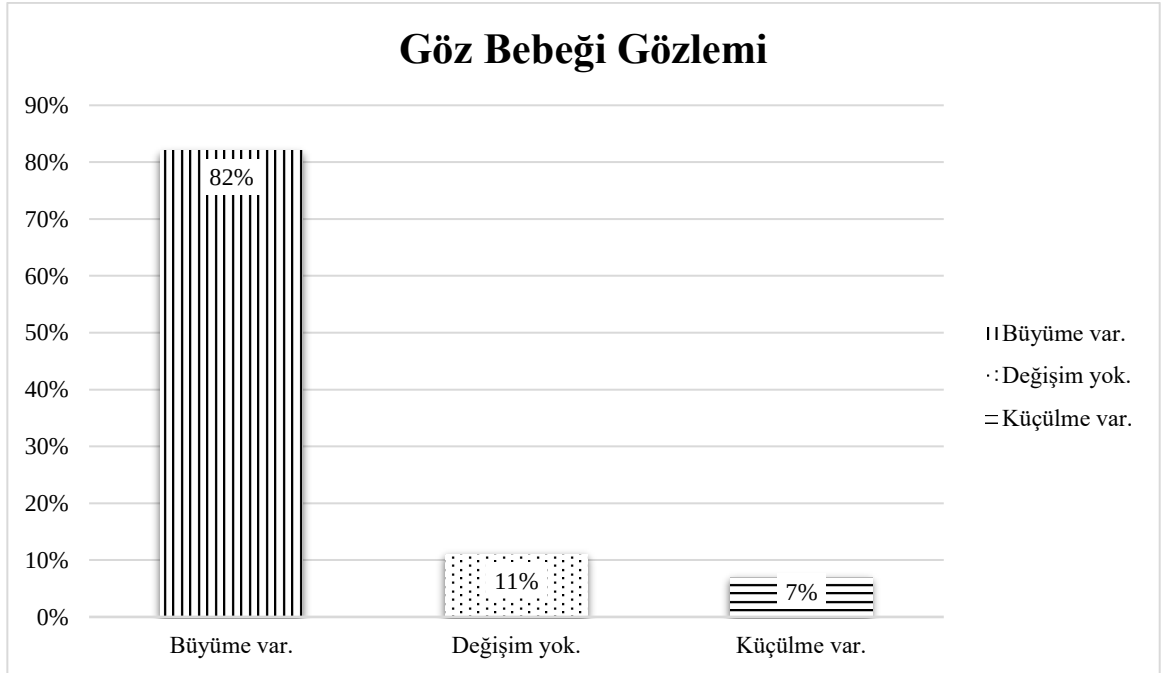
Şekil 4.15. 8. Fotoğraf (Kavacak bölgesi 2025).



Şekil 4.16: 8. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

Gözlem sonucunda, 8. Fotoğraf için; katılımcıların %46'ında göz bebeği genişlemesi tespit edilmiştir. %30'unda göz bebeği daralması gözlemlenmiştir. %24'ünde ise göz bebeği boyutunda herhangi bir değişim tespit edilmemiştir.

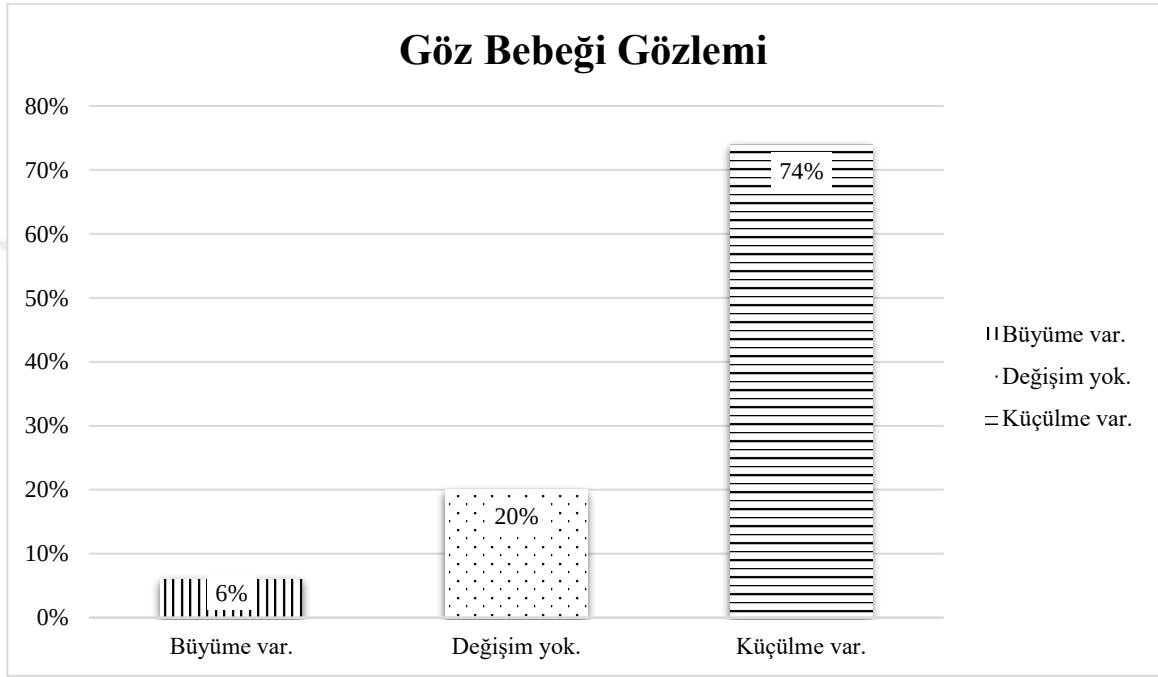
4.1.9. 9. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.17: 9. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

9. Fotoğraf için, katılımcıların %7'sinde göz bebeği küçülmesi ve %82'sinde göz bebeği genişlemesi gözlemlenmiştir. %11'lik bir kesimde ise göz bebeği boyutunda bir değişim görülmemiştir.

4.1.10. 10. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.18: 10. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

Gözlem sonucunda, 10. Fotoğraf için; katılımcıların %6'sında göz bebeği genişlemesi tespit edilmiştir. %74'ünde göz bebeği daralması gözlemlenmiştir. %20'sinde ise göz bebeği boyutunda herhangi bir değişim tespit edilmemiştir.

4.1.11. 11. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.19: 11. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

11. Fotoğraf için, katılımcıların %9'unda göz bebeği küçülmesi ve %80'inde göz bebeği genişlemesi gözlemlenmiştir. %11'lik bir kesimde ise göz bebeği boyutunda bir değişim görülmemiştir.

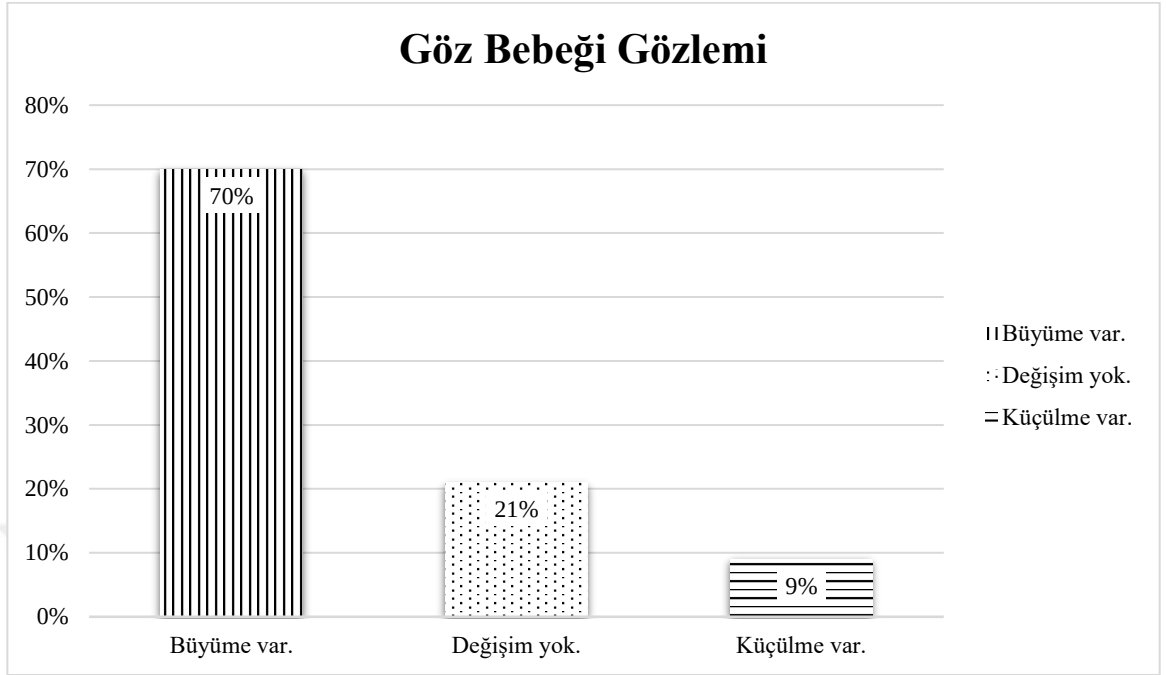
4.1.12. 12. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.20: 12. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

Gözlem sonucunda, 12. Fotoğraf için; katılımcıların %80'inde göz bebeği daralması tespit edilmiştir. %10'unda göz bebeği genişlemesi gözlemlenmiştir. %10'unda ise göz bebeği boyutunda herhangi bir değişim tespit edilmemiştir.

4.1.13. 13. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.21: 13. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

13. Fotoğraf için, katılımcıların %9’unda göz bebeği küçülmesi ve %70’inde göz bebeği genişlemesi gözlemlenmiştir. %21’lik bir kesimde ise göz bebeği boyutunda bir değişim görülmemiştir.

4.1.14. 14. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.22: 14. Fotoğraf İçin Göz Bebeği Gözlemi.

Gözlem sonucunda, 124 Fotoğraf için; katılımcıların %75’inde göz bebeği daralması tespit edilmiştir. %15’inde göz bebeği genişlemesi gözlemlenmiştir. %10’unda ise göz bebeği boyutunda herhangi bir değişim tespit edilmemiştir.

Tüm verilere göre aşağıdaki tabloda katılan kişilerin yüzde ve sayı olarak her fotoğraftaki değişen göz bebeği izlemeleri bulunmaktadır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Tüm Fotoğraflara Göre Göz Bebeği Gözleminin Değerlendirilmesi.

	Göz Bebeği Küçülmesi	Göz Bebeği Değişim Yok	Göz Bebeği Büyümesi
Fotoğraf 1	%68 (102 kişi)	%24 (36 kişi)	%9 (12 kişi)
Fotoğraf 2	%8 (12 kişi)	%24 (36 kişi)	%68 (102 kişi)
Fotoğraf 3	%78 (117 kişi)	%14 (21 kişi)	%6 (12 kişi)
Fotoğraf 4	%12 (18 kişi)	%20 (30 kişi)	%68 (102 kişi)
Fotoğraf 5	%64 (96 kişi)	%24 (36 kişi)	%10 (18 kişi)
Fotoğraf 6	%14 (21 kişi)	%24 (36 kişi)	%62 (93 kişi)
Fotoğraf 7	%57 (86 kişi)	%29 (44 kişi)	%14 (20 kişi)
Fotoğraf 8	%30 (45 kişi)	%24 (36 kişi)	%46 (69 kişi)
Fotoğraf 9	%82 (123 kişi)	%11 (17 kişi)	%7 (10 kişi)
Fotoğraf 10	%6 (9 kişi)	%20 (30 kişi)	%74 (111 kişi)
Fotoğraf 11	%80 (120 kişi)	%11 (16 kişi)	%9 (13 kişi)
Fotoğraf 12	%10 (15 kişi)	%10 (15 kişi)	%80 (120 kişi)
Fotoğraf 13	%70 (105 kişi)	%11 (16 kişi)	%19 (28 kişi)
Fotoğraf 14	%15 (22 kişi)	%10 (15 kişi)	%75 (113 kişi)

4.2. DUYULAR ANKETİNE GÖRE BULGULAR

Duyular anketine göre, her fotoğraf için her sıfat tamlamaları ayrı ayrı incelenmiştir. 3.5.2’de sunulduğu gibi duyular anketinde hesaplamalara göre aldığı puanlar; 150-350, 350-

550, 550-750 sayıları arası istatistiklere göre sınıflandırılmıştır. 150-350 arası düşük seviye, 350-550 arası orta seviye, 550-750 arası yüksek seviye olarak belirlenmiştir.

4.2.1. 1. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 1. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (509) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için yüksek seviye (606) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (466) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için yüksek seviye (561) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (463) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için orta seviye (542) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için yüksek seviye (553) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için yüksek seviye (585) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlatıcı sıfatları için orta seviye (510) rahatlatıcı,

Alışıl gelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (441) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (428) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (431) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için düşük seviye (340) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için orta seviye (534) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için orta seviye (546) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (503) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (503) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (513) taze,

Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (522) açık,

Yabancı-tanındık sıfatları için yüksek seviye (571) tanındık,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için düşük seviye (340) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (526) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için orta seviye (471) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için orta seviye (477) içine çeken,

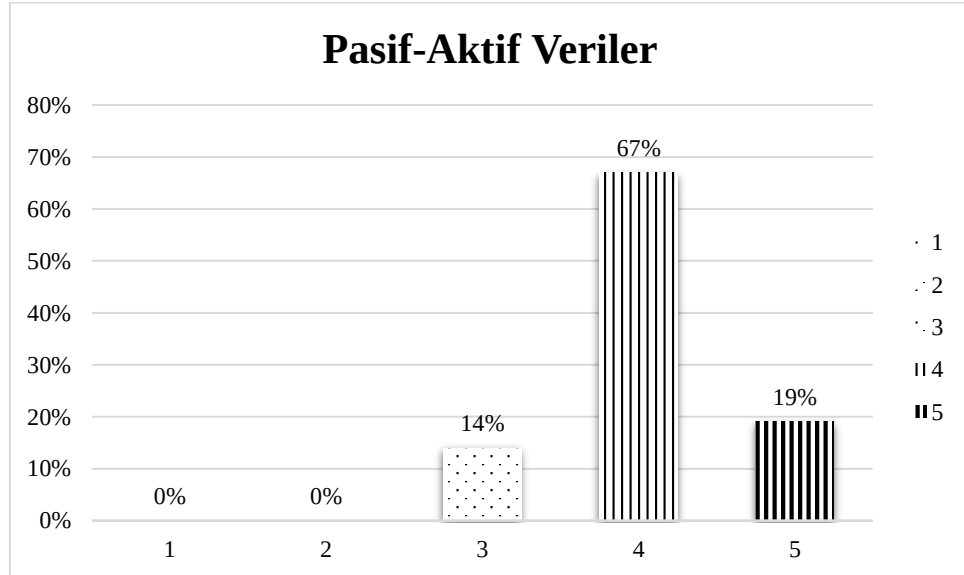
Düzensiz-düzensiz sıfatları için orta seviye (496) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için orta seviye (518) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için düşük seviye (340) doğal,

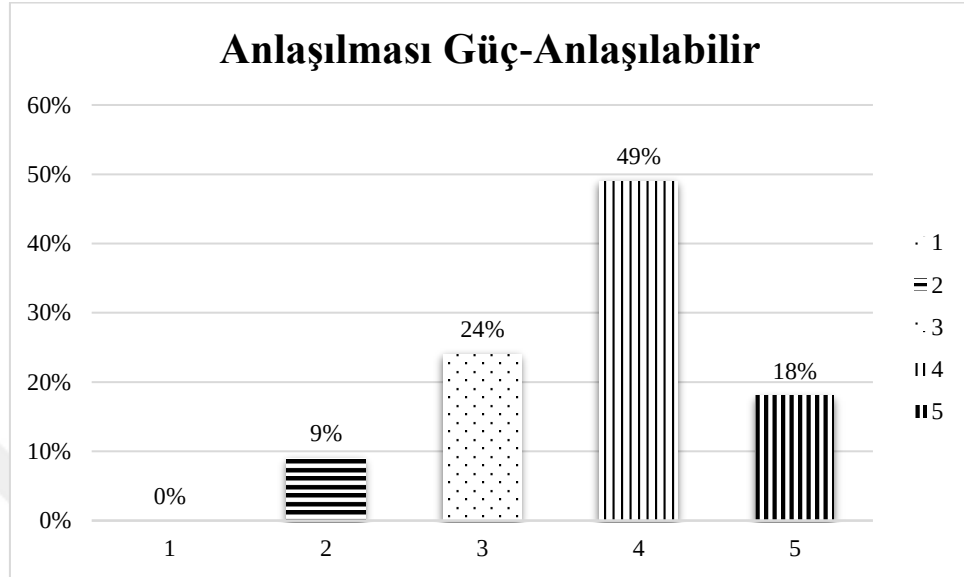
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için orta seviye (419) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



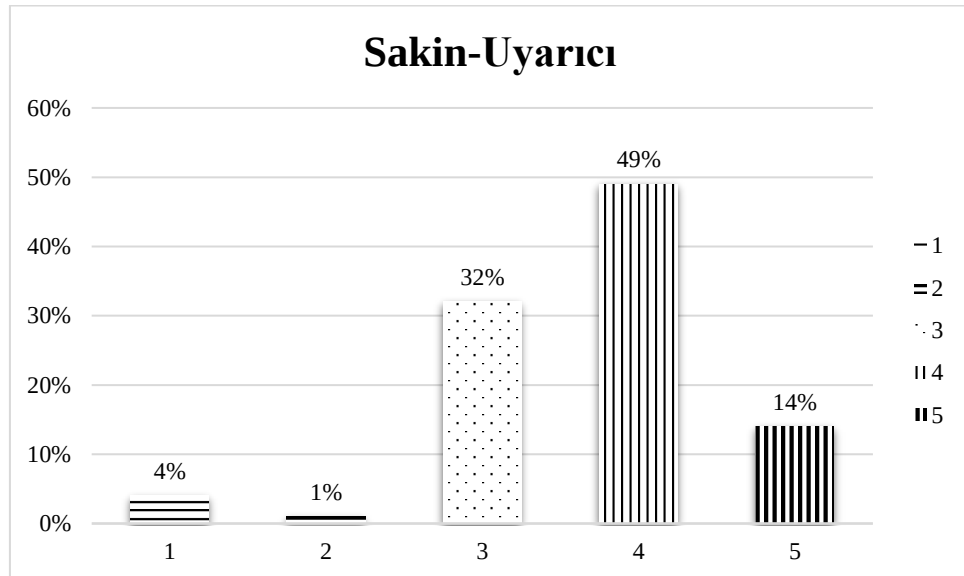
Şekil 4.23: 1.Fotoğrafın Pasif-Aktif Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 1. Fotoğraf için; pasif-aktif sıfat çifti değerlendirilmesinde, 1. Fotoğrafın yüksek seviye (606) aktif olduğu görülmüştür. Katılımcıların %86'sı 1. Fotoğrafi aktif olarak nitelendirmiştir.



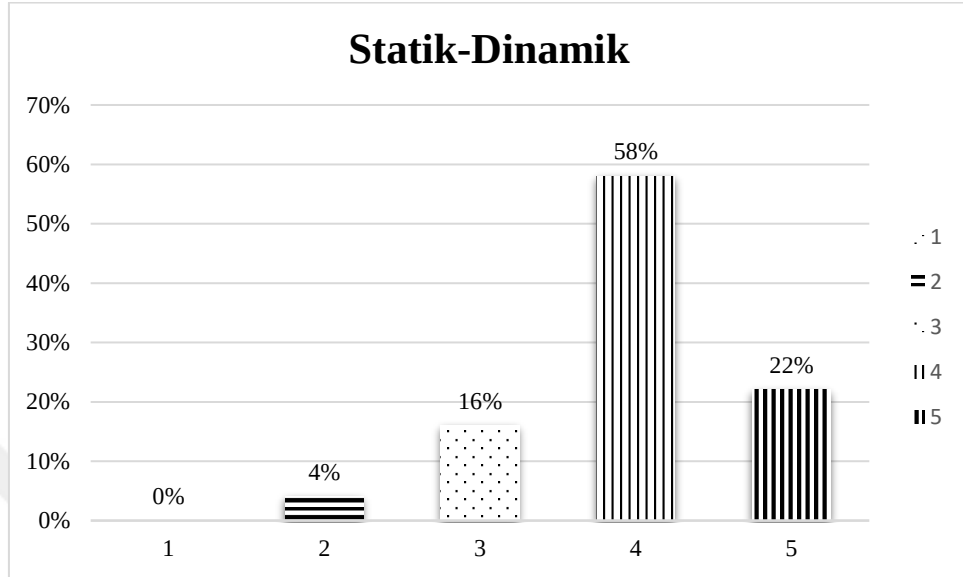
Şekil 4.24: 1.Fotoğrafın Anlaşılması Güç-Anlaşılabilir Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 1. Fotoğraf için; anlaşılması güç-anlaşılabilir sıfat çifti değerlendirilmesinde, 1. Fotoğrafın yüksek seviye (561) anlaşılabilir olduğu görülmüştür. Katılımcıların %67'si 1. Fotoğrafi anlaşılabilir olarak nitelendirmiştir.



Şekil 4.25: 1.Fotoğrafın Sakin-Uyarıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; sakin-uyarıcı sıfat çifti değerlendirilmesinde, yüksek seviye (553) uyarıcı olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %63 oranında uyarıcı olduğu saptanmıştır.



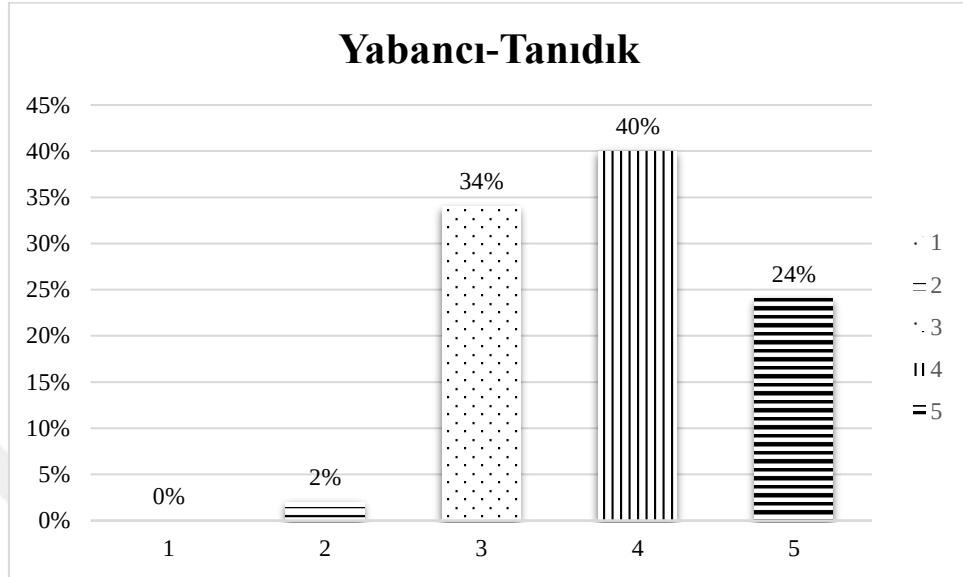
Şekil 4.26: 1.Fotoğrafın Statik-Dinamik Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Statik-dinamik sıfat çifti değerlendirilmesinde, yüksek seviye (585) dinamik olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %80 oranında uyarıcı olduğu saptanmıştır.



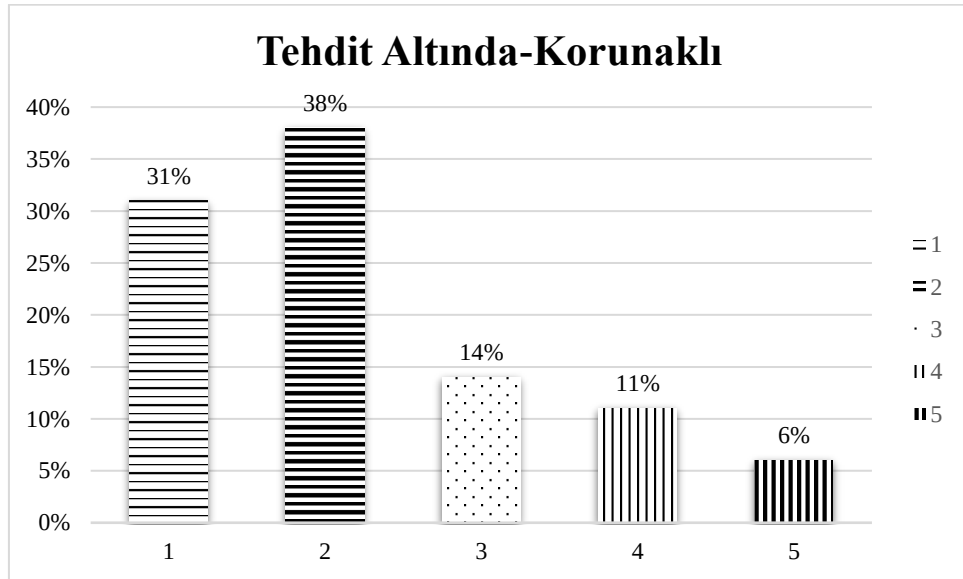
Şekil 4.27: 1.Fotoğrafın Güvenliksiz-Güvenli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 1. Fotoğraf için; güvenli-sıkıcı-sıkıcı-güvenli sıfat çifti değerlendirilmesinde, 1. Fotoğrafın düşük seviye (340) güvenli olduğu görülmüştür. Katılımcıların %50'si 1. Fotoğrafı güvenli olarak nitelendirmiştir.



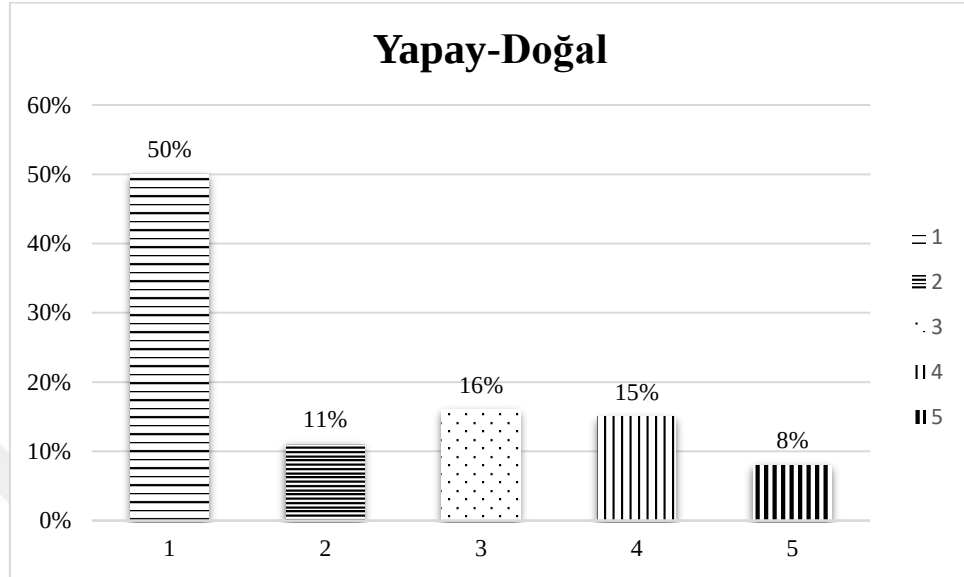
Şekil 4.28: 1.Fotoğrafın Yabancı-Tanidik Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 1. Fotoğraf için; yabancı-tanidik sıfat çifti değerlendirilmesinde, 1. Fotoğrafın yüksek seviye (571) tanidik olduğu görülmüştür. Katılımcıların %64'ü 1. Fotoğrafı tanidik olarak nitelendirmiştir.



Şekil 4.29: 1.Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; tehdit altında-korunaklı sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (340) dinamik olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %69 oranında tehdit altında olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.30: 1.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 1. Fotoğraf için; yapay-doğal sıfat çifti değerlendirmesinde, 1. Fotoğrafın düşük seviye (340) doğal olduğu görülmüştür. Katılımcıların %61'i 1. Fotoğrafi yapay olarak nitelendirmiştir.

Tüm katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2: Duyular Anketine Göre 1. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	0	27	45	70	8	İlginç
Pasif	0	0	22	100	28	Aktif
Karmaşık	17	25	56	29	23	Basit
Anlaması Güç	0	14	37	73	26	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	3	26	86	29	6	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	0	16	40	82	12	Hoşa giden
Sakin	5	2	49	73	21	Uyarıcı
Statik	0	9	25	88	28	Dinamik
Tedirgin edici	4	19	62	45	20	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	6	40	69	29	6	Yaratıcı
Klasik	10	49	57	21	13	Modern
Geleneksel	16	38	58	25	13	Yenilikçi
Güvenliksiz	55	21	59	9	6	Güvenli
Üzgün	0	19	62	35	34	Mutlu
Ciddi	0	3	73	45	27	Rahat
Soğuk	12	26	36	55	23	Sıcak
Cansız	15	14	50	46	24	Canlı
Yorgun	12	18	41	57	22	Taze
Kapalı	4	13	70	42	21	Açık
Yabancı	0	4	55	60	31	Tanıdık
Tehdit Altında	45	56	23	17	9	Korunaklı
Belirsiz	0	14	57	71	8	Belirgin
Uzak	12	25	64	27	22	Cana yakın
Dışa İten	4	24	75	38	9	İçine Çeken
Düzensiz	4	19	60	61	6	Düzenli
Bakımsız	0	7	80	54	9	Bakımlı
Yapay	71	19	25	23	12	Doğal
Soluk renkli	9	46	47	23	25	Canlı renkli

4.2.2. 2. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 2. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için düşük seviye (251) ilginç,
Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (385) aktif,
Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (369) basit,
Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (355) anlaşılabilir,
Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için düşük seviye (288) gösterişli,
Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için düşük (265) hoşa giden,
Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (391) uyarıcı,
Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (352) dinamik,
Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için orta seviye (350) rahatlaticı,
Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için düşük seviye (301) yaratıcı,
Klasik-modern sıfatları için orta seviye (350) modern,
Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (364) yenilikçi,
Güvenliksiz-güvenli sıfatları için düşük seviye (294) güvenli,
Üzgün-mutlu sıfatları için düşük seviye (262) mutlu,
Ciddi-rahat sıfatları için orta seviye (364) rahat,
Soğuk-sıcak sıfatları için düşük seviye (274) sıcak,
Cansız-canlı sıfatları için düşük seviye (313) canlı,
Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (355) taze,
Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (363) açık,
Yabancı-tanındık sıfatları için orta seviye (367) tanındık,
Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (356) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (369) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için düşük seviye (301) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için düşük seviye (264) içine çeken,

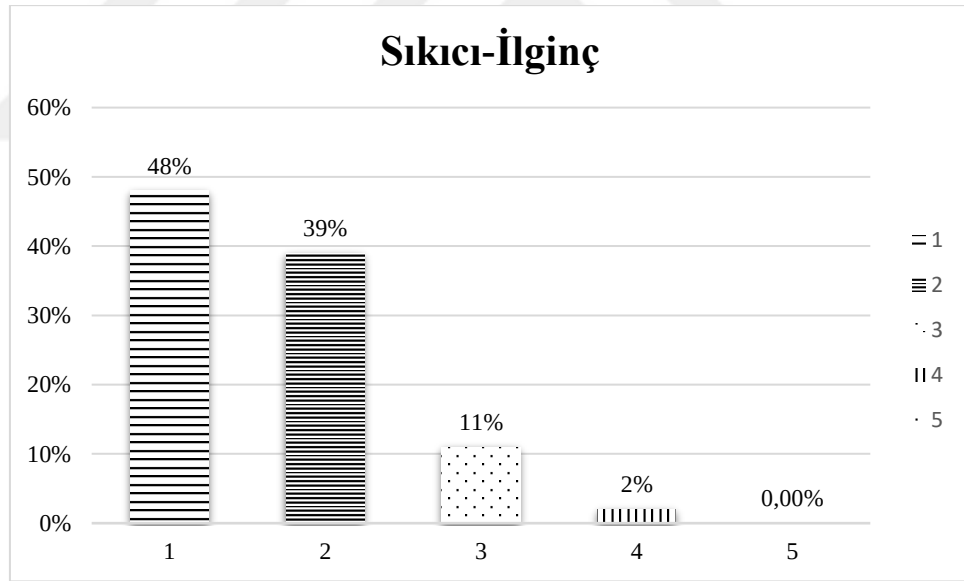
Düzensiz-düzensiz sıfatları için orta seviye (354) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için düşük seviye (272) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için düşük seviye (301) doğal,

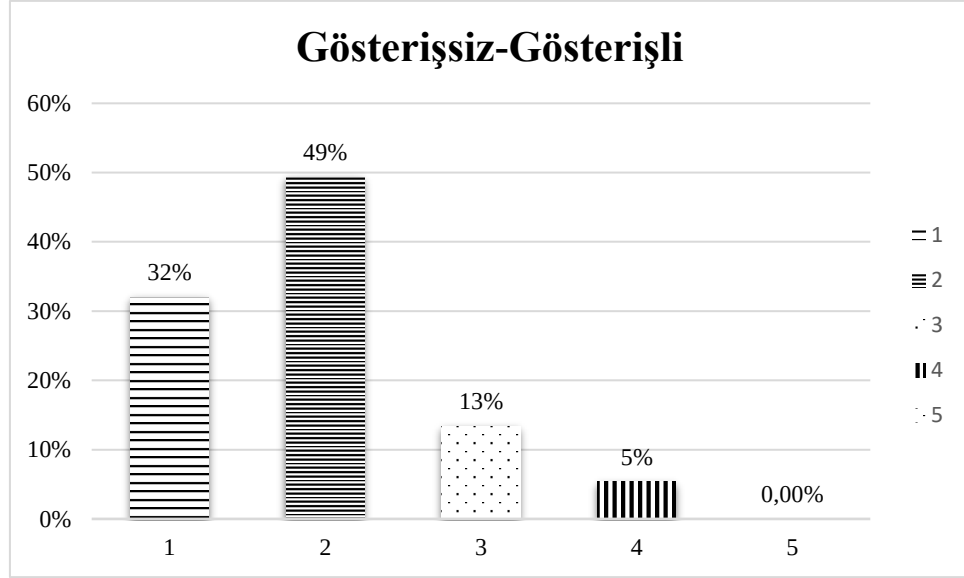
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için düşük seviye (288) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



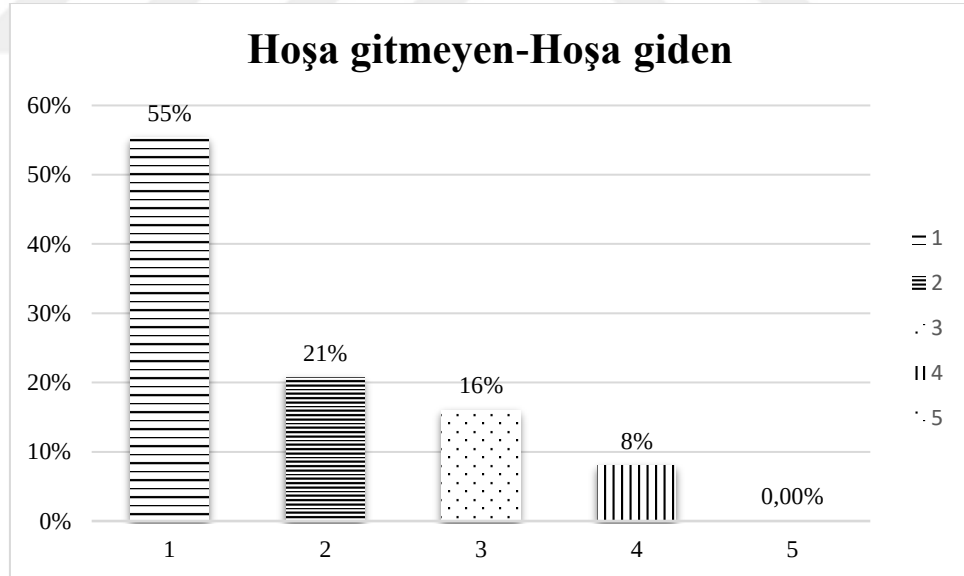
Şekil 4.31: 2.Fotoğrafın Sıkıcı-İlginç Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 2. Fotoğraf için sıkıcı-ilginç sıfat çifti değerlendirmesinde, 2. Fotoğrafın düşük seviye (340) ilginç olduğu görülmüştür. Katılımcıların %87'si 2. Fotoğrafi sıkıcı olarak nitelendirmiştir.



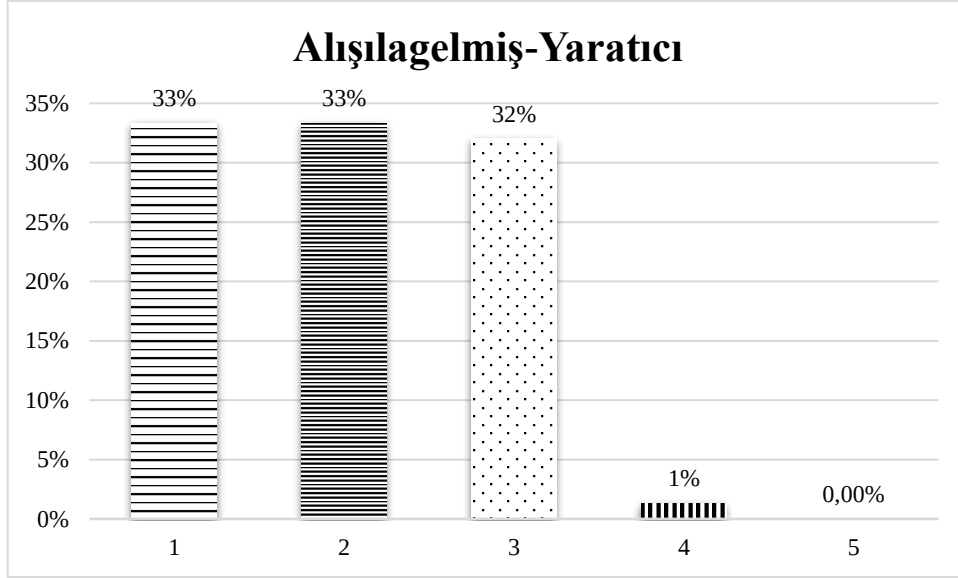
Şekil 4.32: 2.Fotoğrafın Gösterişsiz-Gösterişli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; gösterişsiz-gösterişli sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (288) gösterişli olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %81 oranında gösterişsiz olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.33: 2.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (265) hoşa gittiği görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %76 oranında hoşa gitmediği saptanmıştır.



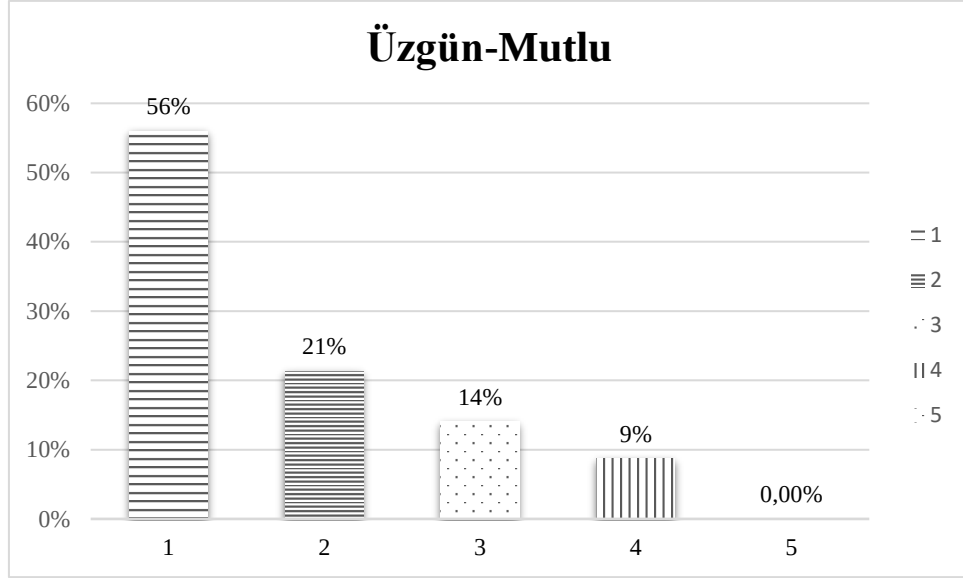
Şekil 4.34: 2.Fotoğrafın Alışlagelmiş-Yaratıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 2. Fotoğraf için alışlagelmiş-yaratıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 2. Fotoğrafın düşük seviye (301) yaratıcı olduğu görülmüştür. Katılımcıların %66'sı 2. Fotoğrafi alışlagelmiş olarak nitelendirmiştir.



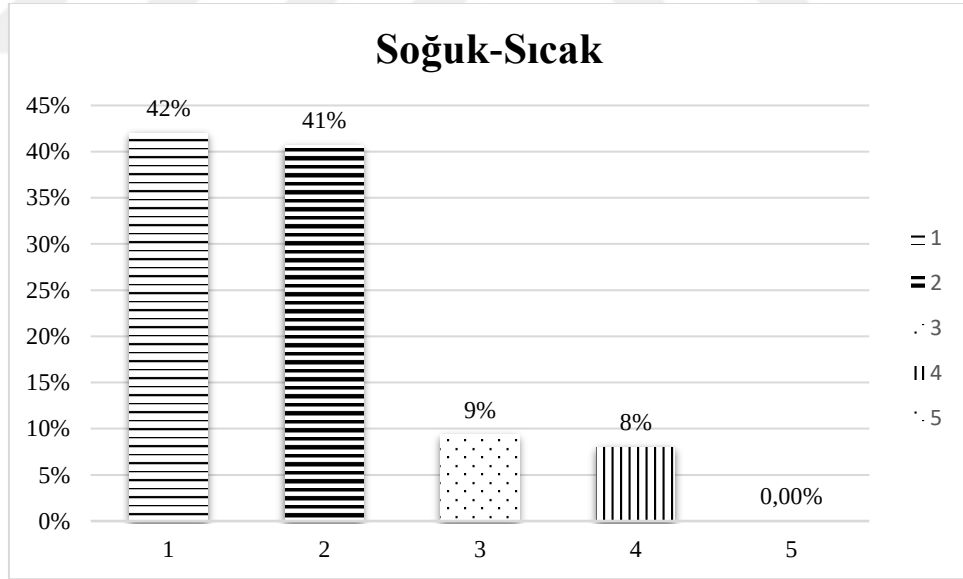
Şekil 4.35: 2.Fotoğrafın Güvenliksiz-Güvenlikli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 2. Fotoğraf için güvenliksiz-güvenli sıfat çifti değerlendirmesinde, 2. Fotoğrafın düşük seviye (294) güvenli olduğu görülmüştür. Katılımcıların %66'sı 2. Fotoğrafi güvenliksiz olarak nitelendirmiştir.



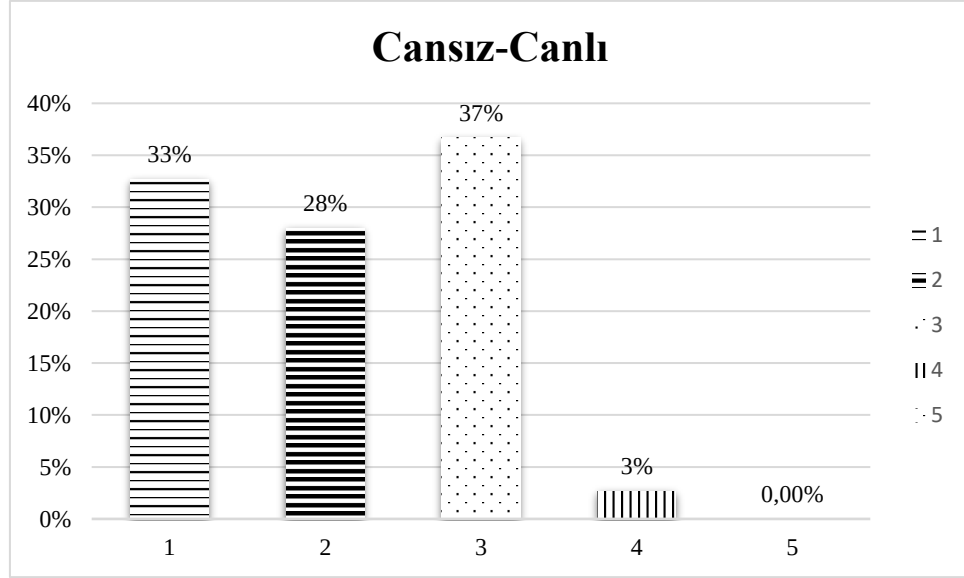
Şekil 4.36: 2.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (362) mutlu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %77 oranında üzgün saptanmıştır.



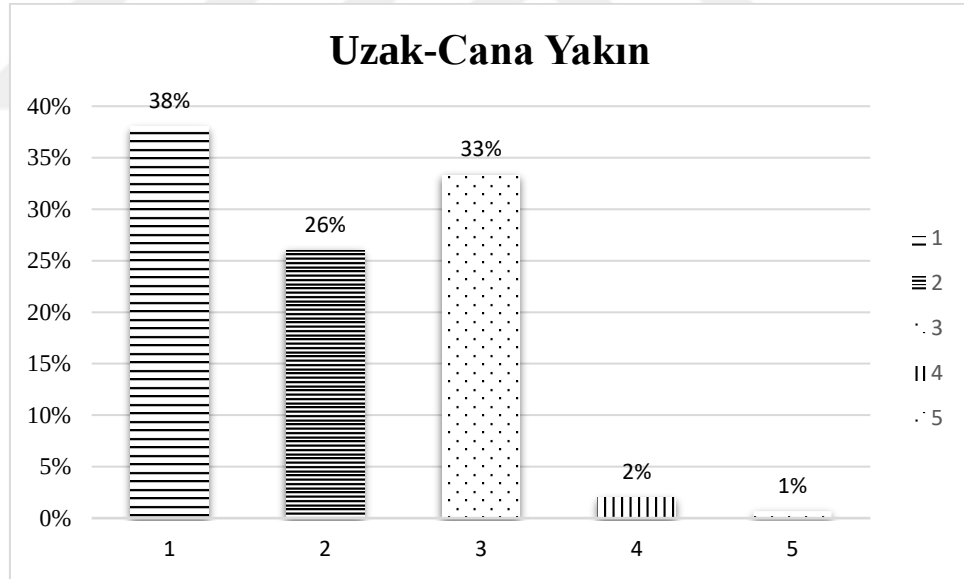
Şekil 4.37: 2.Fotoğrafın Soğuk-Sıcak Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; soğuk-sıcak sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (274) mutlu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %83 oranında soğuk saptanmıştır.



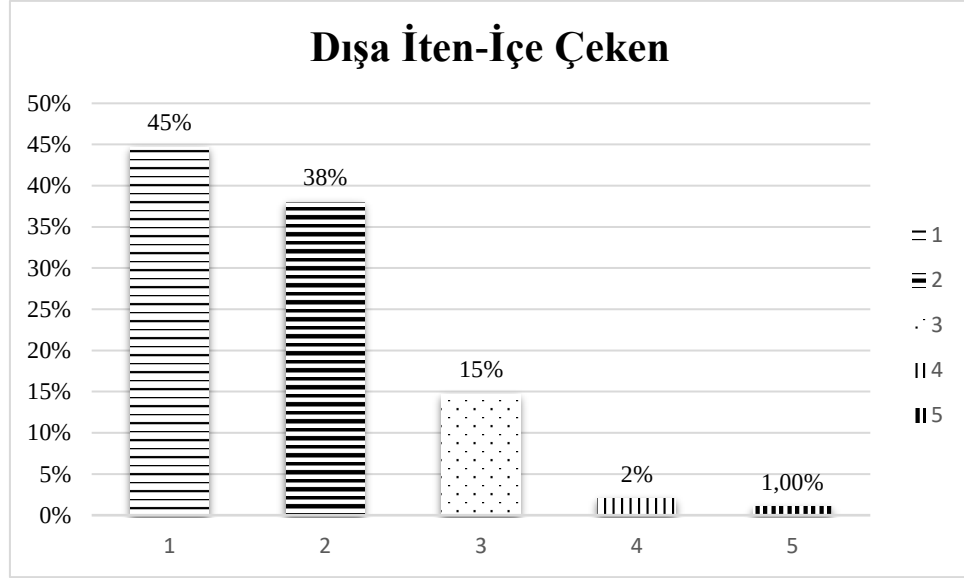
Şekil 4.38: 2.Fotoğrafın Cansız-Canlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Cansız-canlı sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (313) canlı görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %61 oranında cansız saptanmıştır.



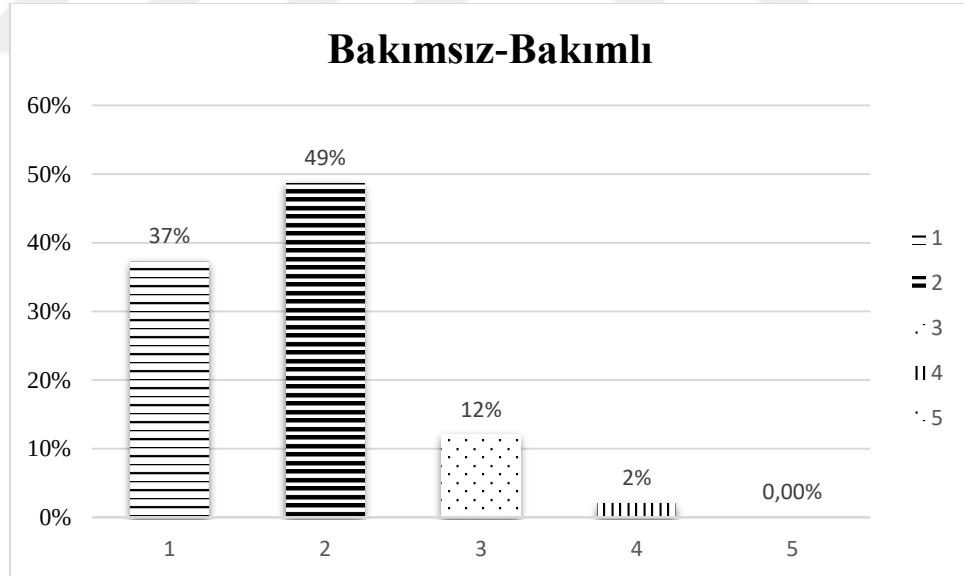
Şekil 4.39: 2.Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 2. Fotoğraf için uzak-cana yakın sıfat çifti değerlendirmesinde, 2. Fotoğrafın düşük seviye (301) cana yakın olduğu görülmüştür. Katılımcıların %64'ü 2. Fotoğrafi uzak olarak nitelendirmiştir.



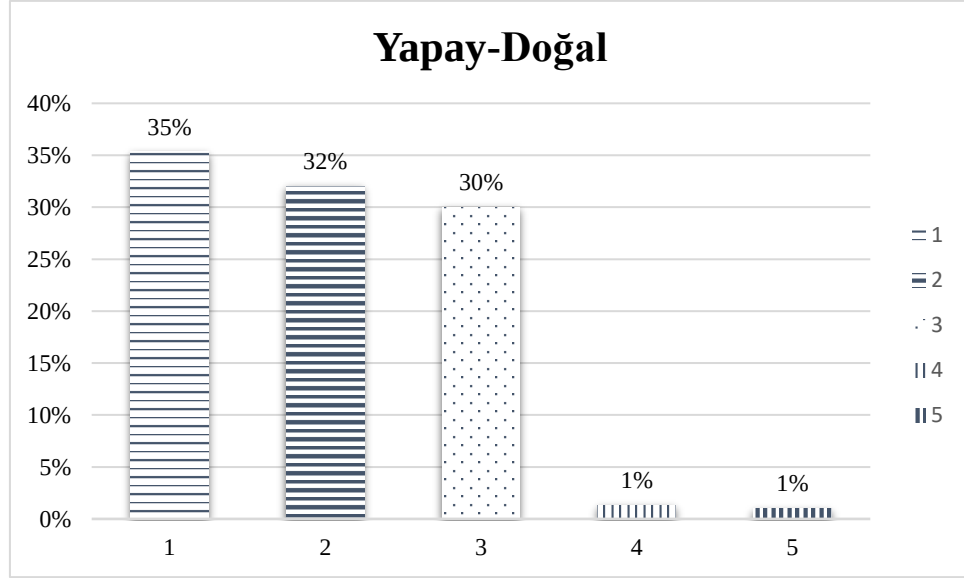
Şekil 4.40: 2.Fotoğrafın Dışa İten-İçe Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 2. Fotoğraf için dışa iten-içe çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, 2. Fotoğrafın düşük seviye (264) içe çeken olduğu görülmüştür. Katılımcıların %83'ü 2. Fotoğrafi dışa iten olarak nitelendirmiştir.



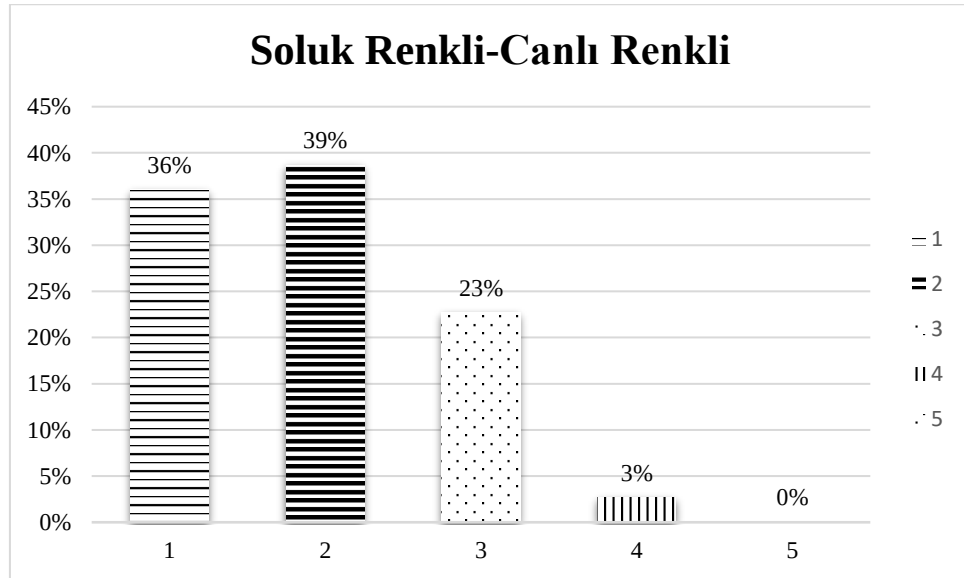
Şekil 4.41: 2.Fotoğrafın Bakımsız-Bakımlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; bakımsız-bakımlı sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (272) bakımlı görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %86 oranında bakımsızlık saptanmıştır.



Şekil 4.42: 2.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; yapay-doğal sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (301) yapay görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %67 oranında yapay görüldüğü saptanmıştır.



Şekil 4.43: 2.Fotoğrafın Soluk Renkli-Canlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 2. Fotoğraf için dışa iten-içe çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, 2. Fotoğrafın düşük seviye (288) canlı renkli olduğu görülmüştür. Katılımcıların %77'si 2. Fotoğrafi soluk renkli olarak nitelendirmiştir.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3: Duyular Anketine Göre 2. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	72	58	17	3	0	İlginç
Pasif	32	31	57	30	0	Aktif
Karmaşık	33	62	22	17	16	Basit
Anlaması Güç	49	27	52	12	10	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	48	74	20	8	0	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	83	31	24	12	0	Hoşa giden
Sakin	33	34	59	7	17	Uyarıcı
Statik	40	55	20	33	2	Dinamik
Tedirgin edici	28	60	48	14	0	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	50	50	48	2	0	Yaratıcı
Klasik	35	57	33	25	0	Modern
Geleneksel	33	34	67	16	0	Yenilikçi
Güvenliksiz	39	81	27	2	1	Güvenli
Üzgün	84	32	21	13	0	Mutlu
Ciddi	30	46	52	22	0	Rahat
Soğuk	63	61	14	12	0	Sıcak
Cansız	49	42	55	4	0	Canlı
Yorgun	34	58	27	30	1	Taze
Kapalı	35	46	40	28	1	Açık
Yabancı	39	44	30	35	2	Tanıdık
Tehdit Altında	39	35	57	19	1	Korunaklı
Belirsiz	19	65	54	1	11	Belirgin
Uzak	57	39	50	3	1	Cana yakın
Dışa İten	67	57	22	3	1	İçine Çeken
Düzensiz	46	28	53	22	1	Düzenli
Bakımsız	56	73	22	2	0	Bakımlı
Yapay	53	48	45	2	2	Doğal
Soluk renkli	54	58	34	4	0	Canlı renkli

Grafik 1:Duyular Anketine Göre 2. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları

4.2.3. 3. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 3. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (553) ilginç,
Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (546) aktif,
Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (549) basit,
Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için yüksek seviye (591) anlaşılabilir,
Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (546) gösterişli,
Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için yüksek seviye (631) hoşa giden,
Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (524) uyarıcı,
Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (546) dinamik,
Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için yüksek seviye (622) rahatlaticı,
Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (509) yaratıcı,
Klasik-modern sıfatları için orta seviye (477) modern,
Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (487) yenilikçi,
Güvenliksiz-güvenli sıfatları için yüksek seviye (621) güvenli,
Üzgün-mutlu sıfatları için yüksek seviye (649) mutlu,
Ciddi-rahat sıfatları için orta seviye (545) rahat,
Soğuk-sıcak sıfatları için yüksek seviye (603) sıcak,
Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (549) canlı,
Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (548) taze,
Kapalı-açık sıfatları için yüksek seviye (628) açık,
Yabancı-tanındık sıfatları için orta seviye (549) tanındık,
Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (492) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (547) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için yüksek seviye (589)9 cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için yüksek seviye (600) içine çeken,

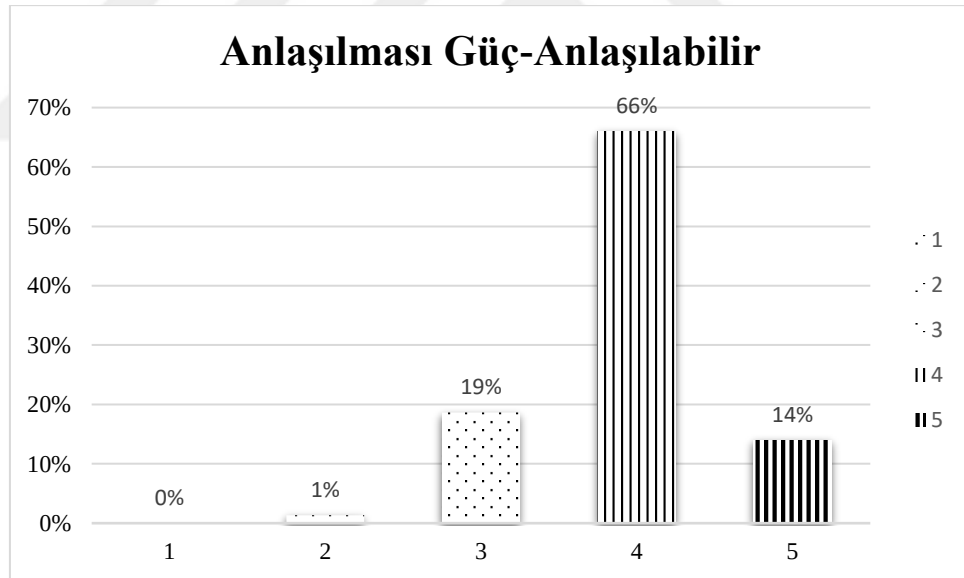
Düzensiz-düzenli sıfatları için yüksek seviye (528) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için yüksek seviye (548) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için yüksek seviye (564) doğal,

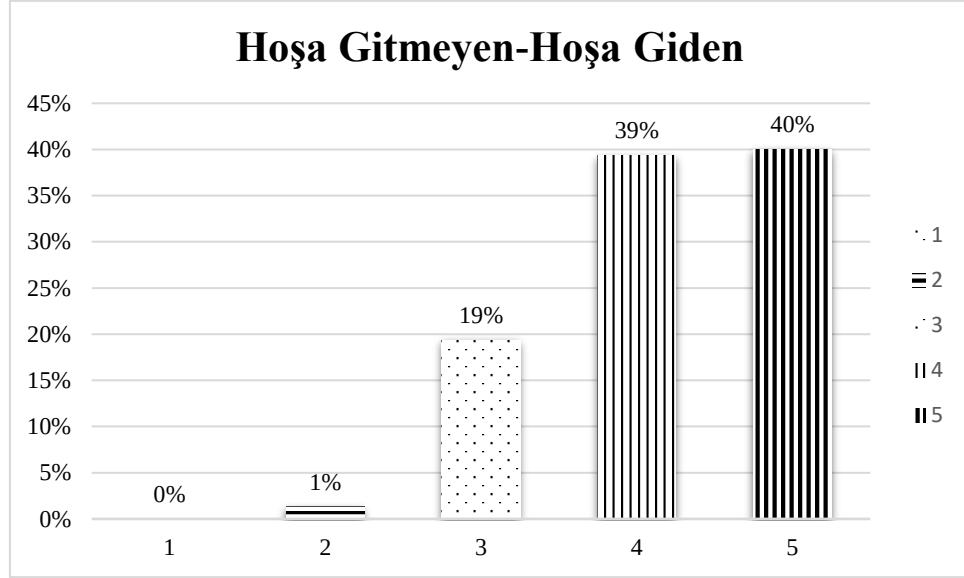
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için yüksek seviye (569) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



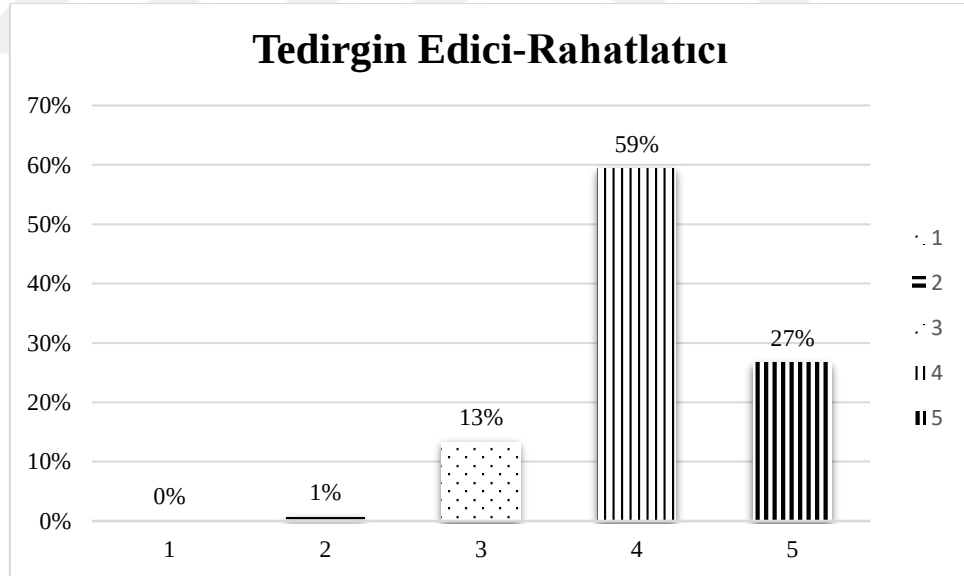
Şekil 4.44: 3.Fotoğrafın Anlaşılması Güç-Anlaşılabilir Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 3. Fotoğraf için anlaşılması güç-anlaşılabilir sıfat çifti değerlendirmesinde, 3. Fotoğrafın yüksek seviye (591) anlaşılabilir olduğu görülmüştür. Katılımcıların %80'i 3. Fotoğrafı anlaşılabilirlik olarak nitelendirmiştir.



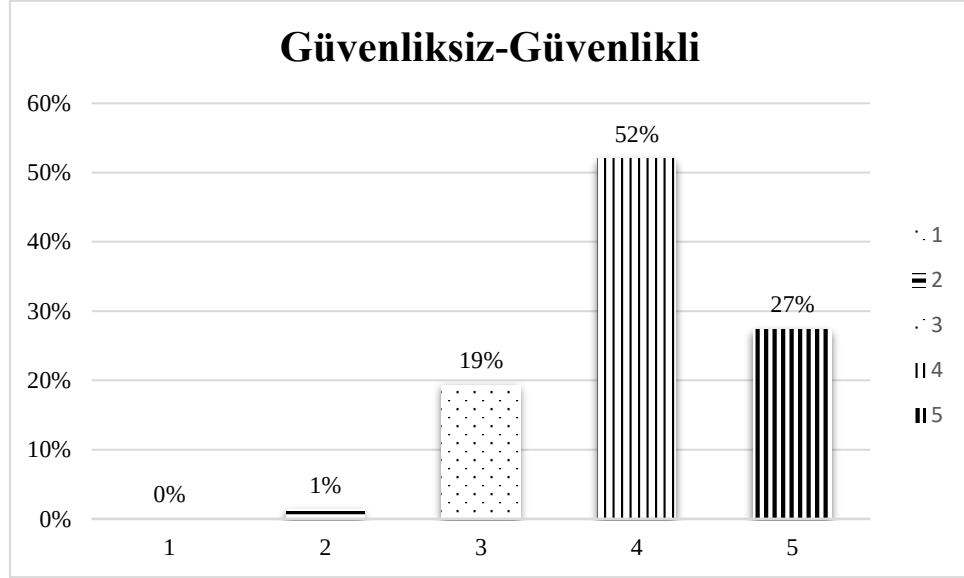
Şekil 4.45: 3.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 3. Fotoğraf için hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfat çifti değerlendirmesinde, 3. Fotoğrafın yüksek seviye (631) hoşa gittiği saptanmıştır. Katılımcıların %79'u 3. Fotoğrafi hoşa giden olarak nitelendirmiştir.



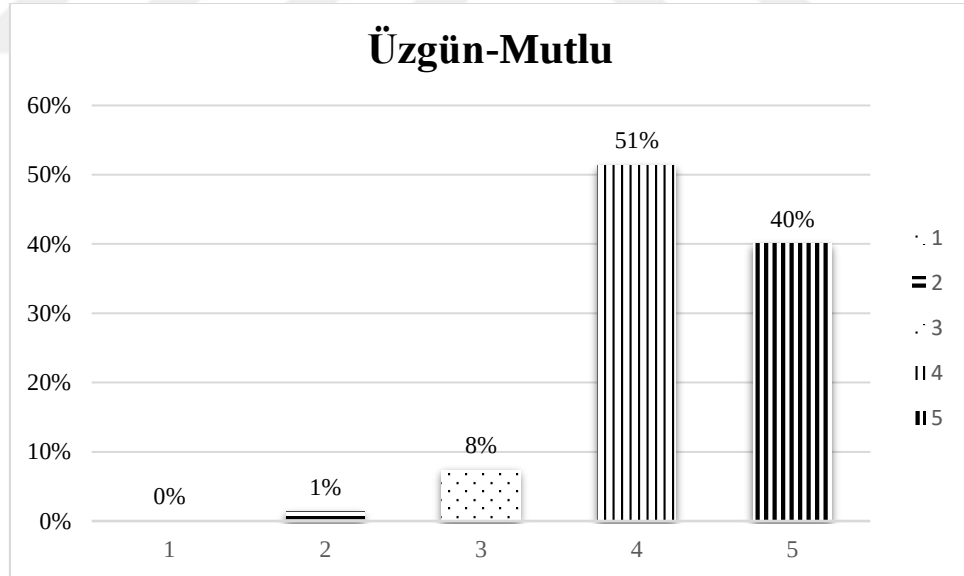
Şekil 4.46: 3.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi..

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 3. Fotoğraf için tedirgin edici-rahlatıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 3. Fotoğrafın yüksek seviye (622) rahatlatıcı saptanmıştır. Katılımcıların %86'sı 3. Fotoğrafi rahatlatıcı nitelendirmiştir.



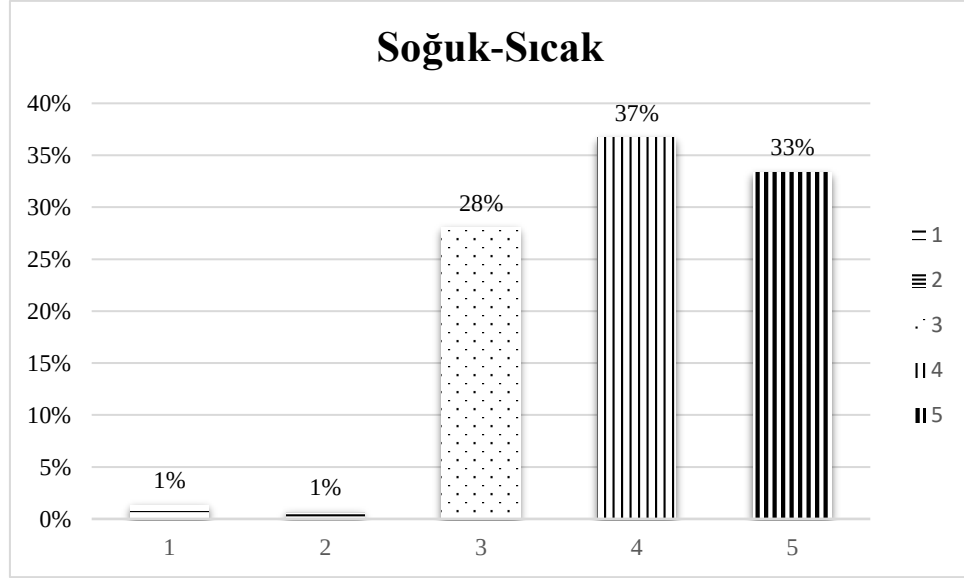
Şekil 4.47: 3.Fotoğrafın Güvenliksiz-Güvenlikli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; güvenliksiz-güvenlikli sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (612) güvenli görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %79 oranında güvenli olduğu saptanmıştır.



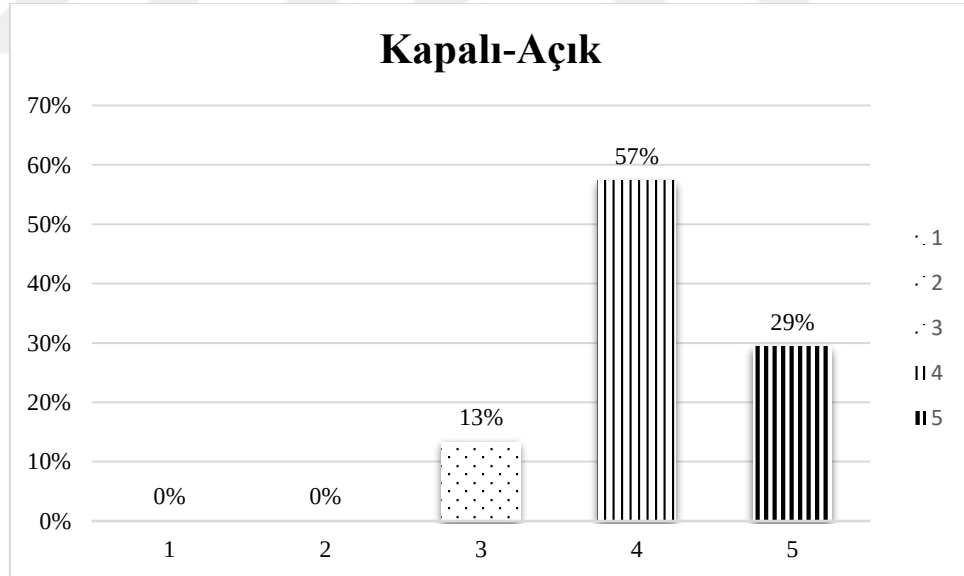
Şekil 4.48: 3.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 3. Fotoğraf için üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, 3. Fotoğrafın yüksek seviye (649) mutlu saptanmıştır. Katılımcıların %91'i 3. Fotoğrafi mutlu olarak nitelendirmiştir.



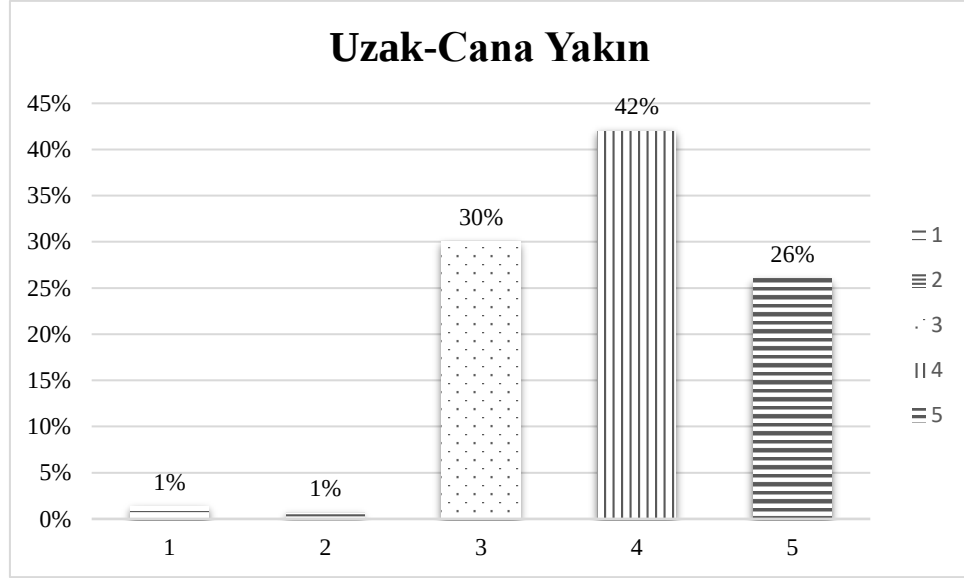
Şekil 4.49: 3.Fotoğrafın Soğuk-Sıcak Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 3. Fotoğraf için soğuk-sıcak sıfat çifti değerlendirmesinde, 3. Fotoğrafın yüksek seviye (603) sıcak saptanmıştır. Katılımcıların %70'i 3. Fotoğrafi sıcak olarak nitelendirmiştir.



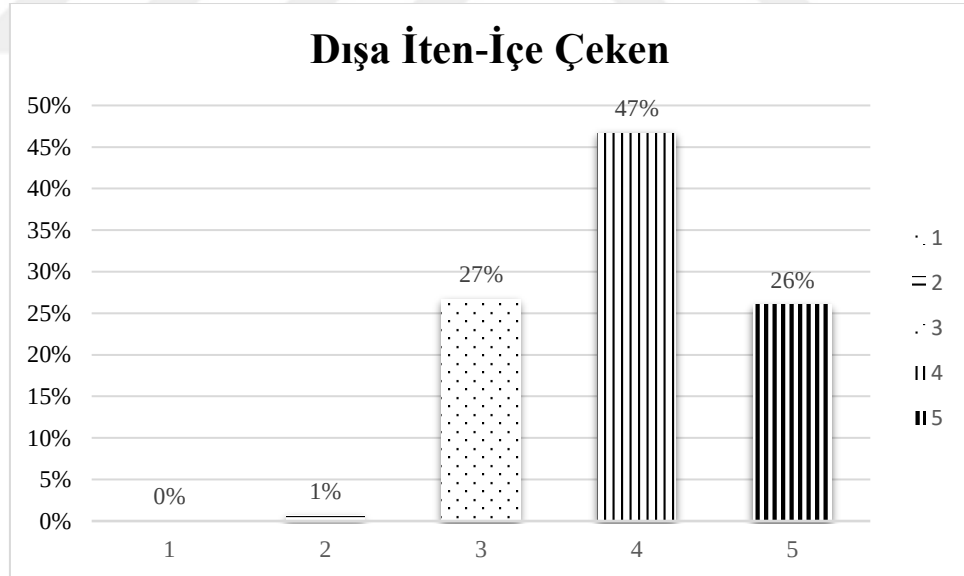
Şekil 4.50: 3.Fotoğrafın Kapalı-Açık Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; kapalı-açık sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (628) açık görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %86 oranında güvenli olduğu saptanmıştır.



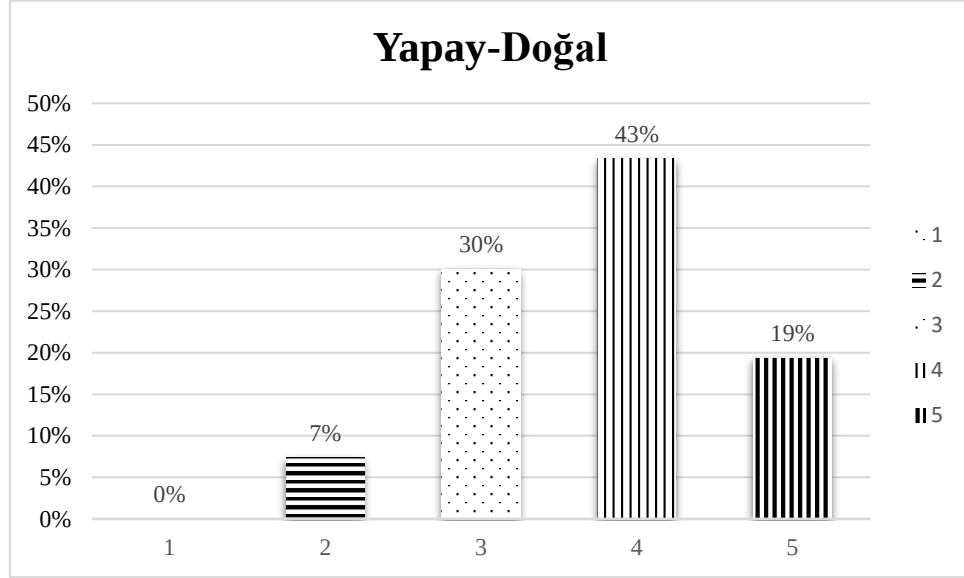
Şekil 4.51: 3.Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; uzak-cana yakın sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (589) cana yakın görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %68 oranında cana yakın olduğu saptanmıştır.



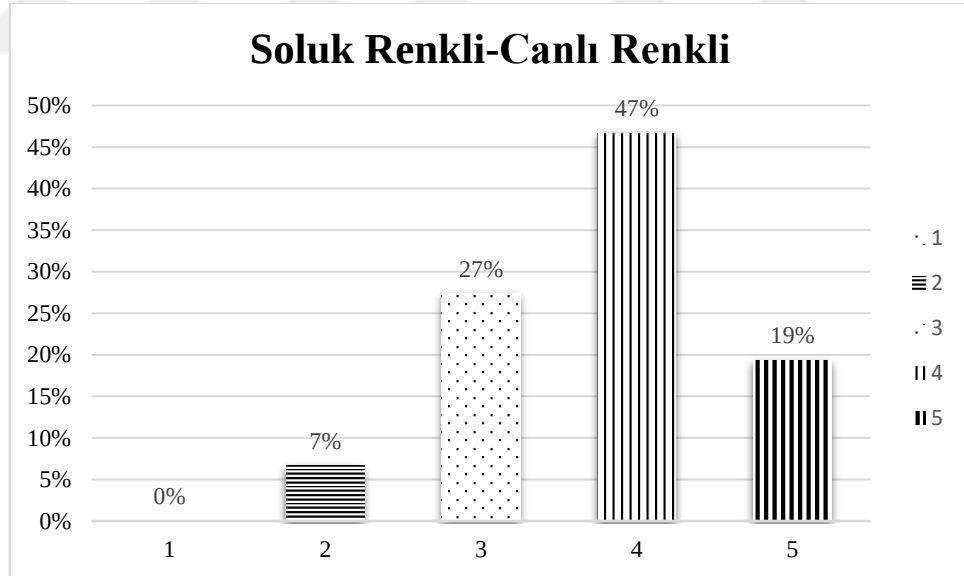
Şekil 4.52: 3.Fotoğrafın Dışa İten-İçe Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Dışa iten-içe Çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (600) açık sıfatıyla görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %73 oranında açık olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.53: 3.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; yapay-doğal sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (564) doğal görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %62 oranında doğal olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.54: 3.Fotoğrafın Soluk Renkli-Canlı Renkli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; soluk renkli-canlı renkli sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (569) canlı renkli görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %66 oranında canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4:Duyular Anketine Göre 3. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	0	13	60	42	35	İlginç
Pasif	7	6	57	44	36	Aktif
Karmaşık	3	5	53	69	20	Basit
Anlaması Güç	0	2	28	99	21	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	0	23	31	73	23	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	0	2	29	59	60	Hoşa giden
Sakin	10	27	12	82	19	Uyarıcı
Statik	0	20	47	50	33	Dinamik
Tedirgin edici	0	1	20	89	40	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	7	9	64	58	12	Yaratıcı
Klasik	11	34	39	52	14	Modern
Geleneksel	11	30	29	71	9	Yenilikçi
Güvenliksiz	0	2	29	78	41	Güvenli
Üzgün	0	2	11	77	60	Mutlu
Ciddi	0	0	84	36	30	Rahat
Soğuk	2	1	42	55	50	Sıcak
Cansız	2	0	69	58	21	Canlı
Yorgun	2	9	58	49	30	Taze
Kapalı	0	0	20	86	44	Açık
Yabancı	0	4	74	43	29	Tanıdık
Tehdit Altında	21	31	11	62	25	Korunaklı
Belirsiz	0	21	37	68	24	Belirgin
Uzak	2	1	45	63	39	Cana yakın
Dışa İten	0	1	40	70	39	İçine Çeken
Düzensiz	0	25	46	59	20	Düzenli
Bakımsız	0	8	50	79	13	Bakımlı
Yapay	0	11	45	65	29	Doğal
Soluk renkli	0	10	41	70	29	Canlı renkli

4.2.4. 4. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 4. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için düşük seviye (287) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için yüksek seviye (553) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (355) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (357) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (353) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için düşük (257) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (402) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için düşük seviye (501) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için düşük seviye (266) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (350) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (359) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (371) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için orta seviye (352) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için orta seviye (355) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için düşük seviye (259) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (361) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için düşük seviye (261) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için düşük seviye (288) taze,

Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (355) açık,

Yabancı-tanidik sıfatları için orta seviye (415) tanidik,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (356) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için düşük seviye (325) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için orta seviye (383) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için düşük seviye (300) içine çeken,

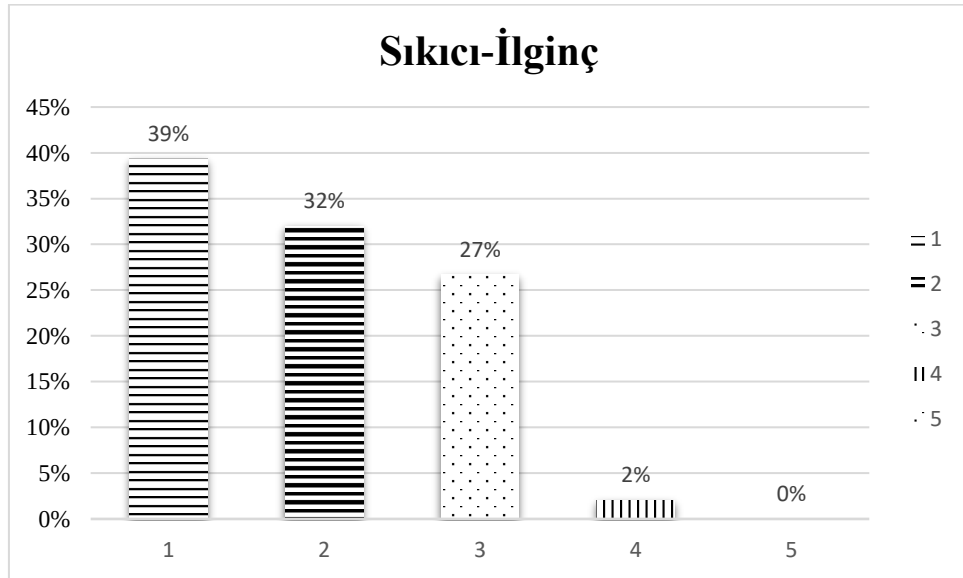
Düzensiz-düzensiz sıfatları için orta seviye (354) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için düşük seviye (311) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için düşük seviye (296) doğal,

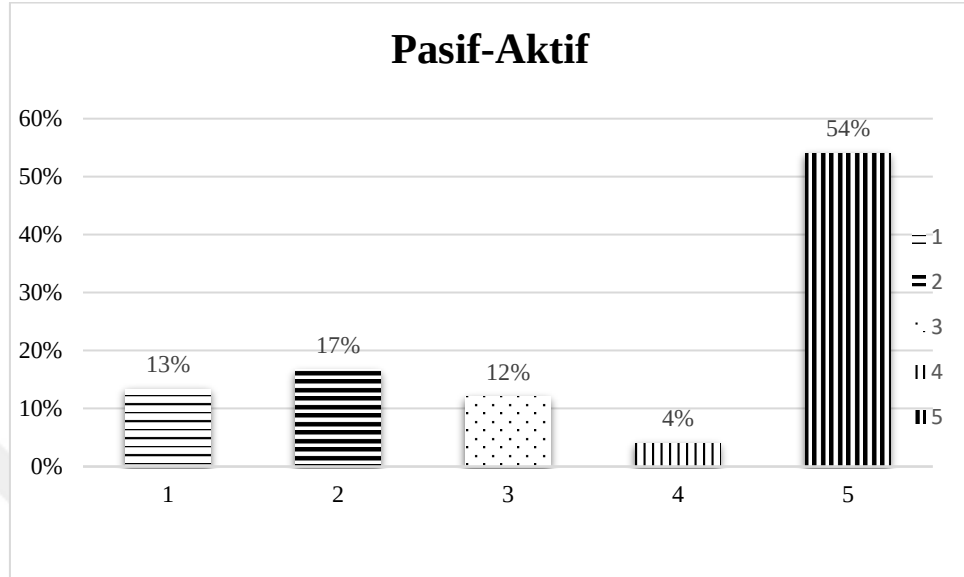
Suluk renkli-canlı renkli sıfatları için düşük seviye (323) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



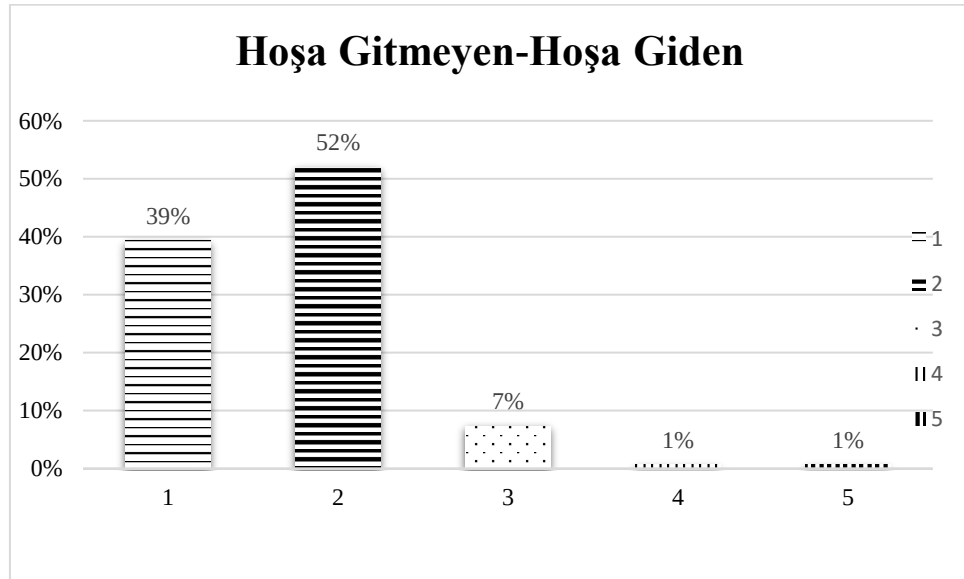
Şekil 4.55: 4.Fotoğrafın Sıkıcı-İlginç Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 4. Fotoğraf için sıkıcı-ilginç sıfat çifti değerlendirilmesinde, 4. Fotoğrafın düşük seviye (287) ilginçlik saptanmıştır. Katılımcıların %71'i 3. Fotoğrafi sıkıcı olarak nitelendirmiştir.



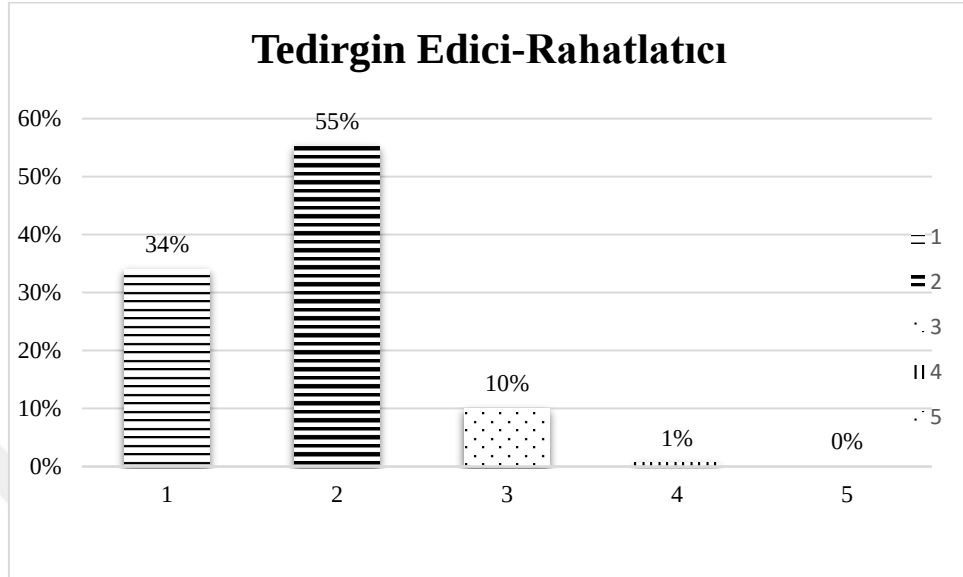
Şekil 4.56: 4.Fotoğrafın Pasif-Aktif Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 4. Fotoğraf için pasif-aktif sıfat çifti değerlendirilmesinde, 4. Fotoğrafın yüksek seviye (553) aktif olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %58i 4. Fotoğrafi aktif olarak nitelendirmiştir.



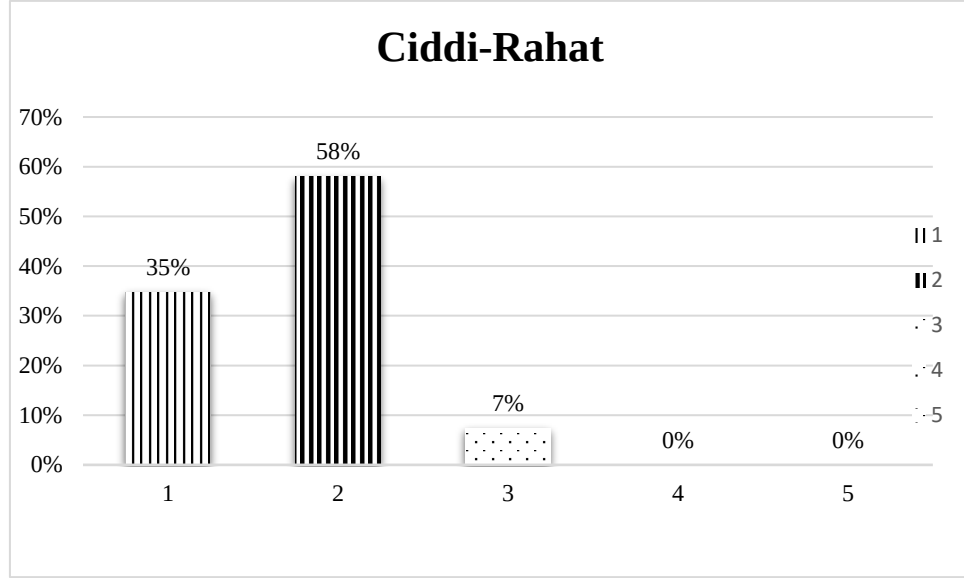
Şekil 4.57: 4.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 4. Fotoğraf için hoş gitmeyen-hoşa giden sıfat çifti değerlendirmesinde, 4. Fotoğrafın düşük seviye (257) hoş gitmeyen olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %91'i 4. Fotoğrafi hoş gitmeyen olarak nitelendirmiştir.



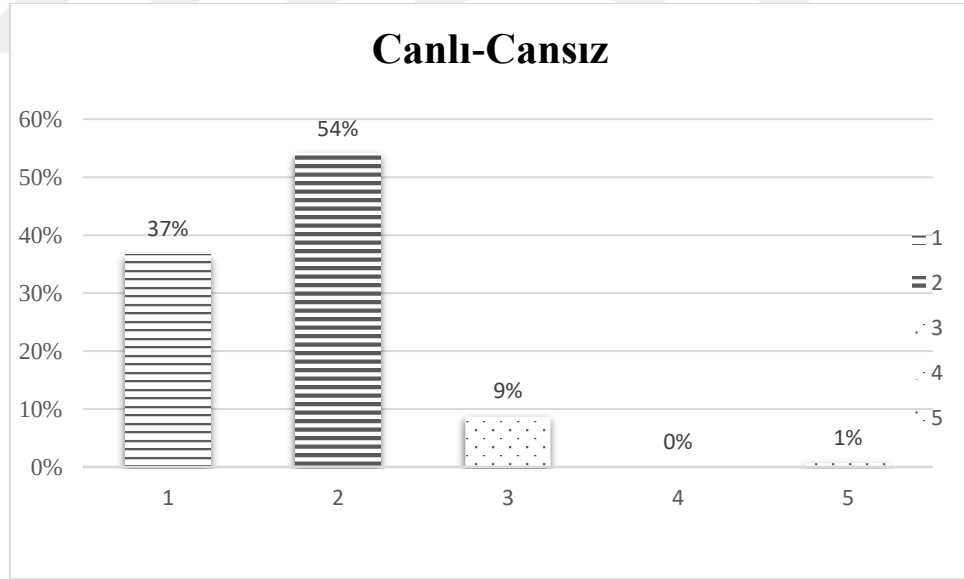
Şekil 4.58: 4.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; tedirgin edici-rahlatıcı renkli sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (266) rahatlatıcı görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %89 oranında tedirgin edici olduğu saptanmıştır.



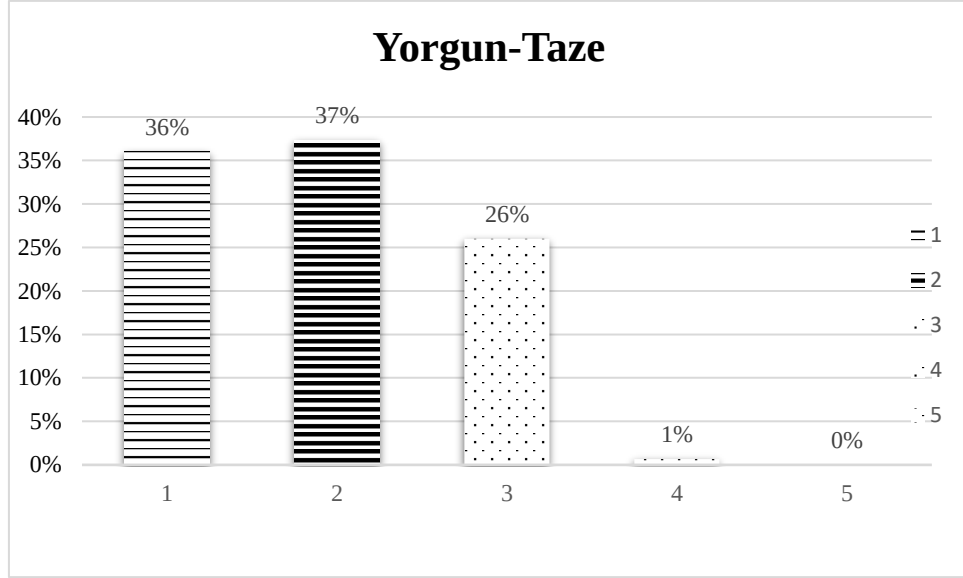
Şekil 4.59: 4.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; ciddi-rahat sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (259) rahat görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %93 oranında ciddi olduğu saptanmıştır.



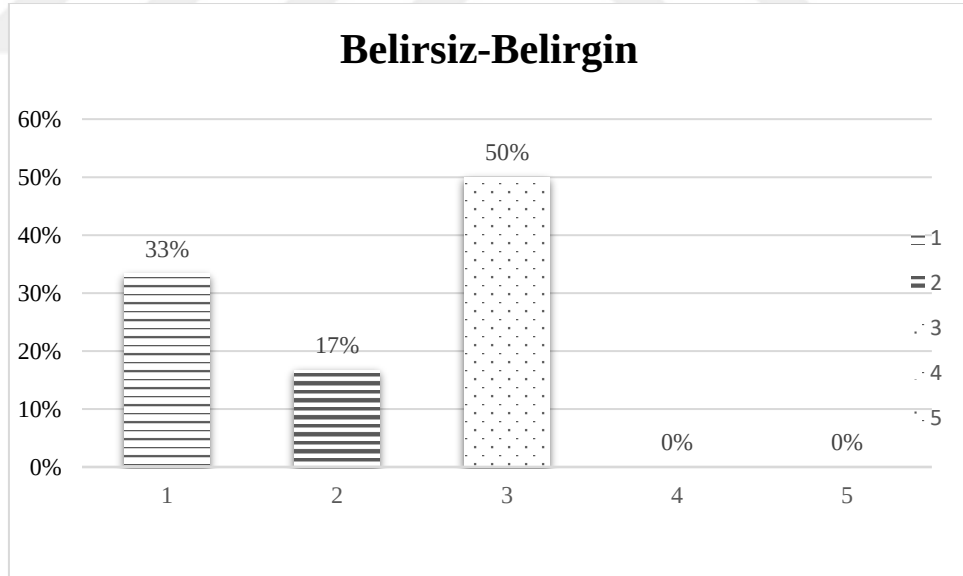
Şekil 4.60: 4.Fotoğrafın Canlı-Cansız Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Canlı-cansız sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (261) canlı görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %93 oranında cansız olduğu saptanmıştır.



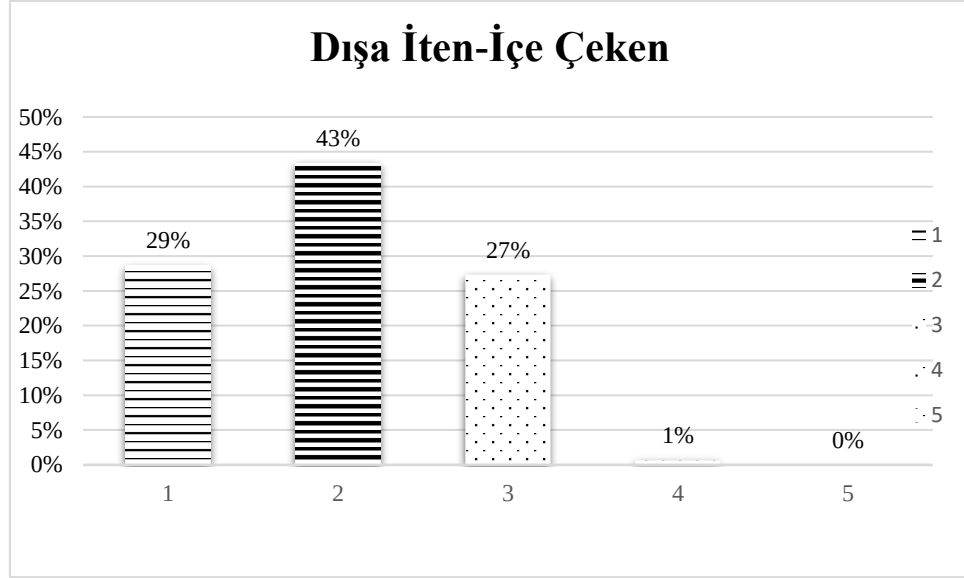
Şekil 4.61: 4.Fotoğrafın Yorgun-Taze Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 4. Fotoğraf için yorgun-taze sıfat çifti değerlendirmesinde, 4. Fotoğrafın düşük seviye (288) taze olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %73'ü 4. Fotoğrafı yorgun olarak nitelendirmiştir.



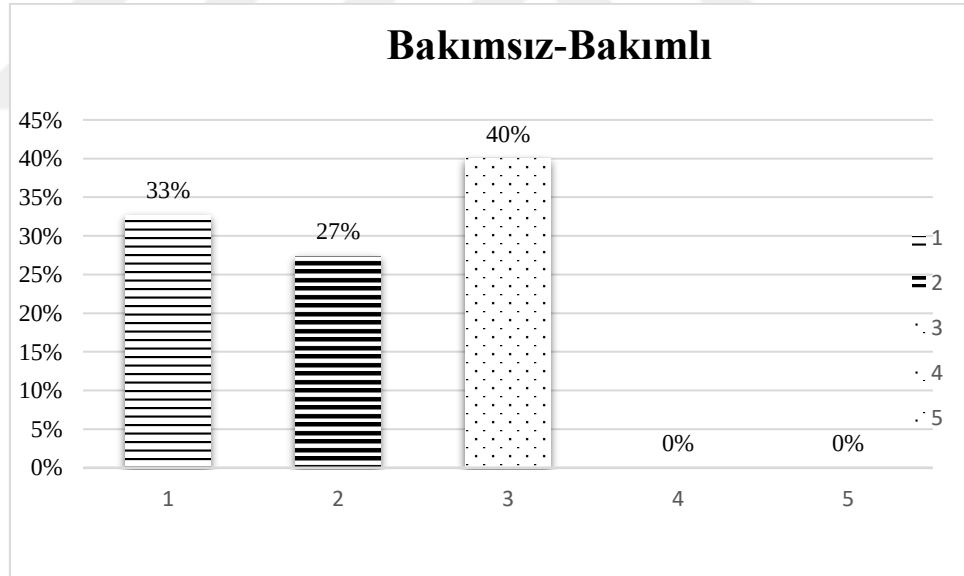
Şekil 4.62: 4.Fotoğrafın Belirsiz-Belirgin Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 4. Fotoğraf için belirsiz-belirgin sıfat çifti değerlendirmesinde, 4. Fotoğrafın düşük seviye (325) belirgin olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %50'si 4. Fotoğrafı belirsiz olarak nitelendirmiştir.



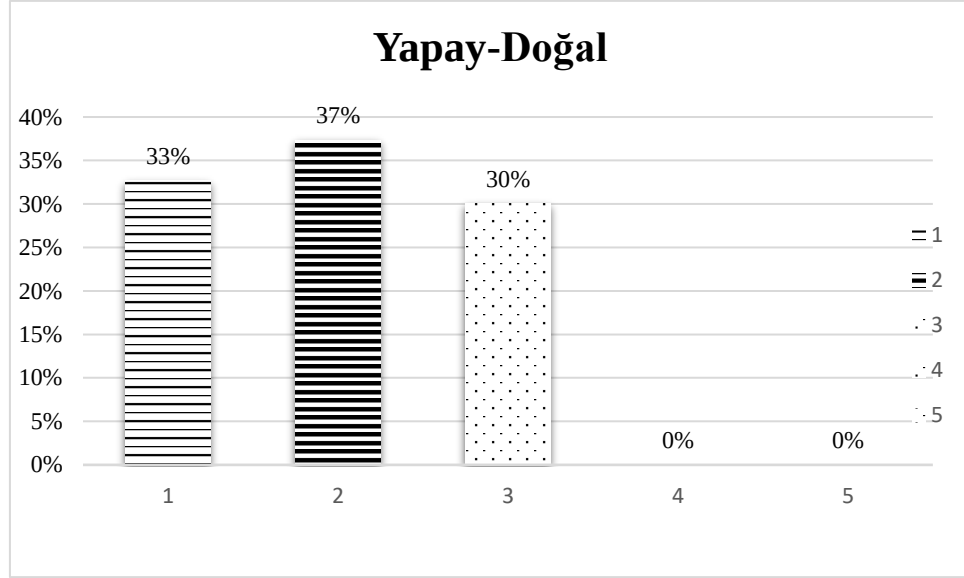
Şekil 4.63: 4.Fotoğrafın Dışa İten-İçe Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Dışa iten-içe çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (300) içe çeken olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %72 oranında dışa iten olduğu saptanmıştır.



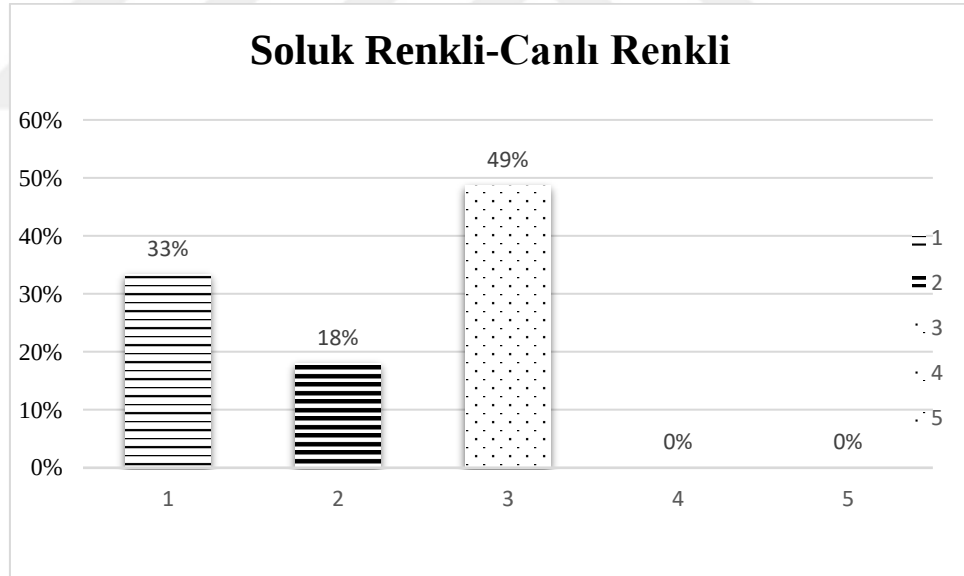
Şekil 4.64: 4.Fotoğrafın Bakımsız-Bakımlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Bakımsız-Bakımlı sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (311) bakımsız olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %50 oranında bakımsız olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.65: 4.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Yapay-doğal sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (296) doğal olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %70 oranında yapay olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.66: 4.Fotoğrafın Soluk Renkli-Canlı Renkli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 4. Fotoğraf için soluk renkli-canlı renkli sıfat çifti değerlendirmesinde, 4. Fotoğrafın düşük seviye (323) canlı renkli olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %51'i 4. Fotoğrafı soluk renkli olarak nitelendirmiştir.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5:Duyular Anketine Göre 4. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	59	48	40	3	0	İlginç
Pasif	20	25	18	6	81	Aktif
Karmaşık	50	39	18	42	1	Basit
Anlaması Güç	30	56	43	19	2	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	46	21	68	14	1	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	59	78	11	1	1	Hoşa giden
Sakin	25	53	35	19	18	Uyarıcı
Statik	13	42	30	11	54	Dinamik
Tedirgin edici	51	83	15	1	0	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	44	43	32	31	0	Yaratıcı
Klasik	30	74	4	41	1	Modern
Geleneksel	31	48	40	31	0	Yenilikçi
Güvenliksiz	44	31	50	24	0	Güvenli
Üzgün	51	32	28	39	0	Mutlu
Ciddi	52	87	11	0	0	Rahat
Soğuk	44	32	43	0	0	Sıcak
Cansız	55	81	13	0	1	Canlı
Yorgun	53	56	38	1	0	Taze
Kapalı	45	38	47	7	13	Açık
Yabancı	34	20	66	7	23	Tanıdık
Tehdit Altında	58	19	32	41	0	Korunaklı
Belirsiz	50	25	75	0	0	Belirgin
Uzak	32	40	41	37	0	Cana yakın
Dışa İten	43	65	41	1	0	İçine Çeken
Düzensiz	42	35	50	23	0	Düzenli
Bakımsız	49	41	60	0	0	Bakımlı
Yapay	49	56	45	0	0	Doğal
Soluk renkli	50	27	73	0	0	Canlı renkli

4.2.5. 5. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 5. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (548) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (493) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için yüksek seviye (632) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için yüksek seviye (607) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (536) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için yüksek seviye (574) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (482) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (441) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için orta seviye (539) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (511) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (461) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (482) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için orta seviye (547) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için yüksek seviye (590) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için yüksek seviye (565) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (543) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (509) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (538) taze,

Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (516) açık,

Yabancı-tanındık sıfatları için yüksek seviye (580) tanındık,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (476) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (531) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için orta seviye (544) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için orta seviye (538) içine çeken,

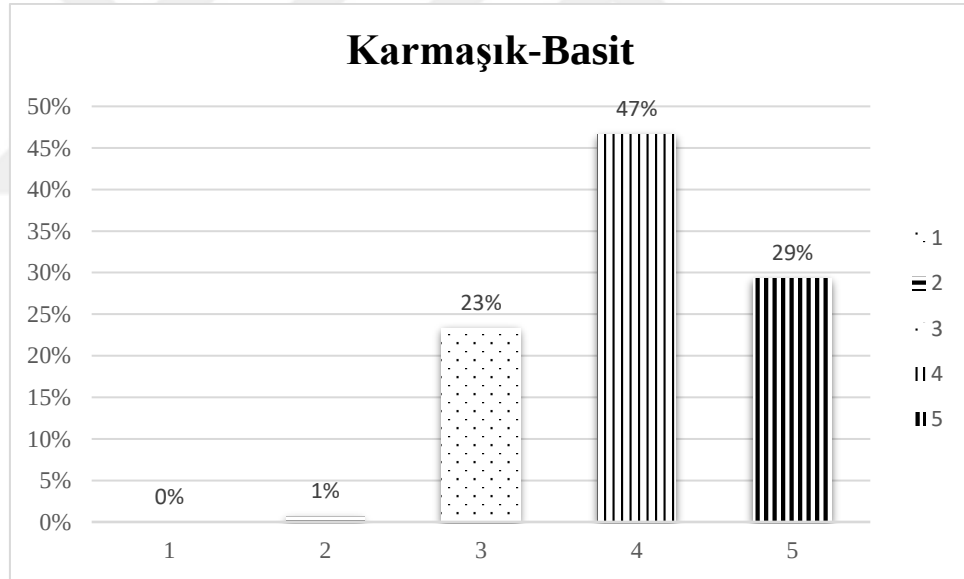
Düzensiz-düzenli sıfatları için orta seviye (523) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için orta seviye (513) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için yüksek seviye (558) doğal,

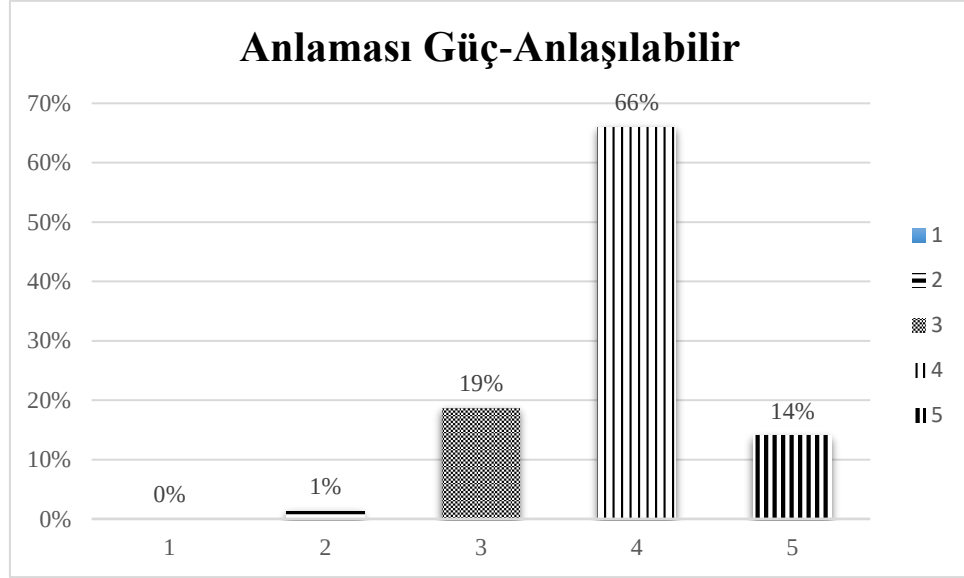
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için orta seviye (523) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



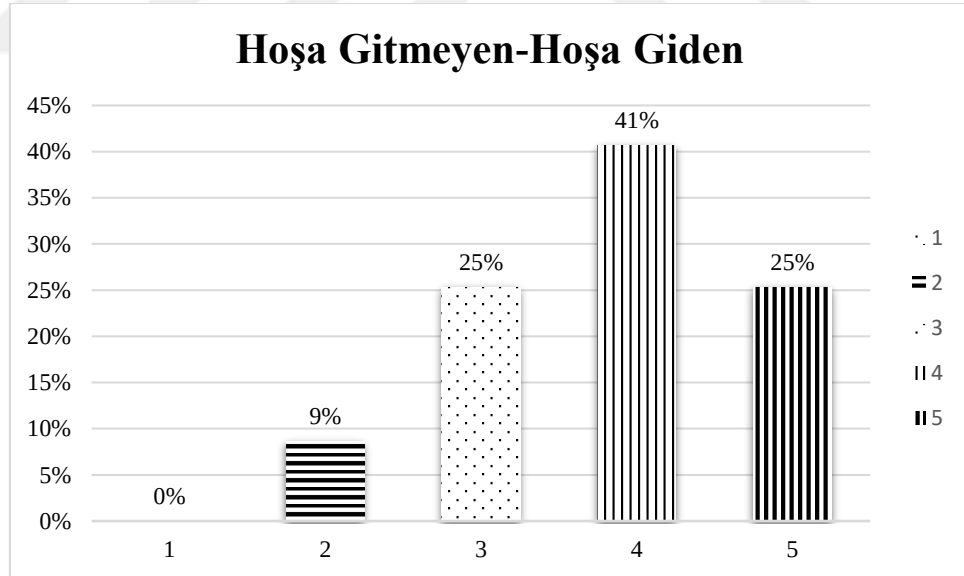
Şekil 4.67: 5.Fotoğrafın Karmaşık-Basit Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 5. Fotoğraf için karmaşık-basit sıfat çifti değerlendirmesinde, 5. Fotoğrafın yüksek seviye (632) basit olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %76'sı 5. Fotoğrafı basit olarak nitelendirmiştir.



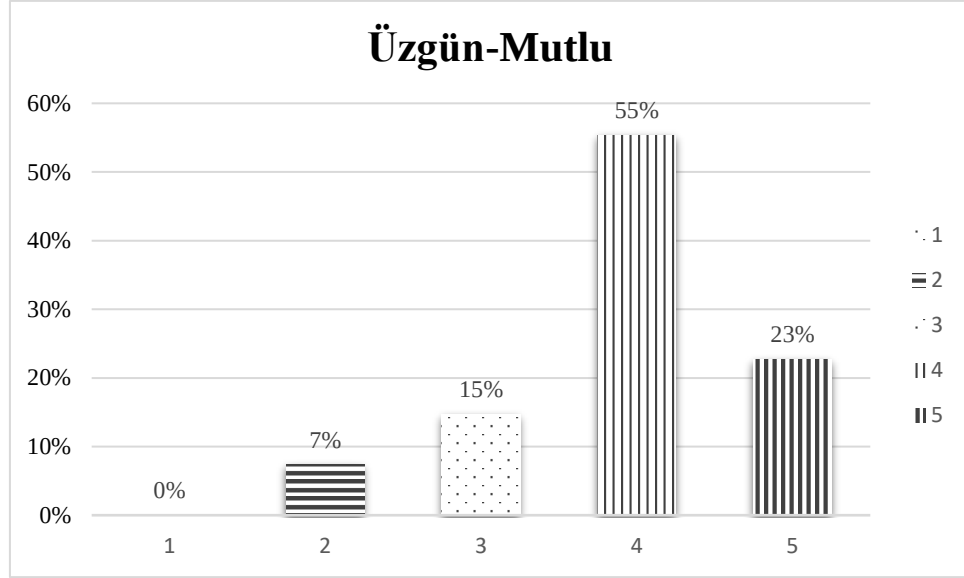
Şekil 4.68: 5.Fotoğrafın Anlaması Güç-Anlaşılabilir Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (607) anlaşılabilir olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %80 oranında anlaşılabilir olduğu saptanmıştır.



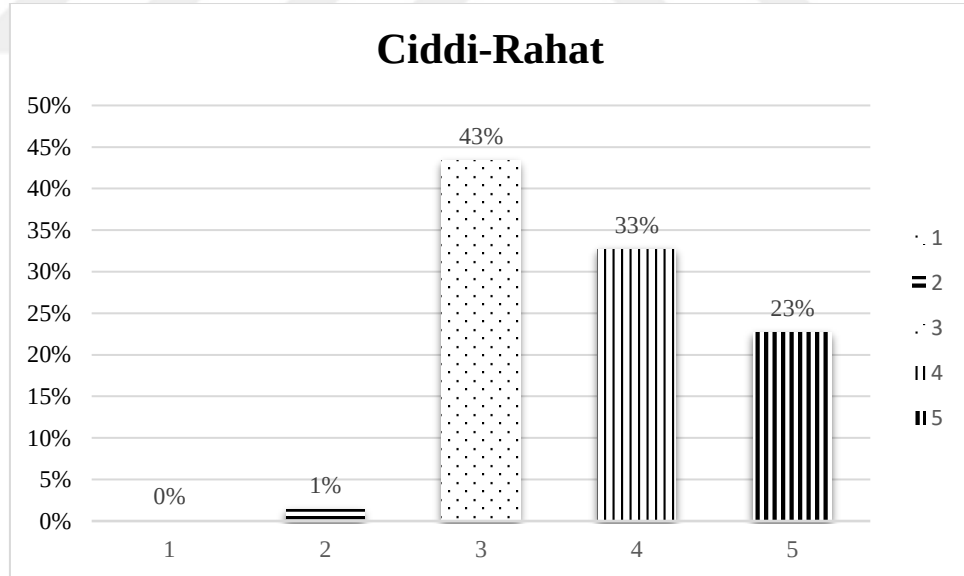
Şekil 4.69: 5.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 5. Fotoğraf için hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfat çifti değerlendirmesinde, 5. Fotoğrafın yüksek seviye (574) hoşa giden olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %86'sı 5. Fotoğrafi hoşa giden olarak nitelendirmiştir.



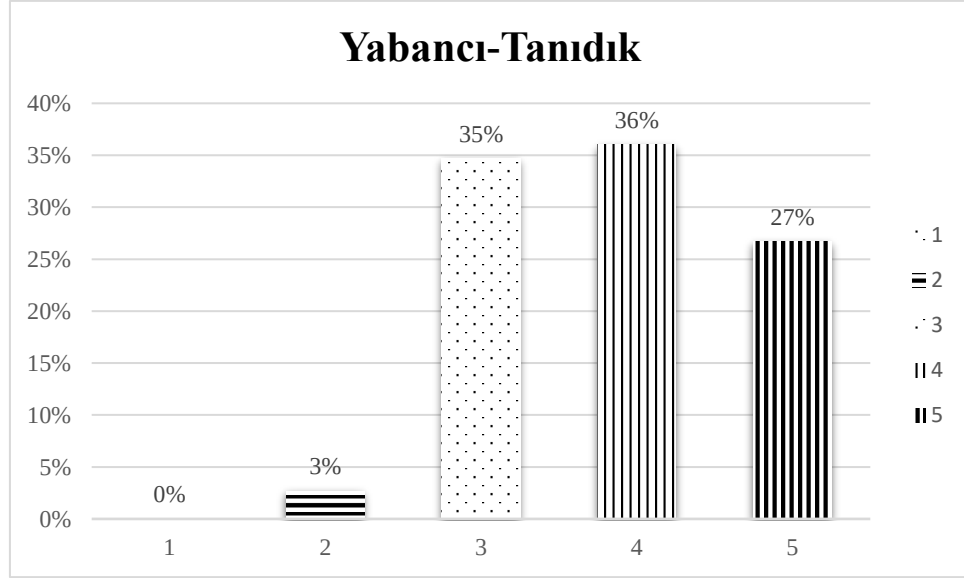
Şekil 4.70: 5.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 5. Fotoğraf için üzgü-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, 5. Fotoğrafın yüksek seviye (482) mutlu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %78'si 5. Fotoğrafı mutlu olarak nitelendirmiştir.



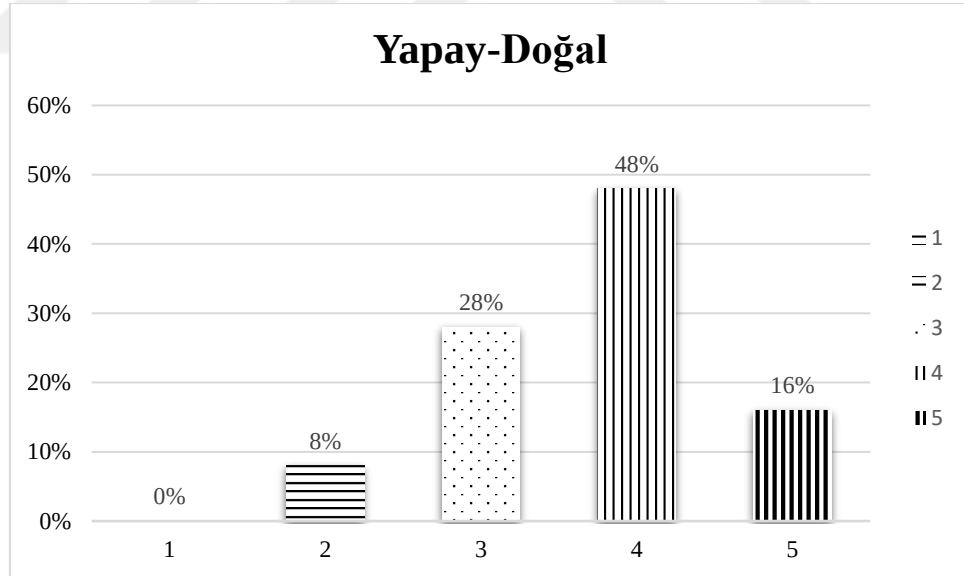
Şekil 4.71: 5.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; ciddi-rahut sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (565) rahat görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %55 oranında rahat olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.72: 5.Fotoğrafın Yabancı-Tanidik Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; yabancı-tanidik sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (565) tanidik görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %63 oranında tanidik olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.73: 5.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 5. Fotoğraf için yapay-doğal sıfat çifti değerlendirmesinde, 5. Fotoğrafın yüksek seviye (558) doğal olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %64'ü 5. Fotoğrafı doğal olarak nitelendirmiştir.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6: Duyular Anketine Göre 5. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	0	15	41	75	19	İlginç
Pasif	0	1	24	67	58	Aktif
Karmaşık	0	1	35	70	44	Basit
Anlaması Güç	0	2	28	99	21	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	11	11	26	85	17	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	0	13	38	61	38	Hoşa giden
Sakin	25	17	19	79	10	Uyarıcı
Statik	26	10	71	33	10	Dinamik
Tedirgin edici	9	10	38	69	24	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	0	1	101	34	14	Yaratıcı
Klasik	2	42	53	49	4	Modern
Geleneksel	2	25	76	33	14	Yenilikçi
Güvenliksiz	0	21	48	44	37	Güvenli
Üzgün	0	11	22	83	34	Mutlu
Ciddi	0	2	65	49	34	Rahat
Soğuk	11	3	48	58	30	Sıcak
Cansız	11	27	25	66	21	Canlı
Yorgun	11	3	57	45	34	Taze
Kapalı	0	22	63	42	23	Açık
Yabancı	0	4	52	54	40	Tanıdık
Tehdit Altında	23	13	49	45	20	Korunaklı
Belirsiz	10	6	46	69	19	Belirgin
Uzak	1	19	45	55	30	Cana yakın
Dışa İten	0	1	85	39	25	İçine Çeken
Düzensiz	5	18	47	59	21	Düzenli
Bakımsız	3	16	66	45	20	Bakımlı
Yapay	0	12	42	72	24	Doğal
Soluk renkli	0	16	72	35	27	Canlı renkli

4.2.6. 6. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 6. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (359) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (406) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (354) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (355) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (374) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için orta (363) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (415) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (414) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için orta seviye (366) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için düşük seviye (323) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için düşük seviye (346) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için düşük seviye (336) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için düşük seviye (361) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için düşük seviye (319) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için düşük seviye (359) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için düşük seviye (374) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için düşük seviye (360) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için düşük seviye (352) taze,

Kapalı-açık sıfatları için düşük seviye (358) açık,

Yabancı-tanındık sıfatları için düşük seviye (350) tanındık,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için düşük seviye (311) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için düşük seviye (395) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için düşük seviye (352) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için düşük seviye (352) içine çeken,

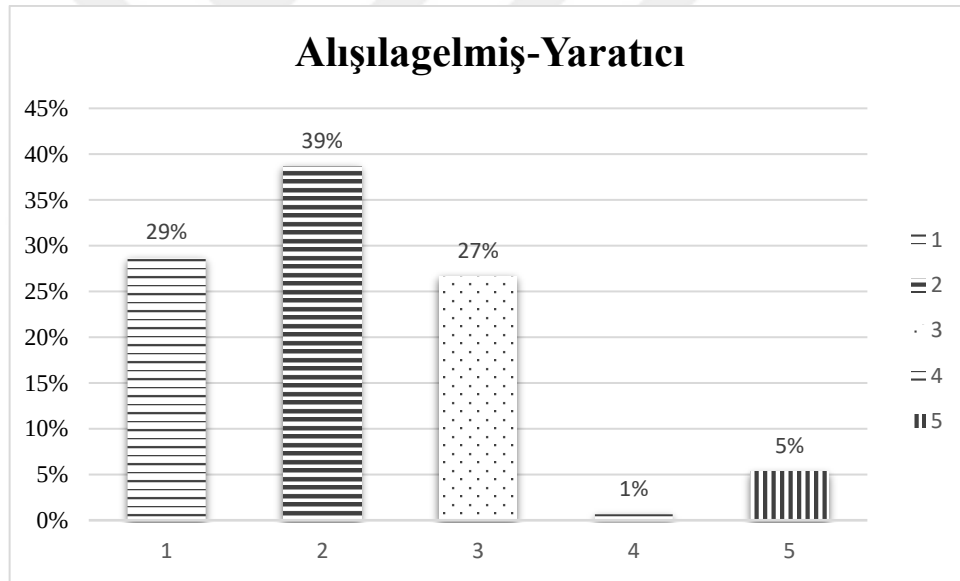
Düzensiz-düzensiz sıfatları için düşük seviye (356) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için düşük seviye (355) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için düşük seviye (351) doğal,

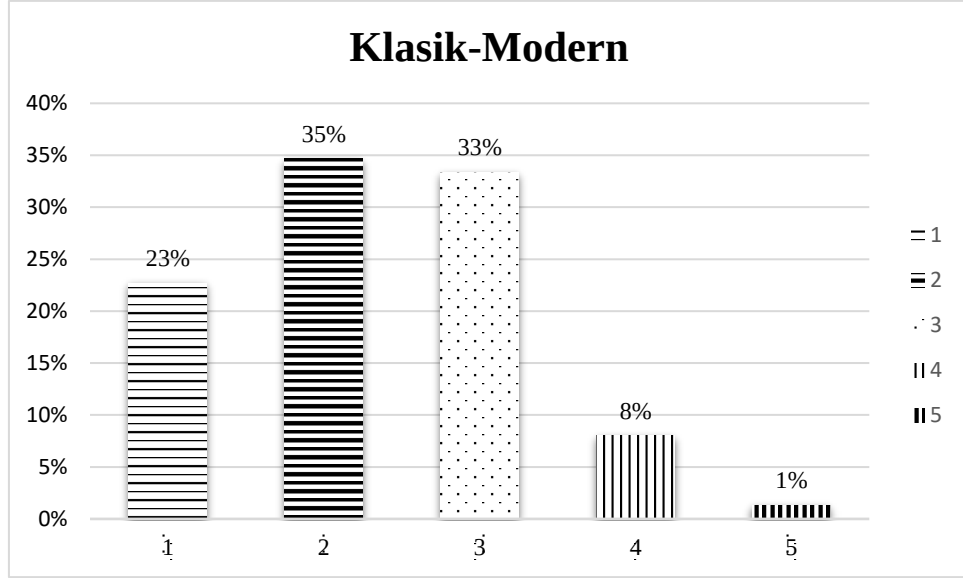
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için düşük seviye (360) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



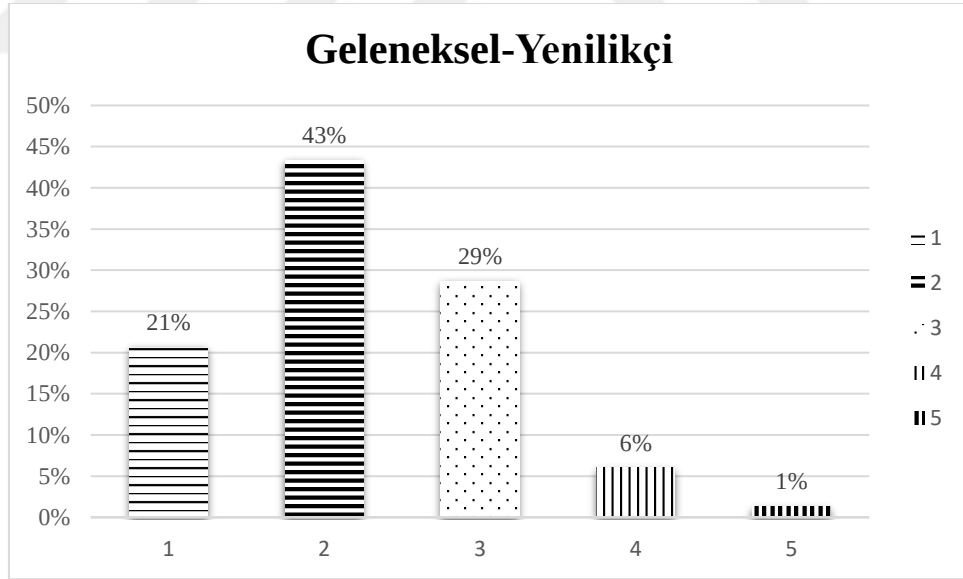
Şekil 4.74: 6.Fotoğrafın Alışlagelmiş-Yaratıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 6. Fotoğraf için alışlagelmiş yaratıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 6. Fotoğrafın düşük seviye (323) yaratıcı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %68'i 6. Fotoğrafı alışlagelmiş olarak nitelendirmiştir.



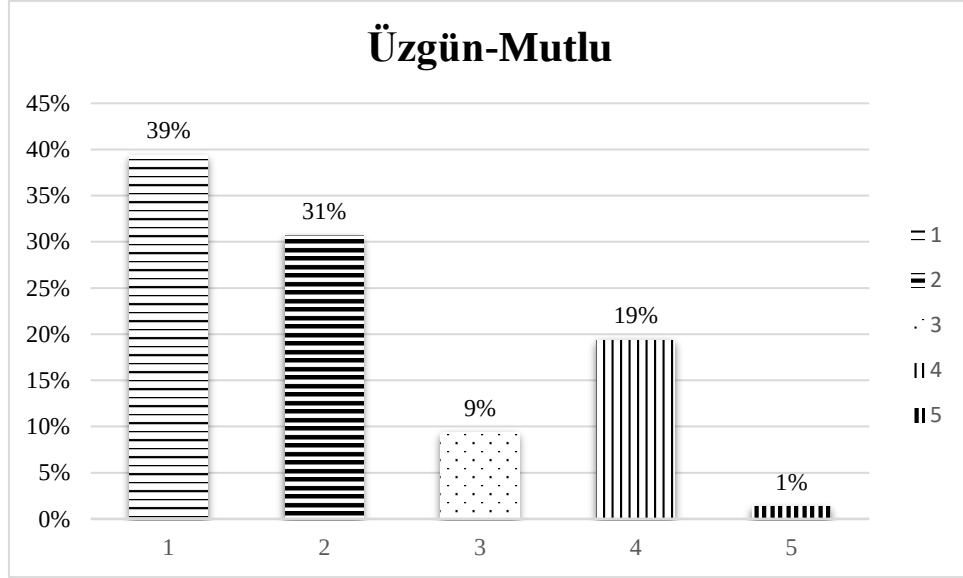
Şekil 4.75: 6.Fotoğrafın Klasik-Modern Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 6. Fotoğraf için klasik-modern sıfat çifti değerlendirmesinde, 6. Fotoğrafın düşük seviye (346) modern olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %68'i 6. Fotoğraflı alışılacıklı olarak nitelendirmiştir.



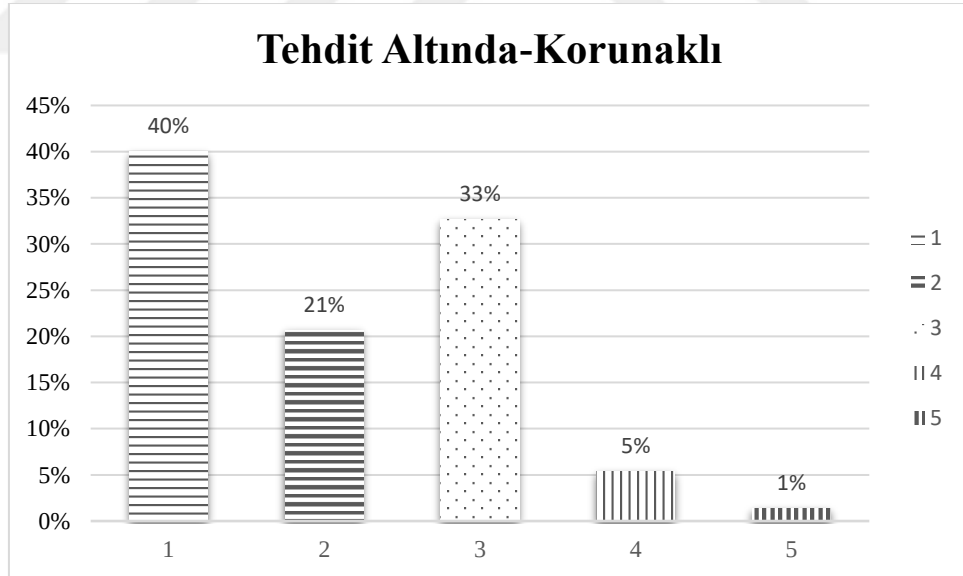
Şekil 4.76: 6.Fotoğrafın Geleneksel-Yenilikçi Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; geleneksel-yenilikçi sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (336) yenilikçi görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %64 oranında geleneksel olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.77: 6.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (319) mutlu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %70 oranında üzgün olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.78: 6. Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Tehdit altında-korunaklı sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (311) korunaklı görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %61 oranında tehdit altında olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7: Duyular Anketine Göre 6. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	37	37	57	18	1	İlginç
Pasif	17	41	63	27	2	Aktif
Karmaşık	26	70	28	26	0	Basit
Anlaması Güç	33	54	39	23	1	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	29	62	17	40	2	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	46	22	57	23	2	Hoşa giden
Sakin	25	40	50	15	20	Uyarıcı
Statik	13	67	31	21	18	Dinamik
Tedirgin edici	33	43	50	23	1	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	43	58	40	1	8	Yaratıcı
Klasik	34	52	50	12	2	Modern
Geleneksel	31	65	43	9	2	Yenilikçi
Güvenliksiz	36	44	45	23	2	Güvenli
Üzgün	59	46	14	29	2	Mutlu
Ciddi	30	50	60	1	9	Rahat
Soğuk	25	62	28	34	1	Sıcak
Cansız	41	47	24	37	1	Canlı
Yorgun	33	63	24	29	1	Taze
Kapalı	30	48	58	12	2	Açık
Yabancı	45	62	10	14	19	Tanıdık
Tehdit Altında	60	31	49	8	2	Korunaklı
Belirsiz	20	65	17	46	2	Belirgin
Uzak	42	42	39	26	1	Cana yakın
Dışa İten	38	55	25	31	1	İçine Çeken
Düzensiz	45	34	43	26	2	Düzenli
Bakımsız	38	57	19	34	2	Bakımlı
Yapay	43	44	32	31	0	Doğal
Soluk renkli	33	57	29	29	2	Canlı renkli

4.2.7. 7. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 7. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (451) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (352) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (504) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (533) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (362) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için orta seviye (531) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için düşük seviye (319) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için düşük seviye (336) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için orta seviye (481) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (388) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (393) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (384) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için orta seviye (437) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için yüksek seviye (560) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için orta seviye (530) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (528) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (490) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (492) taze,

Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (506) açık,

Yabancı-tanındık sıfatları için orta seviye (439) tanındık,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (438) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (484) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için orta seviye (526) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için orta seviye (507) içine çeken,

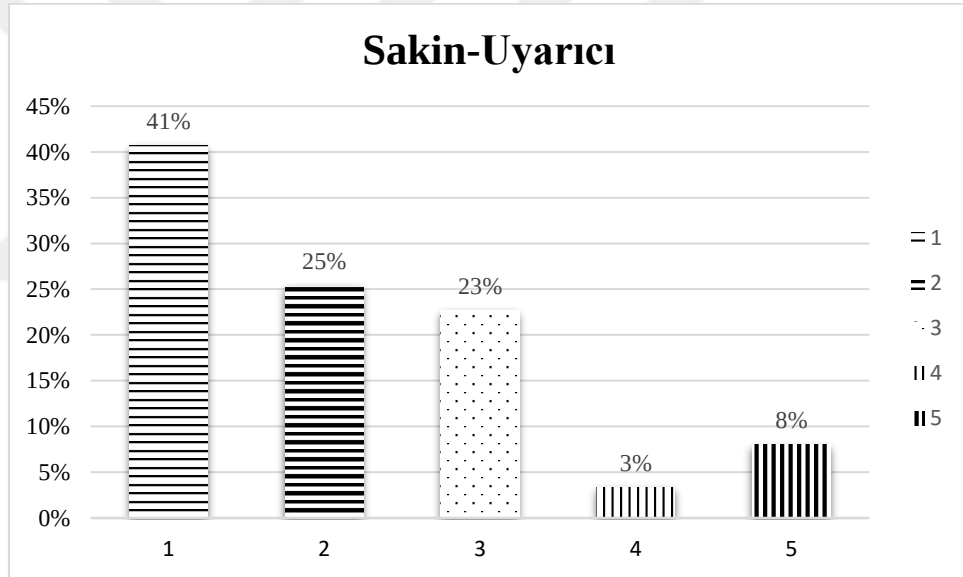
Düzensiz-düzenli sıfatları için orta seviye (465) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için düşük seviye (346) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için orta seviye (522) doğal,

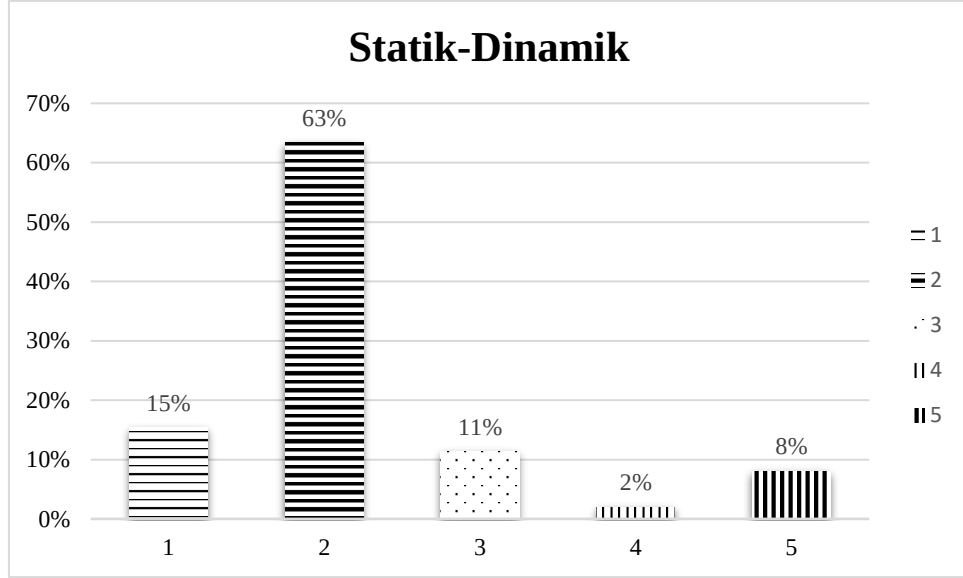
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için orta seviye (500) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



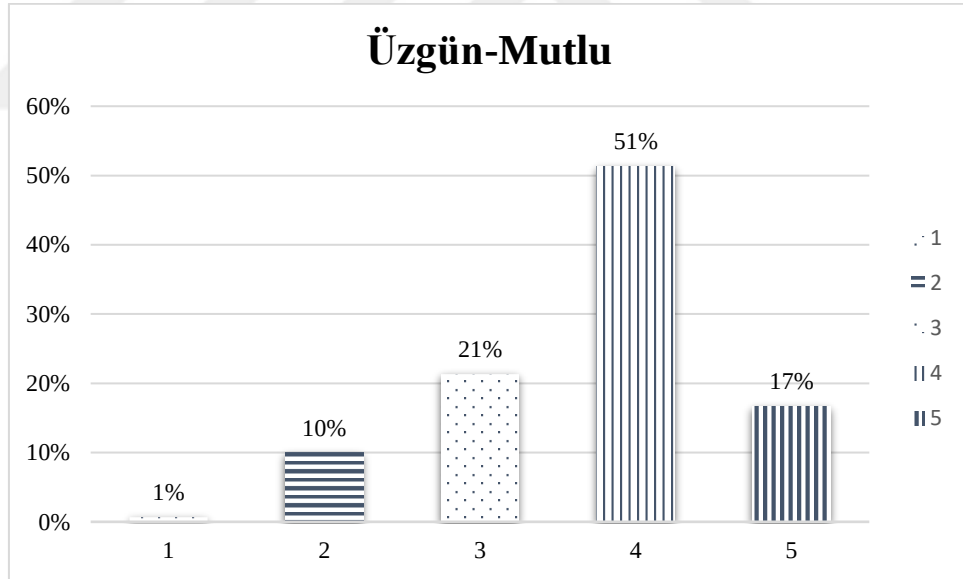
Şekil 4.79: 7.Fotoğrafın Sakin-Uyarıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 7. Fotoğraf için alışlagelmiş yaratıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 7. Fotoğrafın düşük seviye (319) uyarıcı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %66'sı 7. Fotoğrafi sakin olarak nitelendirmiştir.



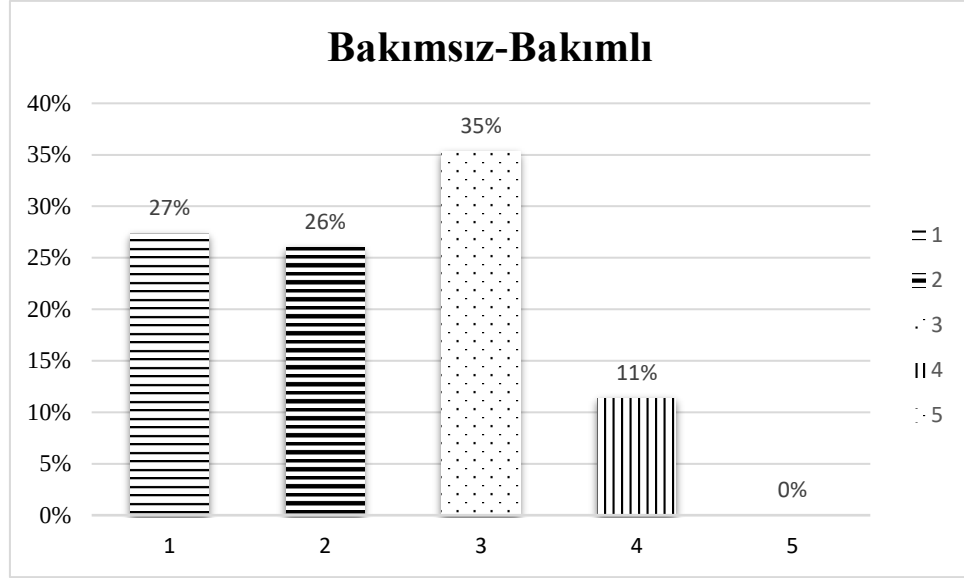
Şekil 4.80: 7.Fotoğrafın Statik-Dinamik Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Statik-dinamik sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (336) dinamik görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %78 oranında statik olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.81.1: 7.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (560) mutlu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %68 oranında mutlu olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.82: 7.Fotoğrafın Bakımsız-Bakımlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Bakımsız-bakımlı sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (346) dinamik görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %53 oranında bakımsız olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8: Duyular Anketine Göre 7. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	6	58	27	47	12	İlginç
Pasif	35	34	75	6	0	Aktif
Karmaşık	0	35	63	15	37	Basit
Anlaması Güç	0	10	70	47	23	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	14	91	14	31	0	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	2	25	27	82	14	Hoşa giden
Sakin	61	38	34	5	12	Uyarıcı
Statik	23	95	17	3	12	Dinamik
Tedirgin edici	24	11	37	66	12	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	4	62	76	8	0	Yaratıcı
Klasik	15	33	96	6	0	Modern
Geleneksel	13	44	89	4	0	Yenilikçi
Güvenliksiz	35	14	59	13	29	Güvenli
Üzgün	1	15	32	77	25	Mutlu
Ciddi	4	23	24	87	12	Rahat
Soğuk	1	27	27	83	12	Sıcak
Cansız	2	10	84	54	0	Canlı
Yorgun	1	34	53	46	16	Taze
Kapalı	1	48	24	48	29	Açık
Yabancı	2	53	65	14	16	Tanıdık
Tehdit Altında	4	68	42	8	28	Korunaklı
Belirsiz	2	29	82	7	30	Belirgin
Uzak	4	16	59	42	29	Cana yakın
Dışa İten	1	42	35	43	29	İçine Çeken
Düzensiz	4	22	92	19	13	Düzenli
Bakımsız	41	39	53	17	0	Bakımlı
Yapay	3	29	42	45	31	Doğal
Soluk renkli	3	14	76	44	13	Canlı renkli

4.2.8. 8. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 8. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (375) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (436) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için düşük seviye (309) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (356) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için düşük seviye (394) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için düşük (364) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (474) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (508) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için düşük seviye (277) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için düşük seviye (284) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (412) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (351) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için düşük seviye (292) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için orta seviye (357) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için düşük seviye (295) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (352) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (410) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (350) taze,

Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (353) açık,

Yabancı-tanidik sıfatları için orta seviye (402) tanidik,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (354) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (413) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için düşük seviye (282) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için düşük seviye (302) içine çeken,

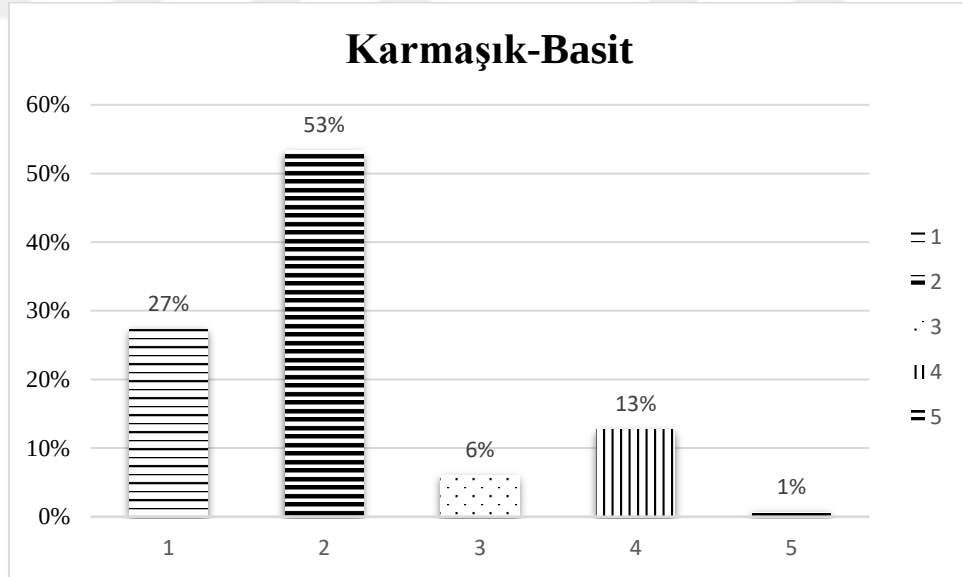
Düzensiz-düzensiz sıfatları için orta seviye (388) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için orta seviye (397) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için düşük seviye (277) doğal,

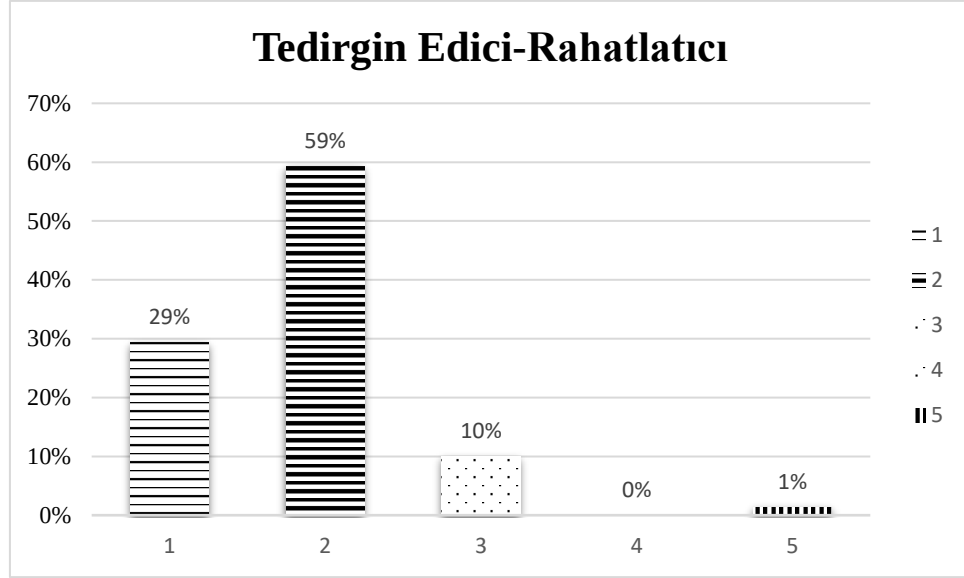
Suluk renkli-canlı renkli sıfatları için orta seviye (394) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



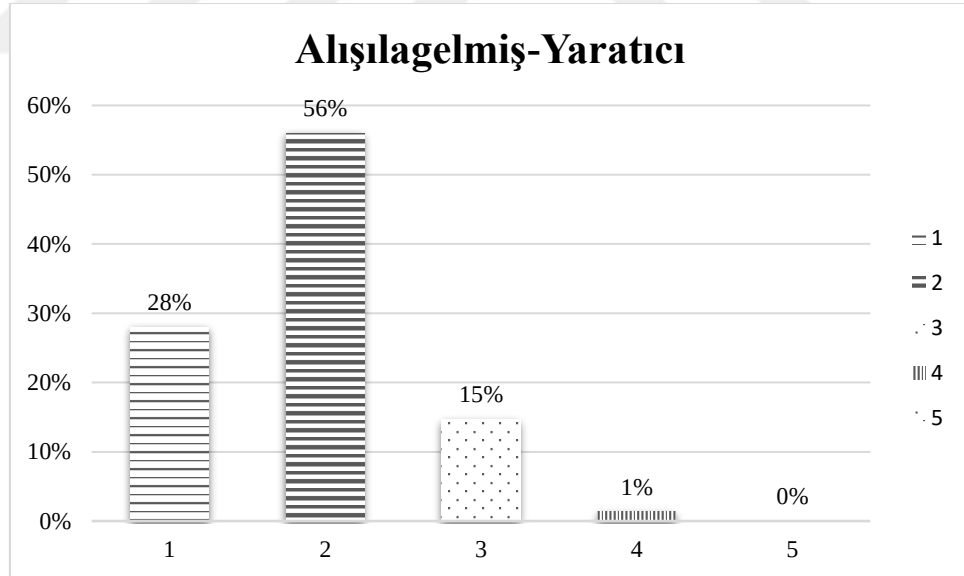
Şekil 4.83: 8.Fotoğrafın Karmaşık-Basit Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 8. Fotoğraf için karmaşık-basit sıfat çifti değerlendirmesinde, 8. Fotoğrafın düşük seviye (309) basit olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %80'i 8. Fotoğrafi karmaşık olarak nitelendirmiştir.



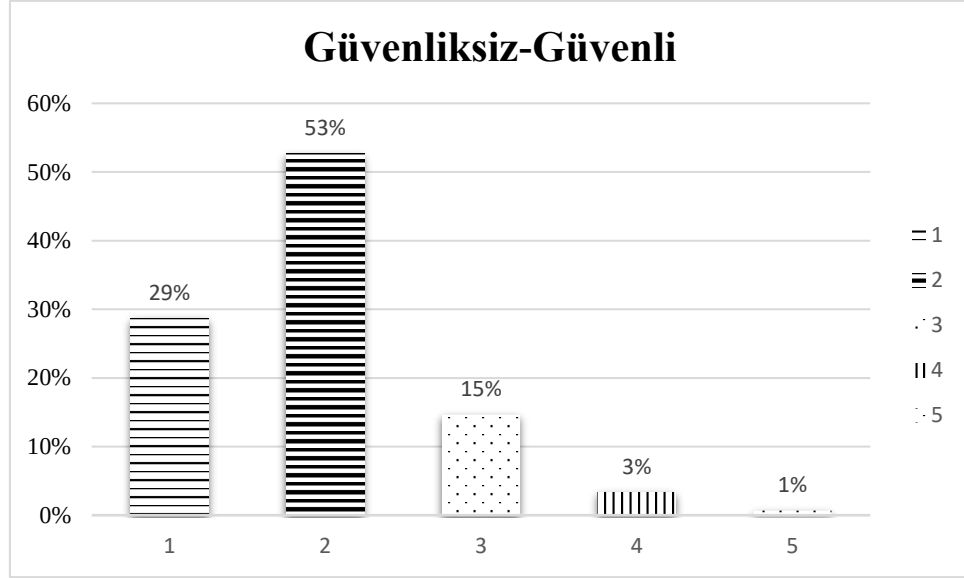
Şekil 4.84: 8.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 8. Fotoğraf için tedirgin edici-rahlatıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 8. Fotoğrafın düşük seviye (277) rahatlatıcı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %88'i 8. Fotoğrafı tedirgin edici olarak nitelendirmiştir.



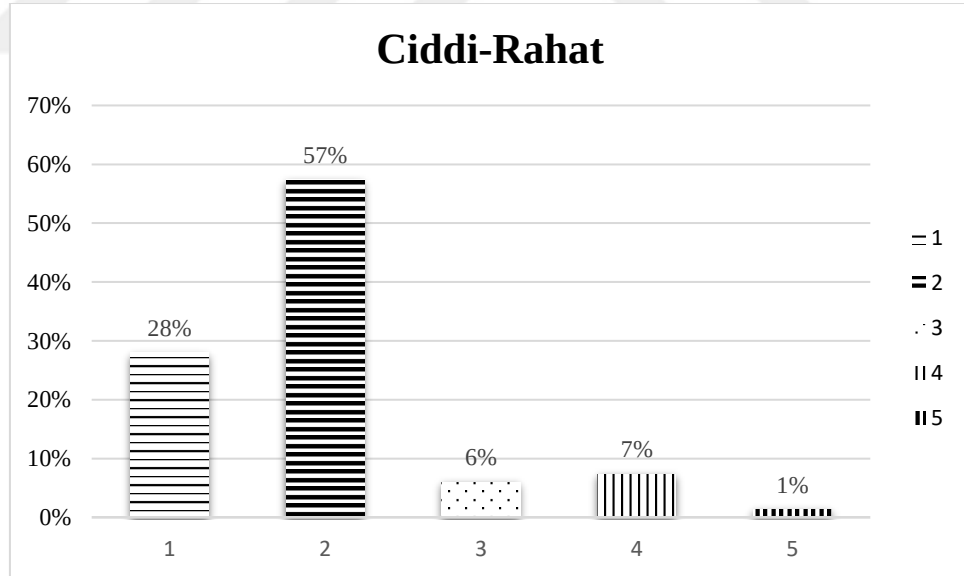
Şekil 4.85: 8.Fotoğrafın Alışlagelmiş-Yaratıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; alışlagelmiş-yaratıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (284) yaratıcı görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %84 oranında alışlagelmiş olduğu saptanmıştır.



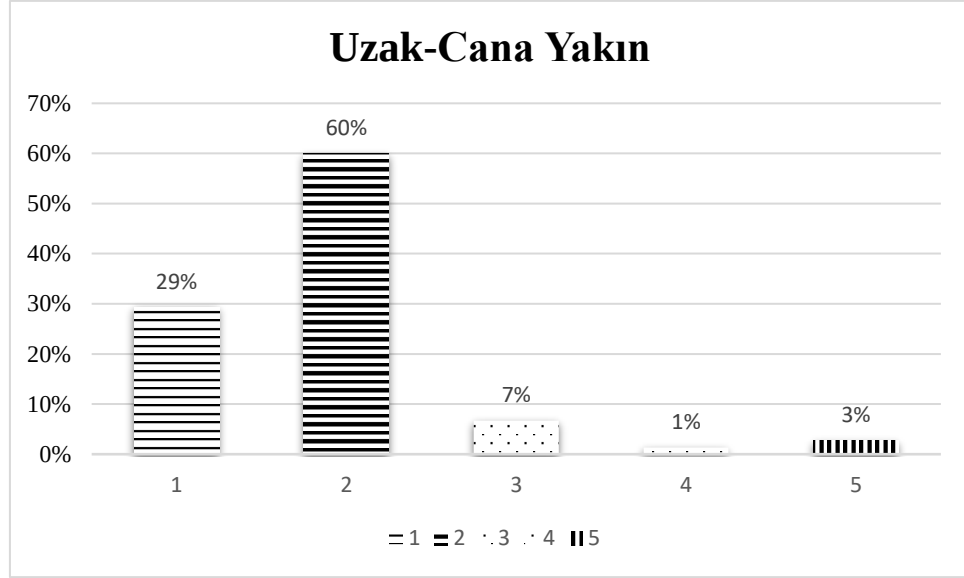
Şekil 4.86: 8.Fotoğrafın Güvenliksiz-Güvenli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; güvenliksiz-güvenli sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (292) güvenli görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %84 oranında güvenli olduğu saptanmıştır.



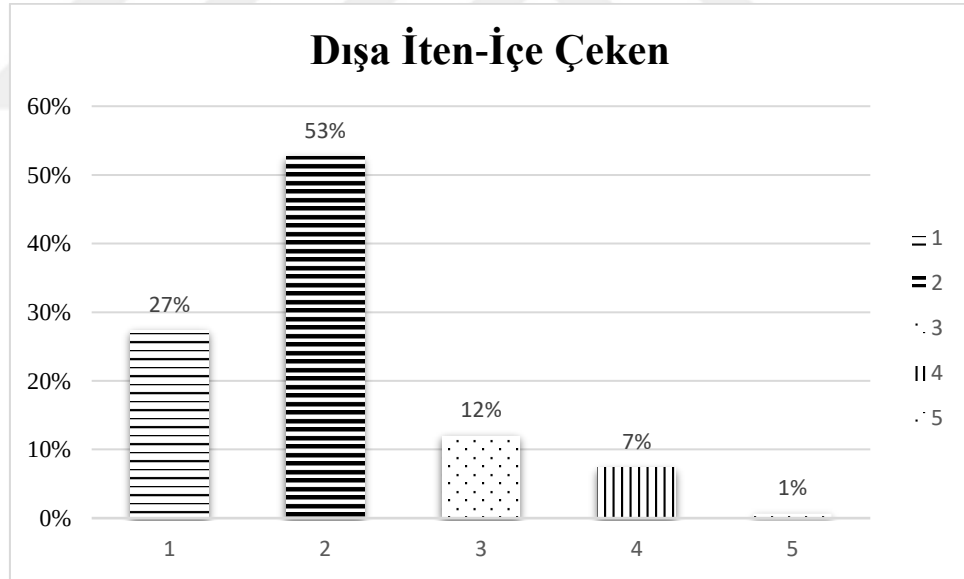
Şekil 4.87: 8.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Ciddi-rahatsız sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (295) rahat görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %85 oranında ciddi olduğu saptanmıştır.



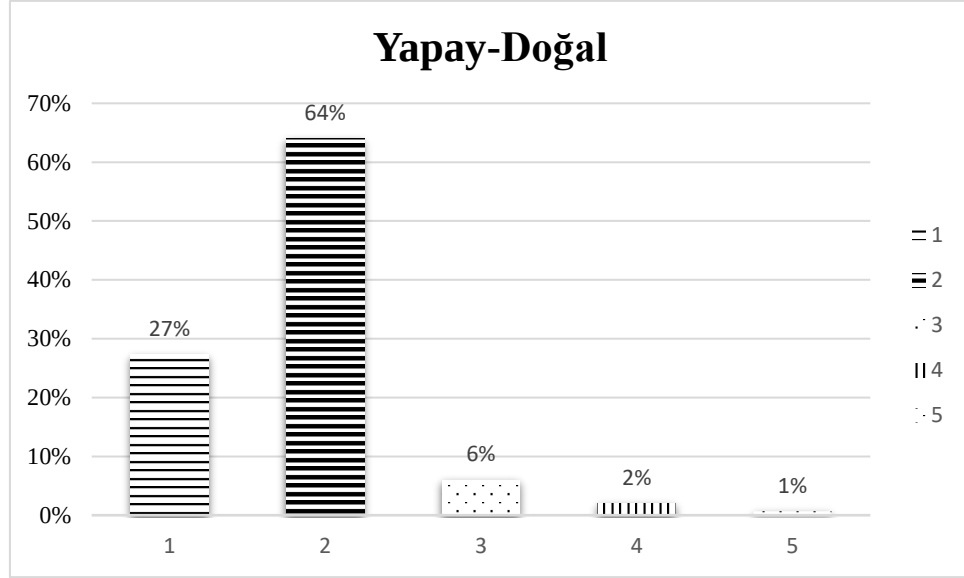
Şekil 4.88: 8.Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Uzak-cana yakın sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (282) cana yakın görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %89 oranında uzak olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.89: 8.Fotoğrafın Dışa İten-İçe Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; dışa iten-içe çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (302) içe çeken görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %80 oranında dışa ittiği saptanmıştır.



Şekil 4.90: 8.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 8. Fotoğraf için yapay-doğal sıfat çifti değerlendirmesinde, 8. Fotoğrafın düşük seviye (277) doğal olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %91'i 8. Fotoğrafı yapay olarak nitelendirmiştir.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.).

Tablo 4.9: Duyular Anketine Göre 8. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	28	60	21	41	0	İlginç
Pasif	40	27	11	51	21	Aktif
Karmaşık	41	80	9	19	1	Basit
Anlaması Güç	28	68	25	28	1	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	25	17	98	9	1	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	26	84	8	14	18	Hoşa giden
Sakin	22	33	12	65	18	Uyarıcı
Statik	25	19	22	41	43	Dinamik
Tedirgin edici	44	89	15	0	2	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	42	84	22	2	0	Yaratıcı
Klasik	39	24	23	64	0	Modern
Geleneksel	38	35	65	12	0	Yenilikçi
Güvenliksiz	43	79	22	5	1	Güvenli
Üzgün	29	65	28	26	2	Mutlu
Ciddi	42	86	9	11	2	Rahat
Soğuk	46	20	74	6	4	Sıcak
Cansız	42	27	15	61	5	Canlı
Yorgun	28	19	78	7	1	Taze
Kapalı	37	44	50	17	2	Açık
Yabancı	41	22	34	50	3	Tanıdık
Tehdit Altında	43	31	56	19	1	Korunaklı
Belirsiz	40	19	28	63	0	Belirgin
Uzak	44	90	10	2	4	Cana yakın
Dışa İten	41	79	18	11	1	İçine Çeken
Düzensiz	41	31	30	45	3	Düzenli
Bakımsız	40	24	37	47	2	Bakımlı
Yapay	41	96	9	3	1	Doğal
Soluk renkli	40	40	11	54	5	Canlı renkli

4.2.9. 9. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 9. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (548) ilginç,
Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (547) aktif,
Karmaşık-basit sıfatları için yüksek seviye (602) basit,
Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (548) anlaşılabilir,
Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (508) gösterişli,
Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için orta seviye (549) hoşa giden,
Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (535) uyarıcı,
Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (515) dinamik,
Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için yüksek seviye (667) rahatlaticı,
Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (541) yaratıcı,
Klasik-modern sıfatları için orta seviye (474) modern,
Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (467) yenilikçi,
Güvenliksiz-güvenli sıfatları için orta seviye (542) güvenli,
Üzgün-mutlu sıfatları için yüksek seviye (646) mutlu,
Ciddi-rahat sıfatları için yüksek seviye (647) rahat,
Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (547) sıcak,
Cansız-canlı sıfatları için yüksek seviye (638) canlı,
Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (523) taze,
Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (547) açık,
Yabancı-tanındık sıfatları için yüksek seviye (673) tanındık,
Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (404) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için yüksek seviye (641) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için yüksek seviye (645) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için yüksek seviye (656) içine çeken,

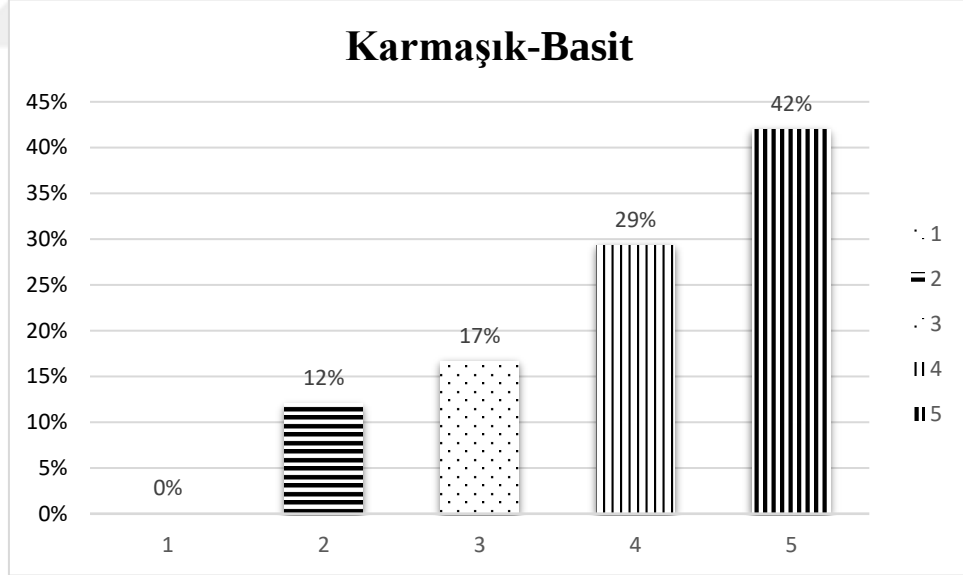
Düzensiz-düzenli sıfatları için orta seviye (550) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için orta seviye (526) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için yüksek seviye (631) doğal,

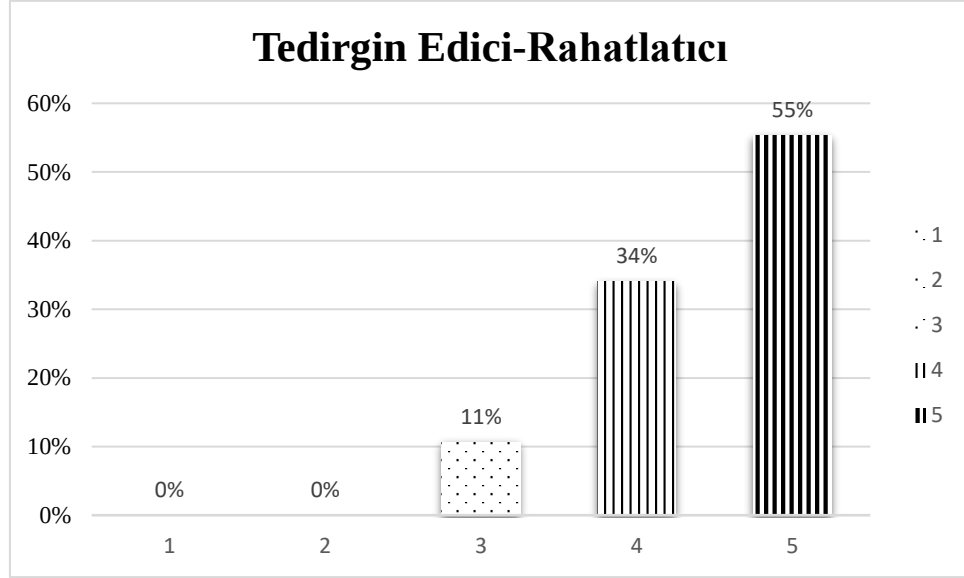
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için yüksek seviye (613) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



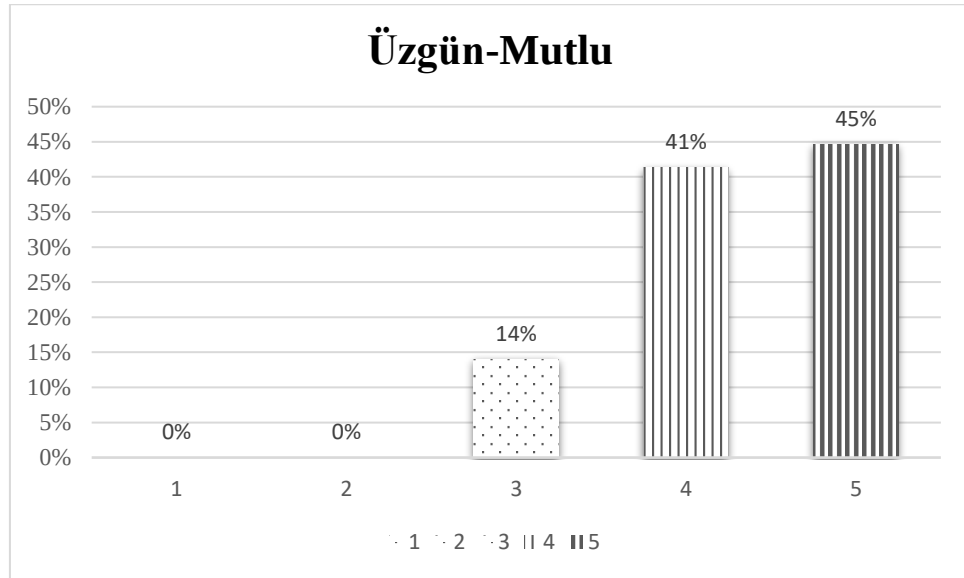
Şekil 4.91: 9.Fotoğrafın Karmaşık-Basit Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 9. Fotoğraf için karmaşık-basit sıfat çifti değerlendirmesinde, 8. Fotoğrafın yüksek seviye (602) basit olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %71'i 9. Fotoğrafi basit olarak nitelendirmiştir.



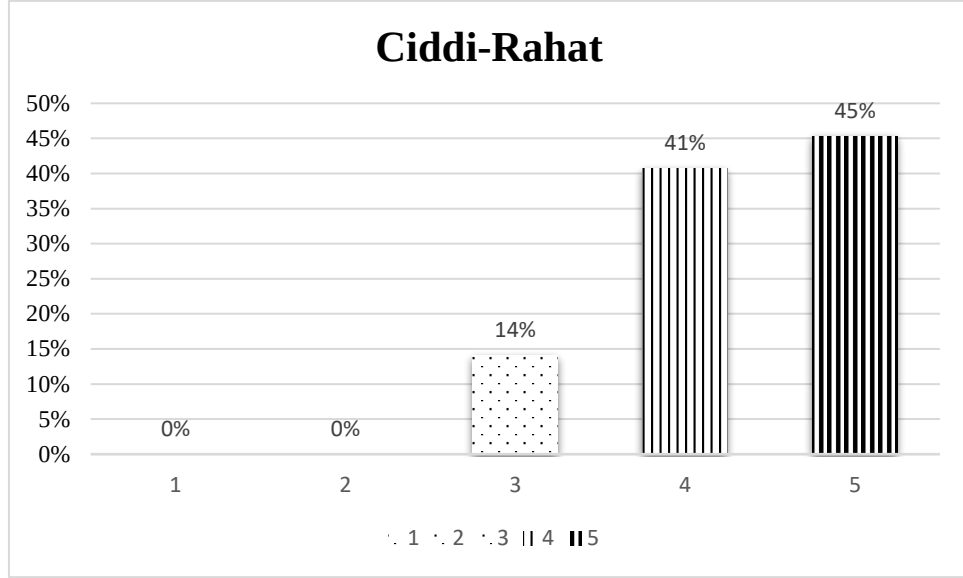
Şekil 4.92: 9.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 9. Fotoğraf için tedirgin edici-rahlatlatıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 9. Fotoğrafın yüksek seviye (667) rahatlatıcı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %89'u 9. Fotoğrafi rahatlatıcı olarak nitelendirmiştir.



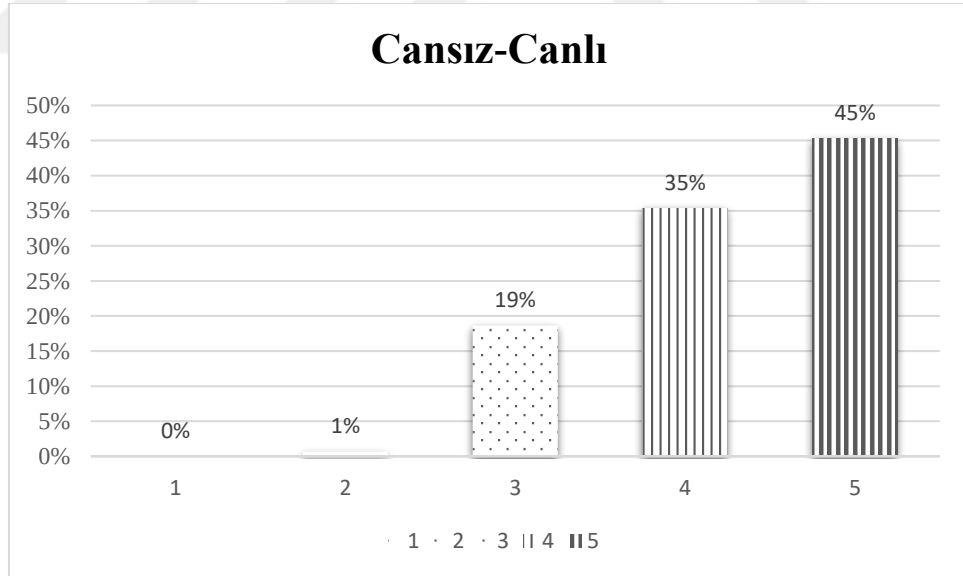
Şekil 4.93: 9.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 9. Fotoğraf için tedirgin edici-rahlatlatıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 9. Fotoğrafın yüksek seviye (646) mutlu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %86'sı 9. Fotoğrafi mutlu olarak nitelendirmiştir.



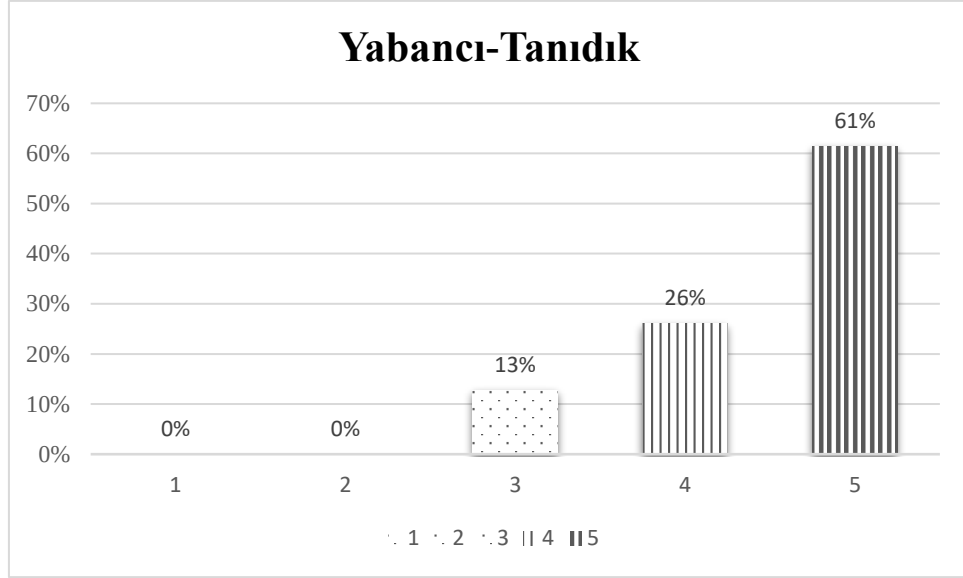
Şekil 4.94: 9.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; ciddi-rahata sıfat çifti değerlendirilmesinde, yüksek seviye (647) içe çeken görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %86 oranında dışa ittiği saptanmıştır.



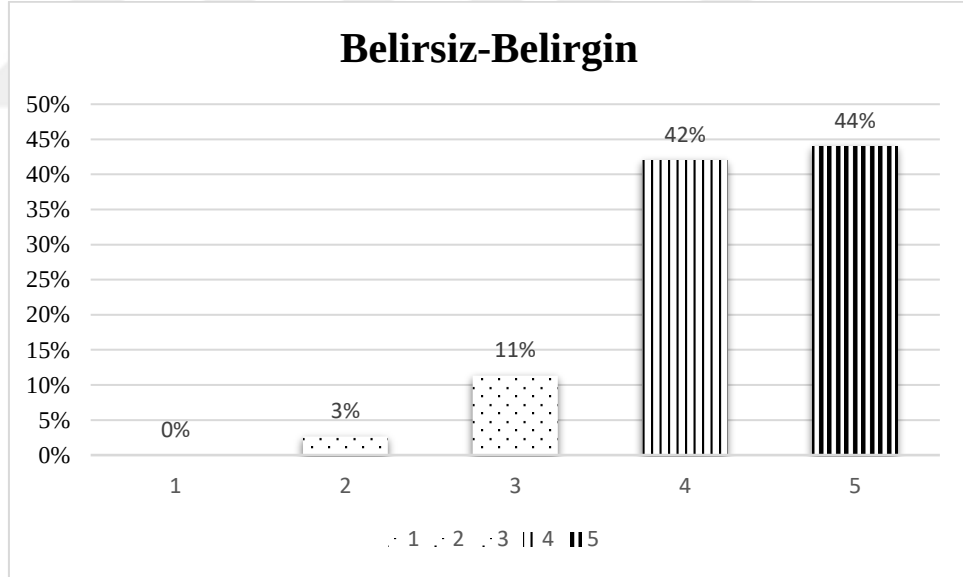
Şekil 4.95: 9.Fotoğrafın Canlı-Cansız Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; canlı-cansız sıfat çifti değerlendirilmesinde, yüksek seviye (638) canlı görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %79 oranında canlı görüldüğü saptanmıştır.



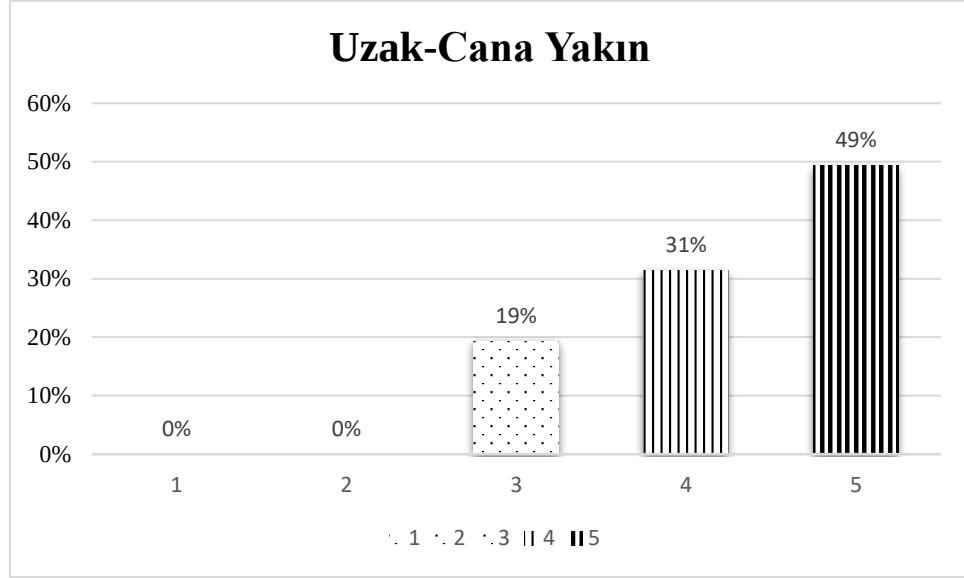
Şekil 4.96: 9.Fotoğrafın Yabancı-Tanidik Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Yabancı-tanidik sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (673) tanidik görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %87 oranında tanidik görüldüğü saptanmıştır.



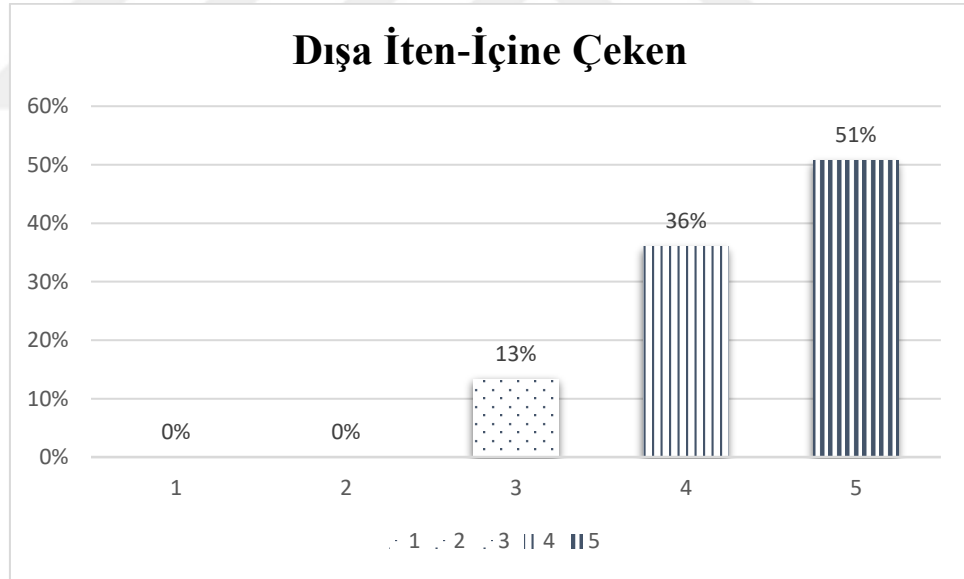
Şekil 4.97: 9.Fotoğrafın Belirsiz-Belirgin Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 9. Fotoğraf için belirsiz-belirgin sıfat çifti değerlendirmesinde, 9. Fotoğrafın yüksek seviye (641) belirgin olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %86'sı 9. Fotoğrafi belirgin olarak nitelendirmiştir.



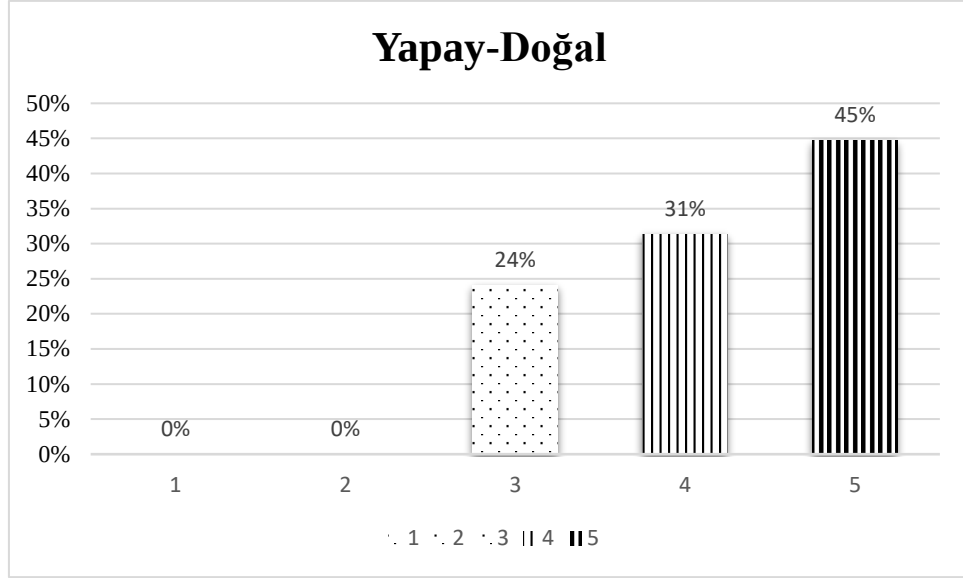
Şekil 4.98: 9.Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Uzak-cana yakın sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (645) cana yakın görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %80 oranında cana yakın görüldüğü saptanmıştır.



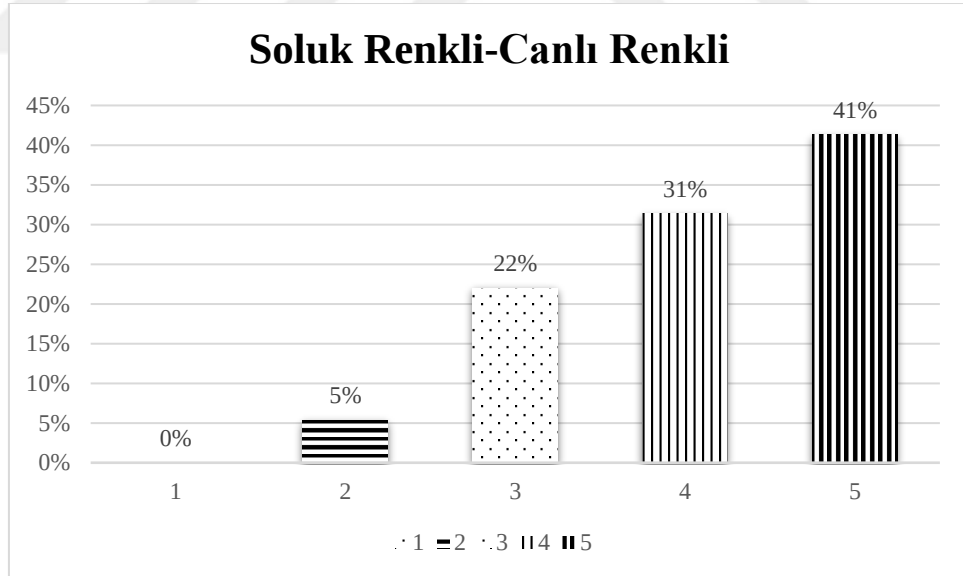
Şekil 4.99: 9.Fotoğrafın Dışa İten-İçine Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; dışa iten-içine çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (656) içine çeken görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %87 oranında içine çektiği saptanmıştır.



Şekil 4.100: 9.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 9. Fotoğraf için yapay-doğal sıfat çifti değerlendirmesinde, 9. Fotoğrafın yüksek seviye (631) doğal olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %76'sı 9. Fotoğrafi doğal olarak nitelendirmiştir.



Şekil 4.101: 9.Fotoğrafın Soluk Renkli-Canlı Renkli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; soluk renkli-canlı renkli çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (613) içine çeken görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %72 oranında içine çektiği saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: Duyular Anketine Göre 9. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	0	38	29	30	53	İlginç
Pasif	0	22	45	47	36	Aktif
Karmaşık	0	18	25	44	63	Basit
Anlaması Güç	0	37	23	45	45	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	15	28	38	22	47	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	0	1	84	30	35	Hoşa giden
Sakin	21	11	20	58	40	Uyarıcı
Statik	15	22	33	43	37	Dinamik
Tedirgin edici	0	0	16	51	83	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	15	6	40	51	38	Yaratıcı
Klasik	16	31	47	25	31	Modern
Geleneksel	12	55	15	40	28	Yenilikçi
Güvenliksiz	0	9	74	33	34	Güvenli
Üzgün	0	0	21	62	67	Mutlu
Ciddi	0	0	21	61	68	Rahat
Soğuk	0	0	81	41	28	Sıcak
Cansız	0	1	28	53	68	Canlı
Yorgun	0	2	101	19	28	Taze
Kapalı	0	0	84	38	31	Açık
Yabancı	0	0	19	39	92	Tanıdık
Tehdit Altında	36	35	34	29	16	Korunaklı
Belirsiz	0	4	17	63	66	Belirgin
Uzak	0	0	29	47	74	Cana yakın
Dışa İten	0	0	20	54	76	İçine Çeken
Düzensiz	0	0	45	51	54	Düzenli
Bakımsız	0	0	43	50	57	Bakımlı
Yapay	0	0	36	47	67	Doğal
Soluk renkli	0	8	33	47	62	Canlı renkli

4.2.10. 10. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 10. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (356) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (383) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (358) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (356) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (392) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için orta (354) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (413) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (386) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için orta seviye (365) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (358) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (355) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için düşük seviye (345) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için düşük seviye (345) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için düşük seviye (332) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için orta seviye (359) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (367) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (357) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (357) taze,

Kapalı-açık sıfatları için düşük seviye (330) açık,

Yabancı-tanındık sıfatları için orta seviye (388) tanındık,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için düşük seviye (312) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (358) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için d orta seviye (366) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için orta seviye (398) içine çeken,

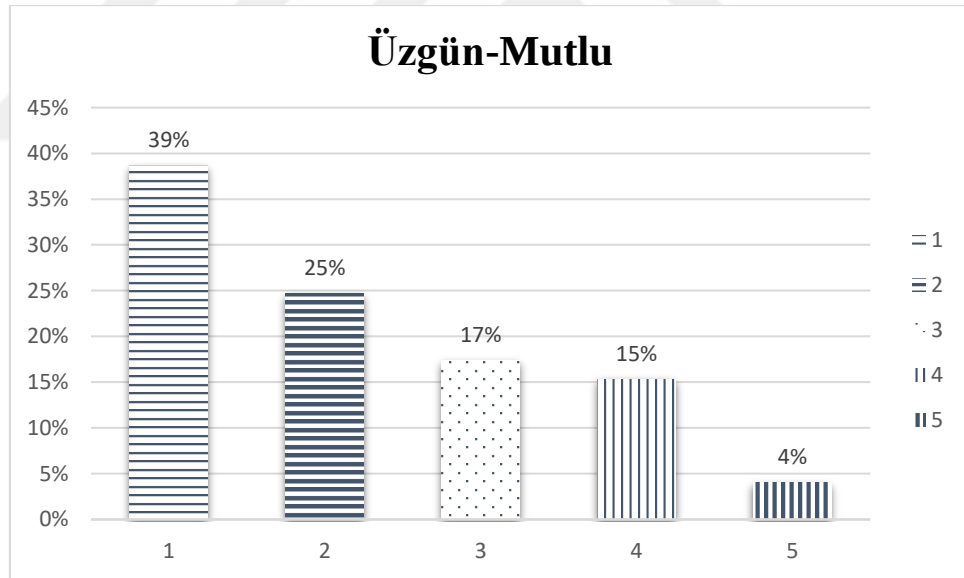
Düzensiz-düzensiz sıfatları için orta seviye (350) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için orta seviye (383) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için düşük seviye (331) doğal,

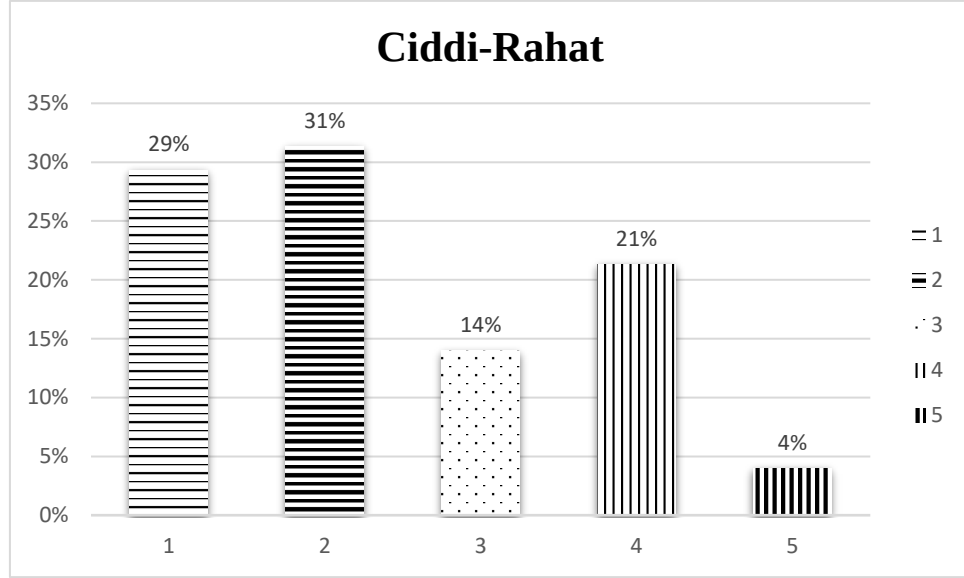
Suluk renkli-canlı renkli sıfatları için düşük seviye (324) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



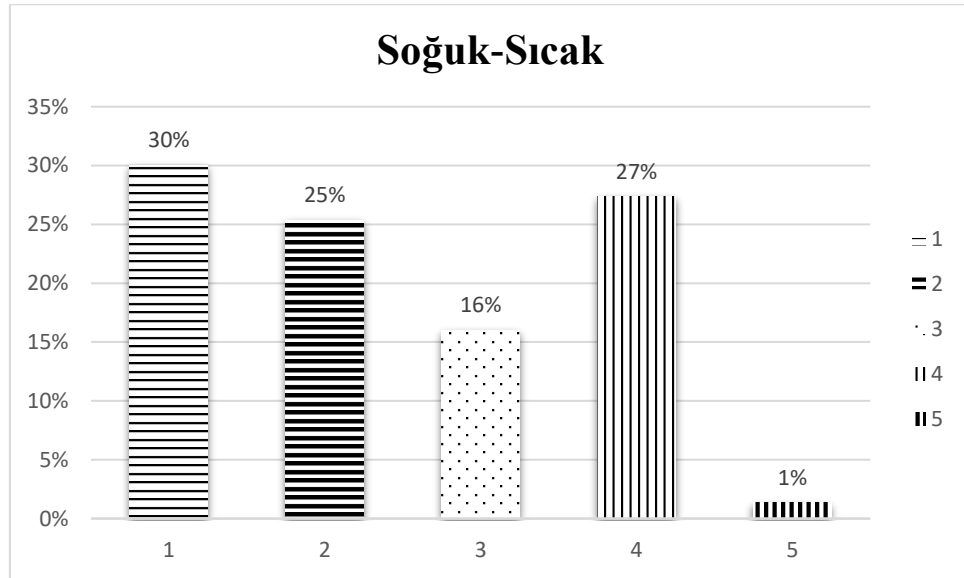
Şekil 4.102: 10.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 10. Fotoğraf için üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, 10. Fotoğrafın düşük seviye (345) mutlu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %64'ü 10. Fotoğrafi üzgün olarak nitelendirmiştir.



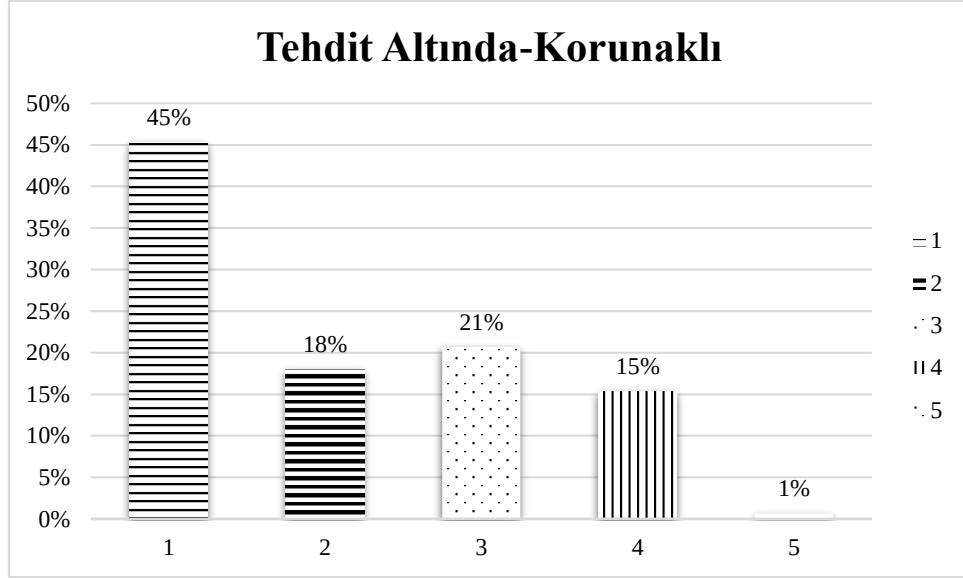
Şekil 4.103: 10.Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sifat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; ciddi-rahata çeken sıfat çifti değerlendirilmesinde, düşük seviye (345) rahat görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %50 oranında ciddi olduğu saptanmıştır.



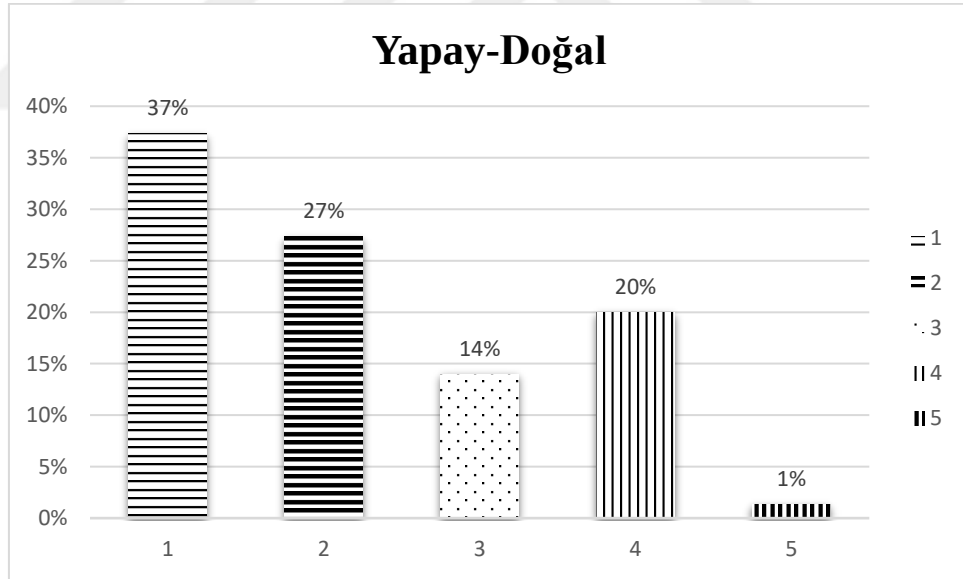
Şekil 4.104: 10.Fotoğrafın Soğuk-Sıcak Sifat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; soğuk-sıcak çeken sıfat çifti değerlendirilmesinde, düşük seviye (330) soğuk görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %55 oranında soğuk olduğu saptanmıştır.



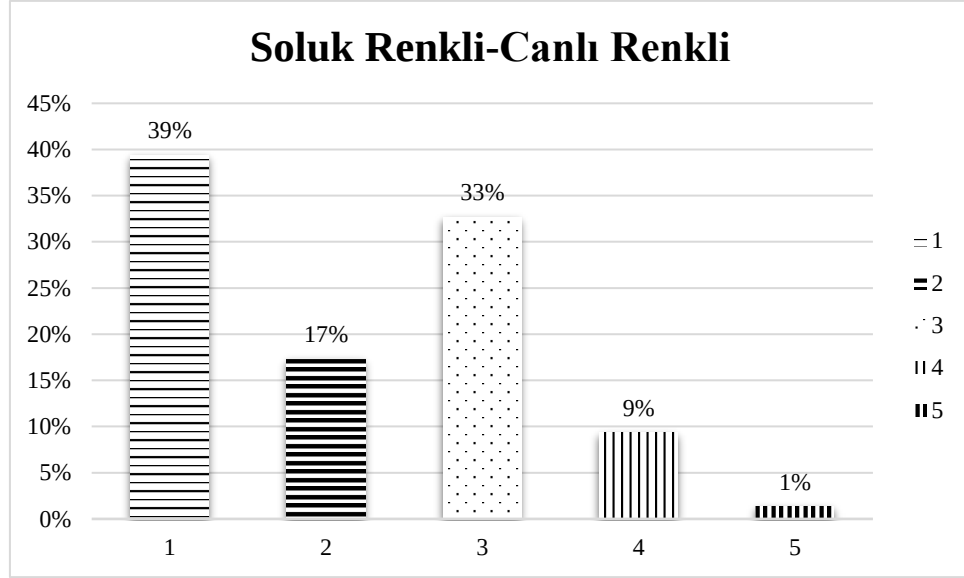
Şekil 4.105: 10.Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Tehdit altında-korunaklı çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (312) soğuk görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %63oranında tehdit altında olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.106: 10.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 10. Fotoğraf için üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, 10. Fotoğrafın düşük seviye (331) yapay olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %64'ü 10. Fotoğrafi yapay olarak nitelendirmiştir.



Şekil 4.107:10.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Soluk renkli-canlı renkli sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (324) doluk renkli görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %56 oranında soluk renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11:Duyular Anketine Göre 10. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	51	32	27	40	0	İlginç
Pasif	45	29	31	38	7	Aktif
Karmaşık	61	20	20	48	1	Basit
Anlaması Güç	50	39	26	25	10	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	49	20	32	18	11	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	54	33	29	23	11	Hoşa giden
Sakin	44	22	42	11	31	Uyarıcı
Statik	48	35	28	11	28	Dinamik
Tedirgin edici	49	34	22	43	2	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	45	37	34	33	1	Yaratıcı
Klasik	51	30	34	33	2	Modern
Geleneksel	48	42	28	31	1	Yenilikçi
Güvenliksiz	51	39	26	32	2	Güvenli
Üzgün	58	37	26	23	6	Mutlu
Ciddi	44	47	21	32	6	Rahat
Soğuk	45	38	24	41	2	Sıcak
Cansız	44	39	37	26	4	Canlı
Yorgun	45	31	51	18	5	Taze
Kapalı	43	61	23	19	4	Açık
Yabancı	32	20	79	16	3	Tanıdık
Tehdit Altında	68	27	31	23	1	Korunaklı
Belirsiz	44	31	49	25	1	Belirgin
Uzak	40	33	49	27	1	Cana yakın
Dışa İten	36	23	49	41	1	İçine Çeken
Düzensiz	46	31	52	19	2	Düzenli
Bakımsız	41	26	44	37	2	Bakımlı
Yapay	56	41	21	30	2	Doğal
Soluk renkli	59	26	49	14	2	Canlı renkli

4.2.11. 11. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 11. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (544) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (520) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (528) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (523) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (498) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için yüksek seviye (565) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (525) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (481) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için yüksek seviye (686) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (571) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (448) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (449) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için orta seviye (525) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için yüksek seviye (659) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için orta seviye (408) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (547) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (549) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (543) taze,

Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (538) açık,

Yabancı-tanidik sıfatları için orta seviye (523) tanidik,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (509) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (483) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için orta seviye (460) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için yüksek seviye (656) içine çeken,

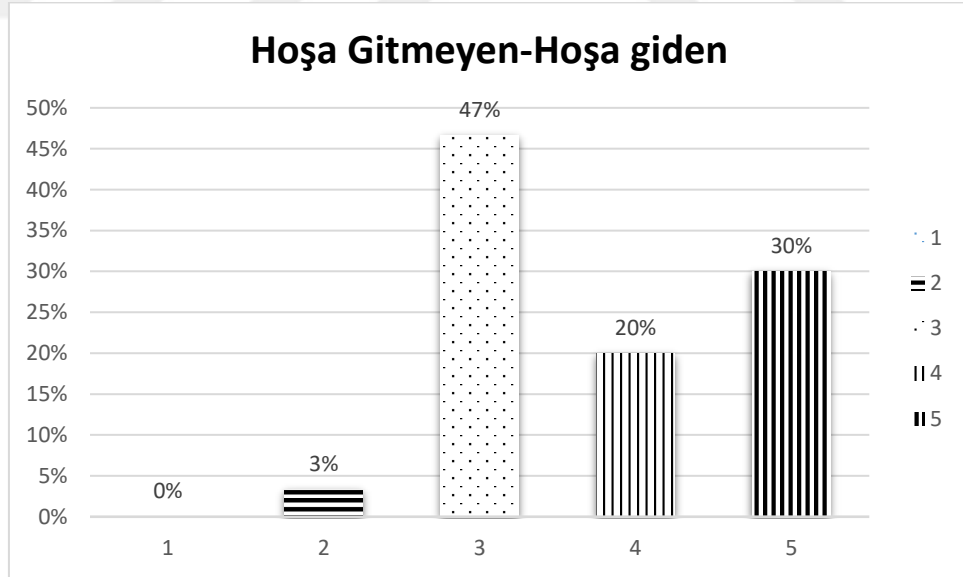
Düzensiz-düzenli sıfatları için yüksek seviye (597) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için yüksek seviye (611) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için yüksek seviye (637) doğal,

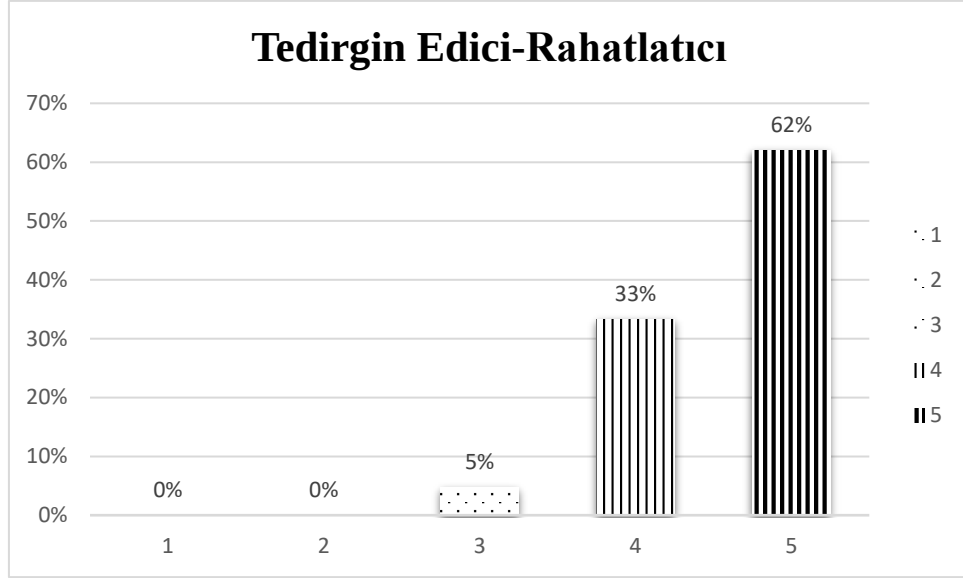
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için orta seviye (462) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



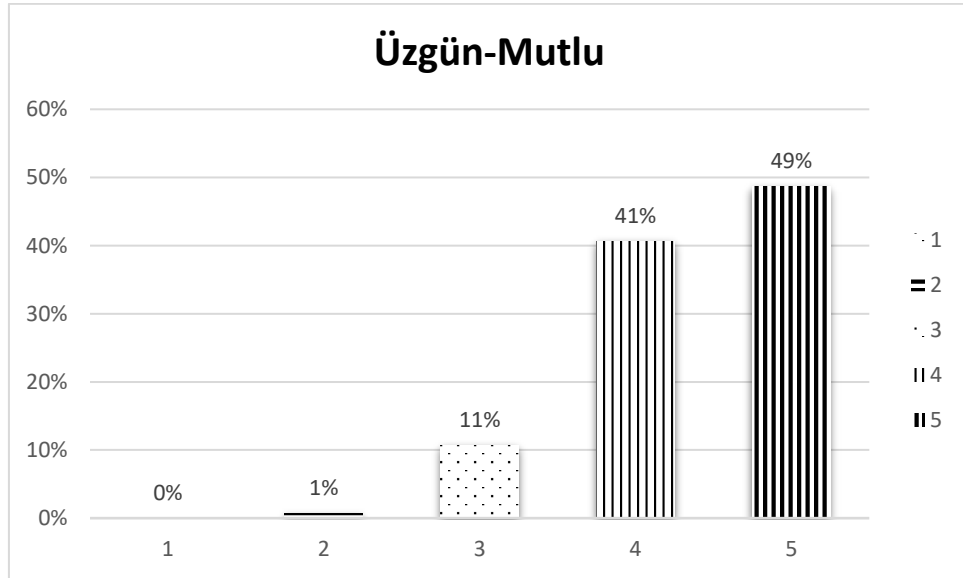
Şekil 4.108: 11.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 11. Fotoğraf için üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, 11. Fotoğrafın yüksek seviye (565) hoşa gittiği saptanmıştır. Katılımcıların %50'ü si. Fotoğrafi hoşa giden olarak nitelendirmiştir.



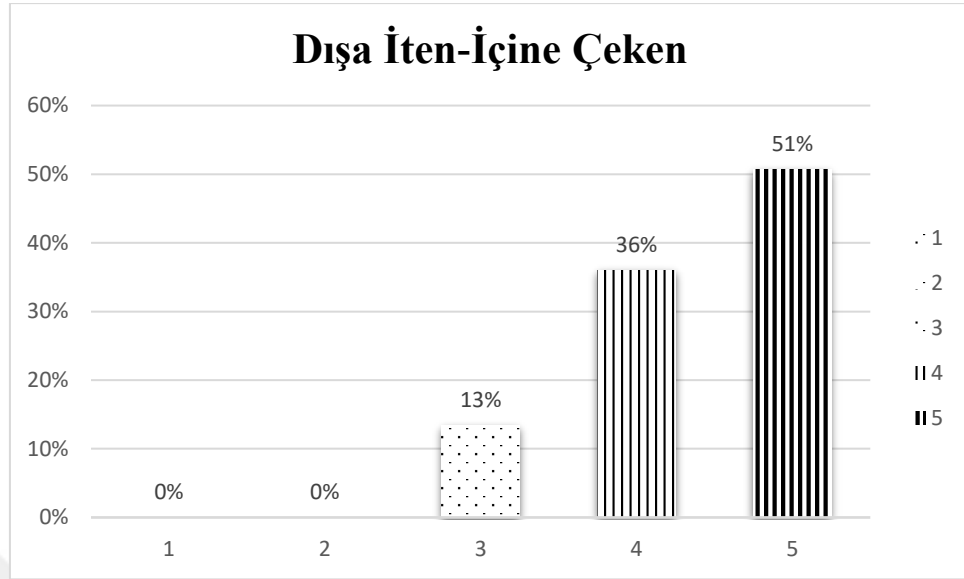
Şekil 4.109: 11.Fotoğrafın Tedirgin Edici-Rahatlatıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 11. Fotoğraf için tedirgin edici-rahlatlatıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 11. Fotoğrafın yüksek seviye (586) rahatlatıcı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %95'i 11. Fotoğrafı rahatlatıcı olarak nitelendirmiştir.



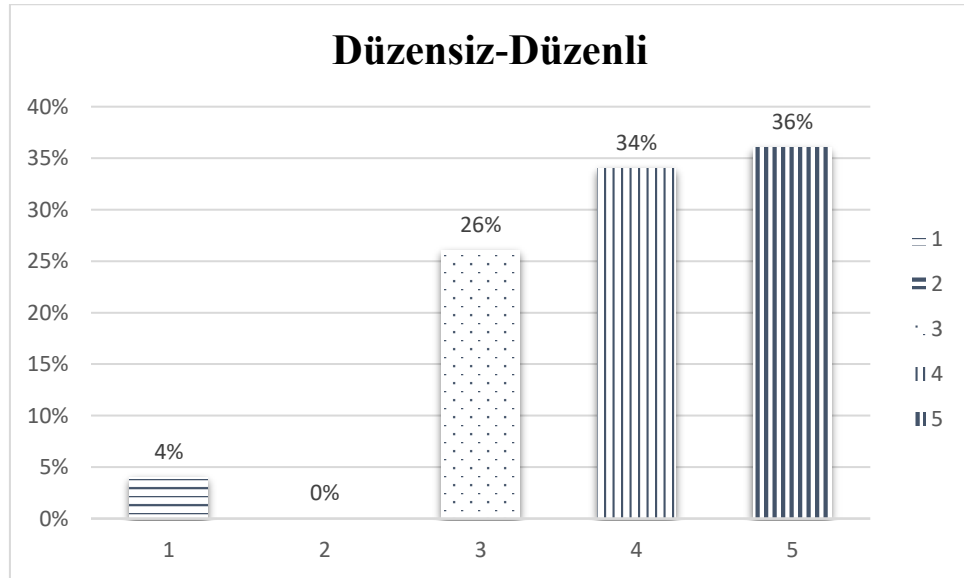
Şekil 4.110: 11.Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

11. Fotoğraf için üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, 11. Fotoğrafın yüksek seviye (659) mutlu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %90'i 11. Fotoğrafı mutlu olarak nitelendirmiştir.



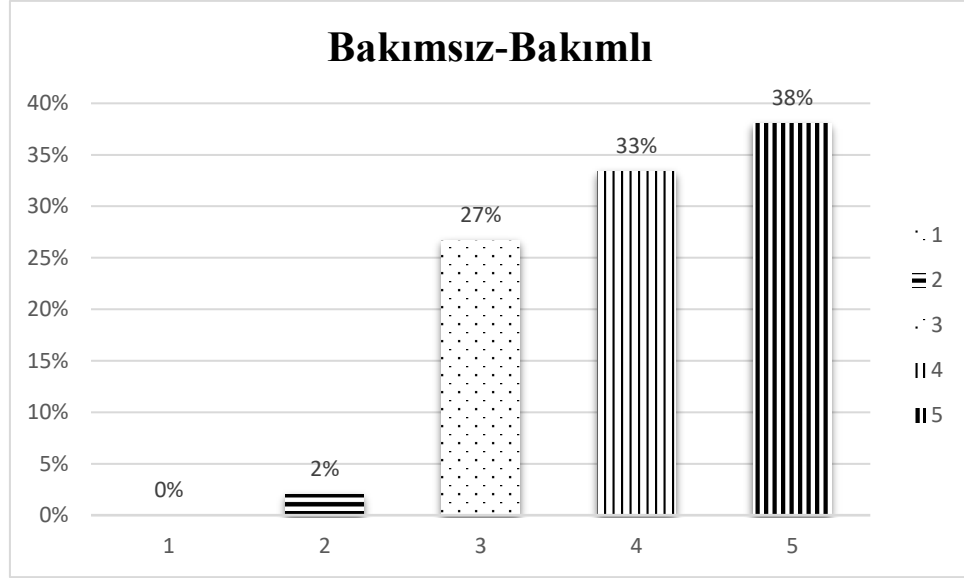
Şekil 4.111: 11.Fotoğrafın Dışa İten-İçine Çeken Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; dışa iten-içine çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (556) içine çektiği görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %87 oranında içine çeken olduğu saptanmıştır.



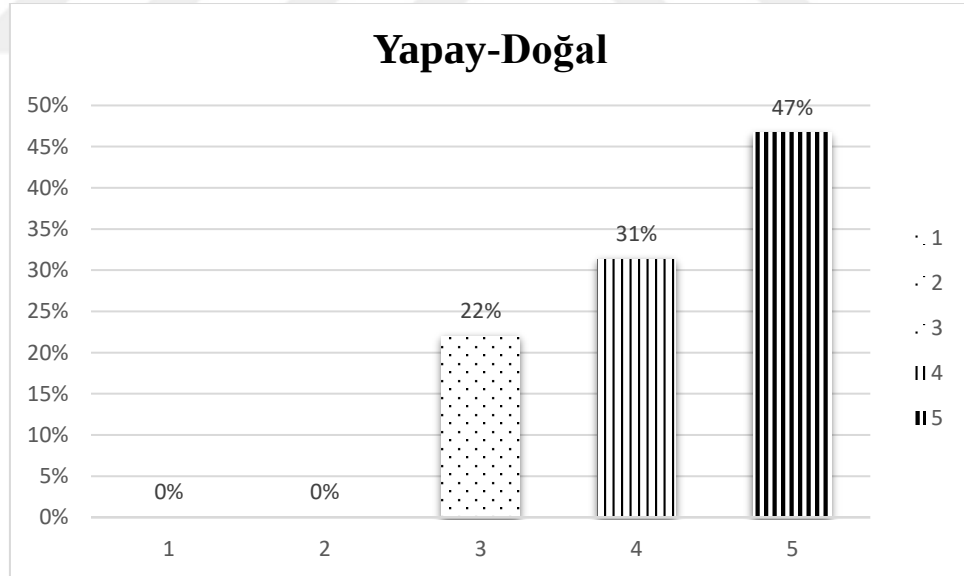
Şekil 4.112: 11.Fotoğrafın Düzensiz-Düzenli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; düzensiz-düzenli çeken sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (597) düzenli olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %70 oranında içine çeken olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.113: 11.Fotoğrafın Bakımsız-Bakımlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

11. Fotoğraf için bakımsız-bakımlı sıfat çifti değerlendirmesinde, 11. Fotoğrafın yüksek seviye (611) bakımlı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %71'i 11. Fotoğrafı bakımlı olarak nitelendirmiştir.



Şekil 4.114: 11.Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

11. Fotoğraf için yapay-doğal sıfat çifti değerlendirmesinde, 11. Fotoğrafın yüksek seviye (637) doğal olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %78'i 11. Fotoğrafı doğal olarak nitelendirmiştir.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12: Duyular Anketine Göre 11. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	0	40	31	24	55	İlginç
Pasif	2	30	50	32	36	Aktif
Karmaşık	12	25	30	34	48	Basit
Anlaması Güç	5	35	26	40	42	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	10	38	38	22	42	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	0	5	70	30	45	Hoşa giden
Sakin	21	11	30	48	40	Uyarıcı
Statik	25	22	35	33	35	Dinamik
Tedirgin edici	0	0	7	50	93	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	25	8	38	41	38	Yaratıcı
Klasik	26	31	40	28	25	Modern
Geleneksel	25	31	40	28	26	Yenilikçi
Güvenliksiz	4	9	80	22	35	Güvenli
Üzgün	0	1	16	61	73	Mutlu
Ciddi	5	15	39	53	39	Rahat
Soğuk	0	0	81	41	28	Sıcak
Cansız	10	11	42	44	43	Canlı
Yorgun	0	25	45	42	38	Taze
Kapalı	2	9	80	32	30	Açık
Yabancı	30	30	19	29	52	Tanıdık
Tehdit Altında	25	8	38	41	38	Korunaklı
Belirsiz	25	30	20	37	38	Belirgin
Uzak	25	30	29	42	24	Cana yakın
Dışa İten	0	0	20	54	76	İçine Çeken
Düzensiz	6	0	39	51	54	Düzenli
Bakımsız	0	3	40	50	57	Bakımlı
Yapay	0	0	33	47	70	Doğal
Soluk renkli	21	20	35	37	37	Canlı renkli

4.2.12. 12. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 12. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (400) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (430) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (412) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için düşük seviye (342) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (388) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için düşük (342) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (474) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (482) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için düşük seviye (257) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (355) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (358) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (354) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için düşük seviye (289) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için orta seviye (388) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için orta seviye (355) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (355) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (410) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (474) taze,

Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (388) açık,

Yabancı-tanidik sıfatları için orta seviye (394) tanidik,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için düşük seviye (298) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (414) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için orta seviye (410) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için orta seviye (358) içine çeken,

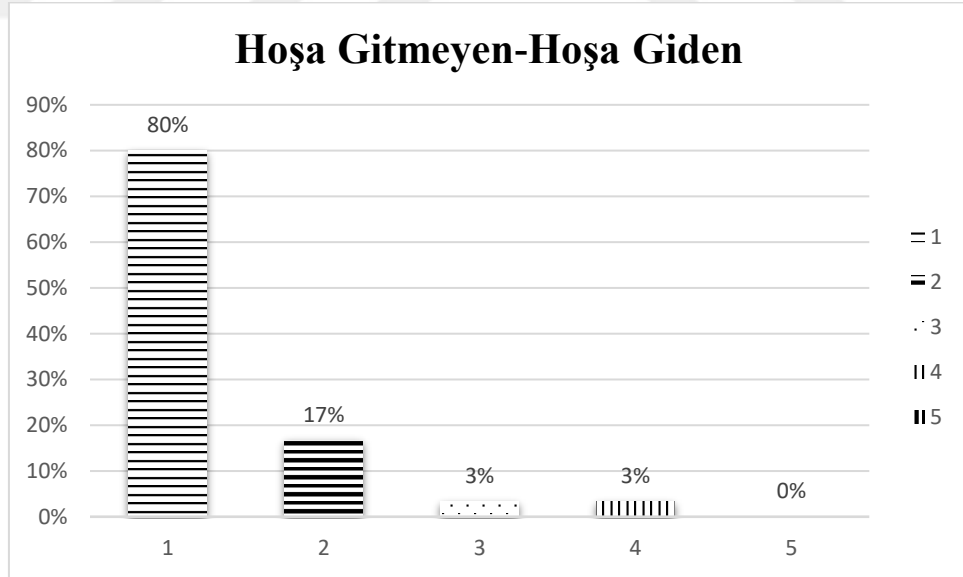
Düzensiz-düzensiz sıfatları için orta seviye (388) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için orta seviye (397) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için orta seviye (410) doğal,

Suluk renkli-canlı renkli sıfatları için orta seviye (394) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:

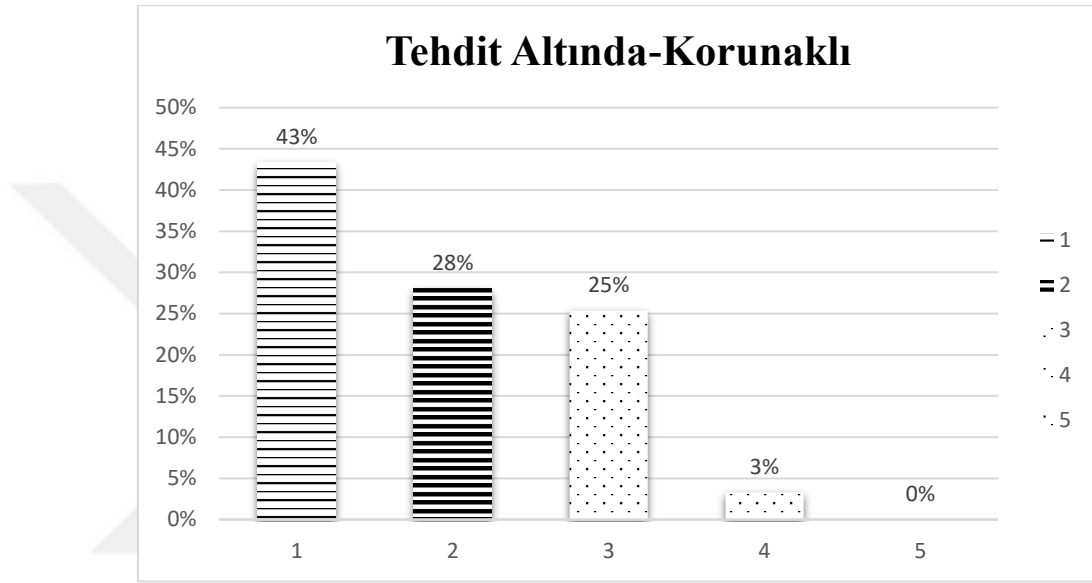


Şekil 4.115: 12.Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (342) hoşa giden olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %67 oranında hoşa gittiği saptanmıştır.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 12. Fotoğraf için tedirgin edici-rahatlaticı sıfat çifti değerlendirmesinde, 12. Fotoğrafın düşük seviye (257) rahatlaticı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %87'si 12. Fotoğrafi tedirgin edici olarak nitelendirmiştir.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; güvenli-güvenlikli giden sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (289) güvenli olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %76 oranında güvenli saptanmıştır.



Şekil 4.116: 12. Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Rahatlaticı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

12. Fotoğraf için tehdit altında-korunaklı sıfat çifti değerlendirmesinde, 12. Fotoğrafın düşük seviye (298) korunaklı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %68'i 12. Fotoğrafi tehdit altında olarak nitelendirmiştir.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13: Duyular Anketine Göre 12. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	28	40	41	36	5	İlginç
Pasif	40	30	11	48	21	Aktif
Karmaşık	20	60	29	20	21	Basit
Anlaması Güç	38	62	20	30	0	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	29	13	92	13	1	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	31	84	10	12	13	Hoşa giden
Sakin	20	35	12	67	16	Uyarıcı
Statik	30	21	22	36	40	Dinamik
Tedirgin edici	69	61	17	2	1	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	42	50	19	39	0	Yaratıcı
Klasik	40	52	18	40	0	Modern
Geleneksel	46	45	19	39	1	Yenilikçi
Güvenliksiz	43	85	12	10	0	Güvenli
Üzgün	29	13	92	13	1	Mutlu
Ciddi	42	50	19	39	0	Rahat
Soğuk	48	19	68	10	5	Sıcak
Cansız	42	27	15	61	5	Canlı
Yorgun	20	35	12	67	16	Taze
Kapalı	29	13	92	13	1	Açık
Yabancı	30	42	37	36	5	Tanıdık
Tehdit Altında	60	42	38	10	0	Korunaklı
Belirsiz	40	19	28	63	0	Belirgin
Uzak	42	27	15	61	5	Cana yakın
Dışa İten	40	52	18	40	0	İçine Çeken
Düzensiz	41	31	30	45	3	Düzenli
Bakımsız	40	24	37	47	2	Bakımlı
Yapay	42	27	15	61	5	Doğal
Soluk renkli	40	40	11	54	5	Canlı renkli

4.2.13. 13. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 13. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (510) ilginç,
Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (509) aktif,
Karmaşık-basit sıfatları için orta seviye (504) basit,
Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için orta seviye (476) anlaşılabilir,
Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için orta seviye (490) gösterişli,
Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için yüksek seviye (627) hoşa giden,
Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (419) uyarıcı,
Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (510) dinamik,
Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için orta seviye (504) rahatlaticı,
Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için yüksek seviye (578) yaratıcı,
Klasik-modern sıfatları için orta seviye (475) modern,
Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (436) yenilikçi,
Güvenliksiz-güvenli sıfatları için orta seviye (462) güvenli,
Üzgün-mutlu sıfatları için yüksek seviye (586) mutlu,
Ciddi-rahat sıfatları için yüksek seviye (588) rahat,
Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (375) sıcak,
Cansız-canlı sıfatları için yüksek seviye (588) canlı,
Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (478) taze,
Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (510) açık,
Yabancı-tanındık sıfatları için orta seviye (436) tanındık,
Tehdit altında-korunaklı sıfatları için orta seviye (462) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (437) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için yüksek seviye (578) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için orta seviye (478) içine çeken,

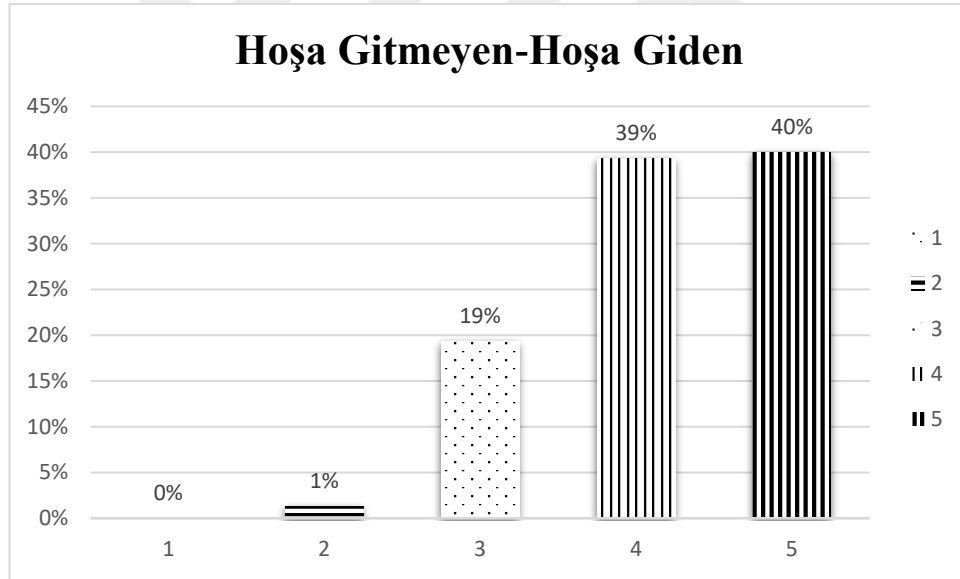
Düzensiz-düzenli sıfatları için orta seviye (504) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için orta seviye (375) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için yüksek seviye (627) doğal,

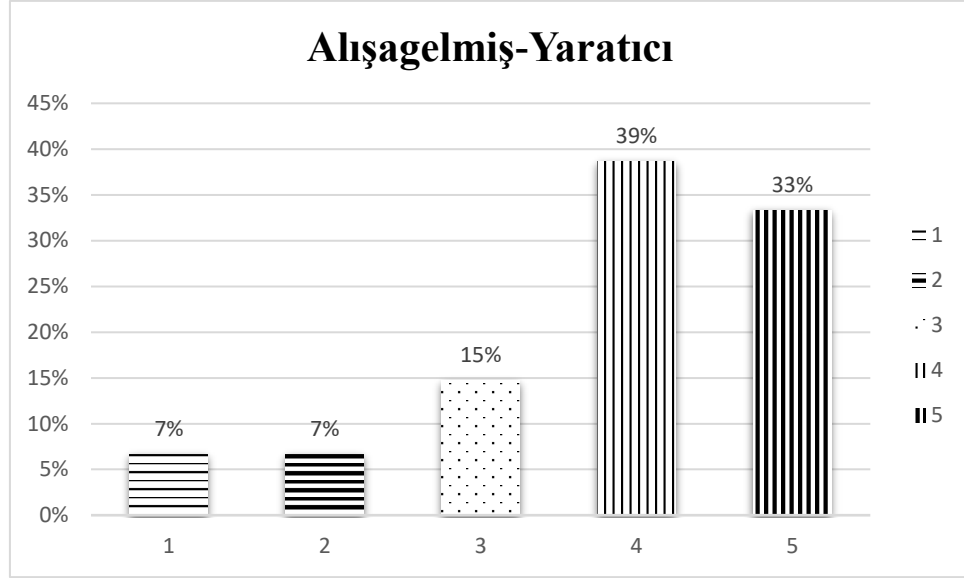
Soluk renkli-canlı renkli sıfatları için orta seviye (437) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



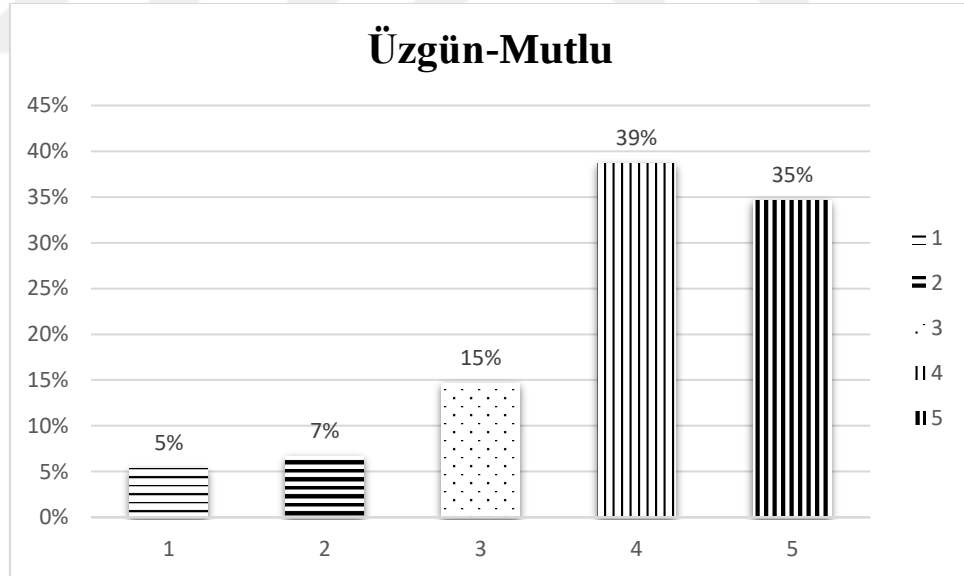
Şekil 4.117: 13. Fotoğrafın Hoşa Giden-Hoşa Gitmeyen Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 13. Fotoğraf için hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfat çifti değerlendirmesinde, 13. Fotoğrafın yüksek seviye (627) hoşa giden olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %79'u 13. Fotoğrafı hoşa giden olarak nitelendirmiştir.



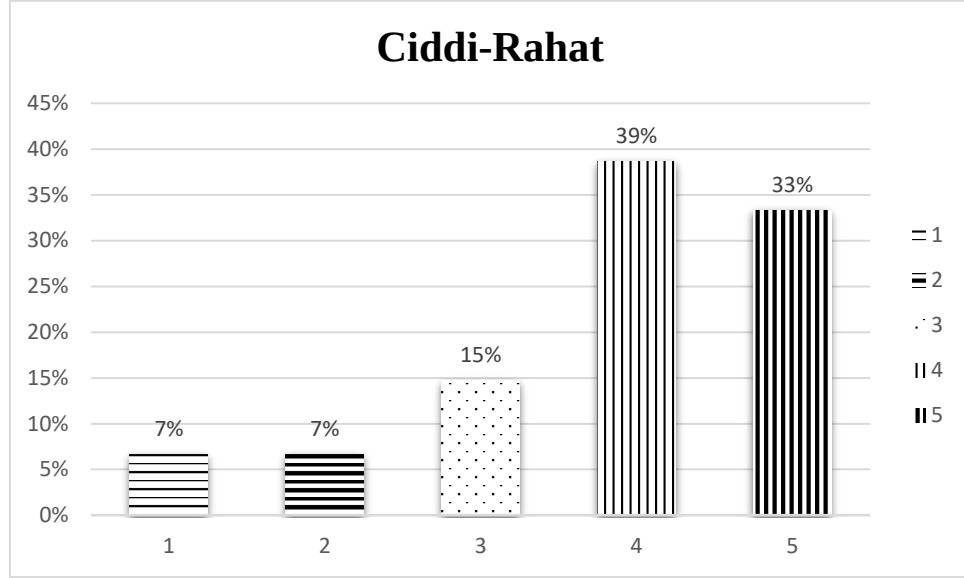
Şekil 4.118: 13. Fotoğrafın Alışagelmiş-Yaratıcı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 13. Fotoğraf için alışagelmiş-yaratıcı sıfat çifti değerlendirmesinde, 13. Fotoğrafın yüksek seviye (578) yaratıcı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %72'si 13. Fotoğrafi yaratıcı olarak nitelendirmiştir.



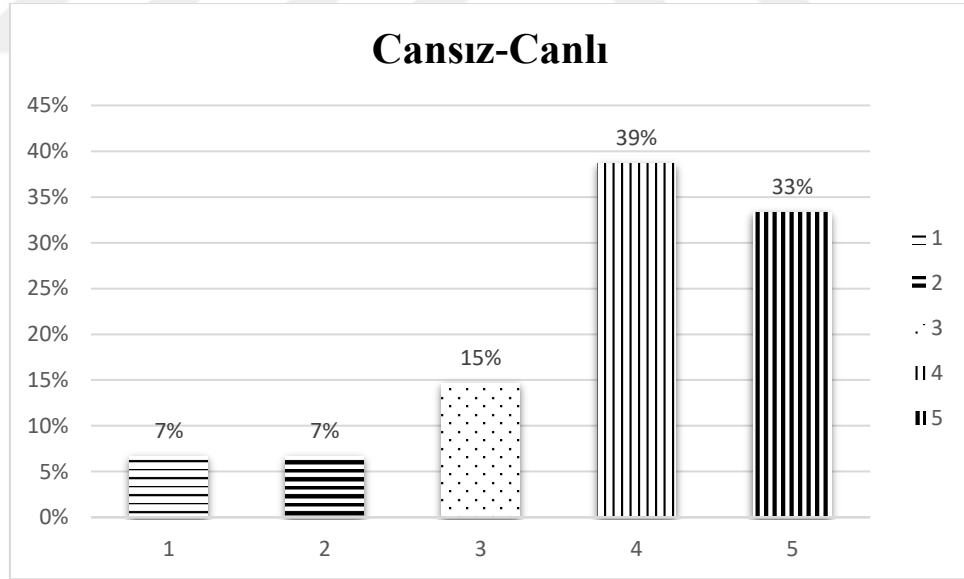
Şekil 4.119: 13. Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

13. Fotoğraf için üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, 13. Fotoğrafın yüksek seviye (586) mutlu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %74'ü 13. Fotoğrafi mutlu olarak nitelendirmiştir.



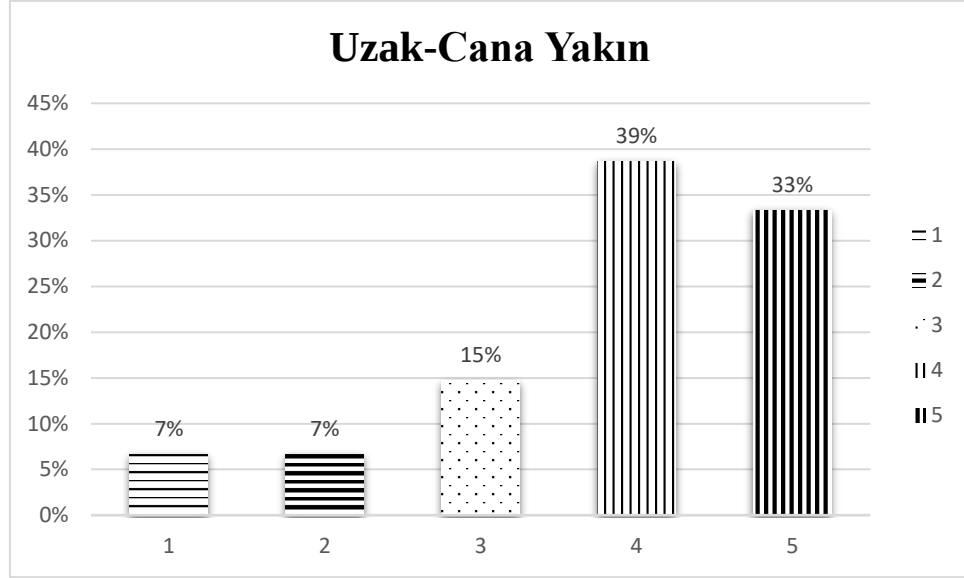
Şekil 4.120: 13. Fotoğrafın Ciddi-Rahat Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; ciddi-rahat giden sıfat çifti değerlendirmesinde, yüksek seviye (588) rahat olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %72 oranında rahat saptanmıştır.



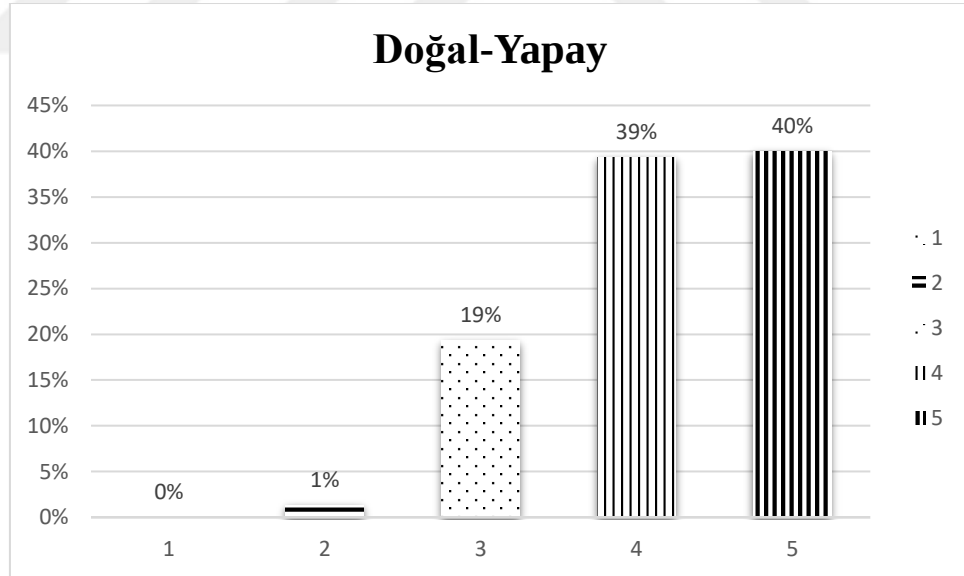
Şekil 4.121: 13. Fotoğrafın Cansız-Canlı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

13. Fotoğraf için cansız-canlı sıfat çifti değerlendirmesinde, 13. Fotoğrafın yüksek seviye (586) canlı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %72'si 13. Fotoğrafı canlı olarak nitelendirmiştir.



Şekil 4.122: 13. Fotoğrafın Uzak-Cana Yakın Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 13. Fotoğraf için uzak-cana yakın sıfat çifti değerlendirilmesinde, 13. Fotoğrafın yüksek seviye (578) cana yakın olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %72'si 13. Fotoğrafi cana yakın olarak nitelendirmiştir.



Şekil 4.123: 13. Fotoğrafın Doğal-Yapay Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

13. Fotoğraf için yapay-doğal sıfat çifti değerlendirilmesinde, 13. Fotoğrafın yüksek seviye (627) doğal olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %79'u 13. Fotoğrafi doğal olarak nitelendirmiştir.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.14).

Tablo 4.14: Duyular Anketine Göre 13. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	0	26	60	42	22	İlginç
Pasif	7	30	57	44	19	Aktif
Karmaşık	6	19	61	43	21	Basit
Anlaması Güç	7	40	60	41	9	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	0	26	80	22	22	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	0	2	29	59	60	Hoşa giden
Sakin	45	11	44	30	20	Uyarıcı
Statik	0	26	60	42	22	Dinamik
Tedirgin edici	6	19	61	43	21	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	10	10	22	58	50	Yaratıcı
Klasik	5	21	70	27	22	Modern
Geleneksel	5	22	69	25	24	Yenilikçi
Güvenliksiz	11	45	40	31	20	Güvenli
Üzgün	8	10	22	58	52	Mutlu
Ciddi	10	10	22	58	50	Rahat
Soğuk	7	40	60	41	9	Sıcak
Cansız	10	10	22	58	50	Canlı
Yorgun	9	38	58	41	11	Taze
Kapalı	0	26	60	42	22	Açık
Yabancı	5	22	69	25	24	Tanıdık
Tehdit Altında	28	45	40	31	20	Korunaklı
Belirsiz	30	21	55	20	24	Belirgin
Uzak	10	10	22	58	50	Cana yakın
Dışa İten	9	38	58	41	11	İçine Çeken
Düzensiz	6	19	61	43	21	Düzenli
Bakımsız	7	40	60	41	9	Bakımlı
Yapay	0	2	29	59	60	Doğal
Soluk renkli	30	21	55	20	24	Canlı renkli

4.2.14. 14. Fotoğrafa Göre Bulgular

Katılımcıların 14. fotoğraftaki analizlerinin ortalamasına göre;

Sıkıcı-ilginç sıfatları için orta seviye (392) ilginç,

Pasif-aktif sıfatları için orta seviye (410) aktif,

Karmaşık-basit sıfatları için düşük seviye (346) basit,

Anlaması güç-anlaşılabilir sıfatları için düşük seviye (358) anlaşılabilir,

Gösterişsiz-gösterişli sıfatları için düşük seviye (251) gösterişli,

Hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfatları için düşük (205) hoşa giden,

Sakin-uyarıcı sıfatları için orta seviye (474) uyarıcı,

Statik-dinamik sıfatları için orta seviye (482) dinamik,

Tedirgin edici-rahatlaticı sıfatları için orta seviye (358) rahatlaticı,

Alışlagelmiş-yaratıcı sıfatları için orta seviye (393) yaratıcı,

Klasik-modern sıfatları için orta seviye (358) modern,

Geleneksel-yenilikçi sıfatları için orta seviye (354) yenilikçi,

Güvenliksiz-güvenli sıfatları için orta seviye (474) güvenli,

Üzgün-mutlu sıfatları için düşük seviye (162) mutlu,

Ciddi-rahat sıfatları için orta seviye (355) rahat,

Soğuk-sıcak sıfatları için orta seviye (355) sıcak,

Cansız-canlı sıfatları için orta seviye (410) canlı,

Yorgun-taze sıfatları için orta seviye (474) taze,

Kapalı-açık sıfatları için orta seviye (388) açık,

Yabancı-tanındık sıfatları için orta seviye (394) tanındık,

Tehdit altında-korunaklı sıfatları için düşük seviye (283) korunaklı,

Belirsiz-belirgin sıfatları için orta seviye (414) belirgin,

Uzak-cana yakın sıfatları için orta seviye (410) cana yakın,

Dışa iten-içine çeken sıfatları için orta seviye (358) içine çeken,

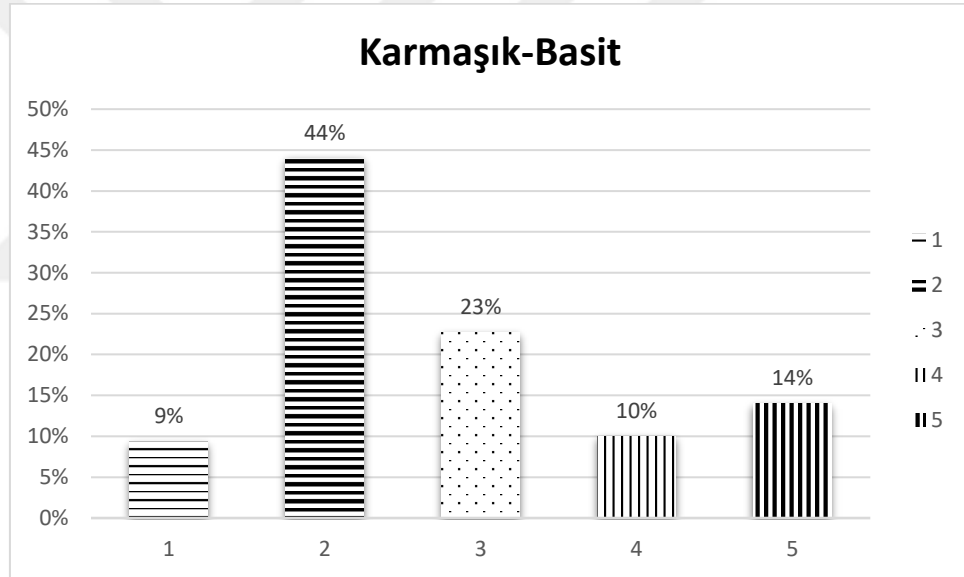
Düzensiz-düzensiz sıfatları için orta seviye (388) düzenli,

Bakımsız-bakımlı sıfatları için orta seviye (397) bakımlı,

Yapay-doğal sıfatları için düşük seviye (346) doğal,

Suluk renkli-canlı renkli sıfatları için orta seviye (394) canlı renkli olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçlarına göre, gözle görülebilir değişim olanlar (düşük ve yüksek oranlar) grafik halinde aşağıda gösterilmiştir:



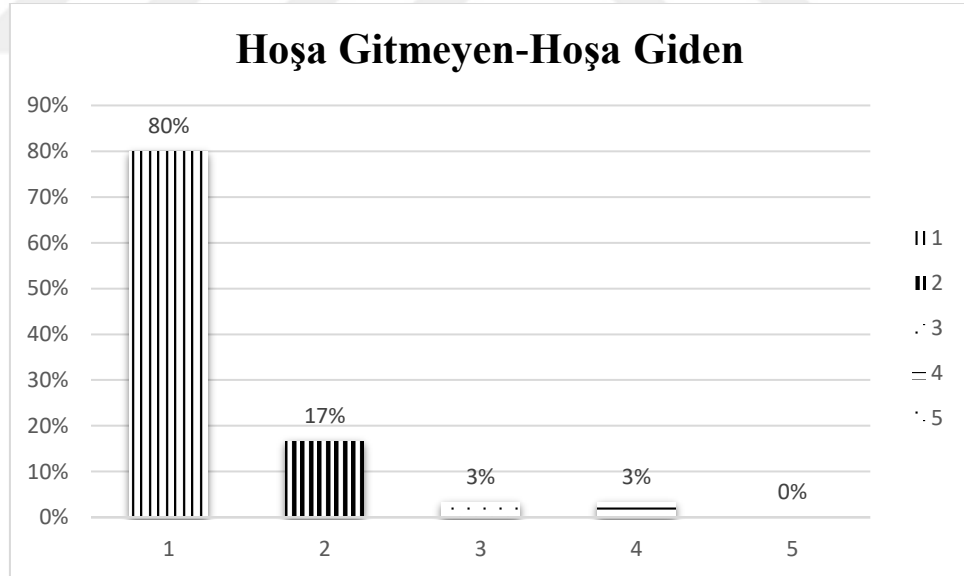
Şekil 4.124: 14. Fotoğrafın Karmaşık-Basit Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Katılımcıların yapmış olduğu duyular anketi sonucunda, 14. Fotoğraf için karmaşık-basit sıfat çifti değerlendirmesinde, 14. Fotoğrafın düşük seviye (342) basit olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %53'ü 14. Fotoğrafi karmaşık olarak nitelendirmiştir.



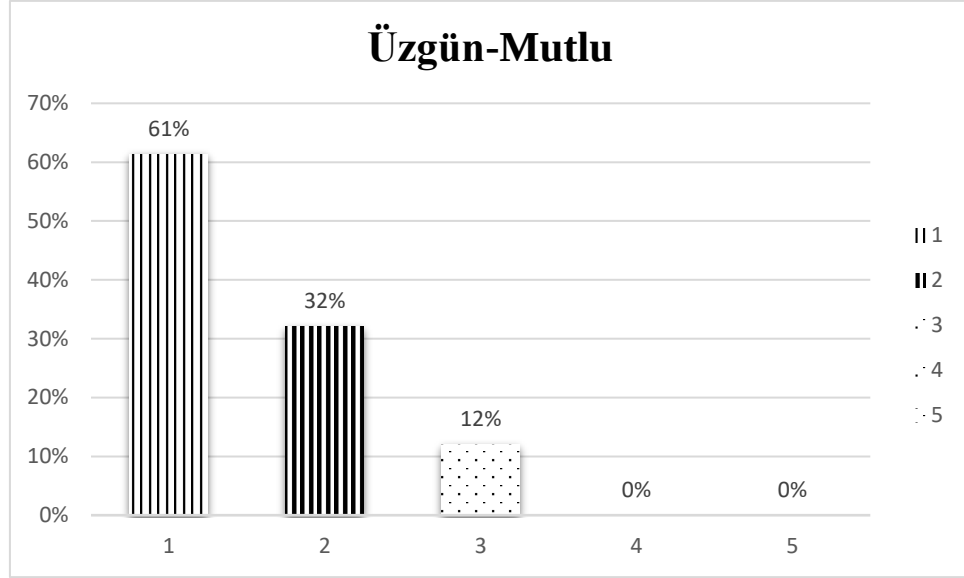
Şekil 4.125: 14. Fotoğrafın Gösterişsiz-Gösterişli Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; gösterişsiz-gösterişli giden sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (251) gösterişli olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %62 oranında gösterişsizlik saptanmıştır.



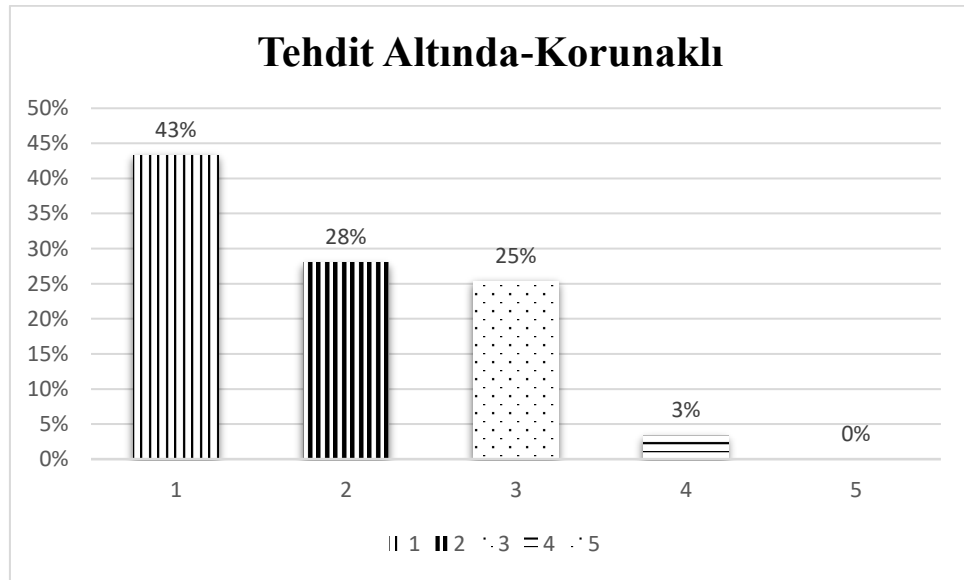
Şekil 4.126: 14. Fotoğrafın Hoşa Gitmeyen-Hoşa Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

14. Fotoğraf için hoşa gitmeyen-hoşa giden sıfat çifti değerlendirmesinde, 14. Fotoğrafın düşük seviye (205) basit olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %97'si 14. Fotoğrafi hoşa gitmeyen olarak nitelendirmiştir.



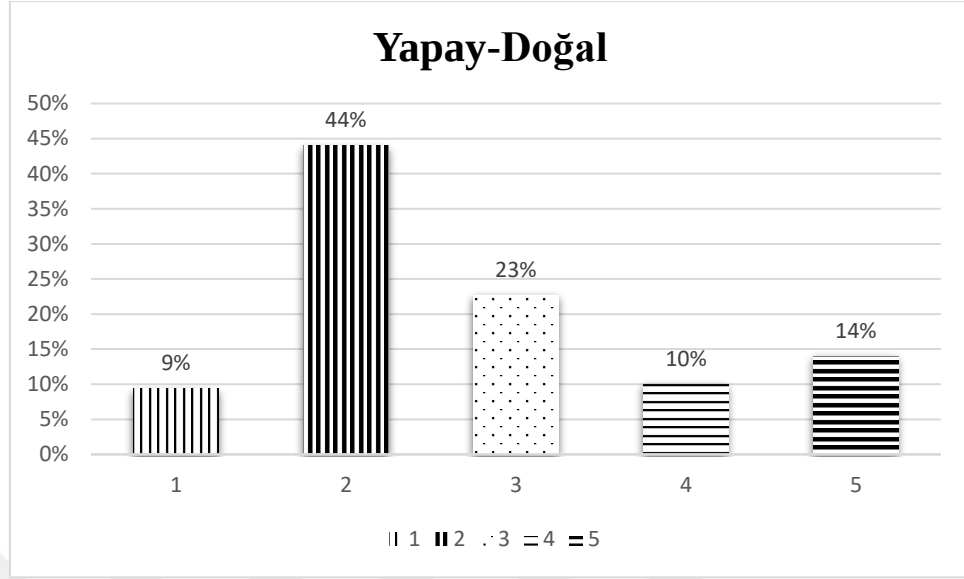
Şekil 4.127: 14. Fotoğrafın Üzgün-Mutlu Giden Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

14. Fotoğraf için üzgün-mutlu sıfat çifti değerlendirmesinde, 14. Fotoğrafın düşük seviye (162) üzgün olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %93'ü 14. Fotoğrafi üzgün olarak nitelendirmiştir.



Şekil 4.128: 14. Fotoğrafın Tehdit Altında-Korunaklı Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; tehdit altında-korunaklı giden sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (283) korunaklı olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %71 oranında tehdit altında saptanmıştır.



Şekil 4.129: 14. Fotoğrafın Yapay-Doğal Sıfat Çifti Açısından Değerlendirilmesi.

Aynı fotoğraf için yapılmış olan duyular anketi incelendiğinde; yapay-doğal giden sıfat çifti değerlendirmesinde, düşük seviye (346) doğal olduğu görülmüştür. Aynı fotoğrafın; %71 oranında yapay saptanmıştır.

Katılımcıların anket sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.15).

Tablo 4.15: Duyular Anketine Göre 14. Fotoğraf İçin Katılımcıların Puan Dağılımları.

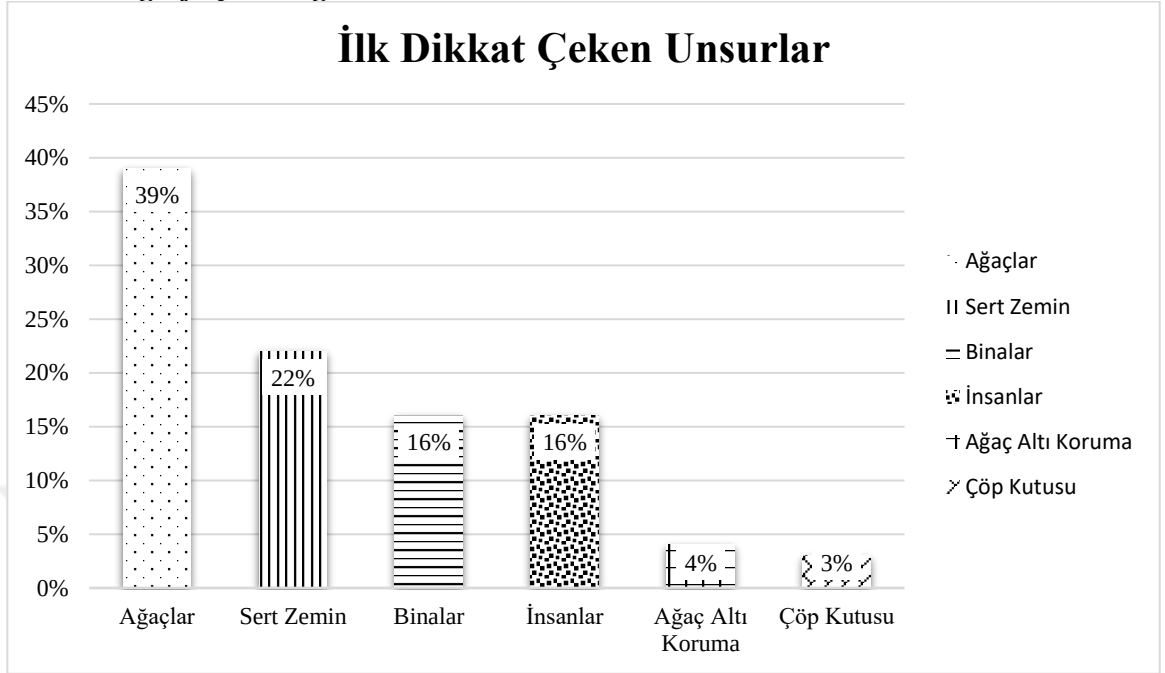
Duyular Anketi						
	1	2	3	4	5	
	Kişi Sayısı					
Sıkıcı	30	40	41	36	3	İlginç
Pasif	45	30	11	48	16	Aktif
Karmaşık	14	66	34	15	21	Basit
Anlaması Güç	35	62	18	30	5	Anlaşılabilir
Gösterişsiz	83	10	40	17	0	Gösterişli
Hoşa gitmeyen	120	25	5	5	0	Hoşa giden
Sakin	20	35	12	67	16	Uyarıcı
Statik	30	21	22	36	40	Dinamik
Tedirgin edici	35	62	18	30	5	Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş	35	38	41	36	3	Yaratıcı
Klasik	40	52	18	40	0	Modern
Geleneksel	46	45	19	39	1	Yenilikçi
Güvenliksiz	20	35	12	67	16	Güvenli
Üzgün	92	48	18	0	0	Mutlu
Ciddi	42	50	19	39	0	Rahat
Soğuk	48	19	68	10	5	Sıcak
Cansız	42	27	15	61	5	Canlı
Yorgun	20	35	12	67	16	Taze
Kapalı	29	13	92	13	1	Açık
Yabancı	30	42	37	36	5	Tanıdık
Tehdit Altında	65	42	38	5	0	Korunaklı
Belirsiz	40	19	28	63	0	Belirgin
Uzak	42	27	15	61	5	Cana yakın
Dışa İten	40	52	18	40	0	İçine Çeken
Düzensiz	41	31	30	45	3	Düzenli
Bakımsız	40	24	37	47	2	Bakımlı
Yapay	14	66	34	15	21	Doğal
Soluk renkli	40	40	11	54	5	Canlı renkli

4.3. DİKKAT ÇEKEN VE RAHATSIZ EDİCİ UNSURLARA GÖRE BULGULAR

Zihin, tanıdık bir manzara ya da görsel ile karşılaştığında bir tür “bilişsel rahatlık” (cognitive ease) yaşar. Daniel Kahneman, bu durumu şu sözlerle açıklamıştır: “Bir şey tanıdık geldiğinde, onu daha çok severiz çünkü zihnimiz onunla başa çıkmakta zorlanmaz” (Kahneman ve diğ., 2011). Bu açıklama, tanıdık görsellerin bireyde pozitif duygusal yanıtlar üretmesinin temelini açıklamaktadır. Anket ve gözlem yapılan katılımcılara 10 adet fotoğraftan tanıdık gelen yerleri belirtmeleri istenmiştir. Buna göre; 1. Fotoğrafta katılımcıların %66’sının fotoğrafı tanıyorken %34’ünün fotoğrafı tanımadığı, 2. Fotoğrafta katılımcıların %98’inin fotoğrafı tanıyorken %2’sinin fotoğrafı tanımadığı, 3. Fotoğrafta katılımcıların %65’inin fotoğrafı tanıyorken %35’inin fotoğrafı tanımadığı, 4. Fotoğrafta katılımcıların %69’unun fotoğrafı tanıyorken %31’inin fotoğrafı tanımadığı, 5. Ve 6. Fotoğrafta katılımcıların %89’unun fotoğrafı tanıyorken %11’inin fotoğrafı tanımadığı, 7. Fotoğrafta katılımcıların %14’ünün fotoğrafı tanıyorken %86’sının fotoğrafı tanımadığı, 8. Fotoğrafta katılımcıların %80’inin fotoğrafı tanıyorken %20’sinin fotoğrafı tanımadığı, 9. Ve 10. Fotoğrafta katılımcıların %9’unun fotoğrafı tanıyorken %91’inin fotoğrafı tanımadığı, 11. Ve 12. Fotoğrafta katılımcıların %56’sının fotoğrafı tanıyorken, 13. Ve 14. Fotoğrafta katılımcıların %96’sının fotoğrafı tanımadığı saptanmıştır.

4.3.1. Dikkat Çeken Unsurlara Göre Bulgular

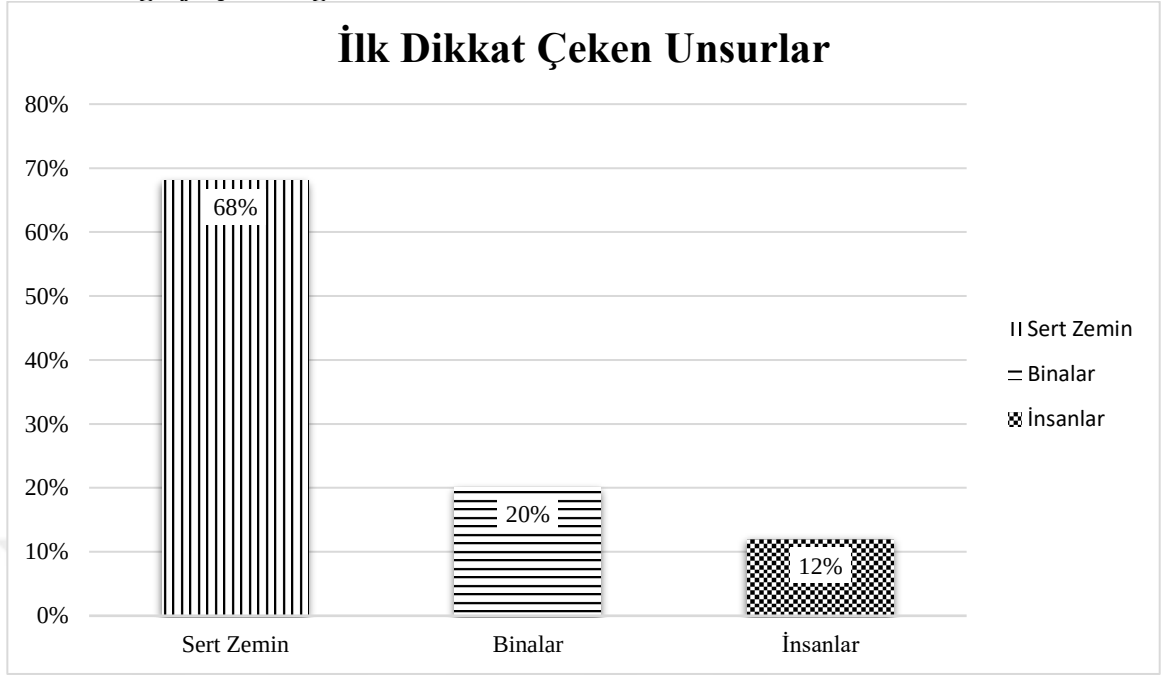
4.3.1.1. 1.Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.130: 1.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %39’unda ağaçlar, %22’sinde sert zemin, %16’sında binalar, %16’sında insanlar, %4’ünde ağaç altı korumalar, %3’ünde çöp kutusu olduğu saptanmıştır.

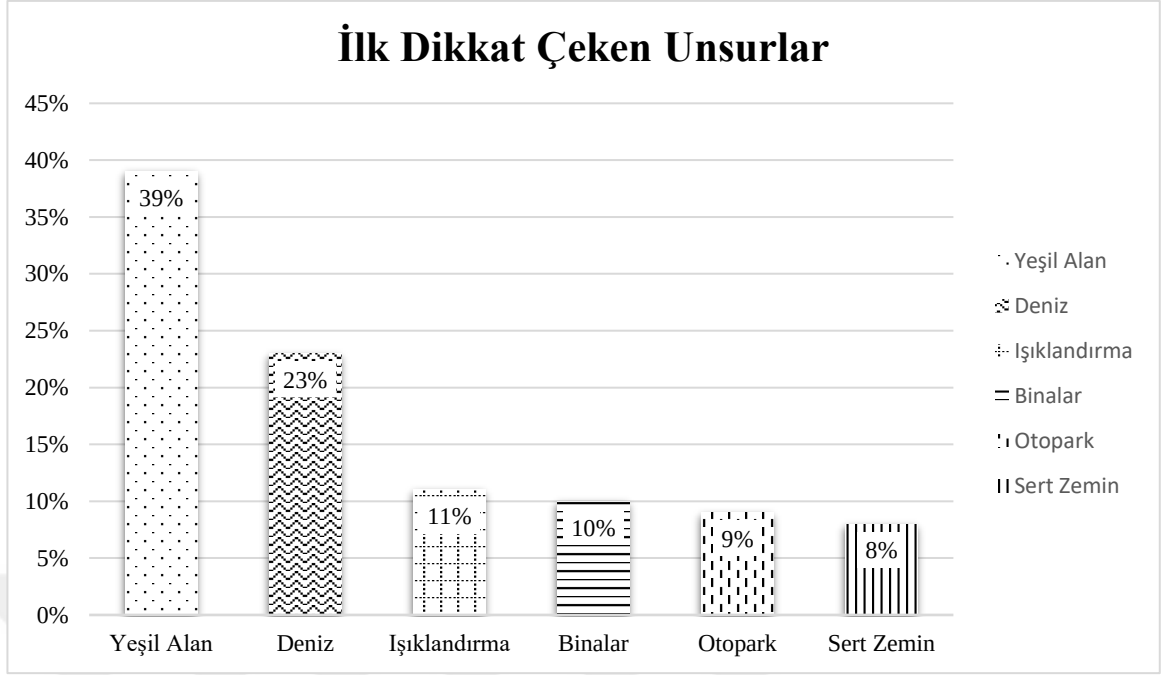
4.3.1.2. 2.Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.131: 2.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %55'inde sert zemin, %28'inde binalar, %17'sinde insanlar olduğu saptanmıştır.

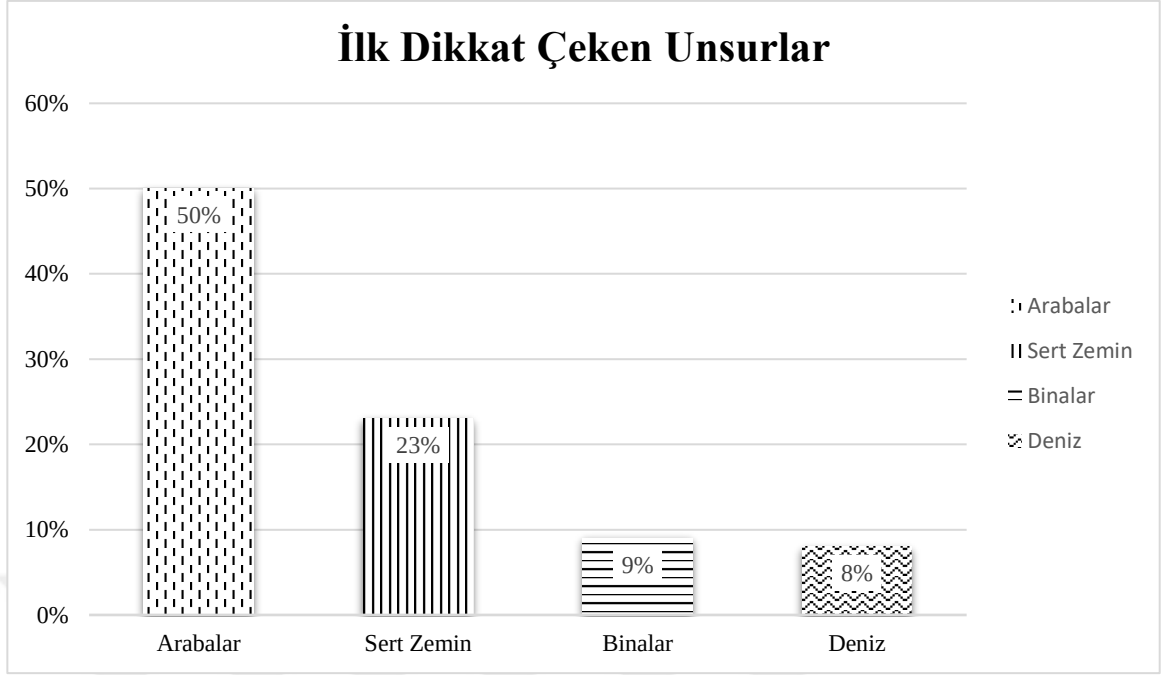
4.3.1.3. 3. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.132: 3.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %39’unda yeşil alan, %23’ünde deniz, %11’inde ışıklandırma, %10’unda binalar, %9’unda otopark, %8’inde sert zemin olduğu saptanmıştır.

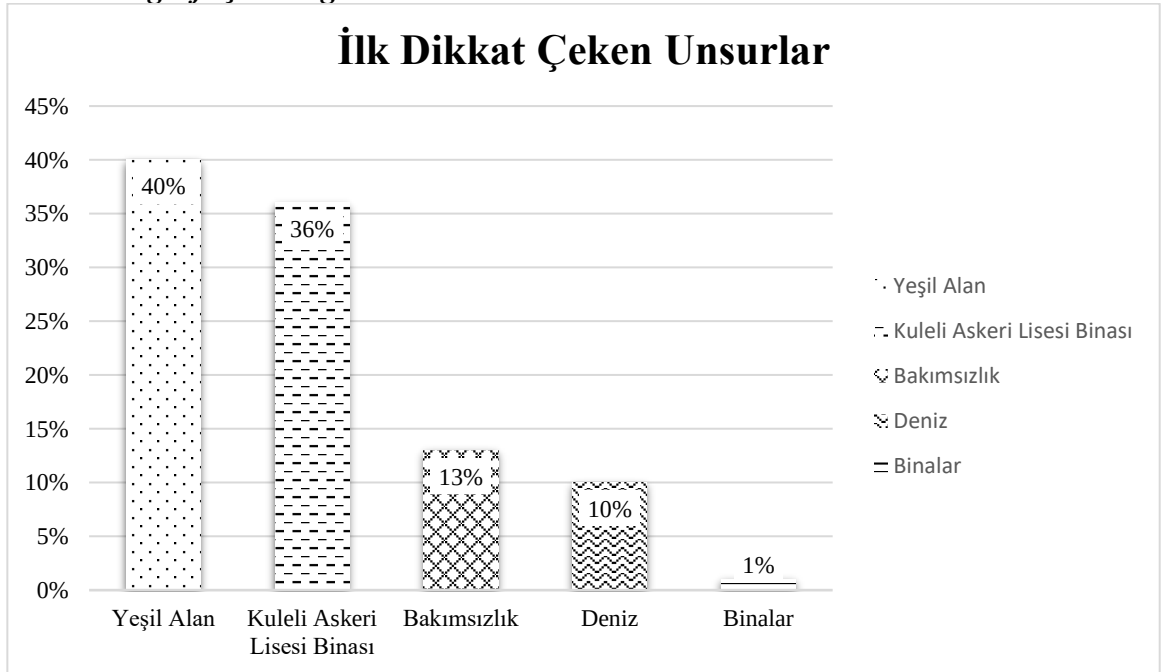
4.3.1.4. 4. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.133: 4.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %56'sında arabalar, %25'inde sert zemin, %10'unda binalar, %9'unda deniz olduğu saptanmıştır.

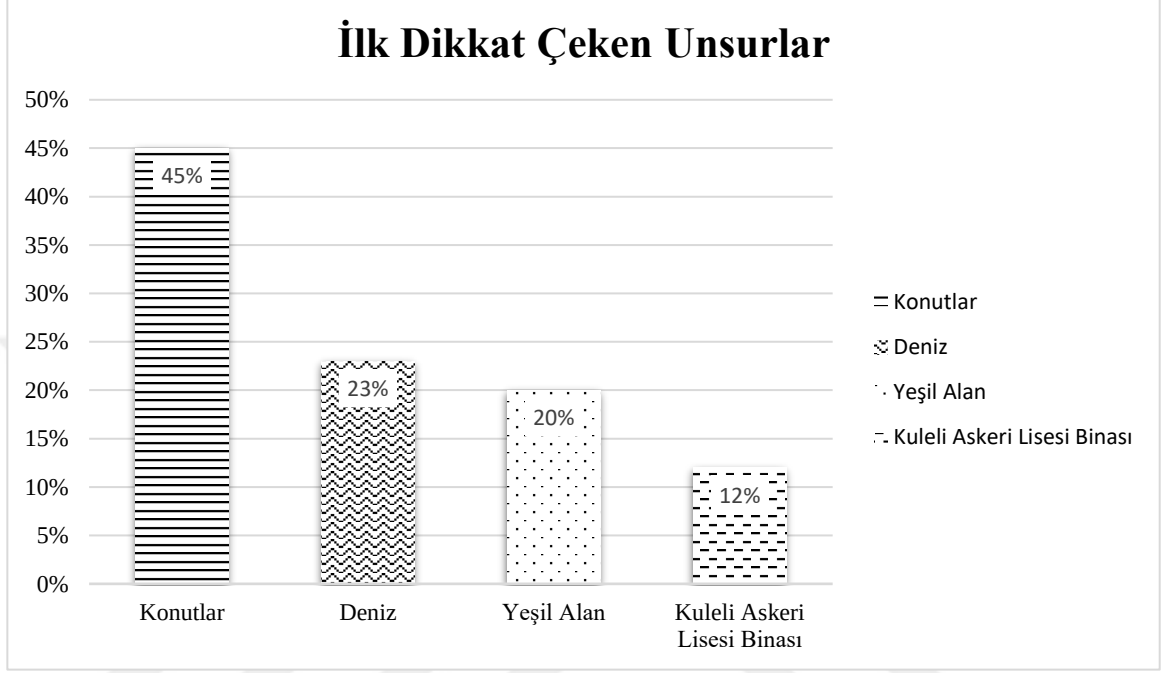
4.3.1.5. 5. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.134: 5.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %40'ında yeşil alan, %36'sında Kuleli Askeri Lisesi binası, %13'ünde bakımsızlık, %10'unda deniz, %1'inde binalar olduğu saptanmıştır.

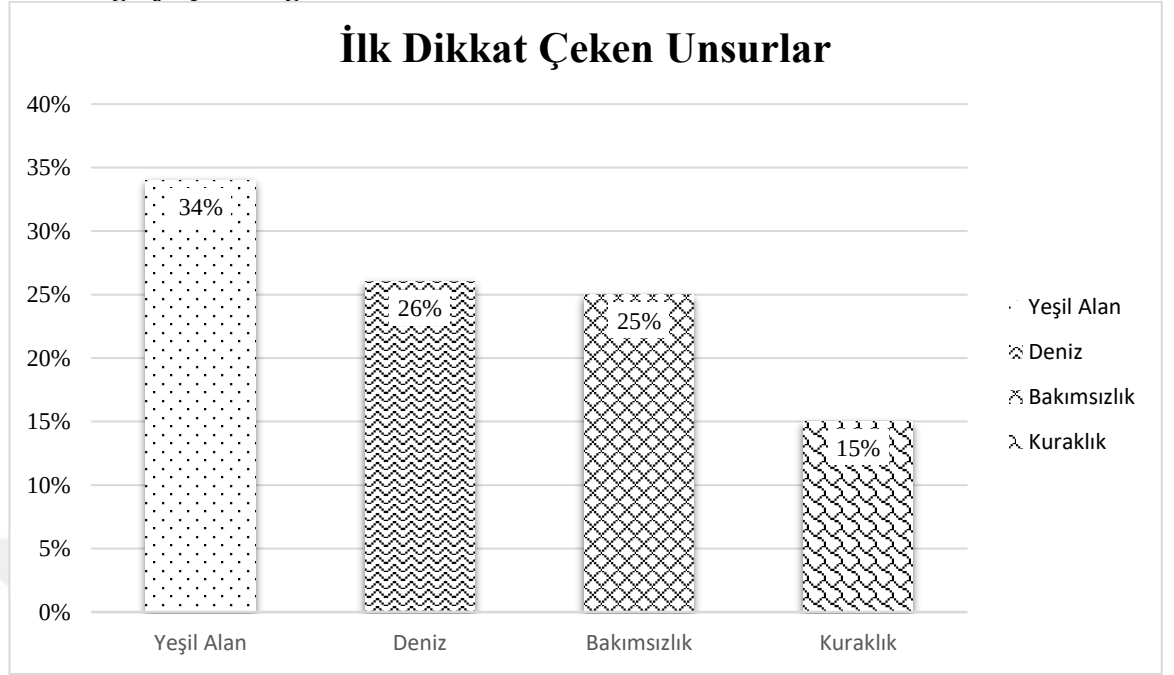
4.3.1.6. 6. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.135: 6.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %45'inde konutlar, %23'ünde deniz, %20'sinde yeşil alan, %12'sinde Kuleli Askeri Lisesi Binası olduğu saptanmıştır.

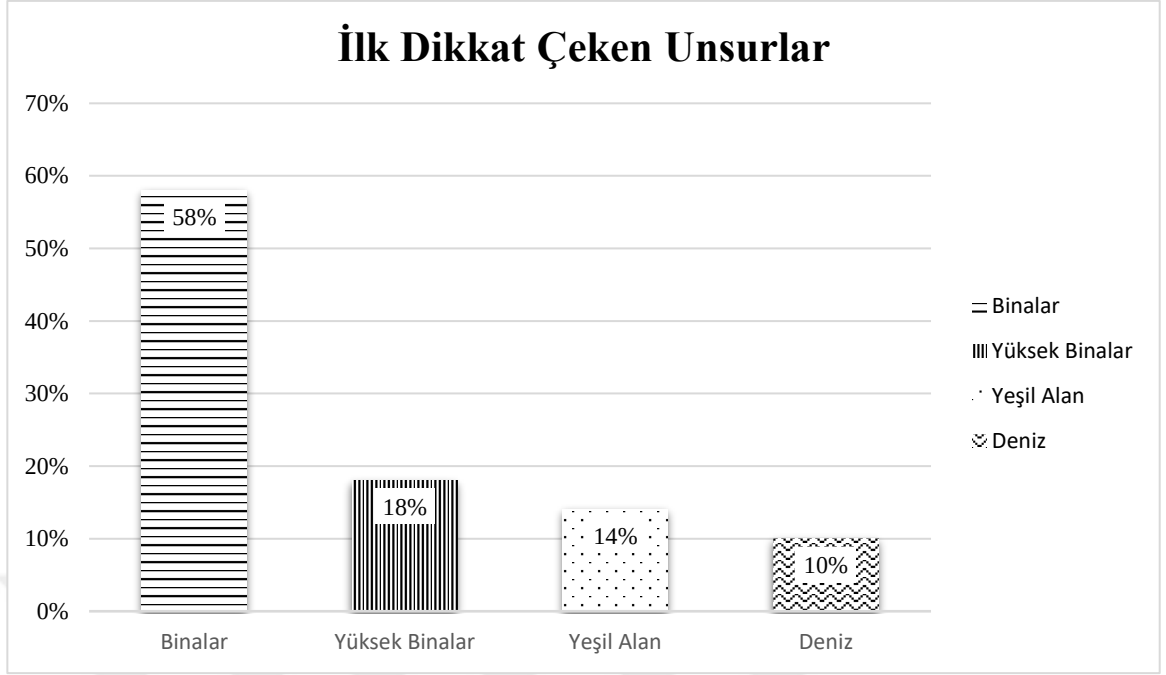
4.3.1.7. 7. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.136: 7.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %34'ünde yeşil alan, %26'sında deniz, %25'inde bakımsızlık, %15'sinde kuraklık olduğu saptanmıştır.

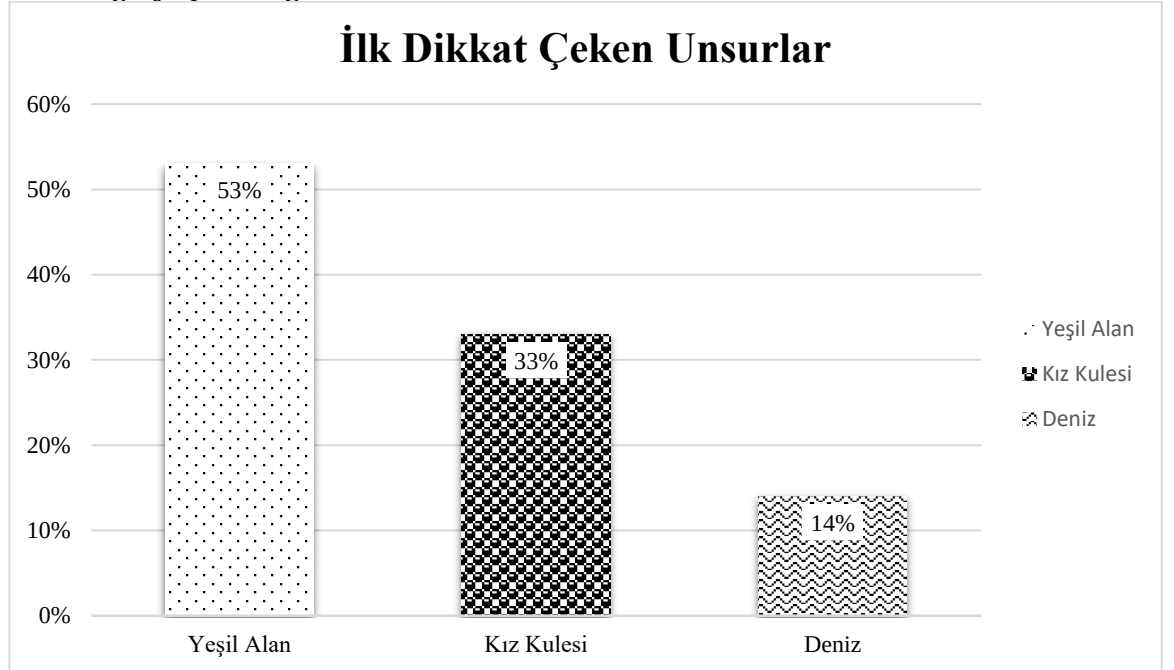
4.3.1.8. 8. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.137: 8.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %58’inde binalar, %18’inde gökdelenler, %14’ünde yeşil alan, %10’unda deniz olduğu saptanmıştır.

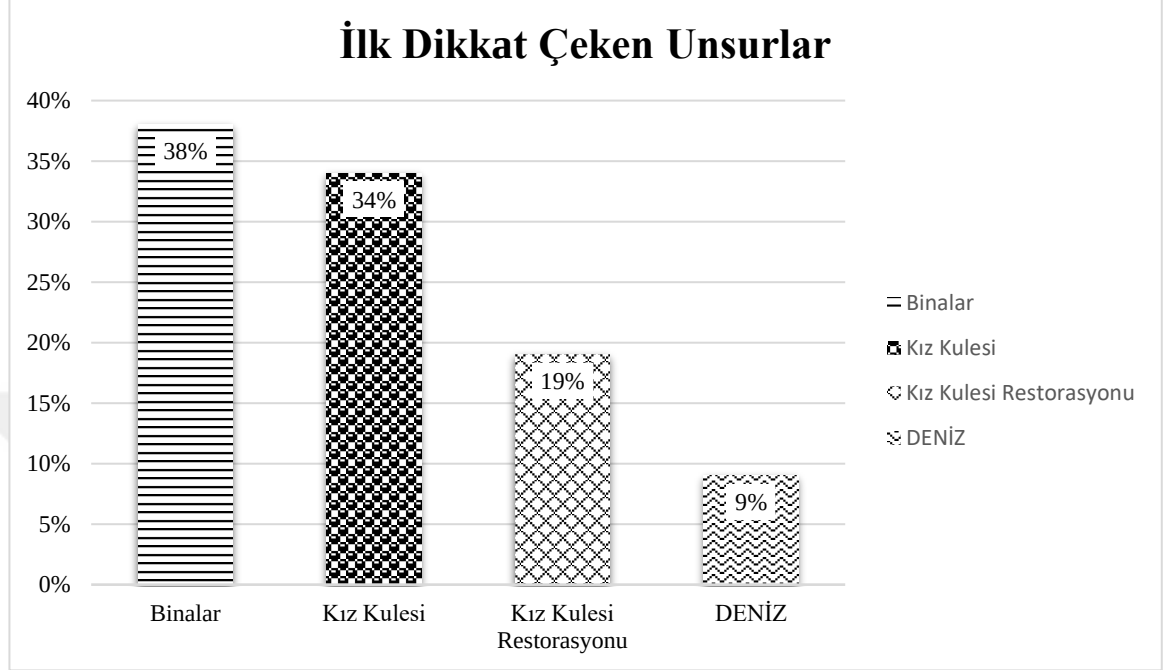
4.3.1.9. 9. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.138: 9.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %53'ünde yeşil alanlar, %33'ünde Kız Kulesi, %14'ünde yeşil alan olduğu saptanmıştır.

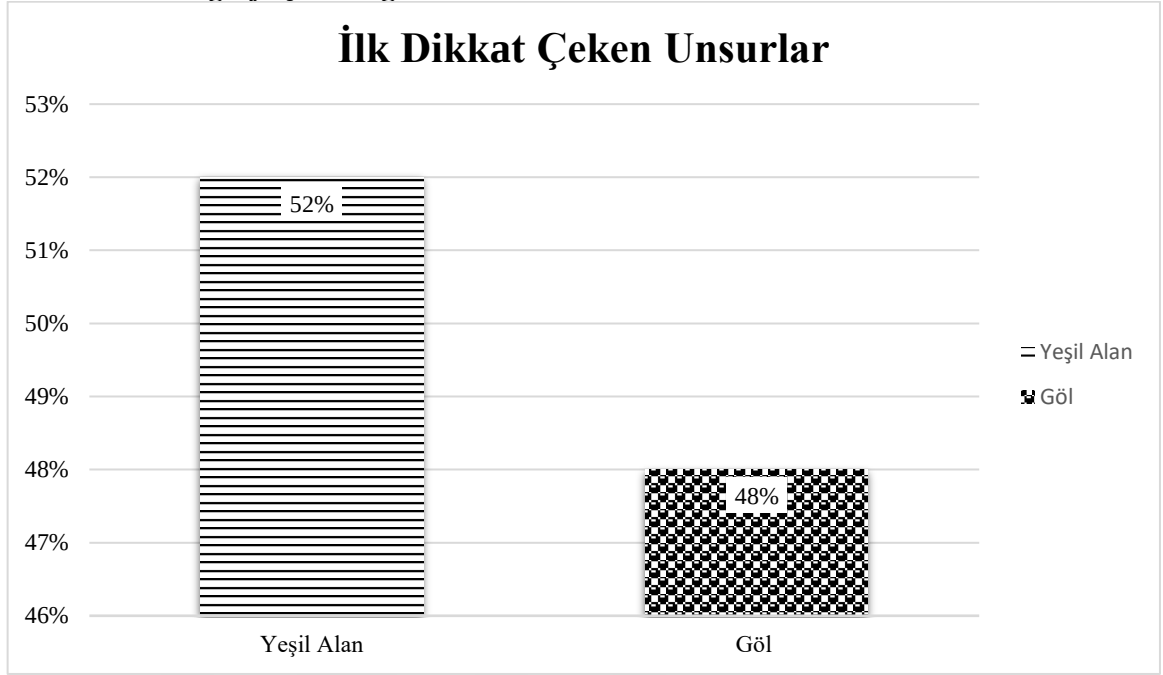
4.3.1.10. 10. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.139: 10.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %38'inde binalar, %34'ünde Kız Kulesi, %19'unda Kız Kulesi restorasyonu, 9'unda deniz olduğu saptanmıştır.

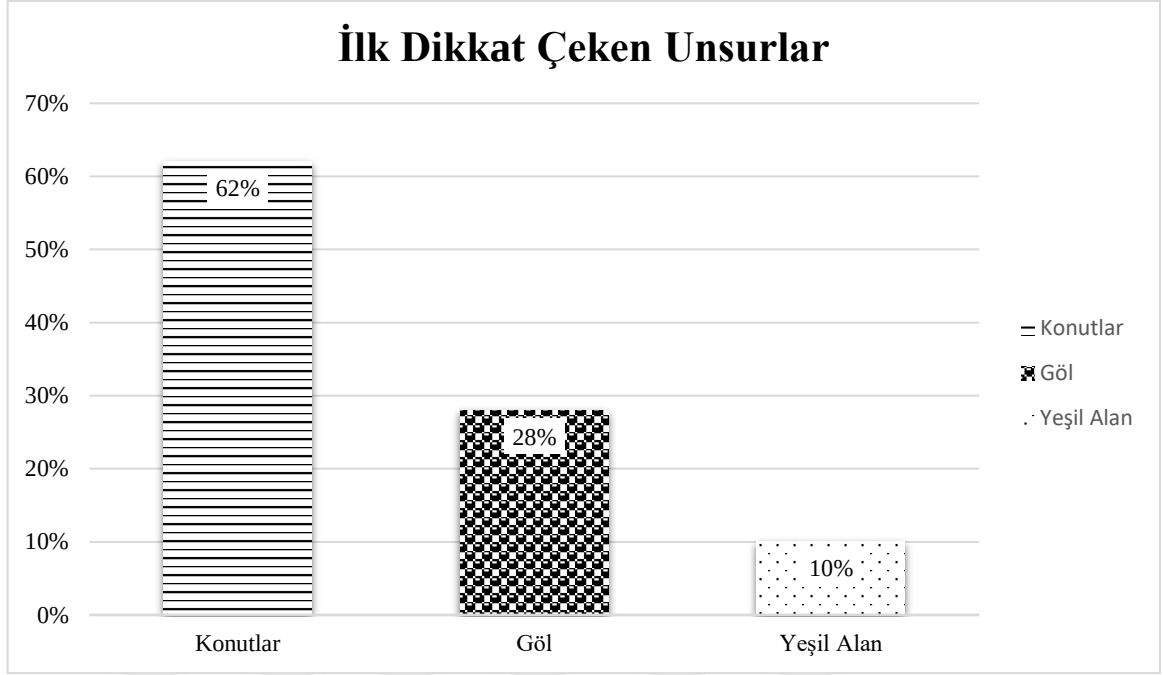
4.3.1.11. 11. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.140.1: 11.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %52'sinde yeşil alan, %48'inde göl olduğu saptanmıştır.

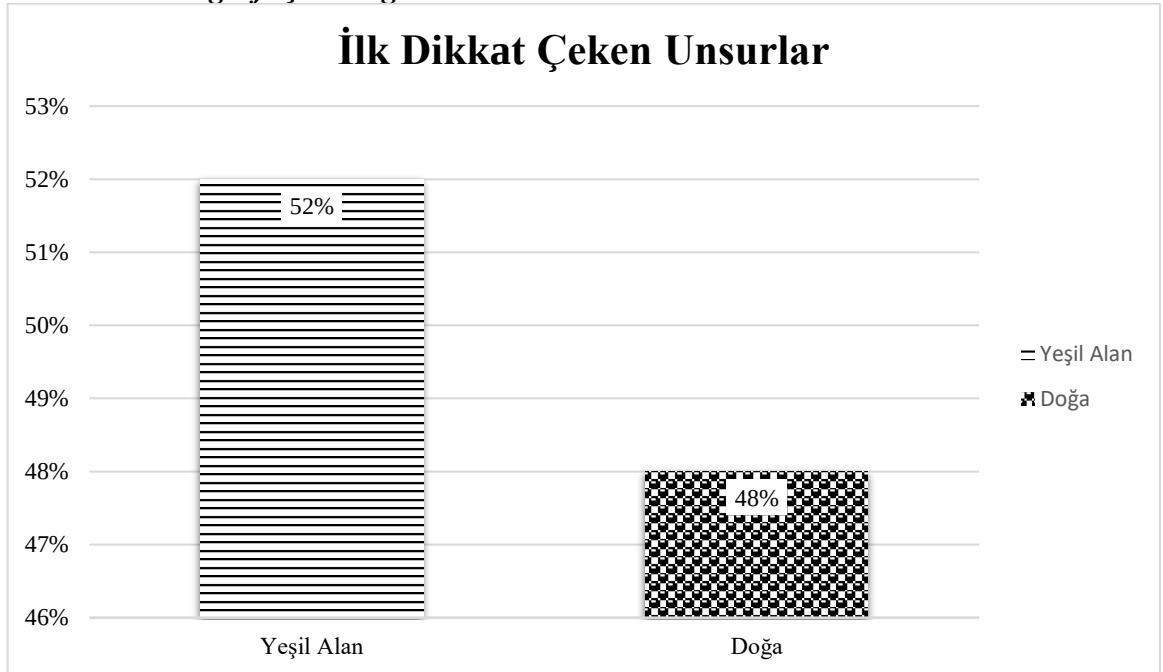
4.3.1.12. 12. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.141: 12.Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %62'sinde konutlar(yapılaşma), %28'inde göl, %10'unda yeşil alan olduğu saptanmıştır.

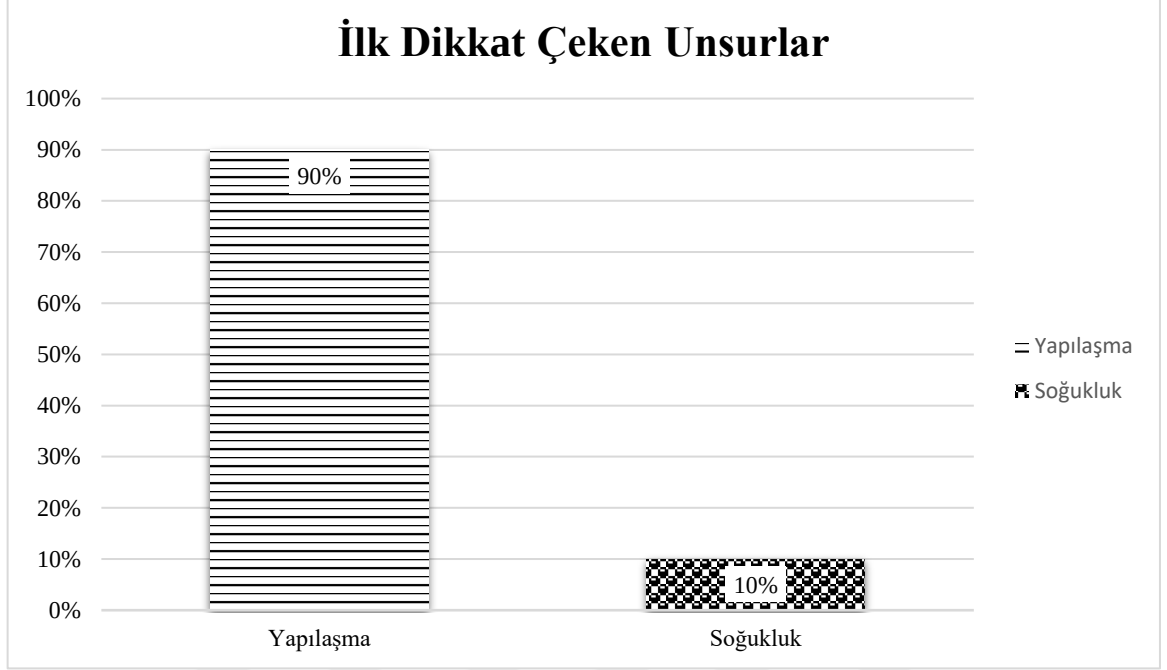
4.3.1.13. 13. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.142: 13. Fotoğraf İçin Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %52'sinde yeşil alan %48'inde doğa ve manzara olduğu saptanmıştır.

4.3.1.14. 14. Fotoğraf İçin Bulgular

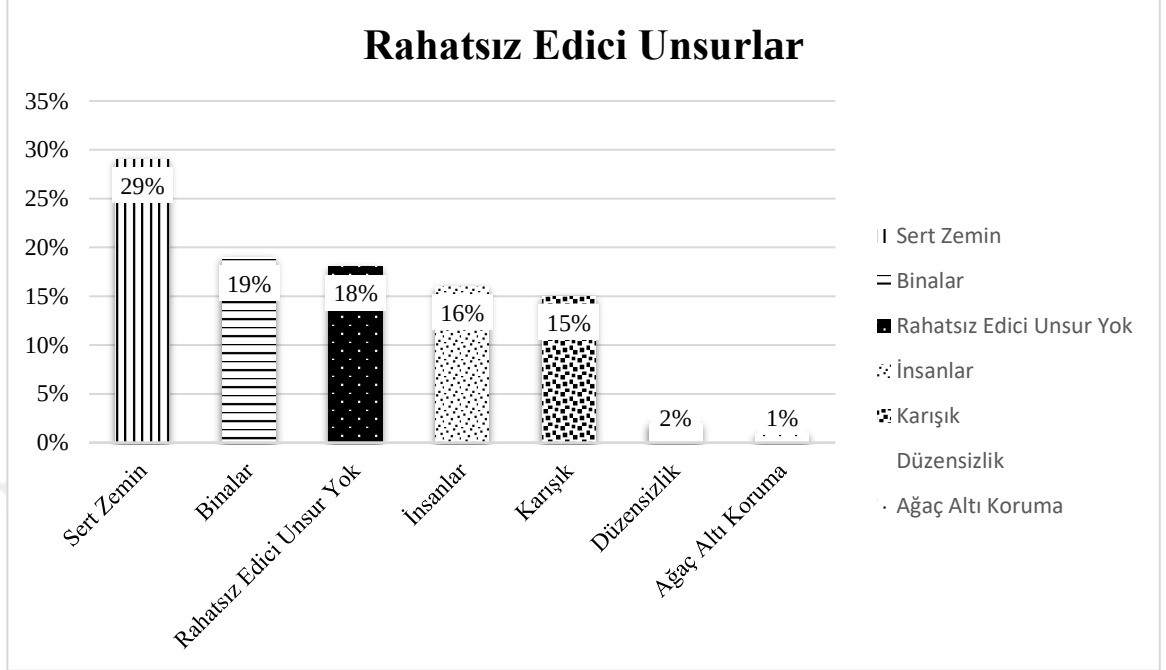


Şekil 4.143: 14. Fotoğraf İçin İlk Dikkat Çeken Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, ilk dikkat çeken unsurun, katılımcıların %90'ında yapılaşma %10'unda soğukluk olduğu saptanmıştır.

4.3.2. Rahatsız Edici Unsurlara Göre Bulgular

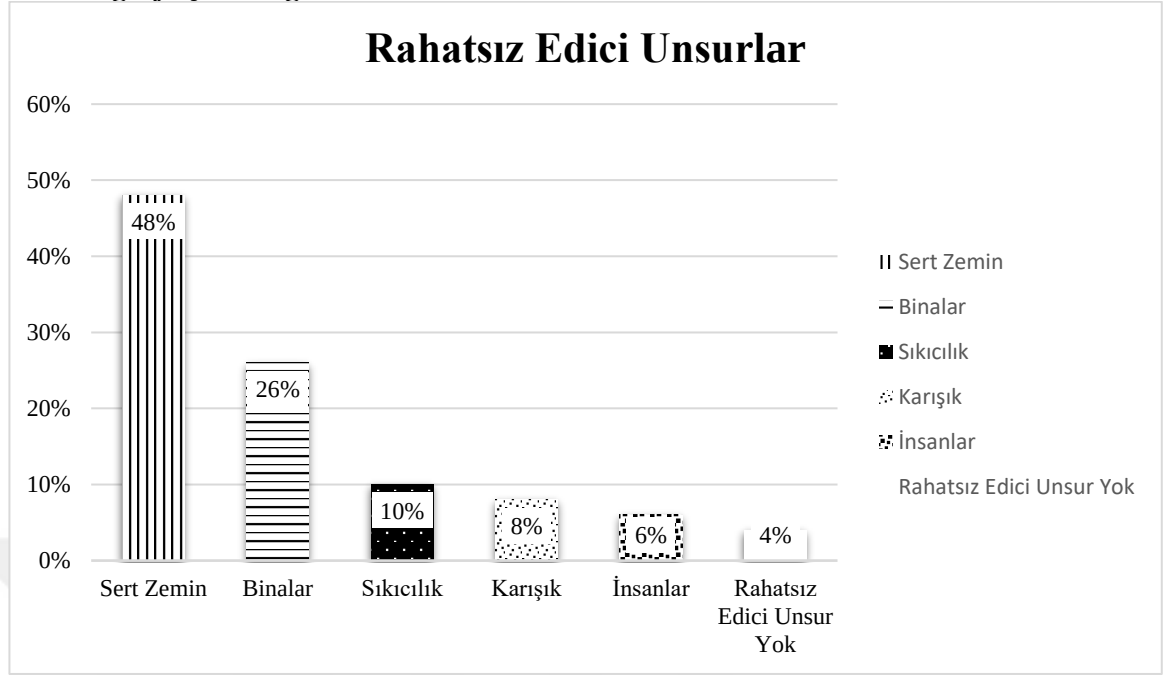
4.3.2.1. 1. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.144: 1.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %29’unda sert zemin %19’unda binalar, %16’sında insanlar, %15’inde karışıklılık, %2’sinde düzensizlik, %1’inde ağaç altı koruma olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %18’i ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

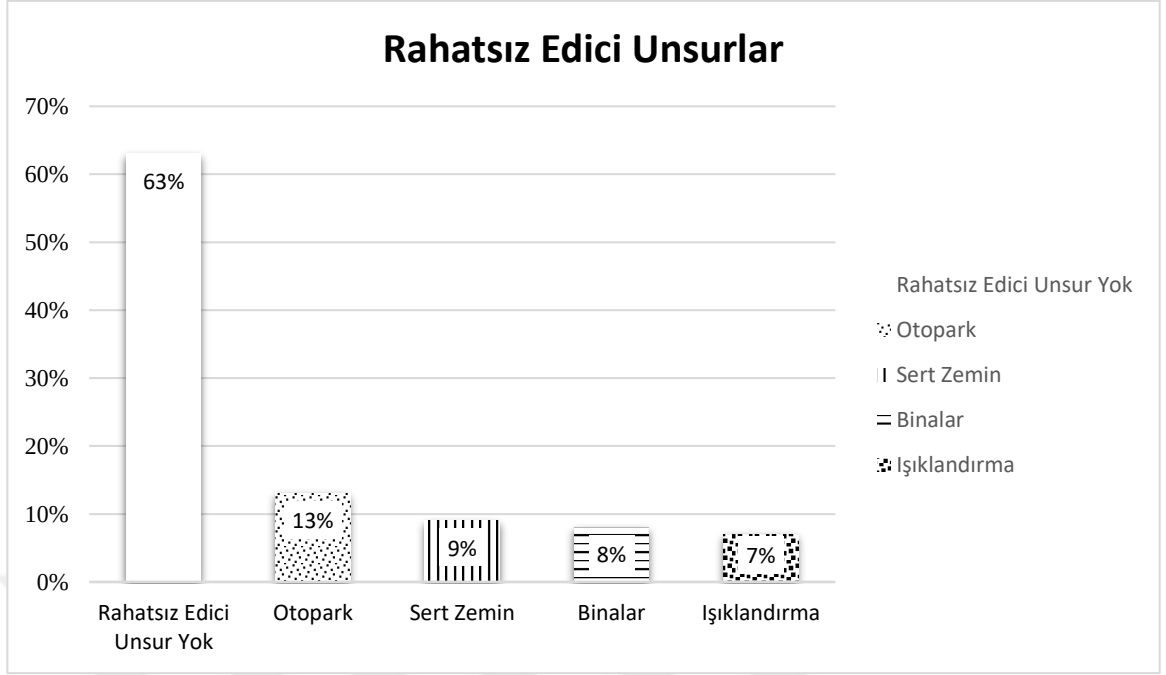
4.3.2.2. 2. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.145: 2.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %47'sinde sert zemin %25'inde binalar, %10'unda sıkıcılık, %8'inde karışıklılık, %6'sında insanlar olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %4'ü ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

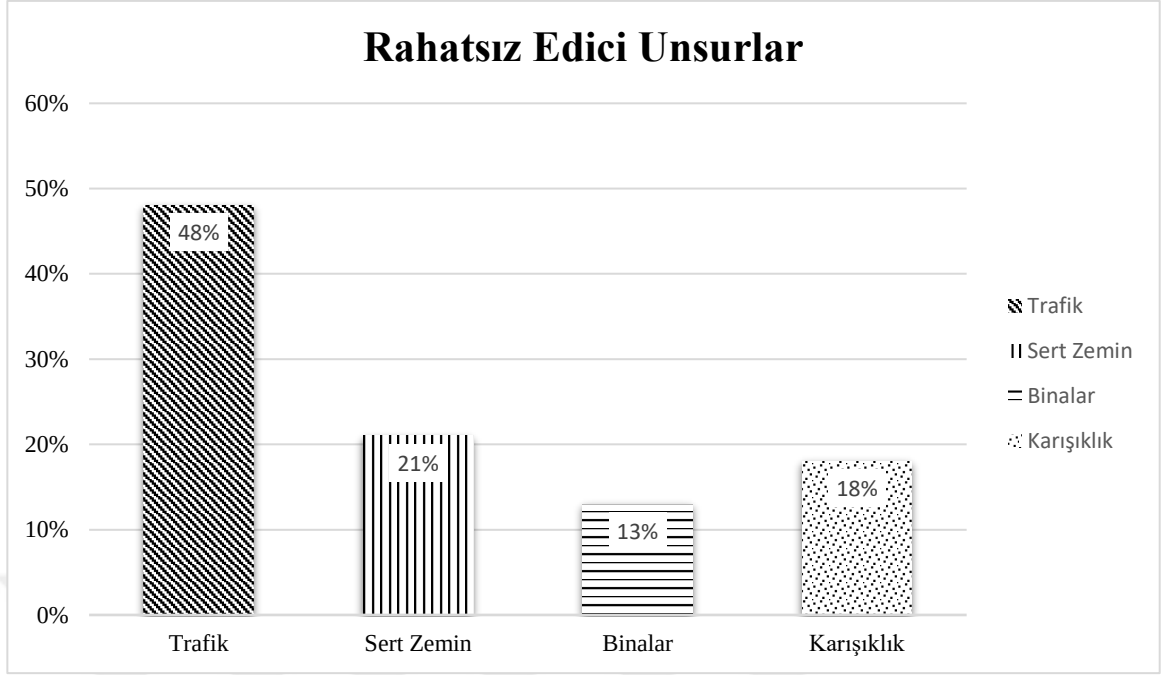
4.3.2.3. 3. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.146: 3.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %13'ünde otopark, %9'unda sert zemin, %8'inde binalar, %7'sinde ışıklandırmalar olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %63'ü ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

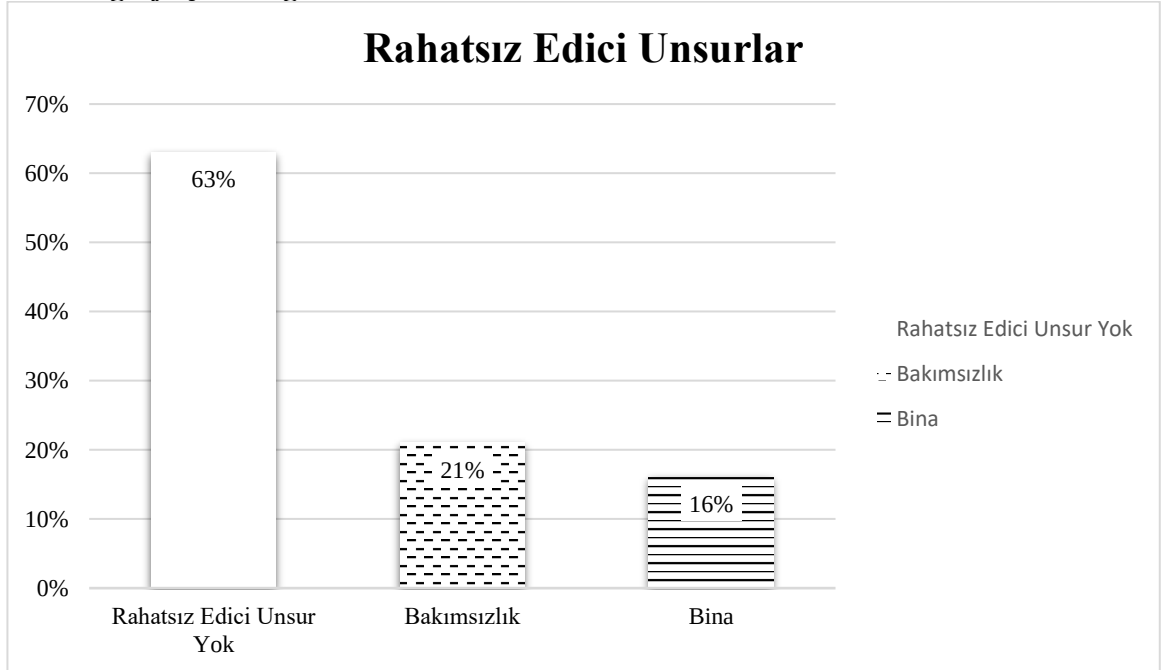
4.3.2.4. 4. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.147: 4.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %48’inde trafik, %21’inde sert zemin, %18’inde karışıklık, %13’ünde binalar olduğu saptanmıştır.

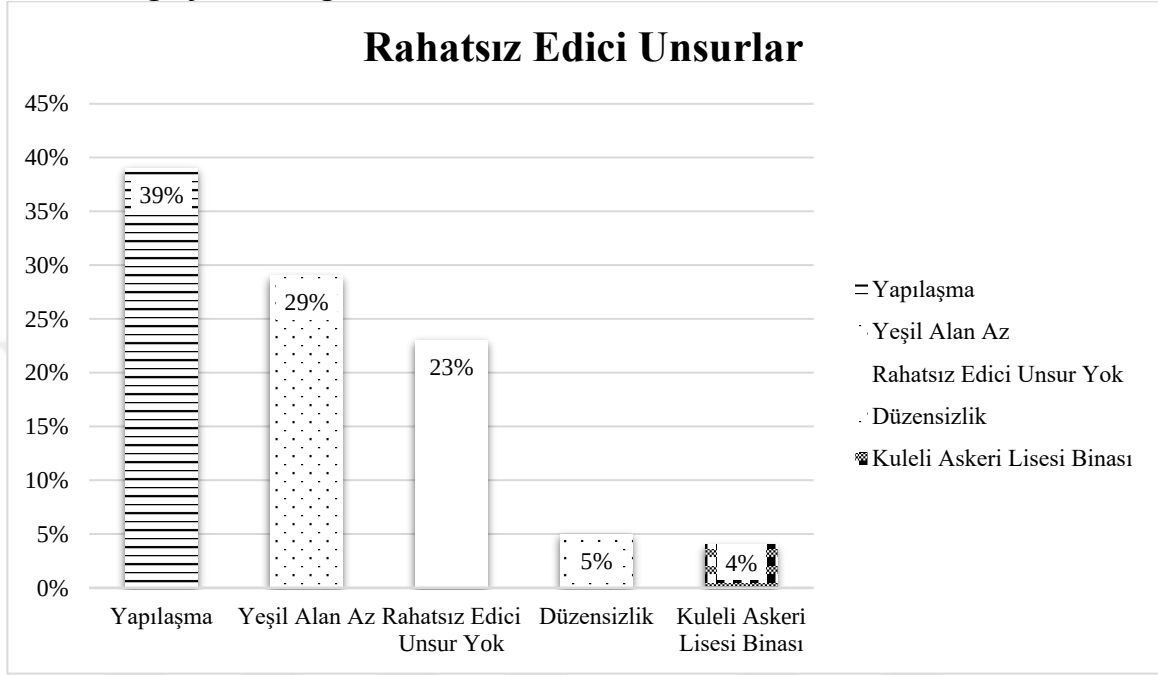
4.3.2.5. 5. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.148: 5.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %21’inde bakımsızlık, %16’sında Kuleli Askeri Lisesi binası olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %63’ü ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

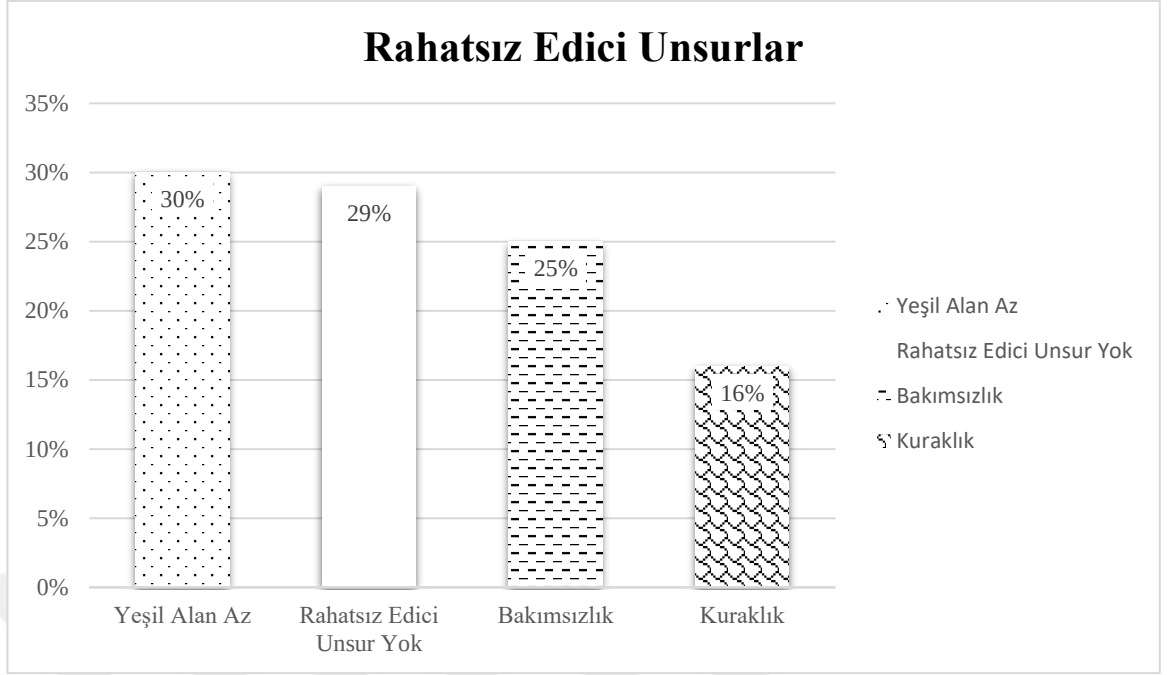
4.3.2.6. 6. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.149: 6.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %39’unda yapılaşma, %29’unda yeşil alan azlığı, %5’inde düzensizlik, %4’ünde Kuleli Askeri Lisesi binası olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %23’ü ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

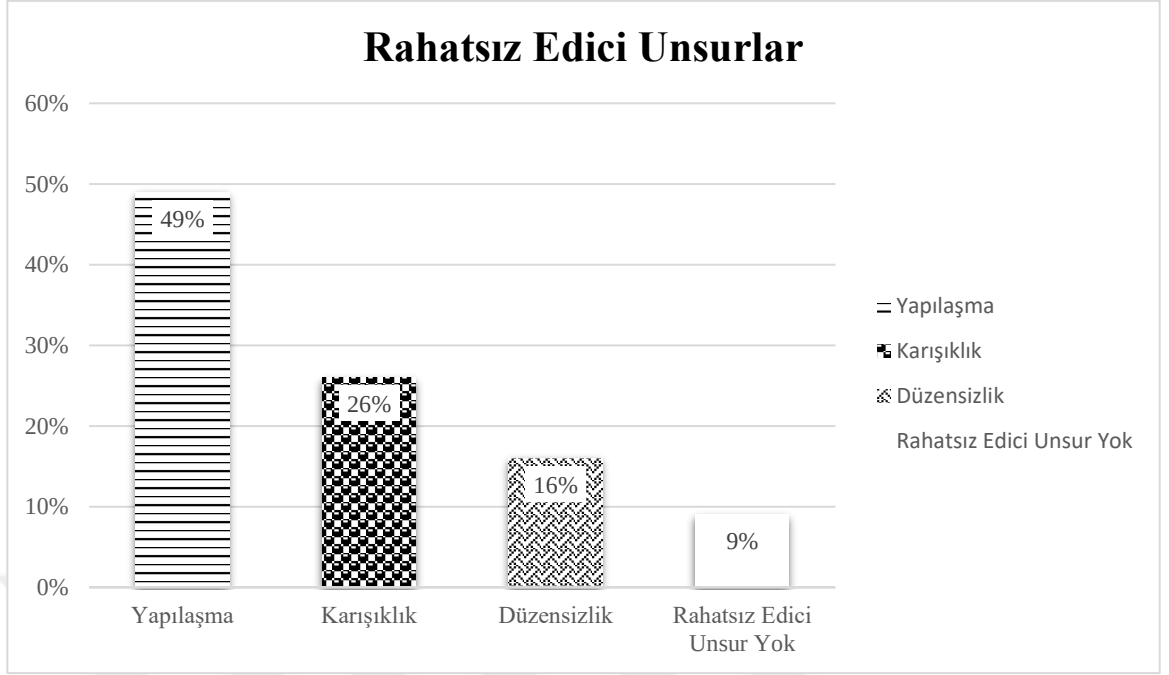
4.3.2.7. 7. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.150: 7.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %30'unda yeşil alan azlığı, %25'inde bakımsızlık, %16'sında kuraklık olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %29'u ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

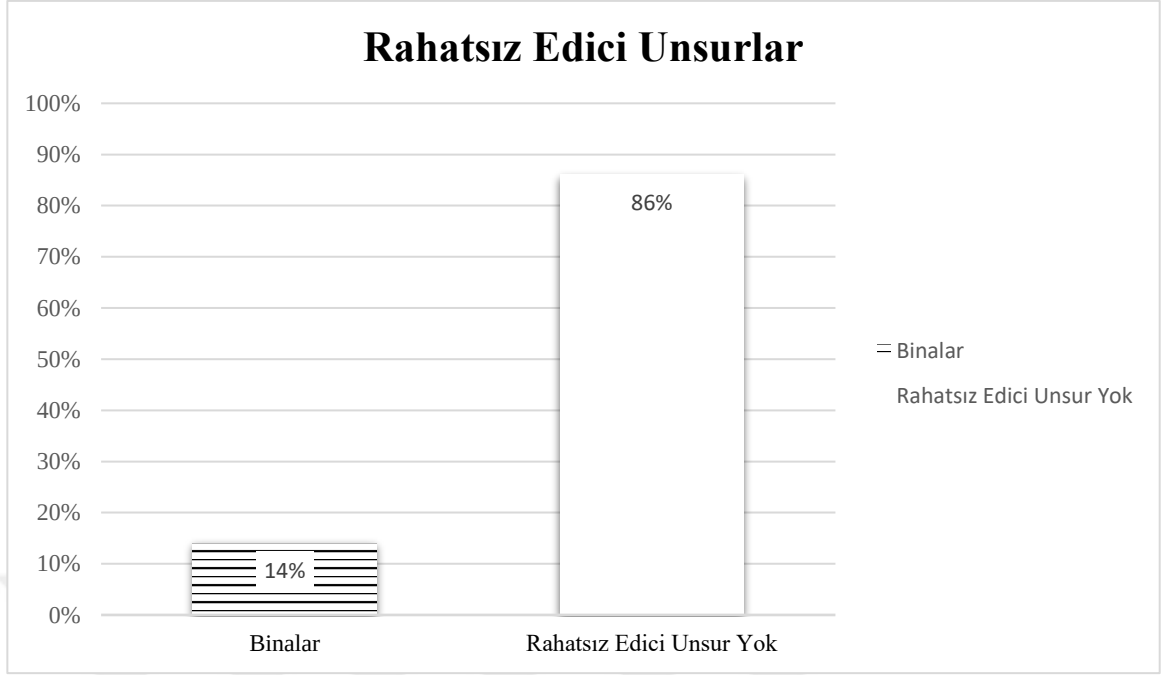
4.3.2.8. 8. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.151: 8.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %49’unda yapılaşma, %26’sında karışıklılık, %16’sında düzensizlik olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %9’u ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

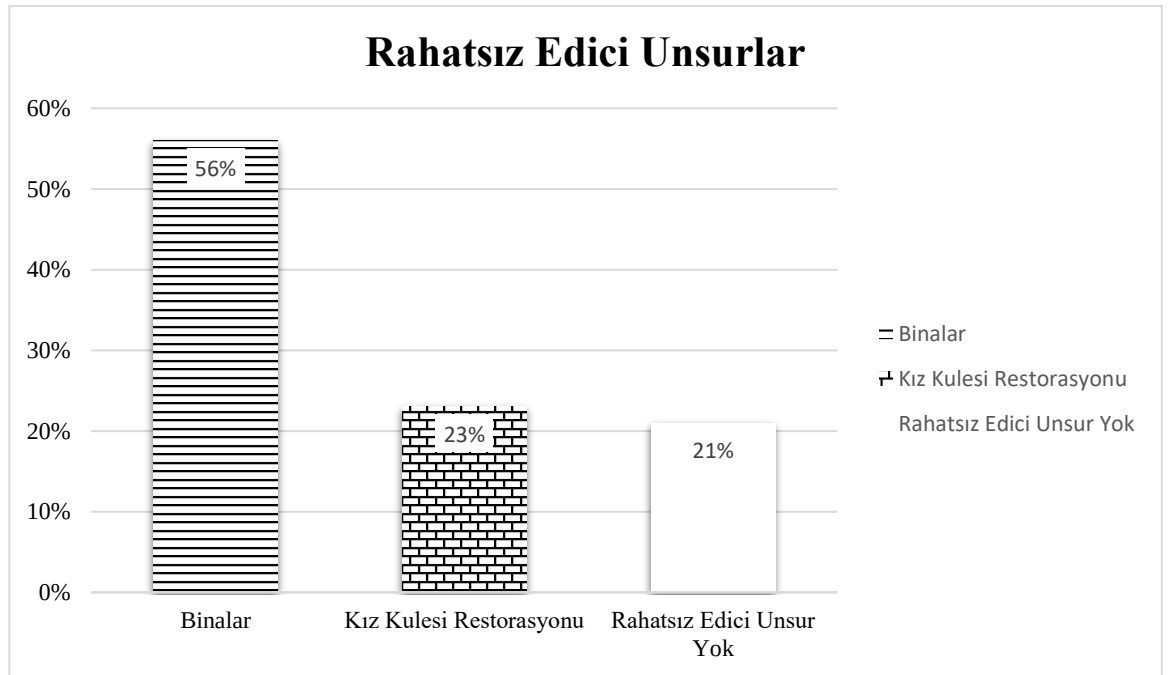
4.3.2.9. 9. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.152: 9.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %14'ünde binalar olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %86'sı ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

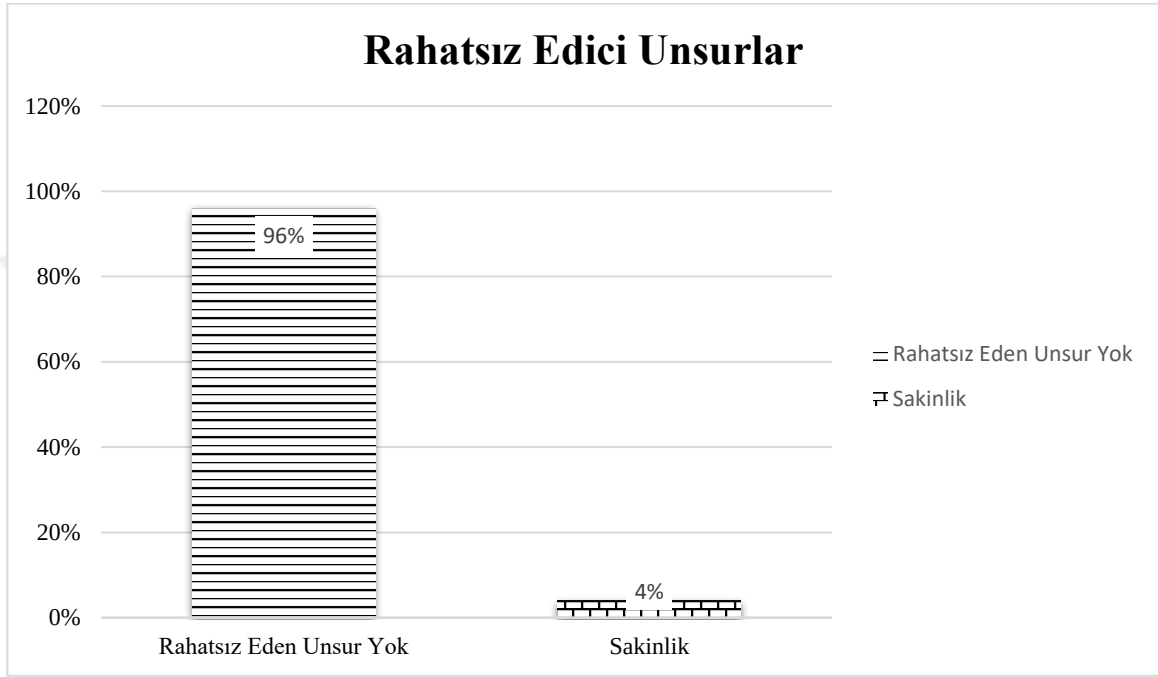
4.3.2.10. 10. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.153: 10.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %56'sında binalar, %23'ünde restorasyon olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %21'i ise bir rahatsızlık unsuru görmemiştir.

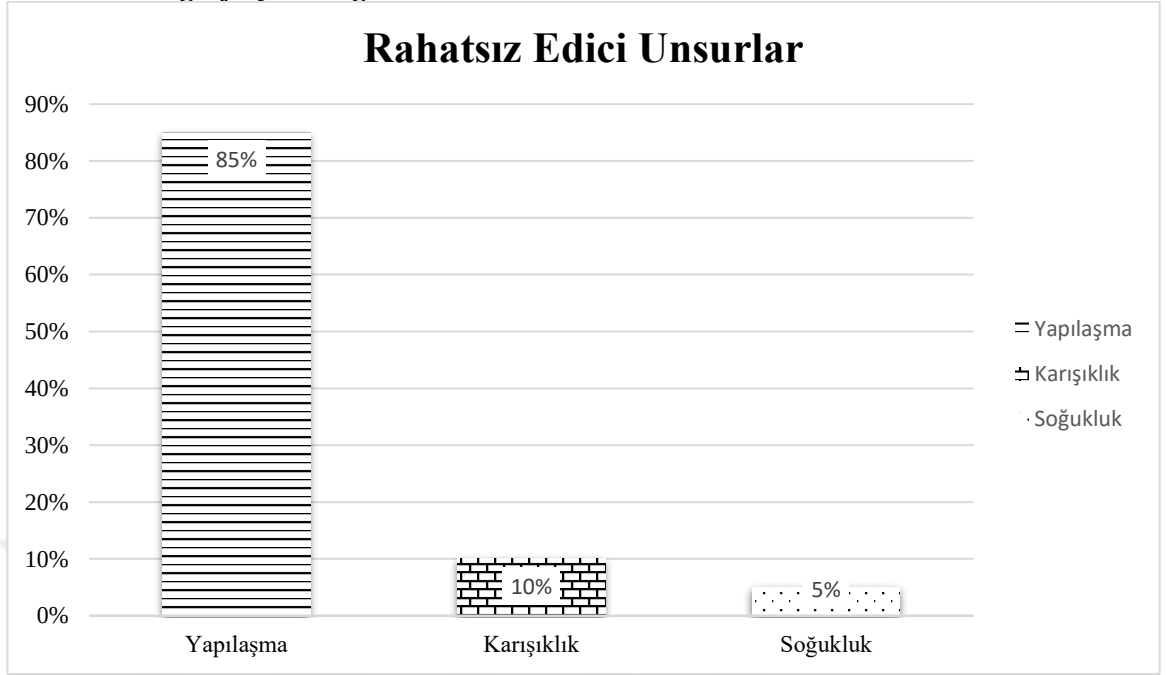
4.3.2.11. 11. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.154: 11.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %96'sını rahatsız eden bir durum olmamıştır. %4'lük kısmı ise sakinlikten rahatsız olmuşlardır.

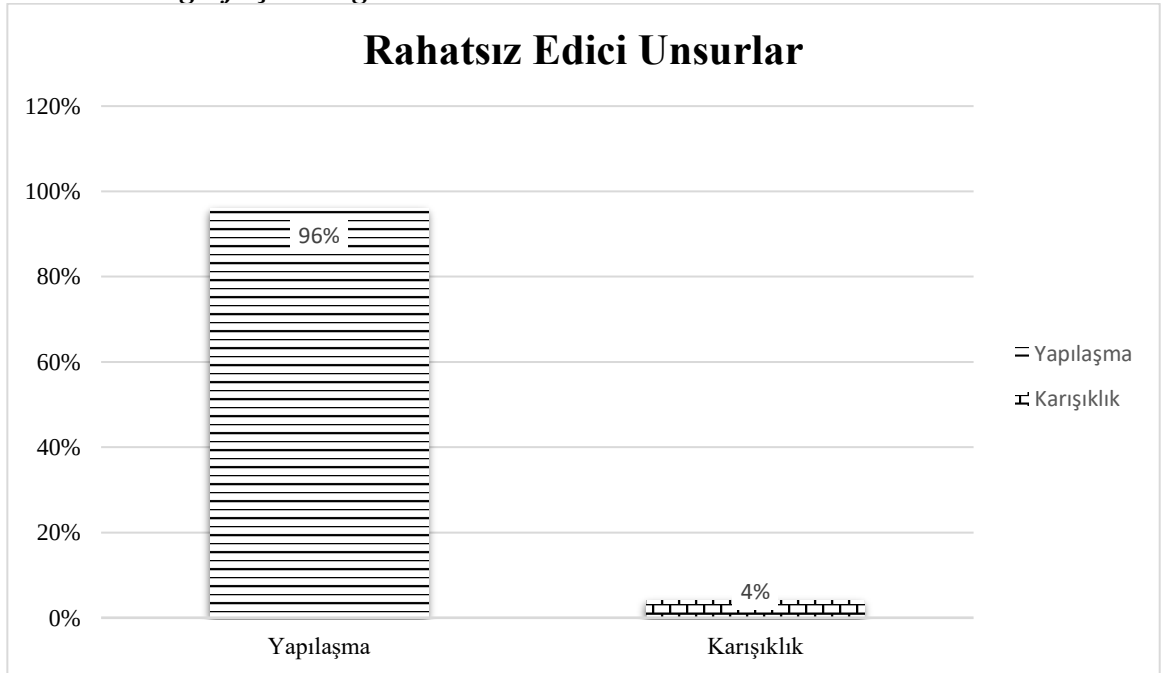
4.3.2.12. 12. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.155: 12.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %85'inde binalar (yapılaşma), %10'unda karışıklık olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %5'i ise bir soğukluk unsurundan rahatsız olmuşlardır.

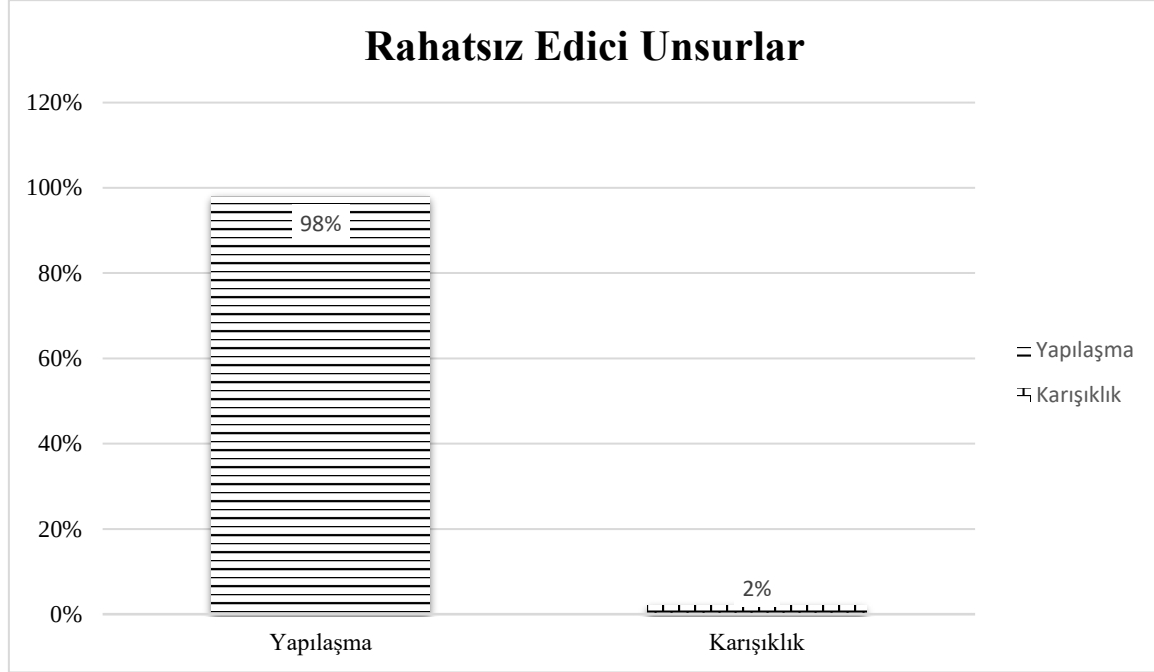
4.3.2.13. 13. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.156: 13.Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar.

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %96'sında rahatsız edici unsur bulmadığı, %4'ünde ise karışıklık olduğu saptanmıştır.

4.3.2.14. 14. Fotoğraf İçin Bulgular



Şekil 4.157: 14. Fotoğraf İçin Rahatsız Edici Unsurlar

Yapılmış olan araştırmada, bireyleri rahatsız eden unsurlar, katılımcıların %98'inde yapılaşma, %2'sinde ise karışıklık olduğu saptanmıştır.

4.4. KARŞILAŞTIRMA BULGULARI

Duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, tüm bulgular her fotoğraf için ayrı ayrı incelenerek sonuçlar elde edilmiştir. Bu aşamada toplanan veriler, her fotoğraf için tablolar halinde gösterilmiştir. Anlamli değişim olanlar belirtilmiştir.

4.4.1. 1. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, 1. Fotoğraf için; katılımcıların %68 oranında göz bebeklerinin genişlediği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği genişleyen insanların %86 oranında aktif ve % 80 oranında dinamik duygularını hissettiği belirlenmiştir. %39 oranında ilk dikkat çeken unsur ağaçlar, %29 oranında ise en rahatsız edici unsurun sert zemin olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.16).

Tablo 4.16: 1. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%68 Göz Bebeği Genişlemiştir.	%86 Aktif	% 39 Ağaçlar	% 29 Sert Zemin
	%80 Dinamik		
	%69 Tehdit Altında	%22 Sert Zemin	%19 Binalar
%24 Göz Bebeği Değişimi yok.	%67 Anlaşılabilir		
	%64 Tanıdık	%16 Binalar	%18 Rahatsız Edici Unsur Yok.
	%63 Uyarıcı	%16 İnsanlar	%16 İnsanlar
%9 Göz Bebeği Küçülmüştür.	%61 Yapay	%7 Diğerleri	%18 Diğerleri
	%50 Güvenliksiz		

4.4.2. 2. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, 2. Fotoğraf için; katılımcıların %68 oranında göz bebeklerinin küçüldüğü tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen insanların %86 oranında aktif ve % 80 oranında dinamik duygularını hissettiği belirlenmiştir. %68 oranında ilk dikkat çeken unsur sert zemin, %48 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun sert zemin olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.17).

Tablo 4.17: 2. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%68 Göz Bebeği Küçülmüştür.	%87 Sıkıcı	% 68 Sert Zemin	%48 Sert Zemin
	%86 Bakımsız		%26 Binalar
	%83 Soğuk		
%24 Göz Bebeği Değişimi yok.	%67 Yapay	%12 İnsanlar	%10 Sıkıcı
	%76 Hoşa Gitmeyen		
	%9 Göz Bebeği Genişlemiştir.	%83 Soğuk	%12 İnsanlar

4.4.3. 3. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Diğer fotoğrafımız için; yine duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, katılımcıların %78 oranında göz bebeklerinin genişlediği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği genişleyen insanların %91 oranında mutlu ve % 86 oranında rahatlatıcı duygularını hissettiği belirlenmiştir. %68 oranında ilk dikkat çeken unsur yeşil alan, %63 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun olmadığı gözlemlenmiştir (Tablo 4.18).

Tablo 4.18: 3. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%78 Göz Bebeği Genişlemiştir.	%91 Mutlu	%39 Yeşil Alan	%63 Rahatsız Edici Unsur Yok.
	%86 Rahatlatıcı		
%16 Göz Bebeği Değişimi yok.	%86 Açık	%23 Deniz	%13 Otopark
	%80 Anlaşılabilir		
	%79 Hoşa Giden	%11 Işıklandırma	%9 Sert Zemin
%6 Göz Bebeği Küçülmüştür.			

4.4.4. 4. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

4.Fotoğraf için; katılımcıların %68 oranında göz bebeklerinin küçüldüğü tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen katılımcıların fotoğrafı %93 oranında ciddi bulduğu ve aynı oranda da rahatsızlık verici hissettiği belirlenmiştir. Bu fotoğrafta %50 oranında ilk dikkat çeken unsur arabalar, %48 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun trafik olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.19).

Tablo 4.19: 4. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%68 Göz Bebeği Küçülmüştür.	%93 Ciddi	%50 Arabalar	%48 Trafik
	%93 Cansız		
%20 Göz Bebeği Değişimi yok.	%91 Hoşa Gitmeyen	%23 Sert Zemin	%21 Sert Zemin
	%72 Dışa İten		
	%70 Yapay	%9 Binalar	%13 Binalar
%12 Göz Bebeği Genişlemiştir.			

4.4.5. 5. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, 5. Fotoğraf için; katılımcıların %64 oranında göz bebeklerinin genişlediği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği genişleyen insanların %86 oranında hoşa giden ve % 80 oranında anlaşılabilir duygularını

hissettiği belirlenmiştir. %40 oranında ilk dikkat çeken unsur yeşil alan, %63 oranında ise yine en rahatsız edici unsur belirlenmediği gözlemlenmiştir (Tablo 4.20).

Tablo 4.20: 5. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%64 Göz Bebeği Genişlemiştir.	%86 Hoşa Giden	%40 Yeşil Alan	%63 Rahatsız Edici Unsur yok.
	%80 Anlaşılabilir		
%24 Göz Bebeği Değişimi yok.	%78 Mutlu		
	%76 Basit	%36 Ana Bina	%21 Bakımsızlık
	%63 Tanıdık	%13 Bakımsızlık	%16 Ana Bina
%10 Göz Bebeği Küçülmüştür.			

4.4.6. 6. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

6.Fotoğraf için; katılımcıların %62 oranında göz bebeklerinin küçüldüğü tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen insanların %93 oranında ciddi ve aynı oranda rahatsızlık duygularını hissettiği belirlenmiştir. %45 oranında ilk dikkat çeken unsur konutlar, %39 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun yapılaşma olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.21).

Tablo 4.21: 6. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%62 Göz Bebeği Küçülmüştür.	%70 Üzgün	%45 Konut	%39 Yapılaşma
	%61 Tehdit Altında		
%24 Göz Bebeği Değişimi yok.	%64 Geleneksel		
	%68 Klasik	%23 Deniz	%29 Betonlaşma
	%68 Alışagelmiş	%20 Yeşil Alan	%23 Rahatsız Edici Unsur Yok.
%13 Göz Bebeği Genişlemiştir.			

4.4.7. 7. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Diğer fotoğraflarımız için; yine duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, katılımcıların %57 oranında göz bebeklerinin genişlediği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği büyüyen insanların %91 oranında mutlu ve %86 oranında rahatlatıcı duygularını hissettiği belirlenmiştir. %34 oranında ilk dikkat çeken unsur yeşil alan, %30 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun yeşil alanların azlığı olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.22).

Tablo 4.22: 7. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%57 Göz Bebeği Genişlemiştir.	%78 Statik	%34 Yeşil Alan	%30 Yeşil Alan Azlığı
%29 Göz Bebeği Değişimi yok.	%68 Mutlu	%26 Deniz	%29 Bakımsızlık
	%66 Sakin		
	%53 Bakımsız	%25 Bakımsızlık	%25 Rahatsız Edici Unsur Yok.
%14 Göz Bebeği Küçülmüştür.			

4.4.8. 8. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, 8. Fotoğraf için; katılımcıların %646 oranında göz bebeklerinin küçüldüğü tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen insanların %91 oranında yapay ve %89 uzak oranında anlaşılabilir duygularını hissettiği belirlenmiştir. %58 oranında ilk dikkat çeken unsur binalar, %49 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun yapılaşma olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.23).

Tablo 4.23: 8. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%46 Göz Bebeği Küçülmüştür.	%91 Yapay	%58 Binalar	%49 Yapılaşma
	%89 Uzak		
%24 Göz Bebeği Değişimi yok.	%85 Ciddi	%18 Yüksek Binalar	%26 Karışıklık
	%84 Güvenliksiz		
	%84 Alışlagelmiş	%14 Yeşil Alan	%16 Düzensizlik
%30 Göz Bebeği Genişlemiştir.			

4.4.9. 9. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

9.Fotoğraf için; katılımcıların %82 oranında göz bebeklerinin genişlediği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği genişleyen insanların %87 oranında rahatlatıcı ve aynı %87 oranında tanıdık duygularını hissettiği belirlenmiştir. %53 oranında ilk dikkat çeken unsur yeşil alan, %86 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun rahatsız edici unsur olmadığı gözlemlenmiştir (Tablo 4.24).

Tablo 4.24: 9. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%82 Göz Bebeği Genişlemiştir.	%89 Rahatlatıcı	%53 Yeşil Alan	%86 Rahatsız Edici Unsur Yok.
	%87 Tanıdık		
%11 Göz Bebeği Değişimi yok.	%86 Mutlu	%33 Deniz	%14 Binalar
	%79 Canlı		
	%71 Basit	%14 Deniz	
%7 Göz Bebeği Küçülmüştür.			

4.4.10. 10. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Diğer fotoğrafımız için; yine duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, katılımcıların %74 oranında göz bebeklerinin küçüldüğü tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen insanların %64 oranında üzgün ve yine %64 oranında ryapayduygularını

hissettiği belirlenmiştir. %38 oranında ilk dikkat çeken unsur binalar, %56 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun binalar olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.25).

Tablo 4.25: 10. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%74 Göz Bebeği Küçülmüştür.	%64 Üzgün	%38 Binalar	%56 Binalar
	%64 Yapay		
	%63 Tehdit Altında		
%20 Göz Bebeği Değişimi yok.	%64 Üzgün	%34 Kız Kulesi	%23 Restorasyon
	%55 Soğuk	%19 Restorasyon	%21 Rahatsız Edici Unsur Yok.
%6 Göz Bebeği Genişlemiştir.			

4.4.11. 11. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Diğer fotoğrafımız için; yine duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, katılımcıların %80 oranında göz bebeklerinin genişlediği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen insanların %90 oranında mutlu ve yine %87 oranında içine çeken duygularını hissettiği belirlenmiştir. %52 oranında ilk dikkat çeken unsur yeşil alan, %96 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun gözükmediği gözlemlenmiştir (Tablo 4.26).

Tablo 4.26: 11. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%80 Göz Bebeği Genişlemiştir.	%90 Mutlu	%52 Yeşil Alan	%96 Rahatsız Edici Unsur Yok
	%87 İçine Çeken		
%11 Göz Bebeği Değişimi yok.	%78 Bakımlı	%48 Göl	%4 Sakinlik
	%77 Doğal		
%9 Göz Bebeği Küçülmüştür.			

4.4.12. 12. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Diğer fotoğrafımız için; yine duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, katılımcıların %80 oranında göz bebeklerinin küçüldüğü tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen insanların %87 oranında anlaşılması güç ve yine %78 oranında tedirgin edici duygularını hissettiği belirlenmiştir. %62 oranında ilk dikkat çeken unsur yapılaşma, %85 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun yapılaşma olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.27).

Tablo 4.27: 12. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%80 Göz Bebeği Küçülmüştür.	%87 Anlaşılması Güç	%62 Konutlar	%85 Yapılaşma
	%78 Tedirgin Edici		
%10 Göz Bebeği Değişimi yok.	%68 Güvenliksiz	%28 Göl	%10 Karışıklık
	%67 Tehdit Altında		
%10 Göz Bebeği Genişlemiştir.			

4.4.13. 13. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Diğer fotoğrafımız için; yine duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, katılımcıların %70 oranında göz bebeklerinin genişlediği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen insanların %79 oranında doğal ve yine %79 oranında hoş giden duygularını hissettiği belirlenmiştir. %52 oranında ilk dikkat çeken unsur yeşil alan, %96 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun yapılaşma gözlemlenmiştir (Tablo 4.28).

Tablo 4.28: 13. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%70 Göz Bebeği Genişlemiştir.	%79 Doğal	%52 Yeşil Alan	%96 Yapılaşma
	%79 Hoşa Giden		
%21 Göz Bebeği Değişimi yok.	%74 Mutlu	%48 Doğa	%4 Karışıklılık
	%72 Rahat		
%9 Göz Bebeği Küçülmüştür.			

4.4.14. 14. Fotoğraf için Karşılaştırma Bulguları

Diğer fotoğraflarımız için; yine duyular anketi ve göz bebeği izlenmesi sonucunda, katılımcıların %75 oranında göz bebeklerinin küçüldüğü tespit edilmiştir. Bunun sonucunda; göz bebeği küçülen insanların %97 oranında hoş gitmeyen ve yine %93 oranında üzgün duygularını hissettiği belirlenmiştir. %62 oranında ilk dikkat çeken unsur yapılaşma, %85 oranında ise yine en rahatsız edici unsurun yapılaşma olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.29).

Tablo 4.29: 14. Fotoğraf İçin Tüm Bulguların Karşılaştırılması.

Göz Bebeği	Sıfat Çiftleri	İlk Dikkat Çeken Unsur	Rahatsız Edici Unsur
%75 Göz Bebeği Küçülmüştür.	%97 Hoşa Gitmeyen	%62 Yapılaşma	%85 Yapılaşma
	%93 Üzgün		
%10 Göz Bebeği Değişimi yok.	%71 Yapay	%28 Soğukluk	%4 Karışıklılık
	%62 Gösterişsiz		
%15 Göz Bebeği Genişlemiştir.			

5. TARTIŞMA

Peyzajın insan psikolojisi üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik yapılan araştırmalar, doğal unsurlar içeren çevresel düzenlemelerin bireylerin dikkatini daha fazla çektiğini ve bu alanların psikolojik iyilik hâlini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bu kapsamda yapılan dikkat çekici çalışmalardan biri, *Berman, Jonides ve Kaplan* (2008) tarafından yürütülmüş olup, doğaya dair görsel ve fiziksel uyaranların bireylerin zihinsel kapasitesinde ve dikkat sürelerinde belirgin iyileşmelere yol açtığı ortaya konmuştur. Araştırmada, katılımcıların doğal bir ortamda gerçekleştirdikleri kısa bir yürüyüş sonrasında bilişsel performanslarının anlamlı düzeyde arttığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, doğaya ait görsel-işitsel niteliklerin bireyin dikkatini spontan biçimde çektiğini ve zihinsel yenilenmeyi desteklediğini göstermektedir. Benzer biçimde Joye ve van den Berg (2011), doğaya ait görsellerin bireylerde istemsiz dikkat (involuntary attention) yarattığını ve bu dikkat biçiminin, bireylerin zihinsel kaynaklarını tüketmeden sürdürülebilir olduğunu ifade etmektedir. Bu bulgu, özellikle Kaplan ve Kaplan'ın (1989) dikkat restorasyon teorisi (ART) ile örtüşmekte; doğal çevrelerin bireylerde zihinsel yorgunluğu azaltarak, dikkat kapasitelerini tazelediği öne sürülmektedir. Araştırmalar, ağaçlık alanlar, su öğeleri ve açık yeşil peyzajların bireyler tarafından yalnızca estetik olarak değil, aynı zamanda bilişsel düzeyde de “rahatlatıcı”, “ilgi çekici” ve “anlamlandırılabilir” olarak değerlendirildiğini ortaya koymuştur. Bu çevresel unsurların yarattığı olumlu etkiler, bireyin çevre ile kurduğu ilişkiyi yalnızca görsel beğeni düzeyinde bırakmamakta; dikkat düzeyinin artması, zihinsel berraklık ve duygusal regülasyon gibi üst düzey bilişsel işlevlerle de ilişkilendirmektedir. Bu literatür ışığında yürütülen çalışmada da, doğallığın hâkim olduğu “öncesi” görsellerin katılımcılar tarafından daha dikkat çekici, anlamlı ve duygusal açıdan yakın bulunması dikkat çekicidir. Katılımcılar bu görselleri yalnızca estetik olarak değil, aynı zamanda içsel bir rahatlık ve aidiyet duygusu ile ilişkilendirmiş; huzur, ferahlık, yaşanabilirlik gibi pozitif nitelendirmelerle betimlemişlerdir. Bu durum, bireyin doğal ortamlara duyduğu içgüdüsel yatkınlığı tanımlayan biyofili hipotezini (Wilson, 1984) destekler niteliktedir. Doğaya özgü çevresel nitelikler, yalnızca görsel olarak değil, aynı zamanda nöropsikolojik düzeyde de bireylerde olumlu yanıtlar doğurmakta; dikkat sürekliliği ve duygusal bağlanma gibi süreçler üzerinden çevresel algıyı biçimlendirmektedir.

Bu çalışma kapsamında yürütülen deneysel analizler, araştırmada ortaya konan hipotezlerin büyük çoğunluğunu desteklemiştir. Özellikle Hipotez 1 çerçevesinde değerlendirilen "peyzaj değişimlerinin bireylerde psikofizyolojik etkiler oluşturduğu" varsayımı, görsel uyaranlara verilen göz bebeği tepkilerinde gözlemlenen anlamlı farklılıklarla doğrulanmıştır. Katılımcılar, “öncesi” ve “sonrası” peyzaj görselleri karşısında farklı düzeylerde pupilla genişlemesi göstermiştir. Bu durum, çevresel değişimlerin fizyolojik düzeyde algılandığını ve ölçülebilir olduğunu ortaya koymuştur (Hipotez 2). Hipotez 3 kapsamında öne sürülen pupilometri yönteminin geçerliliği de manuel ölçümlerle desteklenmiştir. Cihaz kullanılmaksızın yapılan gözlem ve kayıtlar, anlamlı sonuçlar üretmiş; yöntemin basit ve ulaşılabilir araçlarla da uygulanabileceğini göstermiştir. Hipotez 4 doğrultusunda, pupilometri bulguları ile duyuşsal algı anketi verileri arasında belirli durumlarda paralel eğilimler tespit edilmiştir. Bu örtüşme, farklı yöntemlerle elde edilen verilerin birbiriyle uyumlu olabileceğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, göz bebeği verileri tek başına da anlamlı çıktılar üretmiştir; bu da Hipotez 7 ile ilişkili olarak duyuşsal anketin zorunlu bir unsur olmaktan çok, destekleyici nitelikte olduğunu göstermektedir. Hipotez 5’te ifade edilen doğal peyzajdan yapay peyzaja geçişin katılımcılarda olumsuz fizyolojik ve duyuşsal tepkiler oluşturduğu yönündeki varsayım da bulgularla desteklenmiştir. Özellikle yapay öğelerin yoğun olduğu peyzajlarda pupilla küçülmeleri ve negatif algı sıfatlarının artışı gözlemlenmiştir. Son olarak, Hipotez 6 kapsamında; katılımcıların görsellerde ilk dikkatini çeken unsurlar ile bu peyzajlara yönelik duyuşsal değerlendirmeleri arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Katılımcılar genellikle bitkisel ve doğal öğelere ilk olarak odaklanmış, bu öğelerle ilişkili olarak daha olumlu sıfatlar bildirmiştir. Tüm bu bulgular, pupillometri yönteminin peyzaj değişimlerinin psikofizyolojik etkilerini değerlendirmede kullanılabilir, güvenilir ve bağımsız bir araç olduğunu göstermektedir. Ayrıca, yöntemin duyuşsal değerlendirmelerle birlikte ya da tek başına uygulanabileceği; çevresel algı ve tasarım araştırmaları açısından yeni bir değerlendirme aracı sunduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışma göstermiştir ki sadece pupilla ölçümü de (nabız ölçümüne ihtiyaç duyulmadan) doğru sonuçlar vermektedir. Bu çalışmada; pupilla ölçümü doğa-insan ilişkisini incelemede önemli katkılar sunmuştur. Pupillometri tek başına psikofizyolojik saptamalar için yeterlidir.

Bu çalışmada, kent içinde değişen peyzajların bireyler üzerindeki psikofizyolojik etkileri, duyuşsal anketi ve göz bebeği izleme yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında katılımcılara, bir alanın düzenlemeden önceki ve sonraki halini yansıtan

10 farklı fotoğraf gösterilmiş, her iki duruma ait tepkiler sistematik olarak toplanmıştır. Fotoğrafların sıralaması "öncesi-sonrası" şeklinde organize edilmiştir. Bu çerçevede, 1., 3., 5., 7., 9., 11. ve 13. fotoğraflar düzenleme öncesi, 2., 4., 6., 8., 10., 12. ve 14. fotoğraflar ise düzenleme sonrası görsellerdir. Bulgular, peyzaj değişiminin bireylerin duyuşal ve fizyolojik durumları üzerinde anlamlı etkiler yarattığını ortaya koymuştur.

İlk olarak göz bebeği tepkileri incelendiğinde, değişim öncesi fotoğraflarda göz bebeği genişlemesi oranlarının belirgin şekilde yüksek olduğu görölmektedir. Örneğin, 1. fotoğrafta katılımcıların %68'inde, 3. fotoğrafta %78'inde, 5. fotoğrafta %64'ünde, 7. fotoğrafta %57'sinde ve 9. fotoğrafta %82'sinde göz bebeği genişlemesi kaydedilmiştir. Bu durum, bireylerin doğal, yeşil ve açık peyzajlara karşı daha yüksek bir duyuşal uyarılma yaşadığını ve bu alanların pozitif duyguları tetiklediğini göstermektedir. Aynı fotoğraflarda katılımcıların sırasıyla %86, %91, %86, %91 ve %89 oranlarında "mutlu", "rahatlatıcı" veya "hoş a giden" gibi olumlu duygular bildirdikleri dikkat çekmektedir. Bu çalışma göstermektedir ki; mutlu, rahatlatıcı ve hoş a giden duygulara neden olan fotoğrafların pupillada genişlemeye yol açmaktadır.

Buna karşın, düzenleme sonrası fotoğraflarda göz bebeği küçölmesi eğilimi gözlemlenmektedir. 2. fotoğrafta %68, 4. fotoğrafta %68, 6. fotoğrafta %62, 8. fotoğrafta %46 ve 10. fotoğrafta %74 oranında göz bebeği küçölmiştir. Bu veriler, düzenlemeler sonrasında ortaya çıkan yapay, betonlaşmış ve yoğun yapılaşma içeren peyzajların bireylerde negatif duygular uyandırdığını ortaya koymaktadır. Katılımcılar bu fotoğraflar karşısında sıklıkla "soğuk" (%83), "ciddi" (%93), "üzgün" (%64) ve "hoş a gitmeyen" (%91) gibi olumsuz sıfatları tercih etmişlerdir. Bu da düzenlemenin peyzaj kalitesini artırmak yerine bireysel konforu ve çevresel estetiği azaltan bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu sonuç da göstermiştir ki katılımcılar tarafından soğuk, ciddi, üzgün, hoş a gitmeyen vb. duyguya sahip fotoğraflar da pupillada küçölmeye neden olmaktadır.

Dikkat çeken bir diğer veri ise "rahatsız edici unsur yok" cevabının yoğunlaştığı alanların genellikle yeşil alan yoğunluğu fazla olan, doğal dokusu korunmuş peyzajlara ait olmasıdır. Örneğin, 3. fotoğrafta katılımcıların %63'ü, 5. fotoğrafta %63'ü ve 9. fotoğrafta %86'sı herhangi bir rahatsız edici unsur belirtmemiştir. Bu oranlar, doğal peyzajların bireylerde daha fazla huzur ve kabul duygusu yarattığını göstermektedir. Öte yandan, 4. (%48), 6. (%39), 8. (%49) ve 10. (%56) fotoğraflarda rahatsız edici unsurlar sıklıkla "trafik", "yapılaşma",

"düzensizlik" ve "binalar" olarak tanımlanmıştır. Bu bulgular, kent içi çevre düzenlemelerinde kullanıcı konforu ve estetik algısının dikkate alınmadığı durumlarda ortaya çıkan sorunlara işaret etmektedir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, doğal peyzaj bileşenlerinin bireyler üzerindeki olumlu psikolojik ve fizyolojik etkilerini açıkça ortaya koymaktadır. Katılımcıların “öncesi” görsellerde doğallık, sadelik ve estetik bütünlük aracılığıyla duygusal yakınlık kurabildiği; görsellerin yalnızca görsel beğeni yaratmakla kalmayıp zihinsel rahatlama, anlamlandırma kolaylığı ve dikkat toparlayıcılığı gibi çok boyutlu etkiler yarattığı görülmüştür. Buna karşılık, yapılaşmanın arttığı, doğallığın yerini yapay düzenlemelere ve sert zeminlere bıraktığı “sonrası” görsellerin; dikkat süresinde azalma, çevreyle duygusal bağ kuramama ve zihinsel uzaklaşma gibi etkilerle tanımlandığı; ayrıca bu görsellerin katılımcılar tarafından “soğuk”, “bunaltıcı” ve “tehdit edici” gibi niteliklerle ifade edildiği tespit edilmiştir. Görsel uyaranların insan psikolojisi üzerindeki etkileri, çevresel estetik ile duygusal yanıtlar arasındaki ilişkiyi anlamada önemli bir araç sunmaktadır. Bu bağlamda yürütülen çalışmada, peyzajın dönüşümünü yansıtan “öncesi” ve “sonrası” görseller aracılığıyla bireylerin estetik algıları ile duygusal tepkileri analiz edilmiş; katılımcıların çoğunlukla doğallığın baskın olduğu “öncesi” görselleri daha pozitif duygularla değerlendirdikleri, yapaylık içeren “sonrası” görseller karşısında ise daha olumsuz ve nötr tepkiler verdikleri tespit edilmiştir. Bu bulgular, yalnızca öznel beğeni üzerinden değil, aynı zamanda çevresel değişimlerin bireyin ruhsal durumu üzerindeki etkilerini de değerlendirmeyi olanaklı kılmıştır. Bu bulgular, Ulrich’in (1993) stres azaltma teorisi (SRT) ile örtüşmekte; doğal çevrelerin bireylerin otonom sinir sistemi üzerinde kısa sürede rahatlatıcı bir etki yarattığını öne süren bu yaklaşımı desteklemektedir. Aynı şekilde, Bratman ve arkadaşlarının (2015) doğa maruziyetinin ruminatif düşünce biçimleri üzerindeki azaltıcı etkisini ortaya koyduğu çalışmayla da paralellik taşımaktadır. Doğal çevrenin yalnızca görsel bir memnuniyet sağlamaktan öte, bireyin bilişsel süreçlerine doğrudan etki ettiği; hatta bu etkinin nörofizyolojik düzeyde de gözlemlenebilir olduğu, çevresel nörobilim literatürüyle de (örneğin bkz. Hunter et al., 2019) uyumludur. Dolayısıyla bu araştırma, peyzaj kompozisyonundaki doğallığın yalnızca estetik bir tercih meselesi olmadığını; aynı zamanda birey sağlığına doğrudan etki eden nöropsikolojik bir gereklilik olduğunu ortaya koymaktadır. “Sonrası” görsellerin doğallıktan uzak yapay yapılar içermesiyle birlikte dikkat dağınıklığı, duygusal uzaklaşma ve psikolojik huzursuzluk gibi etkiler yaratması, bu sonucu pekiştirmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlar; peyzaj

planlamasında doğal öğelerin korunmasının ve bütünleştirilmiş biçimde tasarlanmasının, bireylerin zihinsel esenliği açısından kritik önem taşıdığını güçlü biçimde savunmaktadır.

Görsel estetiğin fizyolojik tepkiler üzerindeki etkisini araştıran çalışmalardan biri de Bradley, Miccoli, Escrig ve Lang (2008) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, katılımcılara pozitif, nötr ve negatif içerikli görseller gösterilmiş ve göz bebeği genişlemesi (pupil dilatasyonu) ölçülmüştür. Bulgular, pozitif ve dikkat çekici görseller karşısında göz bebeğinin anlamlı düzeyde genişlediğini; buna karşılık sıkıcı veya negatif uyaranlar karşısında ise bu genişlemenin sınırlı kaldığını ortaya koymuştur. Benzer biçimde, Partala ve Surakka (2003) da duygusal uyaranların pupillometrik etkilerini incelemiş ve pozitif duyguların göz bebeği üzerinde belirgin bir genişleme yarattığını saptamıştır. Bu bulgular, çevresel uyarıcıların yalnızca algısal düzeyde değil, aynı zamanda otonom sinir sistemi üzerinde de etkili olduğunu göstermekte; bireyin çevresel uyaranlara verdiği fizyolojik tepkilerin, duygusal ve bilişsel süreçlerle iç içe geçtiğini göstermektedir (Laeng et al., 2012). Çalışmada bu araştırmaları destekler nitelikte sonuçlar elde edilmiştir. Bu doğrultuda, yürütülen bu çalışmada da, doğallığın hâkim olduğu “öncesi” görsellere verilen tepkilerin yalnızca sözel beğeni ifadeleri ile sınırlı kalmadığı; katılımcıların bu görselleri izlerken daha dikkatli ve duygusal bir bağ kurarak değerlendirme eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir. Her ne kadar çalışmada pupillometri ya da EEG gibi fizyolojik ölçüm yöntemleri kullanılmamış olsa da, nitel geri bildirimlerde katılımcıların “öncesi” görselleri izlerken dikkat sürelerinin uzadığı; bu görsellerde “iç açıcı”, “ilham verici”, “hayranlık uyandırıcı” gibi duygusal olarak yüklü nitelendirmeler kullandıkları görülmüştür. Bu durum, doğa temsili manzaraların bireylerde daha fazla dikkat çektiğini ve duygusal aktivasyon yarattığını savunan Ulrich (1983) ve Kaplan ve Kaplan’ın (1989) restoratif çevre kuramlarıyla da uyumludur. Bu kuramlara göre, doğal çevreler yalnızca dikkat yenilenmesini desteklemekle kalmaz, aynı zamanda bireyin psikolojik stres düzeyini azaltarak bilişsel ve duygusal iyilik halini artırır.

Son yıllarda, hızlı kentleşme ve yoğun yapılaşmanın bireylerin psikolojik sağlığı üzerindeki etkileri üzerine yapılan çalışmalar artış göstermiştir. Örneğin, Khaleghimoghaddam (2024) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, Konya ilindeki Aydoğdu Mahallesi'nde yapılan anketler sonucunda, çevresel faktörlerin stres seviyeleri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada, çevresel kalitenin, görsel öğelerin ve çevresel koşulların düzenlenmesinin, vatandaşların stres düzeylerini %67 oranında açıkladığı belirtilmiştir. Yani bireylerin yaşam çevresinin görsel, işlevsel ve duygusal bileşenleri, ruhsal denge üzerinde

doğrudan etkili olmaktadır. Benzer şekilde, Al-Subaie ve arkadaşları (2023) Riyad şehrinde gerçekleştirdikleri çalışmada, kentleşmenin bireylerin ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ve bu etkilerin özellikle genç ve kadın bireylerde daha belirgin olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar, yoğun yapılaşmanın doğayla temas imkanlarını azaltarak bireyin yalnızlık, sıkışmışlık ve tükenmişlik duygularını artırdığını vurgulamışlardır. Bu bulgular, Avrupa kentlerinde yürütülen ve doğa erişiminin psikolojik dayanıklılığı artırdığını gösteren çalışmalarda da desteklenmektedir (White et al., 2013; Hartig et al., 2014). Bu literatür bağlamında, yürüttüğümüz çalışmada da benzer bulgular ortaya çıkmıştır. Katılımcıların "sonrası" görsellere yönelik olumsuz duygusal tepkileri, binalaşmanın artışıyla ilişkili olarak sıkıcılık ve rahatsızlık hissiyatının güçlendiğini göstermektedir. Özellikle betonlaşmanın yoğun olduğu bölgelerde, katılımcılar görselleri "soğuk", "sıkıcı" ve "baskıcı" gibi niteliklerle tanımlamışlardır. Bu durum, doğadan uzaklaşan kentsel kompozisyonların bireyde yalnızca estetik bir tatminsizlik yaratmadığını; aynı zamanda zihinsel dağınıklık, stres artışı ve duygusal yoksunluk gibi daha derin psikolojik tepkilere neden olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, bu çalışmada elde edilen bulgular, çevresel estetiğin yalnızca görsel bir unsur olmadığı, aksine bireyin psikofizyolojik dengesinde doğrudan rol oynayan temel bir bileşen olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır.

Bu deneysel çalışmanın bulguları, doğallığı yüksek peyzaj alanlarının (özellikle yeşil alanlar, su öğeleri ve doğal bitki örtüsü içeren mekânsal düzenlemelerin) kullanıcılar üzerinde daha pozitif psikolojik etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Katılımcıların doğa temsili içeren alanlara yönelik verdikleri duygusal tepkiler, bu tür mekânların hem estetik hem de ruhsal açıdan daha tatmin edici bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, doğal unsurların bireylerde huzur, ilham, ferahlık ve psikolojik rahatlama gibi olumlu duygusal durumları tetiklediğini; buna karşılık aşırı yapılaşma, yoğun betonlaşma ve yapay düzenlemelerin bireylerde sıkıcılık, baskı ve ruhsal yorgunluk gibi olumsuz duygulara yol açtığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, çevresel psikoloji literatüründe sıkça vurgulanan "biyofili hipotezi" (Wilson, 1984) ile de örtüşmektedir. Biyofili hipotezi, insanların doğaya karşı doğuştan gelen bir ilgi ve bağlılık hissettiklerini öne sürmekte; bu bağlamda doğal öğelerin varlığının bireyin psikolojik iyilik haline katkı sunduğu kabul edilmektedir. Kaplan ve Kaplan (1989) tarafından geliştirilen "Dikkat Restorasyon Teorisi" (Attention Restoration Theory) de bu görüşü desteklemekte; doğal ortamların zihinsel yorgunluğu azalttığı, dikkat yenilenmesini kolaylaştırdığı ve dolayısıyla bilişsel performans üzerinde olumlu etkiler yarattığını savunmaktadır. Ulrich (1983)

ise “Psiko-Evrimsel Teori” çerçevesinde, özellikle su öğeleri içeren ve doğaya yakınlığı olan görsellerin bireylerde hızlı bir şekilde stres azaltıcı etki yarattığını bilimsel olarak ortaya koymuştur.

Bu bağlamda, çalışmada elde edilen nitel veriler ve katılımcı geri bildirimleri, sadece öznel algıları değil, aynı zamanda mekânın psikofizyolojik etkilerini de anlamaya olanak tanımaktadır. Örneğin Laeng, Sirois ve Gredebäck (2012) tarafından yapılan çalışmalarda, görsel uyaranlara karşı göz bebeği genişlemesinin, yalnızca görsel dikkat değil aynı zamanda duygusal yoğunlukla da doğrudan ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Dolayısıyla bu çalışma, peyzaj tasarım süreçlerinin yalnızca estetik ya da işlevsel boyutlarıyla değil; aynı zamanda insan odaklı, psikolojik ve duygusal etkileriyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Özellikle kentleşmenin hızla arttığı, doğal alanların giderek azaldığı günümüzde, kentsel açık alan tasarımlarında insan psikolojisini gözetken bütüncül bir yaklaşımın benimsenmesi büyük önem taşımaktadır. Mekânsal düzenlemelerin ruhsal sağlık üzerindeki etkileri göz ardı edilemez boyuttadır. Bu nedenle, peyzaj mimarlığı disiplininin yalnızca fiziksel planlama ve mühendislik altyapısı ile sınırlı kalmadan, kullanıcı deneyimi ve duygusal etkileşim boyutlarını da içeren interdisipliner bir bakış açısı ile şekillenmesi gerekmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışması, değişen peyzaj yapılarına karşı bireylerin psikofizyolojik tepkilerini analiz etmeye yönelik disiplinler arası bir yaklaşım benimseyerek çevre-insan etkileşimini çok boyutlu bir bakış açısıyla ele almıştır. Çalışma, yalnızca görsel estetik düzeyde kalan mekânsal değerlendirmelerin ötesine geçerek, bireylerin çevresel uyaranlara verdikleri duygusal, bilişsel ve fizyolojik tepkileri eşzamanlı olarak incelemiştir. Bu yönüyle araştırma, hem çevre psikolojisi hem de peyzaj mimarlığı alanında yerleşik kabul gören teorik çerçevelerle örtüşmekte; özellikle Kaplan ve Kaplan'ın dikkat restorasyon teorisi (1989) ile Ulrich'in stres azaltıcı ortam kuramı (1993) bağlamında güçlü bir ampirik dayanak sunmaktadır.

Çalışmada elde edilen bulgular, doğal unsurların baskın olduğu peyzajların yalnızca estetik anlamda değil, aynı zamanda bireylerin zihinsel iyilik hâlini ve duygusal denge durumunu olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Göz bebeği verilerindeki değişimler ve katılımcıların duygusal algı değerlendirmeleri birlikte ele alındığında, doğal peyzajların fizyolojik düzeyde daha sakinleştirici ve dikkat toparlayıcı etkiler yarattığı gözlemlenmiştir. Buna karşılık, yapay peyzaj dönüşümlerinin hem göz bebeği tepkilerinde daralma hem de duygusal anketlerde olumsuz niteliklerin artmasıyla ilişkilendiği görülmüştür.

Katılımcıların, özellikle doğal öğelerin baskın olduğu peyzajların yerini yapay ve betonlaşmış yapılara bıraktığı durumlarda, ortalama kalp ritimlerinde artış ve göz bebeği çapında belirgin bir daralma gözlemlenmiştir. Bu fizyolojik tepkiler, bireylerde stres düzeyinin yükseldiğini ve ortamın rahatsız edici bulunduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşın, yeşil alanların yeniden düzenlendiği, sürdürülebilir kentsel dönüşüm projelerinin uygulandığı ve görsel estetiğin artırıldığı peyzajlarda ise daha olumlu fizyolojik tepkiler alınmıştır. Bu bulgu, peyzaj değişiminin yalnızca biçimsel değil; yönü ve içeriği açısından da bireylerin ruhsal dengesi üzerinde doğrudan etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmanın sonuçları, Antrop'un (2005) belirttiği gibi peyzajın yalnızca görsel bir unsur olmadığı; aynı zamanda kültürel, sosyal ve psikolojik anlam katmanları taşıdığı yönündeki yaklaşımı desteklemektedir. Deney bulguları, özellikle peyzajın yapaylaşması ve doğal unsurların yerini betonlaşmış yapılara bırakması durumunda, katılımcıların çevresel

uyaranlara karşı verdikleri fizyolojik tepkilerin belirgin biçimde değiştiğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda, göz bebeği çapında gözlemlenen daralma, bireylerin çevreyi stres verici ve huzursuz edici bir deneyim olarak algıladıklarını göstermektedir. Bununla birlikte, doğaya duyarlı biçimde yeniden düzenlenmiş yeşil alanlar içeren peyzajlarda ise, fizyolojik tepkilerin olumlu yönde değiştiği; yani katılımcıların daha düşük stres tepkileri verdiği ve çevreyi daha olumlu değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Bu bulgular, peyzajın biçimsel dönüşümünün bireyin ruhsal durumu ve çevresel algısı üzerinde doğrudan etkili olduğunu göstermekte; çevre psikolojisi literatüründe “yer kaybı” (sense of place loss) olarak tanımlanan duygusal yabancılaşma durumunun, peyzaj değişiminin niteliğine bağlı olarak güçlenip zayıflayabildiğini desteklemektedir (Tuan, 1977; Scannell ve Gifford, 2010). Ayrıca, Forman ve Godron’un (1986) öne sürdüğü gibi, insan kaynaklı müdahalelerin peyzaj yapısı üzerindeki etkileri yalnızca fiziksel mekân ile sınırlı kalmamakta; aynı zamanda bireylerin psikolojik ve fizyolojik düzeyde verdikleri yanıtlar aracılığıyla da izlenebilir hâle gelmektedir. Bu çalışma, peyzaj değişiminin bireysel düzeyde çok katmanlı etkiler yarattığını ve planlı, doğa ile uyumlu dönüşümlerin bireysel iyilik hâlini desteklediğini somut bulgularla ortaya koymuştur.

Deneysel süreçte katılımcılara iki aşamalı bir görsel set sunulmuştur. “Öncesi” grubunda yer alan görseller, yoğun doğal öğeler içeren, yeşil alanların baskın olduğu ve yapılaşmanın minimum seviyede tutulduğu peyzajları temsil etmektedir. Buna karşılık, “sonrası” grubunda doğal unsurların azaltıldığı, yapılaşmanın yoğunlaştığı ve kentsel formun ön plana çıktığı peyzaj kurguları sunulmuştur. Deney boyunca katılımcıların bu görsellere verdikleri duygusal değerlendirmeler toplanmış; aynı zamanda göz bebeği çapındaki değişimler gözlemlenmiştir.

Elde edilen veriler, katılımcıların “öncesi” görsellere karşı geliştirdikleri tepkilerin anlamlı düzeyde daha olumlu olduğunu göstermiştir. Doğal öğelerin yoğun olduğu bu sahnelerde, bireylerin göz bebeklerinde genişleme (dilatasyon) gözlemlenmiştir. Göz bebeği büyümesi, literatürde (Partala ve Surakka, 2003; Bradley et al., 2008) de belirtildiği üzere, ilgi düzeyinin artması, duygusal uyarılma ve çevresel çekiciliğin fizyolojik bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, doğal peyzajlara bakıldığında göz bebeğinde meydana gelen dilatasyon, bireyin dikkatinin arttığını, çevreye karşı olumlu bir duygusal tepki geliştirdiğini ve yüksek düzeyde çevresel etkileşim yaşadığını göstermektedir. Ayrıca, bu görsellere yönelik kullanılan olumlu sözel ifadelerin sıklığı, duygusal yanıtların doğal çevrelere karşı daha sıcak ve güvenli bir algı geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, biyofili

hipotezinin (Kellert ve Wilson, 1995) günümüzde hâlâ geçerliliğini koruduğunu ve insanların doğayla kurduğu temel ilişkinin kültürel, sosyal ve fiziksel bağlamlardan bağımsız olarak sürdüğünü göstermesi açısından önemlidir. Göz bebeği genişlemesi ve kalp ritmi değişimi gibi otonom sinir sistemi göstergeleriyle desteklenen bu sonuçlar, doğaya yönelik olumlu tepkinin yalnızca bilişsel değil, aynı zamanda biyolojik temellere dayandığını ortaya koymaktadır (Bradley et al., 2008).

Katılımcılar bu görselleri büyük ölçüde ilgi çekici, huzur verici, anlaşılabilir ve mutlu edici olarak tanımlamıştır. Doğal peyzajların içerdiği görsel bütünlük, renk dengesi ve organik yapıların, bireylerin bilişsel süreçlerinde daha kolay anlamlandırılabilir ve işlenebilir olarak algılandığı düşünülmektedir. Bu durum, Kaplan ve Kaplan'ın (1989) dikkat restorasyon teorisinde de vurgulanan “anlaşılabilirlik” ve “ilgi çekicilik” bileşenleriyle örtüşmektedir. Ayrıca, görsellerin katılımcılarda yüksek düzeyde pozitif duygulanım uyandırdığı, mutluluk ve rahatlama gibi olumlu emosyonel durumların sıklıkla belirtildiği görülmüştür.

Buna karşılık, doğal unsurların yerini yapılı çevrenin aldığı “sonrası” görseller karşısında ise katılımcıların dikkat sürelerinde azalma, göz bebeği çaplarında daralma ve olumsuz sıfatlarla tanımlanan duygusal değerlendirmeler yaptığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, kentsel yapılaşmanın birey üzerinde psikolojik olarak baskılayıcı etkilerini doğrudan gözlemlemeye olanak sağlamış ve çevresel değişimlerin yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda ruhsal ve psikolojik düzlemde de etkili olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle son yıllarda literatürde sıkça vurgulanan “kentsel stres sendromu” (urban stress syndrome) kavramı, bu çalışmadaki gözlemlerle desteklenmiştir. Kentleşmenin yoğunlaştığı, doğal alanların azaldığı çevrelerde yaşayan bireylerde kaygı, dikkat eksikliği, tükenmişlik ve depresif duygu durumunun daha yaygın olduğu Khaleghimoghaddam (2024) ve Al-Subaie ve ark. (2023) gibi çalışmalarda da ortaya konmuştur. Bu durum, çevresel tasarım ve planlamada psikolojik etkilerin göz ardı edilmemesi gerektiğine işaret etmektedir. Ayrıca, benzer çalışmalarda değerlendirme sürecinde daha az sayıda görsele yer verilmesinin, elde edilen sonuçların sağlıklı ve tutarlı olması açısından önem taşıdığı vurgulanmaktadır.

Buna karşılık, yapılı çevrenin ön plana çıktığı, doğallığın azaldığı “sonrası” görsellerde ise katılımcıların değerlendirmeleri belirgin şekilde olumsuz bir profile sahiptir. Bu sahneler sıklıkla sıkıcı, tehdit edici, duygusal olarak uzaklaştırıcı ve üzücü olarak tanımlanmıştır. Katılımcıların önemli bir kısmı bu görselleri yoğun yapılaşma nedeniyle yorucu, karmaşık ve

itici olarak nitelendirmiştir. Bu tür çevrelerin tehdit algısını yükseltmesi, çevresel psikolojide kentleşmiş alanların bireyde kronik stres tepkileri oluşturduğu yönündeki bulgularla (Ulrich, 1993; Al-Subaie et al., 2023) örtüşmektedir. Katılımcıların çoğu, bu tür görsellerin görsel olarak yorucu ve iç karartıcı olduğunu ifade etmiş, algısal açıdan “boğucu” ya da “kaçmak istenen” alanlar olarak betimlemiştir.

Bu çalışmada, göz izleme (eye-tracking) teknolojisi ile anket temelli duyuşal değerdendirmelerin birlikte kullanılması, mekânsal algının hem bilinçli hem de bilinç dışı düzeylerde kapsamlı bir şekilde incelenmesini sağlamıştır. Böylece, bireylerin görsellere yönelik bilinçli beyanlarının fizyolojik tepkilerle ne ölçüde tutarlı olduğu ortaya konmuş; çevresel değışimlerin etkileri çok boyutlu ve bütüncül bir perspektiften değerdendirilmiştir.

Deneysel bulgular, doğal çevrelerin bireylerde yalnızca psikolojik değil, aynı zamanda fizyolojik düzeyde de olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Göz bebeğı genişlemesi gibi otonom sinir sistemi tepkileri, bireyin çevresel uyarıcılara karşı farkındalık ve dikkat düzeyini nörobiyolojik düzlemde yansıtan önemli parametreler olarak ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar, peyzaj tasarımında yalnızca mekânsal ve estetik kriterlerin değil, kullanıcıların çevresel uyarılara verdiği fizyolojik tepkilerin de dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışmada kullanılan yöntem, kullanıcı merkezli, bilimsel geçerliliğı yüksek ve uygulamaya dönük çıktılar sunan güçlü bir araştırma modeli olarak değerdendirilebilir.

Anket sonuçları ile göz izleme verileri arasındaki paralellik, doğal çevrelere karşı gösterilen olumlu bilişsel ve duyuşal tepkilerin fizyolojik göstergelerle de desteklendiğini ortaya koymuştur. Doğal alanların, katılımcılarda yüksek düzeyde rahatlama, güvenlik algısı ve pozitif duyuşalanım yarattığı; buna karşılık yapıli ve kentsel çevrelerin ise olumsuz emosyonları tetikleyerek kaygı ve tehdit algısını artırdığı saptanmıştır. Bu durum, biyofili (doğaya yönelik evrimsel eğilim) hipotezinin sadece algısal değil, aynı zamanda biyolojik temellere dayandığını göstermesi bakımından önemlidir.

Elde edilen veriler ışığında, peyzaj planlama ve tasarım süreçlerinde doğal unsurların öncelikli olarak korunması ve artırılması gerekliliğı açıkça ortaya çıkmaktadır. Özellikle kent içi alanlarda doğal bitki örtüsü, su öğeleri ve biyolojik çeşitlilik gibi ekolojik ve görsel açıdan zengin unsurların çoğaltılması, bireylerin psikolojik ve fizyolojik iyilik hâlini destekleyen kritik bir faktördür. Peyzaj mimarlığında sadece görsel estetik değil, kullanıcı sağlığını ve refahını ön

planda tutan işlevsel doğallığın göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu bağlamda, kanıta dayalı tasarım ilkelerinin yaygınlaştırılması ve sezgisel kararların yerine nesnel verilere dayalı yöntemlerin benimsenmesi önem arz etmektedir.

Kentleşme sürecinde doğal alanların korunması ve sürdürülebilir şekilde entegrasyonu için yeni politikalar geliştirilmelidir. Yapılı çevrelerin bireyler üzerinde yarattığı stres, dikkat dağınıklığı ve duygusal yorgunluk gibi olumsuz etkiler göz önünde bulundurularak, şehir planlama uygulamalarında psikolojik etki analizlerinin de yapılması gerekmektedir. Doğal alanların kent dokusu içerisinde planlı biçimde yer alması, yapılaşmaya karşı tampon bölgeler oluşturulması ve kamusal alanlarda dinlendirici doğa temsillerinin artırılması önerilmektedir. Parklar, meydanlar, toplu taşıma durakları ve okul bahçeleri gibi alanlarda, bireylerin kısa süreli de olsa doğa ile etkileşim kurabilecekleri bitkilendirme, su öğeleri ve doğal dokuların bulunması, günlük stresin azaltılması ve psikolojik rahatlama için büyük katkı sağlayacaktır.

Çevresel algı çalışmalarında fizyolojik göstergelerin kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Sadece anket ve öznel değerlendirmelere dayanmak yerine, göz bebeği hareketleri, kalp ritmi ve cilt iletkenliği gibi biyolojik verilerin analiz edilmesi, çevresel tasarım süreçlerinde daha bütüncül ve bilimsel bir yaklaşımın gelişmesine olanak tanıyacaktır. Bu doğrultuda, üniversitelerde peyzaj mimarlığı, şehir planlama, psikoloji ve biyoloji gibi disiplinler arasında kurulacak iş birlikleri, hem bilimsel araştırmalara hem de uygulamaya dönük faydalı sonuçlar sağlayacaktır.

Doğal çevrelerin psikolojik yatıştırıcı etkilerinden yararlanmak amacıyla, hastaneler, yaşlı bakım merkezleri, rehabilitasyon alanları ve okullar gibi hassas kullanıcı gruplarına hizmet veren kurumsal yapılarda doğa ile etkileşimli mekânlar oluşturulmalıdır. Bu tür tasarım uygulamaları, bireylerin iyileşme süreçlerine olumlu katkı sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda sosyal dayanıklılığı da artıracaktır.

Son olarak, tasarım eğitiminin müfredatında çevresel psikoloji ve insan-merkezli analiz yöntemlerine daha fazla yer verilmelidir. Yeni nesil değerlendirme teknikleri olan göz izleme gibi teknolojilerin öğrencilere tanıtılması, geleceğin tasarımcılarının çevresel kararlarında duyarlılığı artıracak ve daha sağlıklı mekânlar üretmelerini sağlayacaktır. Ayrıca, yerel yönetimler ve uygulayıcı kurumların araştırma bulgularına kolayca erişebilmesi için sadeleştirilmiş, görselleştirilmiş ve karar verici odaklı içeriklerin hazırlanması gerekmektedir.

Bu sayede, peyzaj tasarımında insan sağlığını önceliklendiren politikalar ve uygulamalar yaygınlaşacak, doğayla uyumlu, sağlıklı ve yaşanabilir çevrelerin oluşturulmasına önemli katkılar sağlanacaktır.



KAYNAKLAR

- Albrecht, G., Sartore, G.M., Connor, L., Higginbotham, N., Freeman, S., Kelly, B., Stain, H., Tonna, A., Pollard, G., 2007. Solastalgia: The distress caused by environmental change. *Australasian Psychiatry*, 15(sup1), pp.S95–S98.
- Alcock, I., White, M.P., Wheeler, B.W., Fleming, L.E., Depledge, M.H., 2014. Longitudinal effects on mental health of moving to greener, less green urban areas. *Environmental Science ve Technology*, 48(2), pp.1247–1255.
- Antonelli, M., Barbieri, G., Donelli, D., 2019. Effects of forest bathing (Shinrin-yoku) on levels of cortisol as a stress biomarker: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Biometeorology*, 63(8), pp.1117–1134.
- Antrop, M. (2005). *Why landscapes of the past are important for the future. Landscape and Urban Planning*, 70(1–2), 21–34. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.10.002>
- Aspinall, P., Mavros, P., Coyne, R., Roe, J., 2015. The urban brain: analysing outdoor physical activity with mobile EEG. *British Journal of Sports Medicine*, 49(4), pp.272–276.
- Aspinall, P., Mavros, P., Coyne, R., Roe, J., 2015. The urban brain: analysing outdoor physical activity with mobile EEG. *British Journal of Sports Medicine*, 49(4), pp.272–276.
- Astell-Burt, T., Mitchell, R., Hartig, T., 2014. The association between green space and mental health varies across the lifecourse. *Health ve Place*, 30, pp.207–213.
- Atik, M., Altan, T., Artar, M., 2010. *Peyzaj Planlamaya Giriş*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Barton, H., Grant, M., ve diğ., (2009). *Shaping Neighbourhoods: For Local Health and Global Sustainability* (2nd ed.). Routledge.
- Beatley, T., 2011. *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Washington, DC: Island Press.
- Berkes, F. (2008). *Sacred Ecology* (2nd ed.). Routledge.
- Berman, M. G., Jonides, J., ve Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science*, 19(12), 1207–1212.

- Berman, M.G., Jonides, J., Kaplan, S., 2008. The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science*, 19(12), pp. 1207-1212.
- Berman, M.G., Jonides, J., Kaplan, S., 2008. The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science*, 19(12), pp.1207–1212.
- Berman, M.G., Jonides, J. ve Kaplan, S., 2008. The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science*, 19(12), ss.1207-1212.
- Berntson, G. G., Cacioppo, J. T., ve Quigley, K. S. (1991). Autonomic Nervous System Activity and Psychophysiological Research. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, ve G. G. Berntson (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (pp. 182-222). Cambridge University Press.
- Berntson, G.G., Bigger, J.T., Eckberg, D.L., Grossman, P., Kaufmann, P.G., Malik, M., Nagaraja, H.N., Porges, S.W., Saul, J.P., Stone, P.H. and van der Molen, M.W., 1997. Heart rate variability: origins, methods, and interpretive caveats. *Psychophysiology*, 34(6), pp.623–648.
- Berntson, G.G., Cacioppo, J.T., Quigley, K.S., 1993. Respiratory sinus arrhythmia: autonomic origins, physiological mechanisms, and psychophysiological implications. *Psychophysiology*, 30(2), pp.183–196.
- Beute, F., ve de Kort, Y. A. W. (2014). The influence of nature on mental fatigue: Improving recovery through visual exposure to nature. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 5-16. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.03.007>
- Boucsein, W., 2012. *Electrodermal activity*. 2nd ed. Springer.
- Boucsein, W., 2012. *Electrodermal Activity*. 2nd ed. Springer.
- Bowler, D.E., Buyung-Ali, L.M., Knight, T.M. ve Pullin, A.S., 2010. A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health*, 10(1), ss.456.
- Bradley, M. M., Miccoli, L., Escrig, M. A., ve Lang, P. J. (2008). Autonomic responses to picture viewing: emotion or cognitive interference? *Biological Psychology*, 77(3), 368-373. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2007.11.008>

- Bratman, G.N. ve Daily, G.C., 2015. The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1249(1), ss.118-136.
- Bratman, G.N., Anderson, C.B., Berman, M.G., Cochran, B., de Vries, S., Flanders, J., Folke, C., Frumkin, H., Gross, J.J., Hartig, T. and Kahn, P.H., 2019. Nature and mental health: An ecosystem service perspective. *Science Advances*, 5(7), p.eaax0903.
- Bratman, G.N., Hamilton, J.P., Hahn, K.S., Daily, G.C. and Gross, J.J., 2015. Nature experience reduces rumination and subgenual prefrontal cortex activation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(28), pp.8567–8572.
- Cacioppo, J. T., Berntson, G. G., ve diğ., J. F. (2000). *Social Neuroscience: Biobehavioral Approaches to Social Psychology*. Psychology Press.
- Cacioppo, J.T., Tassinary, L.G. ve diğ., G.G. (Eds.), 2007. *Handbook of Psychophysiology*. 3rd ed. Cambridge University Press.
- Cannon, W. B. (1939). *The Wisdom of the Body*. W.W. Norton ve Company.
- Carter, C.S., 1998. Neuroendocrine perspectives on social attachment and love. *Psychoneuroendocrinology*, 23(8), pp. 779-818.
- Critchley, H.D., 2002. Electrodermal responses: what happens in the brain. *Neuroscientist*, 8(2), pp.132–142.
- Davidson, R.J., 2004. What does the prefrontal cortex “do” in affect: perspectives on frontal EEG asymmetry research. *Biological Psychology*, 67(1-2), pp.219-234.
- Davidson, R.J., 2004. What does the prefrontal cortex “do” in affect: perspectives on frontal EEG asymmetry research. *Biological Psychology*, 67(1–2), pp.219–234.
- Evans, G.W., 2003. The built environment and mental health. *Journal of Urban Health*, 80(4), pp.536–555.
- Evans, G.W., 2003. The built environment and mental health. *Journal of Urban Health*, 80(4), ss.536-555.
- Forman, R.T.T., ve diğ., M. (1986). *Landscape Ecology*. New York: John Wiley ve Sons.

- Forman, R.T.T., 1995. *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frumkin, H., 2001. Beyond toxicity: Human health and the natural environment. *American Journal of Preventive Medicine*, 20(3), ss.234-240.
- Frumkin, H., Bratman, G.N., Breslow, S.J., Cochran, B., Kahn, P.H., Lawler, J.J., Levin, P.S., Tandon, P.S., Varanasi, U., Wolf, K.L. and Wood, S.A., 2017. Nature contact and human health: A research agenda. *Environmental Health Perspectives*, 125(7), p.075001.
- Gascon, M., Triguero-Mas, M., Martínez, D., Dadvand, P., Forns, J., Plasència, A. and Nieuwenhuijsen, M.J., 2015. Mental health benefits of long-term exposure to residential green and blue spaces: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(4), pp.4354–4379.
- Gladwell, V.F., Brown, D.K., Wood, C., Sandercock, G.R. and Barton, J.L., 2012. The great outdoors: how a green exercise environment can benefit all. *Extreme Physiology ve Medicine*, 1(1), p.4.
- Gladwell, V.F., Brown, D.K., Wood, C., Sandercock, G.R. ve Barton, J.L., 2012. The great outdoors: how a green exercise environment can benefit all. *Extreme Physiology ve Medicine*, 1(1), ss.4.
- Goleman, D. (2003). *Destructive Emotions: A Scientific Dialogue with the Dalai Lama*. Bantam Books.
- Grahn, P.,ve Stigsdotter, U.A., 2003. Landscape and stress. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 2(1), pp. 1-18.
- Grahn, P., ve Stigsdotter, U.A., 2003. Landscape planning and stress. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 2(1), pp.1–18.
- Grahn, P., ve Stigsdotter, U. A. (2003). Landscape preference and stress. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 1-13.
- Grahn, P., ve Stigsdotter, U. K. (2003). Landscape assessment and stress recovery: The role of nature. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 17-29.
[https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00107-3](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00107-3)

- Gül, A. (2016). *Peyzaj-İnsan İlişkisi ve Peyzaj Mimarlığı*. İstanbul: Yedinci Koğuştaki Mucize Yayınları.
- Haaland, C., van den Bosch, C.K., 2015. Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification: A review. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 14(4), pp.760–771.
- Harmon-Jones, E. and Allen, J.J.B., 1997. Behavioral activation sensitivity and resting frontal EEG asymmetry: Covariation of putative indicators related to risk for mood disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 106(1), pp.159-163.
- Harrison, M. A., ve diğ., (2013). The Role of Psychophysiological Responses in Understanding Human Behavior in the Context of Landscape Design. *Journal of Environmental Psychology*, 33(2), 112-123.
- Hartig, T., Evans, G.W., Jamner, L.D., Davis, D.S. and Gärling, T., 2003. Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), pp.109–123.
- Hartig, T., Mang, M. ve Evans, G.W., 2003. Restorative effects of natural environment experiences. *Environment and Behavior*, 35(3), ss.311-330.
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S. and Frumkin, H., 2014. Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35, pp.207–228.
- Hutchinson, J.M., Kirkpatrick, R.M. and Glover, J.D., 2008. Social bonding and nature's role in health and well-being. *American Journal of Public Health*, 98(5), pp.1022–1026.
- Ihme, K., Herborn, K., Landerer, A., Kihm, C., Huchler, M. and Limbrecht-Ecklundt, K., 2019. Electrodermal activity in response to outdoor and indoor environments. *Frontiers in Psychology*, 10, p.2538.
- IPBES (2019). *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.

- Jennings, V., Bamkole, O., 2019. The relationship between social cohesion and urban green space: An avenue for health promotion. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), p.452.
- Jennings, V., Johnson Gaither, C. and Gragg, R.S., 2016. Promoting environmental justice through urban green space access: A synopsis. *Environmental Justice*, 9(1), pp.1–7.
- Joye, Y., Van den Berg, A.E., 2011. Is love for green in our genes? A critical analysis of evolutionary assumptions in restorative environments research. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 10(4), pp.261–268.
- Joye, Y., 2007. Architectural lessons from environmental psychology: The case of biophilic architecture. *Review of General Psychology*, 11(4), pp.305–328.
- Kahn, P.H., Severson, R.L. and Ruckert, J.H., 2008. The human relation with nature and technological nature. *Current Directions in Psychological Science*, 17(5), pp.269-274.
- Kaplan, R. Ve diğ., S., 1989. *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, R. Ve diğ., S., 1989. *The experience of nature: A psychological perspective*. CUP Archive.
- Kaplan, R., ve diğ., S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
- Kaplan, R., ve diğ., S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press.
- Kaplan, R., 1995. The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), pp.169–182.
- Kaplan, S., diğ., R., 1989. *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
- Kellert, S. R., ve diğ., E. O. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Island Press.

- Kiecolt-Glaser, J.K., McGuire, L., Robles, T. and Glaser, R., 2002. Stress and immune function: implications for aging. *Annual Review of Psychology*, 53(1), pp. 439-464.
- Kim, J., ve Park, S. (2010). Effects of viewing nature on stress recovery: A psychological study in the laboratory and field. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 287-294.
- Kim, W., Lim, S.K., Chung, E.J. and Woo, J.M., 2018. The effect of cognitive behavior therapy-based intervention on HRV and depressive symptoms in patients with major depressive disorder. *Psychiatry Investigation*, 15(3), pp.248–256.
- Klemm, W. (2004). *Mind-Body Interactions in Psychosomatic Medicine*. Oxford University Press.
- Klimesch, W., 1999. EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: a review and analysis. *Brain Research Reviews*, 29(2–3), pp.169–195.
- Kuo, F. E., ve diğ., W. C. (2001). Environment and crime in the inner city: Does vegetation reduce crime? *Environment and Behavior*, 33(3), 343-367
- Kuo, F. E., Barnes, M., ve Jordan, C. (2018). Do Green Spaces Matter? Psychological and Physical Effects of Urban Nature. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 39-48.
- Kuo, M., 2015. How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Frontiers in Psychology*, 6, ss.1093.
- Küçük, H., Bostancı, E., ve Yalçınkaya, B. (2022). Nöromimari ve Mekân Tasarımının Psikolojik Etkileri. *Journal of Architectural Psychology*, 12(1), 75-90.
- Lambin, E.F., Geist, H.J., ve Lepers, E. (2003). Dynamics of land-use and land-cover change in tropical regions. *Annual Review of Environment and Resources*, 28, 205–241.

- Laumann, K., Gärling, T. ve Stormark, K.M., 2003. Selective attention and heart rate responses to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), ss.125-134.
- Lederbogen, F., et al. (2011). City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans. *Nature*, 474(7352), 498-501.
- Lee, J., Lee, C., Lee, S., Kweon, B. and Shin, W., 2015. Effects of the built environment on the physical and mental health of older people. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 14(1), pp.52–58.
- Lee, J., Park, B. J., ve diğ., Y. (2015). Effect of Forest Environments on Human Health and Psychological Stress. *Journal of Environmental Psychology*, 44, 1-8.
- Lee, J., Park, B.J., Tsunetsugu, Y., Kagawa, T. and Miyazaki, Y., 2015. Restorative effects of forest walking on human health: A review of field experiments in Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 20(1), pp.27–35.
- Lee, J., Park, B.J., Tsunetsugu, Y., Kagawa, T. and Miyazaki, Y., 2015. Restorative effects of forest walking on human health: A review. *Journal of Physiological Anthropology*, 34(1), p.1.
- Li, Q. (2010). Effect of Forest Bathing on Human Health in Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 48-56.
- Li, Q. (2010). Effect of forest bathing trips on human immune function. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 17-24. <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0158-0>
- Li, Q., 2010. Effect of forest bathing on human immune function. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), pp. 7–13.
- Li, Q., 2010. Effect of forest bathing trips on human immune function. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), pp.9–17.
- Li, Q., Kobayashi, M., Inagaki, H., Hirata, Y., Li, Y.J., Hirata, K. and Miyazaki, Y., 2011. A day trip to a forest park increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 25(2), pp.279–289.

- Li, Q., Morimoto, K., Kobayashi, M., Inagaki, H., Katsumata, M., Hirata, Y., Hirata, K., Suzuki, H., Li, Y., Wakayama, Y. ve Kawada, T., 2008. A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 22(1), ss.45-55.
- Louv, R. (2008). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Algonquin Books.
- Louv, R., 2008. *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill: Algonquin Books.
- Lundberg, U., 2002. Psychophysiology of work: stress, gender, endocrine response, and work-related upper extremity disorders. *American Journal of Industrial Medicine*, 41(5), pp.383–392.
- Maas, J., van Dillen, S.M.E., Verheij, R.A. and Groenewegen, P.P., 2009. Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health ve Place*, 15(2), pp.586–595.
- Maas, J., Verheij, R. A., ve Spreeuwenberg, P. (2006). Green Space, Urbanity, and Health: How Strong is the Relation?. *Journal of Epidemiology ve Community Health*, 60(7), 588-596.
- Maas, J., Verheij, R.A., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F.G. and Groenewegen, P.P., 2006. Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology ve Community Health*, 60(7), pp.587–592.
- Maas, J., Verheij, R.A., Groenewegen, P.P., de Vries, S. and Spreeuwenberg, P., 2006. Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? *Journal of Epidemiology ve Community Health*, 60(7), pp.587–592.
- Mann, J.J., 1999. Neurobiology of suicide. *The Lancet*, 354(9189), pp. 293-299.
- McEwen, B. S. (2006). Protective and Damaging Effects of Stress Mediators: Central Role of the Brain. *Psychiatry Research*, 52(1), 25-36.
- McEwen, B.S., 2007. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiological Reviews*, 87(3), pp. 873–904.

- Mitchell, R. Ve diğ., F., 2008. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *The Lancet*, 372(9650), pp.1655–1660.
- Muller, D., O'Connor, A., Eiser, C. and Rees, L., 2015. The role of hormonal measures in assessing stress responses. *Biological Psychology*, 104, pp.1-12.
- Naveh, Z. Ve diğ., A.S., 1994. *Landscape Ecology: Theory and Application*. 2nd ed. New York: Springer-Verlag.
- Niedermeyer, E. and Lopes da Silva, F.H., 2005. *Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields*. 5th ed. Lippincott Williams ve Wilkins.
- Nordh, H., Hartig, T., ve diğ., C. M. (2011). Components of small urban parks that predict visitors' use. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 10(4), 227-233. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.04.003>
- Orians, G.H. ve diğ., J.H., 1992. Evolved responses to landscapes. In: Barkow, J.H., Cosmides, L. and Tooby, J., eds. *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. New York: Oxford University Press, pp.555–579.
- Park, B. J., Tsunetsugu, Y., ve Kasetani, T. (2010). Health Benefits of Urban Parks and Green Spaces: The Role of Nature in Psychological Well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(3), 1025-1033.
- Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., et al. (2010). Physiological effects of Shinrin-Yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 18-26.
- Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T., e Miyazaki, Y. (2010). The physiological effects of forest recreation in the fine particulate matter (PM2.5) environment. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 34-37. <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0156-2>

- Park, B.J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T. and Miyazaki, Y., 2010. The physiological effects of Shinrin-yoku (taking forest walks) in Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), pp. 18–26.
- Park, B.J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T. ve Miyazaki, Y., 2010. The physiological effects of Shinrin-yoku (taking
- Richardson, E.A., Pearce, J., Mitchell, R.J. and Kingham, S., 2013. Role of physical activity in the relationship between urban green space and health. *Public Health*, 127(4), pp.318–324.
- Roe, J. J., ve Aspinall, P. A. (2017). Psychological and Physiological Benefits of Nature: Evidence from Quantitative Studies. *Environmental Science ve Technology*, 48(10), 1735-1743.
- Roe, J.J., Aspinall, P.A., Ward Thompson, C. and Miller, D., 2017. The restorative benefits of walking in urban and rural settings in adults with good and poor mental health. *Health ve Place*, 48, pp.17–26.
- Sapolsky, R. M. (1998). *Why Zebras Don't Get Ulcers: The Acclaimed Guide to Stress, Stress-Related Disease, and Coping*. W.H. Freeman and Company.
- Sapolsky, R.M., 1998. *Why zebras don't get ulcers: An updated guide to stress, stress-related diseases, and coping*. Freeman.
- Scannell, L. And diğ., R., 2010. Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology*, 30(1), pp.1–10.
- Seto, K. C., Güneralp, B., ve Hutyrá, L. R. (2012). *Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools*. *PNAS*, 109(40), 16083–16088.
- Shaffer, F. ve diğ., J.P., 2017. An overview of heart rate variability metrics and norms. *Frontiers in Public Health*, 5, p.258.
- Shanahan, D.F., Bush, R., Gaston, K.J., Lin, B.B., Dean, J., Barber, E. and Fuller, R.A., 2016. Health benefits from nature experiences depend on dose. *Scientific Reports*, 6, p.28551.

- Stansfeld, S.A. and diğ., M.P., 2003. Noise pollution: non-auditory effects on health. British Medical Bulletin, 68(1), pp.243–257.
- Şakar, F. (2025). *Kentsel rekreasyon alanlarında kullanıcı görsel dikkatinin nesne temelli analizi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Thayer, J.F. and Lane, R.D., 2000. A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. Journal of Affective Disorders, 61(3), pp.201–216.
- Tsukahara, Y., Funakoshi, K., ve Yamaoka, K. (2016). Pupillary response as an indicator of cognitive workload in a dual-task setting. Journal of Physiological Anthropology, 35(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s40101-016-0102-6>
- Tsutsumi, M., Ishii, H., Orito, M., Nagamitsu, S., Kajimoto, Y. and Yamashita, Y., 2017. Effect of forest bathing trips on human immune function. Environmental Health and Preventive Medicine, 22(1), p.27.
- Tuan, Y.-F. (1977). *Space and Place: The Perspective of Experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Turner, M.G., Gardner, R.H. and O'Neill, R.V., 2001. Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process. New York: Springer.
- Twohig-Bennett, C. and Jones, A., 2018. The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. Environmental Research, 166, pp.628–637.
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kazmierczak, A., Niemelä, J. and James, P., 2007. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. Landscape and Urban Planning, 81(3), pp.167–178.
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kaźmierczak, A., Niemelä, J. and James, P., 2007. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. Landscape and Urban Planning, 81(3), pp.167–178.
- Ulrich, R. S. (1981). Natural versus Urban Scenes: A Physiological Analysis of Stress Reduction. Journal of Environmental Psychology, 11(3), 227-239.

- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. *Human Behavior and Environment*, 6, 85-125.
- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In *Behavior and the natural environment* (pp. 85-125). Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-3539-9_5
- Ulrich, R. S. (1984). View through a Window May Influence Recovery from Surgery. *Science*, 224(4647), 420-421.
- Ulrich, R. S. (1991). Effects of Gardens on Health Outcomes: Theory and Research. *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, 27-86.
- Ulrich, R. S. (1993). Biophilia, Biophobia, and Natural Landscapes. *The Biophilia Hypothesis*, 73-137.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., ve Miles, M. A. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230.
- Ulrich, R.S., 1983. Aesthetic and affective response to natural environment. *Human Behavior and Environment: Advances in Theory and Research*, 6, pp. 85-125.
- Ulrich, R.S., 1984. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), pp.420–421.
- Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A. and Zelson, M., 1991. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), pp.201-230.
- Valtchanov, D., ve Ellard, C. (2010). The psychological benefits of viewing nature: A critical review of the experimental literature. *Environmental Psychology*, 30(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.002>

İnternet Kaynakları:

URL-1:<https://medium.com/@pritesh.suvarna/are-we-the-masters-or-slaves-of-technology-62fc68cda55b> (Erişim Tarihi: 25.01.2025)

URL-2:<https://www.biyomedikalbilgi.net/2019/07/18/elektroensefalografi-eeg-nedir%EF%BB%BF/> (Erişim Tarihi: 26.01.2025)

URL-3:<https://www.drosmanozguryalin.com/elektromiyografi-emg-nedir/> (Erişim Tarihi: 12.02.2025)

URL-4:<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/sinir-sistemi-nedir-sinir-sistemini-olusturan-organlar-neler> (Erişim Tarihi: 10.02.2025)

URL-5:<https://www.mayoclinic.org/zh-hans/tests-procedures/ekg/multimedia/electrocardiogram/img-20007294> (Erişim Tarihi: 10.02.2025)

URL6:<https://ecampusontario.pressbooks.pub/digitalaccessibilitytoolkit/chapter/desktop-vs-mobile-content/> (Erişim Tarihi: 10.02.2025)

URL-7:<https://hayalleme.com/100-yil-once-100-yil-sonra/eski-ve-gunumuz-fotograf-karsilastirmalari-ile-beyoglu/> (Erişim Tarihi: 16.03.2025)

URL-8: <https://www.eskiistanbul.net/tag/Kabata%C5%9F/> (Erişim Tarihi: 16.03.2025)

URL-9:<https://www.turkiyenintarihiieserleri.com/?oku=2977> (Erişim Tarihi: 16.03.2025)

URL-10: <https://tr.pinterest.com/pin/eski-yeni-istanbl--496099715196979009/> (Erişim Tarihi: 16.03.2025)

URL-11: <https://kizkulesi.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 16.03.2025)

URL-12: https://www.ntv.com.tr/galeri/seyahat/uzungol-eski-haline-donecek-golun-cevresindeki-yapilar-yikiliyor,w9QEYpUdEKa-2qq58M-zQ/lxbMSnK5gEaS1BY_DDt_7g (Erişim Tarihi: 16.03.2025)

URL-13: <https://onedio.com/haber/sehir-ve-insan-manzaralariyla-eski-bursa-dan-46-fotograf-505790> (Erişim Tarihi: 20.03.2025)

EKLER

Ek 1: Anket Formu

Duyular Anketi						
	-2	-1	0	1	2	
Sıkıcı						İlginç
Pasif						Aktif
Karmaşık						Basit
Anlaması Güç						Anlaşılabilir
Gösterişsiz						Gösterişli
Hoşa gitmeyen						Hoşa giden
Sakin						Uyarıcı
Statik						Dinamik
Tedirgin edici						Rahatlatıcı
Alışıl gelmiş						Yaratıcı
Klasik						Modern
Geleneksel						Yenilikçi
Güvenliksiz						Güvenli
Üzgün						Mutlu
Ciddi						Rahat
Soğuk						Sıcak
Cansız						Canlı
Yorgun						Taze
Kapalı						Açık
Yabancı						Tanıdık
Tehdit Altında						Korunaklı
Belirsiz						Belirgin
Uzak						Cana yakın
Dışa İten						İçine Çeken
Düzensiz						Düzenli
Soluk renkli						Canlı renkli

Ek 2: Anket İçin Gösterilen Fotoğraflar

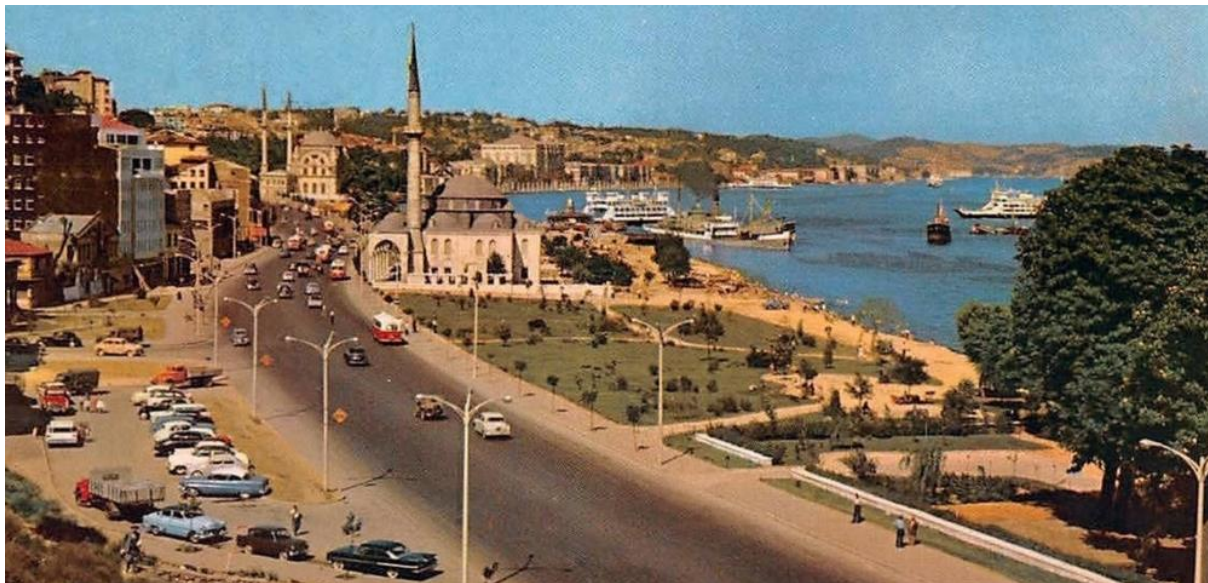
1.Fotoğraf:



2.Fotoğraf:



3.Fotoğraf:



4.Fotoğraf:



5.Fotoğraf:



6.Fotoğraf:



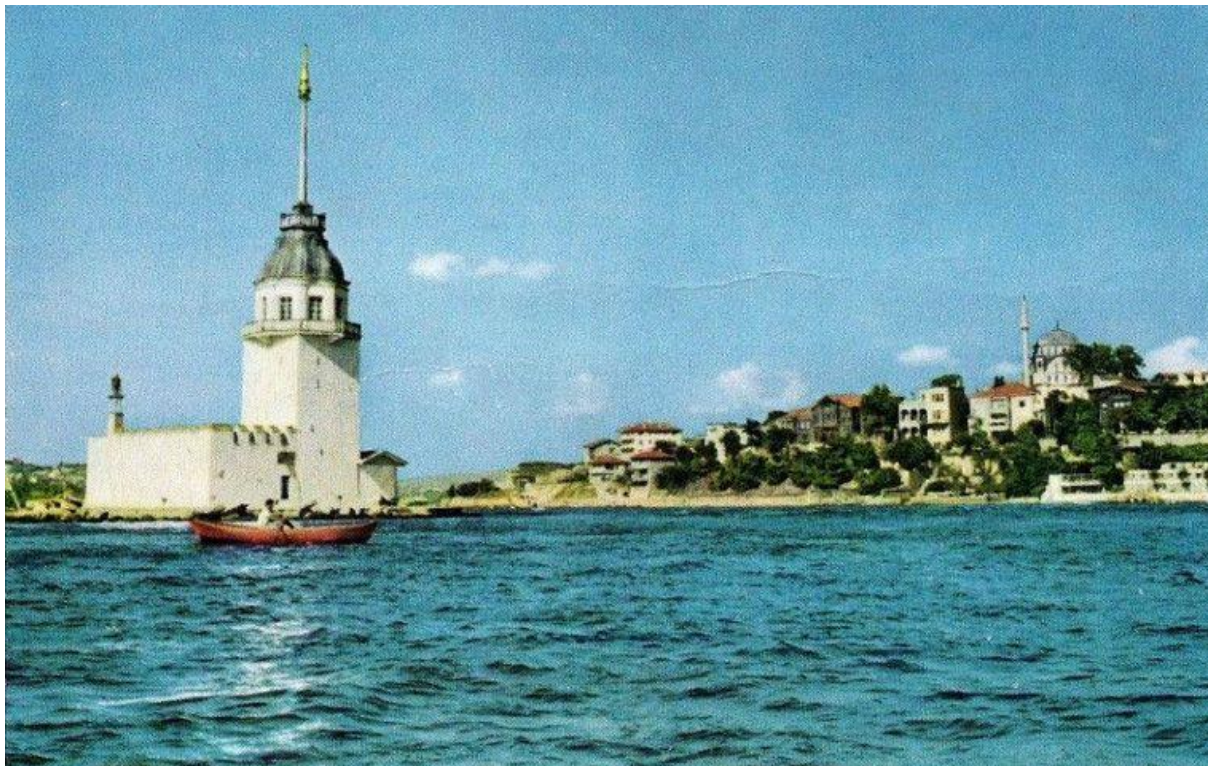
7.Fotoğraf:



8.Fotoğraf:



9.Fotoğraf:



10.Fotoğraf:



11.Fotoğraf:



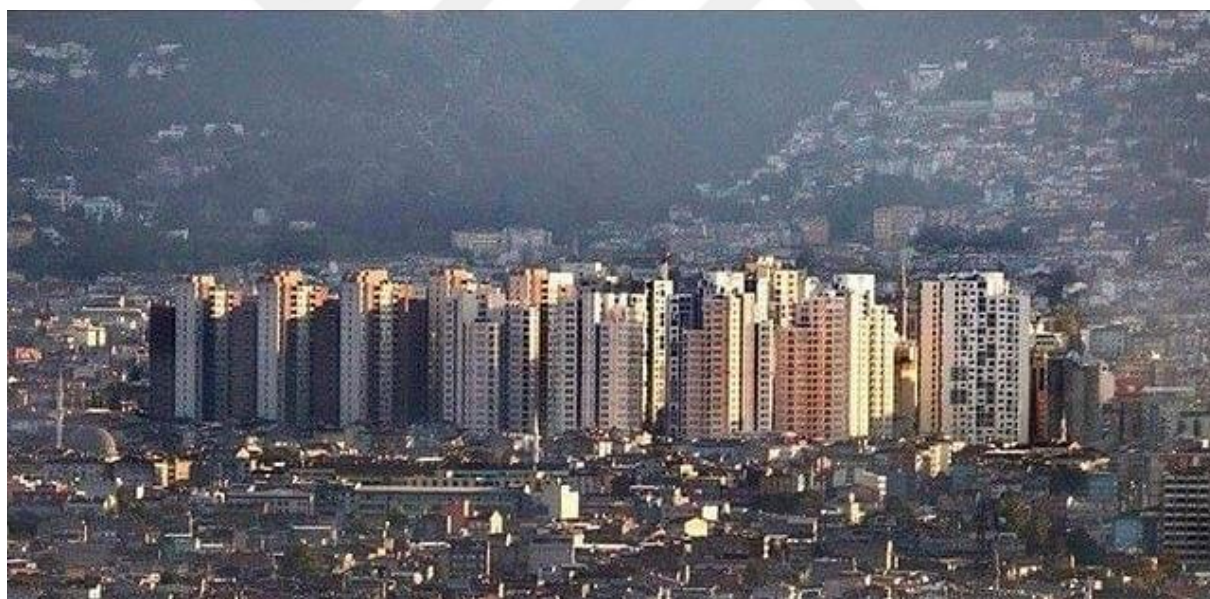
12.Fotoğraf:



13.Fotoğraf:



14.Fotoğraf:



İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI



Simge ÖZKIRIM

DEĞİŞEN PEYZAJIN PSİKOFİZYOLOJİK AKTİVİTELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

 DEĞİŞEN PEYZAJIN PSİKOFİZYOLOJİK AKTİVİTELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

 Orman Fakültesi Tez Tarama

 İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa

Belge Ayrıntıları

Gönderi Kimliği

trnoid::1:3295503279

Gönderi Tarihi

14 Tem 2025 09:54 GMT+3

İndirme Tarihi

14 Tem 2025 09:58 GMT+3

Dosya Adı

De_i_en_Peyzaj_n_Psikofizyolojik_Etkileri_Simge_ozk_r_m.docx

Dosya Boyutu

8.9 MB

265 Sayfa

43.355 Sözcük

299.223 Karakter

2% Genel Benzerlik

Her veri tabanı için çıkarılan kaynaklar da dâhil tüm eşleşmelerin kombine toplamı.

Rapordan Filtrelenen

- Bibliyografya
- Alıntılanan Metin

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 2%  İnternet kaynakları
- 1%  Yayınlar
- 1%  Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

Bütünlük Bayrakları

İnceleme için 0 Bütünlük Bayrağı

Herhangi bir şüpheli metin manipülasyonu belirlenmedi.

Sistemimizin algoritmaları bir belgede, onu normal bir gönderiden ayıracılabilecek her türlü tutarsızlığı derinlemesine inceler. Tuhaf bir şey fark ederseniz incelemeniz için bayrak eklersiniz.

Bir Bayrak mutaka bir sorun olduğunu göstermez. Ancak daha fazla inceleme için dikkatinizi vermenizi öneririz.

ETİK KURUL İZİN YAZISI

Uyarı: Canlı denekler üzerinde yapılan tüm araştırmalar için Etik Kurul Belgesi alınması zorunludur.

- ☒ Etik Kurul izni gerekmektedir.
- ☐ Etik Kurul izni gerekmemektedir.

Simge Özkırım



İÜC Tarih ve Sayı: 08.07.2025-1356964



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu
Başkanlığı



Sayı :E-74555795-050.04-1356964
Konu :2025/369 Sayılı Etik Kurul Onayı

08.07.2025

Sayın Simge ÖZKIRIM
İ.Ü.C Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi

İlgi : 07.05.2025 tarihli proje başvurunuz.

Danışmanlığını **Dr. Öğr. Üyesi İpek Müge ÖZGÜÇ SAKAR**'ın üstlendiği **"Değişen Peyzajın Psikofizyolojik Aktiviteler Üzerindeki Etkileri"** başlıklı **"Yüksek Lisans Tezi"** çalışmanız Etik Kurulumuzun **03.06.2025** tarihinde gerçekleştirilen toplantısında görüşülmüş olup, **2025/369 No'lu Etik Kurulu Onay Formu** ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Mehmet AÇIKALIN
Başkan

Ek:Onay Formu

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSDVCTFVE4

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-universitesi-cerrahpasa-ebys>

Adres:İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Rektörlüğü, 34320 Avcılar-İstanbul/Türkiye
Telefon:0212 404 03 00 Faks:0212 404 07 01
Web:<https://www.iuc.edu.tr>
Kep Adresi:iuc@hs01.kep.tr

Bilgi için: Zeynep CÖMERT
Dahili: 16602



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak doğrulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5374&eD=BSDVCTFVE4&eS=1356964> adresinden yapılabilir.



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI
KARAR FORMU



Başvuru Tarihi: 07.05.2025

Toplantı Karar No: 2025/369

İlgili Makama;

Danışmanlığını **Dr. Öğr. Üyesi İpek Müge ÖZGÜÇ SAKAR**'ın üstlendiği İÜC Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı **Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Simgе ÖZKIRIM** “*Değişen Peyzajın Psikofizyolojik Aktiviteler Üzerindeki Etkileri*” başlıklı “**Yüksek Lisans Tezi**” çalışması ile “İÜC Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kuruluna” başvurmuş olup, Kurulumuzun **03.06.2025** tarihinde gerçekleştirilen toplantısında yapılan değerlendirmeler sonucunda adı geçen çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna oybirliği/oyçokluğu ile karar verilmiştir.

Unvanı / Adı / Soyadı	Kurumu	Raportörün araştırma İle ilişkisi	Karar	İmza
Prof. Dr. Mehmet AÇIKALIN (Başkan)	Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi	E ☒ H ☒	☒ Onay ☒ Katılmadı ☒ Ret ☒ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Hülya AŞKIN BALCI	Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	E ☒ H ☒	☒ Onay ☒ Katılmadı ☒ Ret ☒ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Hanife Banu ATAMAN YANCI	Spor Bilimleri Fakültesi	E ☒ H ☒	☒ Onay ☒ Katılmadı ☒ Ret ☒ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Serap BALCI	Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi	E ☒ H ☒	☒ Onay ☒ Katılmadı ☒ Ret ☒ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Mustafa KADİHASANOĞLU	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E ☒ H ☒	☒ Onay ☒ Katılmadı ☒ Ret ☒ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Selda MERCAN	Adli Tıp ve Adli Bilimler Enstitüsü	E ☒ H ☒	☒ Onay ☒ Katılmadı ☒ Ret ☒ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Ali KABLAN	Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	E ☒ H ☒	☒ Onay ☒ Katılmadı ☒ Ret ☒ M.Katılmadı	

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Rektörlüğü, 34320 Avcılar-İstanbul
Tel : (0 212) 4040300/16601-16602
Web: <https://www.iuc.edu.tr>
Kep Adresi: iuc@hs01.kep.tr

Bilgi için: Zeynep CÖMERT

KURUM İZNİ YAZILARI

Uyarı: Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

- ☐ Kurum izni gerekmektedir.
- ☒ Kurum izni gerekmemektedir.

Simge Özkırım



