



**ERZİNCAN GİRLEVİK ŞELALESİNİN
FİZİKSEL VE SOSYAL TAŞIMA
KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ**

Ahmet Mesut CANER

**Yüksek Lisans Tezi
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı**

Doç. Dr. Metin DEMİR

2018

Her hakkı saklıdır

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ERZİNCAN GİRLEVİK ŞELALESİNİN FİZİKSEL VE SOSYAL
TAŞIMA KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ**

Ahmet Mesut CANER

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

**ERZURUM
2018**

Her hakkı saklıdır



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



TEZ ONAY FORMU

ERZİNCAN GİRLEVİK ŞELALESİNİN FİZİKSEL VE SOSYAL
TAŞIMA KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ

Doç. Dr. Metin DEMİR danışmanlığında, Ahmet Mesut CANER tarafından hazırlanan bu çalışma, 21/12/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak **oybirliği / oy çokluğu (.3/...)** ile kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Metin DEMİR

İmza :

Üye : Prof. Dr. Sevgi YILMAZ

İmza :

Üye : Doç. Dr. Tendü Hilal GÖKTUĞ

İmza :

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulu'nun **27.12/2018** tarih ve **..52.../..26.....** nolu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet KARAKAN
Enstitü Müdürü

Bu çalışma BAP projeleri kapsamında desteklenmiştir.
Proje No: FYL 2017-6114

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildiriş, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ERZİNCAN GİRLEVİK ŞEHALESİNİN FİZİKSEL VE SOSYAL TAŞIMA KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ

Ahmet Mesut CANER

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Metin DEMİR

Sanayileşme ile birlikte bireyler yaşamlarını, gün geçtikçe daha fazla bozulan ekosistemlerde sürdürmeye başlamıştır. Bu gelişmeler insanların boş zamanlarda dinlenme, eğlenme, tatile çıkma vb. isteklerini daha baskın hale getirmiştir. Rekreatyonel alanlara ihtiyacın artışı planlamacıları dış mekân rekreatyonuna kaynak oluşturan, doğal zenginliklere sahip alanları kullanmaya teşvik etmektedir.

Erzincan İli, Çağlayan Beldesi'nde bulunan Girlevik Şelalesi'de, ülkemizin manzara veya doğal peyzaj güzelliği bakımından önemli rekreatyonel alanlarından birisidir. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi özellikle yaz aylarında yerli ve yabancı birçok turist tarafından ziyaret edilmektedir. Rekreatyon taleplerini karşılamaya yönelik çalışmalar devam ederken, maruz kalınan yoğun kullanım alanının doğal kaynak değerleri üzerinde ciddi derecede tahribata neden olmaktadır.

Araştırma kapsamında öncelikle Erzincan Girlevik Şelalesinin mevcut durumu ortaya konulmuş, alanın rekreatyon potansiyeli ile taşıma kapasitesi (fiziksel ve sosyal) tespit edilmiştir. Alanın rekreatyonel potansiyeli Gülez (1990) yöntemine göre % 64 olarak belirlenmiştir. Taşıma kapasitesi hesapları incelendiğinde, alanın fiziksel taşıma kapasitesi gün içerisinde 994 kişi, sosyal taşıma kapasitesi ise 742 kişidir. Bu verilere göre alan fiziksel ve sosyal taşıma kapasitelerinin üzerinde kullanıma maruz kalmaktadır. Elde edilen verilere göre öneri alan kullanımlarını gösterir peyzaj projesi hazırlanmıştır. Alanın sürdürülebilir bir şekilde bölge ve ülke turizmüne katkı sağlaması için öneriler sunulmuştur. Ayrıca yapılan bu çalışma birinci derece sit alanı olmasına rağmen henüz koruma amaçlı imar planı hazırlanmamış Girlevik Şelalesi ve benzer alanların koruma amaçlı imar planlarının hazırlanması ve yönetim stratejilerinin geliştirilmesi için yol haritası olarak sunulmuştur.

2018, 133 sayfa

Anahtar Kelimeler: Erzincan, Girlevik şelalesi, rekreatyon potansiyeli, taşıma kapasitesi

ABSTRACT

MS Thesis

DETERMINATION OF THE PHYSICAL AND SOCIAL CARRY CAPACITY OF ERZİNCAN GİRLEVİK WATERFALL

Ahmet Mesut CANER

Atatürk University
Graduate School of Natural And Applied Sciences
Department of Landscape Architecture

Supervisor: Associate Professor Metin DEMİR

Together with industrialization, individuals have begun to live their lives in increasingly degraded ecosystems. These developments in people's leisure time; rest, have fun, vacation etc. requests made more dominant. Increased need for recreational areas; It encourages its planners to use areas that are the source of outdoor recreation and have natural richness.

Girlevik Waterfall, one of the most important recreation areas of our country in terms of landscape and natural landscape beauty, is located in Çağlayan town of Erzincan. Girlevik Waterfalls and its surroundings are visited by many local and foreign tourists especially during the summer months. While efforts to meet the demands of recreation continue, its intensive use of exposed areas causes serious damage to the natural resource values of the area.

In the scope of the research, the current status of the Girlevik Waterfall was investigated and the carry capacity (physical and social) of the area with its recreation potential was determined. The recreational potential of the site was determined as 64% according to Gülez (1990) method. When the carrying capacity calculations are examined, the physical carrying capacity of the area is 994 persons during the day and the social carrying capacity is 742 people on the same route. According to these data, the area is used above the physical and social carrying capacity. In the light of the data obtained, a landscape project showing the usage of suggestions is prepared. Sustainable recommendations for the study area are presented to contribute to the tourism of the region and the country. In this study, it was prepared as a road map for the first degree protected area Girlevik Waterfall and similar areas where no zoning plan was prepared.

2018, 133 pages

Keywords: Erzincan, Girlevik waterfall, recreation potential, carrying capacity

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu araştırmada, çalışmamın tüm aşamalarında bilimsel birikimi ve fikirleriyle daima beni yönlendiren, sürekli desteğini eksik etmeyen tez danışmanım, Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Dekan Yardımcısı, Sayın Doç. Dr. Metin DEMİR'e, sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma sürecinde her zaman ilgi ve desteklerini gördüğüm, Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Dekanı, Sayın Prof. Dr. Yahya BULUT'a, çalışmalarım esnasında desteklerini benden esirgemeyen, Doç. Dr. Tendü Hilal GÖKTUĞ'a, tez sınavı jüri üyesi hocam Sayın Prof. Dr. Sevgi YILMAZ'a ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi bünyesindeki tüm hocalarım ile eğitim-öğretim hayatım boyunca üzerimde emeği olan tüm öğretmenlerime teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamın FYL 2017-6114 proje koduyla yüksek lisans araştırma projesi olarak değerlendirilmesini sağlayarak maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen Atatürk Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca çalışmalarım sırasındaki desteklerinden dolayı; bitkisel materyallerin teşhisinde yardımcı olan Orman Mühendisi Sayın Mehmet ÖNAL'a (Erzurum Ormancılık Araştırma Enstitüsü), alan incelemelerim sırasında fotoğraflama konusunda desteklerini esirgemeyen Orman Yüksek Mühendisi Sayın Mehmet Akif OKUTUCU'ya, saha çalışmaları sırasında her türlü kolaylığı sağlayan ve desteğini esirgemeyen alanın mülk sahiplerine ve alan ile ilgili verilerin temininde yardımcı olan Erzincan İl Özel İdaresi'ne en içten şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarımın her aşamasında maddi ve manevi yönden destekleri ile yanımda olup bana güç veren değerli babam Mehmet CANER'e, annem Makbule CANER'e, kardeşlerime ve Betül KOÇ'a en içten duygularıyla teşekkür eder şükranlarımı sunarım.

Ahmet Mesut CANER

Aralık, 2018

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Rekreasyon ve Serbest Zaman Kavramları	1
1.1.1. Rekreasyon çeşitleri	2
1.1.2. Rekreasyon potansiyeli kavramı	3
1.2. Sürdürülebilirlik Kavramı.....	3
1.3. Taşıma Kapasitesi Kavramı.....	4
1.3.1. Rekreasyonel taşıma kapasitesi kavramı	5
1.4. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	8
2. KAYNAK ÖZETLERİ	9
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	17
3.1. Materyal.....	17
3.2. Yöntem	18
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	29
4.1. Erzincan İlinin Özellikleri	29
4.1.1. Kentin genel özellikleri	29
4.1.2. İklim Özellikleri	29
4.1.3. Tarihi ve kültürel özellikleri.....	31
4.1.4. Fiziki özellikler.....	35
4.1.5. Flora ve fauna	36
4.1.6. Hidrolojik yapı	39
4.1.7. Tarihi yerler, turizm ve rekreasyon potansiyeli.....	40
4.1.7.a. Tarihi yerler	40
4.1.7.b. Turizm ve Rekreasyon Potansiyeli.....	43

4.2. Girlevik Şelalesi	48
4.2.1. Girlevik şelalesinin genel özellikleri	48
4.2.2. Girlevik şelalesinin rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi	58
4.2.3. Girlevik şelalesinin sosyal taşıma kapasitesinin ve ziyaretçilerin rekreasyonel isteklerinin belirlenmesi	64
4.2.3.a. Anket çalışmaları ve analizi	64
4.2.3.b. Kalite göstergeleri ve standartlarının belirlenmesinde normatif yaklaşım ile bilgisayar simülasyon modelleme tekniği	89
4.2.4. Girlevik şelalesi ve yakın çevresinin fiziksel taşıma kapasitesinin belirlenmesi	94
4.2.5. Girlevik şelalesi ve yakın çevresi için öneri alan kullanımları projesinin hazırlanması	104
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	115
KAYNAKLAR	123
EKLER	127
EK 1.	127
ÖZGEÇMİŞ	134

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

°C	Santigrat derece
Kg	Kilogram
m ²	Metrekare
mm	Milimetre
km	Kilometre
m	Metre
ha	Hektar
χ^2	Chi Square Testi

Kısaltmalar

Rp	Rekreasyon Potansiyeli
D.M.İ.G.M	Devlet Meteoroloji İl Genel Müdürlüğü
TOKİ	Toplu Konut İdaresi
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
WCS	The World Conservation Strategy
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
UNEP	United Nations Environment Programme
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
LOS	Level of Service

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Erzincan Girlevik Şelalesi araştırma alanı konum haritası.....	17
Şekil 3.2. Çalışmanın yöntem şeması	19
Şekil 3.3. Sosyal Norm Eğrisi.....	25
Şekil 3.4. Herhangi bir bireyin herhangi bir manzara seyir alanının içerisinde sahip olması gereken minimum kişisel alanı	26
Şekil 4.1. Erzincan ili 1929-2017 arası iklim verileri.....	30
Şekil 4.2. Erzincan İlindeki arkeolojik kazılarda bulunan tarihi eserlerden bir görüntü	31
Şekil 4.3. 1939 Erzincan depreminden sonra şehirden bir görüntü	33
Şekil 4.4. Erzincan da bakırcılık	34
Şekil 4.5. Erzincan da Halı ve Kilim dokumacılığı	35
Şekil 4.6. Erzincan fiziki yapısından genel bir görünüm.....	36
Şekil 4.7. Bölgedeki flora çeşitliliğinden genel görünüm.....	37
Şekil 4.8. Bölgedeki fauna çeşitliliğinden görünüm.....	39
Şekil 4.9. Erzincan Girlevik Şelalesinden bir görünüm (Nisan 2018).....	40
Şekil 4.10. Erzincan İlindeki Altın-tepe Kalıntılarından bir görüntü.....	41
Şekil 4.11. Erzincan İlindeki Terzi Baba Türbesi	41
Şekil 4.12. Erzincan ilindeki tarihi yerlerden görüntüler	43
Şekil 4.13. Erzincan İlindeki doğa sporlarından görüntüler	44
Şekil 4.14. Erzincan İlindeki Ekoturizm faaliyetleri kapsamında rafting etkinliklerinden bir görüntü	44
Şekil 4.15. Erzincan İlindeki Ekoturizm kapsamında dağ sporlarından bir görüntü	45
Şekil 4.16. Erzincan İlindeki kayak etkinliklerinden bir görüntü.....	46
Şekil 4.17. Erzincan İli Ekşisu Mesire alanı	47
Şekil 4.18. Erzincan Girlevik Şelalesi sit alan sınırları	48
Şekil 4.19. Erzincan Girlevik Şelalesinden genel görüntüler (Mayıs 2018).....	49
Şekil 4.20. Erzincan Girlevik Şelalesi kış aylarından bir görünüm.....	50
Şekil 4.21. Erzincan Girlevik Şelalesi, Şelale Restoran ve Çay Bahçesi (Mayıs 2018).51	
Şekil 4.22. Erzincan Girlevik Şelalesi yakınlarındaki Kırklar Türbesi (Mart 2018).....	52

Şekil 4.23. Erzincan Girlevik Şelalesinde bitki envanter çalışmaları (Nisan 2018).....	53
Şekil 4.24. Erzincan Girlevik Şelalesinde ziyaretçilere kiralanan masalar (Mart 2018)	55
Şekil 4.25. Erzincan Girlevik Hidroelektrik santralinden görüntüler (Nisan 2018).....	57
Şekil 4.26. Erzincan Girlevik Şelalesi yakınlarındaki TOKİ Konutları (Kasım 2017) ..	57
Şekil 4.27. Alanda gerçekleştirilen anket çalışmalarından görüntüler (Mart 2018).....	66
Şekil 4.28. Ankete katılan bireylerin cinsiyetleri ile kalabalık algıları ilişkisi.....	81
Şekil 4.29. Ankete katılan bireylerin cinsiyetleri ile tercih ettikleri vasıta türü arasındaki ilişki	82
Şekil 4.30. Ankete katılan bireylerin yaş grupları ve kalabalık algıları arasındaki ilişki.....	83
Şekil 4.31. Ankete katılan bireylerin yaş grupları ve alandaki kullanıcı sayısının önemi arasındaki ilişki	84
Şekil 4.32. Ankete katılan bireylerin yaş grupları ve alana kiminle geldikleri arasındaki ilişki	85
Şekil 4.33. Ankete katılan bireylerin kalabalık algıları ile öğrenim düzeyleri arasındaki ilişki	86
Şekil 4.34. Ankete katılan bireylerin öğrenim düzeyleri ile alanın hizmet kalitesi yeterliliği arasındaki ilişki.....	87
Şekil 4.35. Ankete katılan bireylerin nereden geldikleri ve kalabalık algıları arasındaki ilişki	88
Şekil 4.36. Ankete katılan bireylerin alana geliş sıklıkları ile alan içerisinde ne kadar süre geçirdikleri arasındaki ilişki	89
Şekil 4.37. Alanın sosyal taşıma kapasitesinin belirlenebilmesi için oluşturulan simülasyon görüntüleri.....	90
Şekil 4.38. Sosyal norm eğrisi grafiği.....	93
Şekil 4.39. Alan içerisindeki Şelale Restorandan görüntüler (Nisan 2018)	94
Şekil 4.40. Alan içerisindeki çeşme ve wc den görüntüler (Aralık 2018).....	95
Şekil 4.41. Girlevik Şelalesi genel otopark alanından görüntüler (Aralık 2018).....	96
Şekil 4.42. Girlevik Şelalesi içindeki piknik alanlarından görüntüler (Mayıs 2018)	97
Şekil 4.43. Girlevik Şelalesi içerisindeki yürüyüş yolları, köprü ve merdivenlerden görüntüler (Aralık 2018)	97

Şekil 4.44. Girlevik Şelalesi içerisindeki mevcut çöp kutuları ve yönlendirme tabelalarından görüntüler (Aralık 2018).....	98
Şekil 4.45. Bireylerin görüntüleme platformlarındaki kişisel alanları.....	99
Şekil 4.46. Erzincan Girlevik Şelalesi rota plan görünümü.....	101
Şekil 4.47. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanımları proje plan görünümü	105
Şekil 4.48. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanımları proje detay lokasyonları	106
Şekil 4.49. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 1) ..	107
Şekil 4.50. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 2) ..	108
Şekil 4.51. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 3) ..	109
Şekil 4.52. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 4) ..	110
Şekil 4.53. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 5) ..	111
Şekil 4.54. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi genel görüntüler	113

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. Formüldeki öğeler, alabilecekleri puanlar	20
Çizelge 3.2. Orman İçi Yerlerinin Rekreasyon Potansiyel Sınıflandırılması	20
Çizelge 3.3. Mesire Yeri Rekreasyon Potansiyeli Değerlendirme Tablosu.....	21
Çizelge 3.4. Yürüyüş Yolları için önerilen LOS kriterleri	28
Çizelge 3.5. Merdivenler için önerilen LOS kriterleri	28
Çizelge 4.1. Erzincan Girlevik Şelalesi ve yakın çevresinde tespit edilen bitki türleri. .	54
Çizelge 4.2. Girlevik Şelalesi Rekreasyon potansiyeli kriter özellikleri tablosu ve değerleri.	61
Çizelge 4.3. Anket katılımcılarının demografik özellikleri	67
Çizelge 4.4. Anket katılımcılarının Girlevik Şelalesi ve çevresi ile ilgili soruları verdiği yanıtlar (Kısım A).....	69
Çizelge 4.5. Anket katılımcılarının Girlevik Şelalesi ve çevresi ile ilgili soruları verdiği yanıtlar (Kısım B).....	72
Çizelge 4.6. Anket katılımcılarının Girlevik Şelalesi ve çevresi ile ilgili soruları verdiği yanıtlar (Kısım C).....	75
Çizelge 4.7. Katılımcıların rekreasyon alanlarında aradıkları kriterleri görüşleri.....	78
Çizelge 4.8. Katılımcıların simülasyon görüntülerine verdikleri puanlar.....	91
Çizelge 4.9. Katılımcıların oluşturulmuş olan simülasyon görüntülerinden en rahat ettikleri alan durumuna seçimine verilen yanıtlar.....	92
Çizelge 4.10. Katılımcıların oluşturulmuş olan simülasyon görüntülerinden en rahatsız oldukları, alanı terk etmek istedikleri alan durumuna verilen yanıtlar.....	92
Çizelge 4.11. Yürüyüş Yolları için önerilen LOS kriterleri	102
Çizelge 4.12. Merdivenler için önerilen LOS kriterleri.....	103
Çizelge 4.13. Girlevik Şelalesi Yürüyüş Yolları ve merdivenlerin LOS kriterlere göre anlık fiziksel taşıma kapasiteleri.	104

1. GİRİŞ

Günümüzde insanlar kent stresinden uzaklaşmak, özlem duyduğu kırsal yaşamı bir nebze olsun yaşayabilmek, doğa ile iç içe olmak ve rekreasyon gereksinimlerini karşılamak için farklı doğal kaynaklar ve alanları kullanmaktadırlar. Rekreasyonel faaliyetlerin gerçekleştirildiği bu alanlar genellikle yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle alana gelen ziyaretçilerin kalabalık algıları ve rekreasyon kalitesini etkilemeden sirkülasyonlarının sağlanması alan yönetimi için büyük önem taşımaktadır.

Taşıma kapasitesi kavramı, dünya üzerinde 1960'lı yılların başında uzmanlar tarafından rekreasyonel aktivite kalitesinde düşüşe sebep olmadan alanı kullanabilecek maksimum ziyaretçi sayısını belirlemek olarak tanımlanmıştır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra araştırmacılar taşıma kapasitesi kavramını çok yönlü olarak düşünmeye başlayarak, ekolojik, fiziksel, sosyal ve yönetsel açılarından ele almaya başlamışlardır. Herhangi bir rekreasyon alanının taşıma kapasitesi parametrelerine göre kullanılması aktivite kalitesini korumak ve alanın sürdürülebilirliğini sağlamak için büyük öneme sahiptir.

1.1. Rekreasyon ve Serbest Zaman Kavramları

Serbest zaman bireylerin mevcut sosyal hayatları içerisinde yaşam kalitelerini artırmak için zorunlu olarak gerçekleştirdikleri eylemler dışında kendi arzularına göre değerlendirmede serbest oldukları zaman dilimi olarak tanımlanabilir (Uzun ve Altunkasa 1991).

Rekreasyon sözcüğünün kökeni Latince “yenilenme, yeniden yaratılma veya yeniden yapılanma” anlamına gelen “recreatio” kelimesine dayanmaktadır. Yapılan birçok çalışma ile rekreasyonun tanımı, birçok farklı araştırmacı tarafından değişik bakış açılarıyla incelenerek açıklanmaya çalışılmıştır. Bu tanımlar araştırmacının çalışma alanına paralel olarak genelde sosyolojik, psikolojik, ekonomik boyutlarıyla incelenerek elde edilmiş değerlendirmelerden oluşmaktadır (Metin 2011).

Rekreasyon kısaca bireylerin serbest zamanları içerisinde, monotonlaşmış yaşam biçimlerinden uzaklaşarak, bedensel ve zihinsel olarak yenilenmek için yapılan bütün aktiviteler olarak tanımlanabilir. Rekreasyon hiçbir zaman amaç değil, bireylerin yaşam kalitesini artırmak için bir araç ve insan yaşamındaki boş zamanın fiziki ve sosyal açıdan kıymetlendirilmesidir (Okuyucu vd 2006; Sevil vd 2012; Yalçınayavuz 2015).

Rekreasyon faaliyetleri kullanıcı istekleri, çevresel faktörler, toplum yapısı vb. etkenler nedeniyle farklılık göstermektedir. Yapılan araştırmalar rekreasyonel amaçlı gerçekleştirilen aktivitelerin kullanıcıların demografik özelliklerine ve çevresel etkenlere göre farklılık arz ettiğini göstermiştir.

Dünya üzerinde 1950 li yılların başından itibaren sürekli olarak artış eğiliminde olan Rekreasyonel talepler, Ülkemizde ise 1980 li yılların sonlarına doğru gündeme gelmiş olmasına rağmen hızlı bir adaptasyon ve gelişim süreci göstererek kısa zamanda yaygınlaşmıştır (Tezcan 1982).

1.1.1. Rekreasyon çeşitleri

Rekreasyon faaliyetleri birçok faktöre bağlı olarak sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırma yapılırken unutulmaması gereken herhangi bir rekreasyon faaliyetinin birden fazla sınıflama tarafından kapsanabileceğidir. Rekreasyonel faaliyetlerin başlıca sınıflandırılması şu şekildedir:

- Etkinliklere Katılma Şekline Göre Rekreasyon (Aktif rekreasyon, Pasif rekreasyon).
- Yerel Sınıflamaya Göre Rekreasyon (Kentsel rekreasyon, Kırsal rekreasyon).
- Mekânsal Açından Rekreasyon (Açık alan rekreasyonu, Kapalı alan rekreasyonu).
- Katılımcıların Sayısına Göre Rekreasyon (Bireysel rekreasyon, Grup rekreasyonu).
- Fonksiyonel Açından Rekreasyon (Ticari rekreasyon, Sosyal rekreasyon, Artistik ve Estetik rekreasyon, Zihinsel rekreasyon).

- Zamansal Açıdan Rekreatyon (Günlük rekreatyon, Tatil rekreatyonu, Değişken rekreatyon) (Sevil vd 2012).

1.1.2. Rekreatyon potansiyeli kavramı

Büyük kentlerin bunaltıcı ortamından kurtulup kent dışındaki kırsal alanlarda doğa ile baş başa kalma arzusu, günümüzde gittikçe artan bir olgudur. Rekreatyonel alanların ziyaretçi sayılarındaki özellikle son yıllarda görülen artışlar da bunun somut kanıtları olmaktadır. Rekreatyon potansiyeli herhangi bir rekreatyonel alanın, yöre halkının ve dışardan gelen ziyaretçilerin rekreatyonel ihtiyaçlarını karşılayabilme seviyesidir. Bu nedenle rekreatyon alanların potansiyellerinin ne olduğunun önceden bilinmesi oldukça önemlidir (Güleç 1990). Rekreatyon alanlarının rekreatyonel potansiyellerinin belirlenmesi alanın daha aktif ve verimli kullanılmasının sağlayarak aynı zamanda koruma ve sürdürülebilirlik konularında da büyük önem arz etmektedir.

Herhangi bir rekreatyon alanının rekreatyonel potansiyelinin belirlenebilmesi adına 1960 lı yıllardan itibaren çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Konu ile alakalı ilk çalışmalar daha çok ekonomik açıdan incelemeler gerçekleştirmişlerdir. Daha sonraki süreçte alanın büyüklüğü, nüfus, ziyaretçi sayısı, alanın peyzaj karakteri, iklim koşulları vb. birçok etkeni kapsayan araştırmalar gerçekleştirilmiş olup alanın fiziksel ve sosyal özelliklerini birlikte kapsayan yöntemler oluşturulmuştur.

1.2. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik; genel olarak günümüz ihtiyaçlarını karşılarken var olan doğal veya kültürel kaynakları korumak, gelecek nesillere aktarımını sağlamak ve tahrip edilmemiş iyi bir çevre bırakmak için gerçekleştirilen faaliyetler bütünü olarak tanımlanabilir. Sürdürülebilirlik kavramı ilk defa 1980 yılının Mart ayında yayımlanan Dünya Koruma Stratejisi (WCS) ile kamuoyunun dikkatini çekmiştir. Dünya Koruma Stratejisi; Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Dünya Vahşi

Yaşamı Koruma Fonu'nun (WWF) destekleriyle Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması İçin Uluslararası Birlik (IUCN) tarafından hazırlanmıştır (Gössling *et al* 2009; Kuter ve Ünal 2009).

Sürdürülebilir gelişme ise; Gelecek kuşakların doğal kaynaklar üzerindeki haklarını korurken, günümüz insanları mağdur etmeyerek kaynaklar üzerindeki kullanım haklarının en optimal derecede yararlandırılarak sağlanan gelişme olarak tanımlanabilir. (Hounscome and Ashton 2001; Kuter ve Ünal 2009).

1.3. Taşıma Kapasitesi Kavramı

Taşıma Kapasitesi terimi genel olarak bir nesnenin, bir canlının veya bir ortamın işlevselliğini veya özelliğini koruyarak bir şeye karşı dayanma, katlanma veya çekme limiti olarak ifade edilebilir (Göktuğ vd 2013).

Taşıma kapasitesi kavramının doğa bilimleri kapsamında kavramsal olarak ilk temellerini ise yaklaşık 200 yıl önce Malthus'un nüfus prensibi üzerine yapmış olduğu çalışması oluşturmaktadır. Nüfus artışının geometrik, gıda ve tüketim maddelerinin ise aritmetik bir şekilde artacağını savunan bu düşünce daha sonraları diğer canlılar (bitki ve hayvan toplulukları) için tartışılmaya başlanmıştır (Whittaker *et al.* 2010; Brush, 1975). Doğal alanlarda ise taşıma kapasitesi terimi literatürde ilk kez 1922 yılında Hadwen ve Palmer tarafından mera yönetimi alanında kullanılmış olup bu kavram yaban yaşamının yönetimi konularıyla sınırlı kalmamış, rekreasyon ve turizm alanlarında da taşıma kapasitesi kavramından söz edilmeye başlanmıştır. (Clarke 2002; McCool and Lime 2001; Göktuğ vd 2013).

1.3.1. Rekreatiyonel taşıma kapasitesi kavramı

Rekreatiyonel Taşıma Kapasitesi genel olarak, bir rekreatiyon alanının sahip olduğu biyolojik ve kültürel değeriinde kabul edilemez derecelerde bozulma olmaksızın alan için uygun görülen ziyaretçi kullanım miktarını ve kullanım tipini ifade etmektedir (Manning and Lawson 2002; Göktuğ vd 2013).

Yapılan araştırmalar incelendiğinde rekreatiyonel taşıma kapasitesi kavramının 4 ana başlık üzerinden incelendiği görülmektedir. Bu başlıklar şu şekilde sıralanabilir:

- Fiziksel kapasite
- Sosyal kapasite
- Ekolojik kapasite
- Yönetim kapasitesi (Göktuğ vd 2013).

✓ Fiziksel Kapasite, genel olarak herhangi bir rekreatiyonel alanın mevcut fiziki özellikleri ve fiziksel olanakları göz önünde bulundurularak belirli bir zaman dilimi içerisinde (1 günde, 1 haftada, 1 ayda, 1 yılda vb.) alanın taşıyabileceği maksimum düzeydeki ziyaretçi sayısı olarak tanımlanabilir. Bir alanın fiziksel taşıma kapasitesinin belirlenebilmesi için rekreatiyon alanının sahip olduğu fiziki olanaklar ve fiziki özellikler detaylı bir şekilde alt başlıklarda incelenmektedir. Rekreatiyon alanında incelenen bu özellikler alanın bulunduğu konum ile alanda gerçekleştirilmesi planlanan rekreatiyonel faaliyetlere göre farklılıklar gösterebilmektedir. Genel olarak bir rekreatiyon alanının fiziksel kapasitesini hesaplamak için alanın fiziki özellikleri ve fiziki olanakları aşağıdaki alt başlıklar altında incelenmektedir.

- Fiziki Olanaklar: Üstyapı ve tesis olanakları (otopark alanı, piknik üniteleri, plaj üniteleri vb.)

- Fiziki Özellikler: Rekreasyonu sınırlandıran faktörler (İklimsel koşullar, hassas alanlar, topoğrafya, sorunlu alanlar) (Göktuğ vd 2013).

Fiziksel Kapasite içerik ve tanım olarak çoğu araştırmacılar tarafından farklı yorumlanmıştır. Yapılan araştırmalar incelendiğinde kimi yöntem fiziki yapı ile tesis özelliklerini ayrı incelerken kimi araştırmacılar bu kriterleri bütün olarak inceleyip sosyal özellikleri de kapsayan araştırmalar yapmışlardır. Dünya genelinde 1980 li yıllarda gündeme gelen terim ziyaretçilerin rekreasyonel alanlara verdiği tahribat ve alanın fırsatlarını en optimal şekilde kullanılabilmesi için önemi gün geçtikçe artan bir konu olmuştur.

Bir rekreasyonel alanın planlama aşamasında potansiyel ziyaretçi sayısının çeşitli yöntemlerle tahmin edilmesi ve bu tahminlere bağlı olarak fiziksel kapasite analizleri ile üstyapı ve tesislerin miktarı ve fiziksel olarak 1 günde alanı ziyaret edebilecek kişi sayısının hesaplanması, planlamanın başarıyla sonuçlanmasında önem arz etmektedir (Göktuğ vd 2013).

- ✓ Sosyal taşıma kapasitesi ise herhangi bir rekreasyon alanında gelen ziyaretçiler veya turistlerin rekreasyonel faaliyetlerinde kalite ve memnuniyetlerinden ödün vermeden, alanın imkan ve olanaklarından her ziyaretçinin birbirine eşit fırsatlara sahip olduğu ziyaretçi sayısının en üst seviyesi olarak tanımlanabilir.

Sosyal Kapasite kavramı yoğunluk ve memnuniyet bağlamında ziyaretçilerin kalabalıklığa gösterebilecekleri en üst tolerans seviyesini saptayabilmekle yakından ilişkilidir. Daha açık bir ifade ile şu sorulara yanıtlar aranmaktadır (Grieser 2005; Göktuğ vd 2013). Ziyaretçi kullanım düzeyi ile ziyaretçilerin kalabalık algıları arasında nasıl bir ilişki vardır? Ziyaretçi deneyimi kalitesi üzerinde kalabalığın etkisi hangi seviyelere kadar kabul edilebilir? Hangi düzeydeki kalabalıklıkta yönetimin müdahalesi gerekmektedir? (Manning 2002; Göktuğ vd 2013).

Bu bilgilerden yola çıkarak bir rekreasyonel alanın sosyal taşıma kapasitesinin belirlenmesinin kolay olmadığı anlaşılmalı beraber araştırmacılar yoğunluk memnuniyet eğrisini temel alarak farklı yöntemler geliştirmişlerdir. Geliştirilen bu yöntemlerin ortak yanı ise alan içerisinde yapılan gözlemler ile alana gelen ziyaretçilere uygulanan anket çalışmaları yoluyla sosyal değişkenlerin incelenmesidir. Sosyal taşıma kapasitenin belirlenmesi için yapılan çalışmalar rekreasyonel alanların ziyaretçi yönetim planlarındaki en önemli yapıtaşlarından biri konumundadır.

Yapılan araştırma konusu kapsamı dışında kalacak olan Ekolojik kapasite ve Yönetim Kapasitesi kavramlarından kısaca bahsetmek gerekirse;

Ekolojik kapasite herhangi bir rekreasyon alanındaki yapılan faaliyetlerin bölgenin mevcut ekosistemi üzerindeki etkileri saptanması için kullanılan bir yöntemdir. Ekolojik taşıma kapasite kavramında incelenecek parametreler genel olarak; Erozyon, Su kalitesi, Toprak kalitesi, Gereksiz araç yoğunluğu, Egzoz gazları, Alanın bitki örtüsüne verilen zararlar, Fauna üzerindeki tehditler, Flora üzerindeki tehditler, Gürültü vb. şeklinde sıralanabilir.

Yönetim kapasitesi ise iki açıdan incelenen bir parametredir. Bunlardan ilki idari bakımdan gerçekleştirilen incelemelerdir. İdari incelemelerde ziyaretçilerin memnuniyetini maksimum seviyeye çıkarmayı amaçlayan politikalarlardır. Yönetim kapasitesi kavramının ikinci alt başlığı olan ekonomik kapasite ise kısaca bir rekreasyonel alanın kaynak zenginlikleri kullanılırken fayda maliyet eğrisini en optimal seviyede tutmayı amaçlayan kapasite olarak tanımlanabilir.

1.4. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Erzincan Girlevik Şelalesinin Fiziksel-Sosyal Taşıma Kapasitesinin Belirlenmesi adlı çalışmada ana tema olarak "Sürdürülebilir rekreasyonel alanlar nasıl olmalıdır" sorusuna cevaplar aranacaktır. Girlevik şelalesinin rekreasyonel taşıma kapasitesinin fiziksel ve sosyal açıdan ele alınacağı bu çalışmada, önemi giderek artan sürdürülebilir planlama, kaynakların etkin ve güvenli kullanımı ile kaliteli rekreasyon deneyimi gibi konular incelenerek alana uyarlanması amaçlanmaktadır. Rekreasyon potansiyelinin plansız kullanımının oluşturduğu olumsuz etkilerin giderilmesi için gerekli çalışmalar yapılarak Girlevik şelalesindeki kaynakların doğru, etkin ve sürdürülebilir olarak kullanılmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca bu planlama önerileri rekreasyona katılan kişiler açısından rekreasyon kalitesinde herhangi bir düşme olmadan, rakamlar ve etkinlik türleri bakımından rekreasyon kullanımını maksimum düzeye çıkaracaktır. Son olarak çalışmamız önemli bir rekreasyonel potansiyele sahip Girlevik Şelalesinin kaynaklarının sürdürülebilir ve etkin kullanım planı hazırlayarak ülkemiz ve dünyadaki benzer alanlara örnek teşkil edecek bir çalışma olması hedeflenmektedir.

Araştırmanın kapsamı, Erzincan İli, Çağlayan Beldesi sınırları içerisinde bulunan Girlevik Şelalesinin Fiziksel ve Sosyal Taşıma Kapasitesinin Belirlenmesi olarak belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca alanın rekreasyonel potansiyelde belirlenmiştir. Çalışma kapsamında; Erzincan Girlevik Şelalesi'nin fiziksel ve sosyal açıdan taşıma kapasiteleri hesaplanarak daha konforlu rekreasyon ve doğru kaynak kullanımı için;

- Kaynakların doğru kullanımı
- Rekreasyon potansiyeli
- Fiziksel taşıma kapasitesi
- Sosyal taşıma kapasitesi
- Yönetim politikaları, gibi konular ele alınmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Başal (1974), İznik Gölü çevresinin peyzaj planının oluşturulması ve alan kullanımlarına ilişkin önerilerin geliştirilmesi için yapmış olduğu araştırmada; peyzaj analizi, değerlendirme ve planlama çalışmalarını yapmıştır. Planlama alanında ise ekolojik sınıflama yapılmış; verileri tarımsal ve rekreasyonel kullanışlar yönünden değerlendirerek; peyzaja yönelmiş zararlı etmenleri belirlemiş ve kullanımlara ilişkin öneriler getirilmiştir.

Amir ve Sarig (1977). Rekreasyonel potansiyeli yüksek olan bazı bölgeler, özellikle yerel yönetimlerin bu alanları tek yönlü kullanımlar için sınırlandırmaları nedeniyle rekreasyon amacı ile yeterince değerlendirilememektedir. Bunu ortaya koymak amacı ile İsrail'de Maquiland'de yapılan araştırma sonucunda, alanın rekreasyon potansiyelini değerlendirecek yönde planlamalar yapılarak, öneriler sunulmuştur.

Shelby and Heberlein (1984), taşıma kapasitesini kavramsal olarak değerlendirerek taşıma kapasitesini ekolojik kapasite, sosyal kapasite, fiziksel veya tesis kapasitesi olarak sınıflandırmış ve her bir sınıfın farklı türdeki baskılara odaklandığından bahsetmiştir

Güleç (1990), Orman içi rekreasyon potansiyelinin saptanması için geliştirilen bir değerlendirme yönteminde, orman içi rekreasyon alanında mevcut beş öge (iklim değeri, peyzaj değeri, rekreatif kolaylık, ulaşılabilirlik, ve olumsuz etkenler) puanlama yöntemiyle ağırlıklandırılmıştır. Yöntemin özünü oluşturan bu ögelerin alabilecekleri maksimum ve minimum puan değerlerini gösteren Orman İçi Değerlendirme Formu hazırlanmıştır. Bu puanlamaya göre toplam puan 100 olup;

Orman İçi Rekreasyon Potansiyeli çok düşük	30 puan ve aşağısı
Orman İçi Rekreasyon Potansiyeli düşük	30-45 puan arası
Orman İçi Rekreasyon Potansiyeli orta	46-60 puan arası

Orman İçi Rekreasyon Potansiyeli yüksek 61-75 puan arası
Orman İçi Rekreasyon Potansiyeli çok yüksek 75 puan ve yukarısı olarak belirlenmiştir.

Kelkit (1996), yapmış olduğu çalışmada Tortum Çayı Havza'sının fiziksel, sosyo-kültürel ve mevcut rekreasyonel yapısının analizini yapmıştır. Daha sonra alanın görsel yapısı ve rekreasyonel alan kullanım potansiyelini ortaya koymuştur.

Salihoglu (1997), Artvin İli sınırları içerisindeki, Hatila Vadisi Milli Parkı'nın doğal ve kültürel kaynak değerlerinin rekreasyonel niteliklerinin incelendiği araştırmada; alanın rekreasyonel potansiyeli ve yörede yapılan ziyaretçi (orman içi ve kent içi) anketleri değerlendirilerek, alana olan rekreasyonel talep belirlenmiştir.

Bulut (2000), Tercan Baraj Gölü ve çevresinin rekreasyonel alan kullanım potansiyelini konulu çalışmasında, halkın rekreasyonel potansiyelini belirlemek için anket çalışması uygulamış, göl ve yakın çevresinin rekreasyonel potansiyelinin oldukça fazla olduğuna, ancak yanlış alan kullanımları ve planlama noksanlıkları nedeniyle mevcut potansiyelden yeterince faydalanılmadığını ortaya koymuştur.

Itami (2002)'nin çalışması Victoria (Avustralya) milli parklarında bulunan yürüme yolları, ahşap kaldırımlar ve seyir teraslarının fiziksel taşıma kapasitelerinin belirlenmesine yöneliktir. Çalışmada Birleşik Devletlerde kullanılan yöntemlere yer verilmiş olup, söz konusu bu yöntemler Victoria milli parklarındaki günü birlik rekreasyon olanaklarına uyarlanmaya çalışılmıştır. Alana gelen ziyaretçi sayısı ile alanda bulunan yürüme yolları, kaldırımlar ve seyir teraslarının büyüklüğü arasındaki ilişki irdelenerek, optimum hizmet kalitesi hedefleri (QOS) hizmet seviyesi (LOS) kavramı ile ilişkilendirilerek ortaya konmuştur.

Güngör ve Arslan (2003), Beyşehir İlçesi ve Yakın Çevresi Turizm Ve Rekreasyon Kullanımına Yönelik Peyzaj Potansiyelinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma

çalışmalarında swot analizi yöntemini kullanarak, alanın güçlü ve zayıf yönlerini, fırsatlarını, tehditlerini, peyzaj potansiyelini ve bunların rekreasyonel aktiviteler üzerindeki etkilerini araştırmışlardır.

Korkmaz ve Karadeniz (2004), Nallıhan – Hosebe orman içi dinlenme alanının doğal ve kültürel kaynaklarının rekreasyon değerini tespit etmişlerdir. Rekreasyon potansiyeli belirlenen araştırma alanının, rekreasyon kaynaklarının geliştirilmesi için öneriler sunulmuştur.

Yılmaz (2006), Saroz Körfezi'nin turizm ve rekreasyonel kullanım potansiyeli üzerine bir araştırma isimli çalışmasında, Saroz Körfezini, plankare yöntemine göre 1'er km²'lik karelere ayrılarak, alanın rekreasyon ve turizm potansiyelini belirleyerek alanın mevcut durumunda yaşanan sorunların çözümüne yönelik öneriler sunmuşlardır.

Avcı (2007), Turizmde Taşıma Kapasitesinin Önemi çalışmasında turizm bağlamında yapılan çalışmalarda taşıma kapasitesinin önemini vurgulamıştır. Taşıma kapasite hesapları yapılmadan gelişen turizm faaliyetlerinin alan üzerinde geri dönülemez olumsuz etkiler oluşturacağını, alanın sürdürülebilir kullanımını olumsuz etkileyeceğini ve alanın kaynak değerlerini zamanla kaybedeceğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda taşıma kapasite hesaplarının turizm faaliyetlerindeki önemini vurgulamışlardır.

Zengin ve Yılmaz (2008), Ardahan Kura nehri ve yakın çevresi alan kullanımlarının belirlenmesi ve optimal alan kullanım önerileri isimli çalışmalarında, doğru ve etkili kaynak kullanımı ile ekolojik yapıyı korumayı hedefleyen alan kullanımları konuları irdelenmiştir. Optimal alan kullanımlarının belirlenebilmesi için McHarg (1992) ve Lyle (1985)'in kullandıkları yöntemler değerlendirilerek, araştırma alanının ekolojik yapısına uygun olacak şekilde birleştirilmesine yönelik bir yöntem kullanılmıştır. Araştırmalar ve değerlendirmeler ışığında alanda farklı alan kullanımları (tarım alanı, sulak alan, turizm ve rekreasyon alanı vb.) için optimal değerler belirlenmiştir.

Karakurt Tosun (2009), Sürdürülebilirlik Olgusu Ve Kentsel Yapıya Etkileri araştırması kapsamında öncelikle sürdürülebilirlik kavramı detaylı bir şekilde ele alınmış, daha sonra ise sürdürülebilirlik kavramı ile kentleşme olgusunun birbiri ile ilişkilerinden ve bağlantılarından bahsedilmiştir.

Şimşek ve Korkut (2009), Kıyı şeridi Rekreasyon Potansiyelinin Belirlenmesinde Bir Yöntem Uygulaması: Tekirdağ Merkez İlçe Örneği isimli çalışmalarında doğal, tarihsel ve sosyo-kültürel değerler açısından oldukça zengin bir potansiyele sahip olan bölgenin rekreasyonel potansiyelinin belirlenmesi ile alanın mevcut durumu ve ileride oluşabilecek sorunlar ile ilgili çözüm önerileri sunmayı amaçlamışlardır.

Kuter ve Ünal (2009), Sürdürülebilirlik Kapsamında Ekoturizmin Çevresel, Ekonomik ve Sosyo-Kültürel Etkileri isimli çalışmalarında, ekoturizm faaliyetleri gerçekleştirilen alanların bulunduğu bölgeye sosyal, ekonomik ve kültürel etkilerini sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde inceleyerek bu faaliyetlerin alanın sürdürülebilirlikleri üzerindeki etkileri ile ekonomik ve sosyo-kültürel açıdan bölgeye etkilerini ortaya koymayı amaçlamıştır.

Ünlüöner ve Tokmak (2009), Topkapı Sarayı'nda çalışanlar ve ziyaretçilerin sosyal taşıma kapasitesine yönelik değerlendirmeler adlı çalışmada, alanda yaşanan yoğunluğun ziyaretçi taşıma kapasitesi açısından önemi vurgulanmıştır. Bu yoğunluk sorununun en iyi değerlendirecek taraflardan biri olarak Topkapı Sarayı'nın çalışanları olduğundan yüzyüze mülakat yöntemiyle çalışanların bu sorun hakkındaki düşünceleri ortaya konmuştur. Çalışanların düşüncesi ziyaretçi yoğunluğunun olumsuz sonuçlar doğuracak boyutlara ulaştığını belirtmişlerdir.

Mansuroğlu ve Baytekin (2010), Akseki (Antalya) ilçesinin turizm ve rekreasyon potansiyelinin peyzaj planlama ilkeleri doğrultusunda belirlenmesi çalışmalarında Akseki'nin CBS kullanılarak ekolojik temelli, turizm ve rekreasyonel potansiyelinin

koruma- kullanma dengesi gözetilerek bir peyzaj planlama yöntemi oluşturulması amaçlanmıştır.

Akten ve Akten (2011), Gülez (1990)'in rekreasyonel potansiyelinin hesaplanması yöntemi kullanılarak alanın mevcut durumu tespit edilmiş. Daha sonraki süreçte alanın potansiyelinin daha aktif kullanımı ve yaşanan sorunların çözümü ile ilgili öneriler sunulmuştur.

Göktuğ vd (2011). Tortum Şelalesi'nin Taşıma Kapasitesi Değerlendirmesi isimli çalışmalarında Tortum Şelalesi ve çevresinin taşıma kapasitesi ile ilgili araştırmalar ve incelemeler gerçekleştirerek özellikle fiziksel ve sosyal açıdan taşıma kapasitesiyle alakalı bulgular ortaya konmuştur.

Güneş (2011), Korunan alanların yönetiminde yeni bir yaklaşım: Katılımcı yönetim planları isimli çalışmada, korunan alanlar özelinde yönetim stratejilerinin oluşturulmasında katılımcı yönetim stratejilerinin önemi vurgulanmış, konu ile alakalı ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan örnek çalışmalar incelenerek ülkemiz özelinde konu ile alakalı çözüm önerileri sunulmuştur.

Kurdoğlu ve Düzgüneş (2011), Artvin Kent Ormanının Rekreasyon Olanakları ve Kullanıcı Tercihlerinin İrdelenmesi çalışmalarında Artvin Kenti için en önemli rekreasyon alanı olan kent ormanının sahip olduğu olanaklar açıklanmış olup; diğer yandan bu alan için ana kitle olan kent merkezindeki potansiyel kullanıcılar ile alanda etkinlikte bulunan ziyaretçilerin genel özellikleri ve alanla ilgili tercihleri değerlendirilmiştir.

Akten vd (2012), Korunan doğal alanlarda kullanılacak ziyaretçi yönetim modelleri ve karşılaştırılması çalışmalarında ziyaretçi yönetim modellerinin genel özellikleri ve kullanım alanları ile ilgili bilgiler verilerek, yöntemin kademeleri, etkenleri, göstergeleri

ve standartları, güçlü ve zayıf tarafları ele alınmış ve bu tekniklerin ülkemiz korunan alanları için uygulanabilirliğini sorgulamışlardır.

Ardahanlıoğlu vd (2012), Deniz kıyısı-orman içi rekreasyon alanlarında doğal peyzaja yönelik baskıların saptanması ve çözüm önerileri : Aksazlar Koyu-Fethiye örneği isimli çalışmalarında, günlük yaşamda özellikle fiziksel çevrenin oluşturduğu baskıdan kaçan insanların en fazla tercih ettiği doğayla bütünleşik rekreasyon alanlarının taşıma kapasitelerinin üzerinde ekosistem bütünlüğünü bozucu aktivite yoğunluğuyla karşılaştıklarında rekreasyonel kullanım özelliklerini kaybettikleri gerçeğini ele almışlardır. Alan içerisinde gözlem, analiz ve sentez yöntemleri kullanılarak ekosistem bütünlüğünü bozan baskılar tespit edilmiştir. Eğer bu baskılar devam ederse alanın rekreasyonel özelliklerini kaybedeceğini belirterek rekreasyonel potansiyelin korunabilmesi için çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Gültekin ve Gültekin (2012), Kabatepe orman kampı-karavan ve çadırli kamp alanının rekreasyonel değerinin korunması ve geliştirilmesine ilişkin öneriler adlı çalışmalarında, Çanakkale ili GYMP içerisinde yer alan Kabatepe orman kampı rekreasyon alanının genel özellikleri ve sunduğu rekreasyon aktiviteleri değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışma alanının korunana alan içerisinde yer aldığı vurgulanarak sürdürülebilirliğinin sağlanması için çözüm önerileri getirilmiştir.

Sevil vd (2012), Boş Zaman Ve Rekreasyon Yönetimi adlı çalışmaları ile serbest zaman, rekreasyon, boş zaman vb. terimlerin tanımlamalarını, rekreasyon çeşitleri ve detaylı incelemelerini ve aynı zamanda rekreasyon etkinliklerinin planlanması, pazarlanması ve yönetilmesi gibi konularda araştırmalar gerçekleştirmiştir.

Göktuğ vd (2013), Taşıma kapasitesi kuramının milli parklarda oluşum-gelişim ve modellenme süreci isimli çalışmada, herhangi bir korunan alanın rekreasyonel taşıma kapasitesinin gelişme aşamalarını, ziyaretçi yönetim stratejilerini ve taşıma kapasitesi

kavramının boyutlarını ele almışlardır. Ayrıca taşıma kapasitesi hesaplarının sağladığı avantajlar, dezavantajlar ile uygulama sırasındaki zorluklar tartışılmıştır.

Sandal ve Karademir (2013), Kahramanmaraş ilindeki günübürlük rekreasyon alanlarının potansiyelinin belirlenmesi ve kullanımı ile ilgili sorunlar isimli çalışmalarında, ildeki zengin doğal kaynak değerlerine sahip rekreasyonel alanların rekreasyon potansiyeli ile taşıma kapasiteleri çeşitli kriterlere göre tespit edilmiştir. Ayrıca konu ile alakalı ziyaretçilerin görüşlerinin tespiti için yüz yüze anket çalışmaları gerçekleştirilerek spss programında analizleri sağlanmıştır. Elde edilen veriler sonucunda tespit edilen sorunların çözümü için öneriler getirilmiştir.

Akten ve Gül (2014), Korunan doğal alanlarda ziyaretçilerin olası etki düzeyleri önlem ve standartların belirlenmesi (Gölcük Tabiat Parkı örneği) isimli çalışmalarında ülkemizdeki korunan alanlarda rekreasyonel ve turistik faaliyetler sırasında alana gelen ziyaretçilerin olumsuz etkilerini en aza indirmek için alan yöneticilerinin uygulayabileceği Ziyaretçi Etki Yönetimi stratejileriyle halihazırda ve ileride oluşabilecek olumsuzlukları minimize etmek için öneriler sunmuştur.

Kervankıran ve Eryılmaz (2014), Milli parkların sürdürülebilir kullanımı ve yönetim planı önerisi: Isparta örneği adlı çalışmada, gelişmiş ülkelerin korunan alanlar için hazırladığı yönetim planlar incelenmiş ve Isparta ili milli parklarına uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Böylelikle milli park yöneticileri, yerel halk ve ziyaretçiler arasındaki problemlerin çözümü için sürdürülebilir bir yönetim planı önerisi geliştirilmiştir.

Yalçinyavuz (2015), Erzincan Kenti Rekreasyon Alanları Kullanıcı Tercihlerinin Anketle Analizi isimli tez çalışmasında, Erzincan ilinin en sık kullanılan rekreasyonel alanları üzerinde incelemeler gerçekleştirilmiştir. Bu incelemeler kapsamında mevcut rekreasyonel alanların genel özellikleri belirtilmiştir. Ayrıca bu rekreasyon alanlarına gelen ziyaretçilere uygulanan anket çalışmaları ile ziyaretçilerin alanlar hakkındaki

görüşleri, alanı tercih etme sebepleri ve alan ile ilgili memnuniyet düzeyleri hakkında tespitlerde bulunulmuştur.

Göktuğ ve Arpa (2015), Korunan alanlar yönetimi bağlamında kayak merkezlerinin fiziksel ve sosyal taşıma kapasitelerini analizi: Ilgaz Dağı Milli Parkı, Ilgaz kış sporları turizm merkezi isimli çalışmada, Ilgaz kış sporları turizm merkezinin fiziksel ve sosyal taşıma kapasitesi incelenerek alanın mevcut durumu ile karşılaştırılmıştır. Konforlu Taşıma Kapasitesi (KTK) ve yoğunluk analizi yöntemleri (Cahill ve Larson 2002) kullanılarak yapılan analizler sonucunda taşıma kapasiteleri belirlenmiş ve yönetim stratejileri için öneriler sunulmuştur.

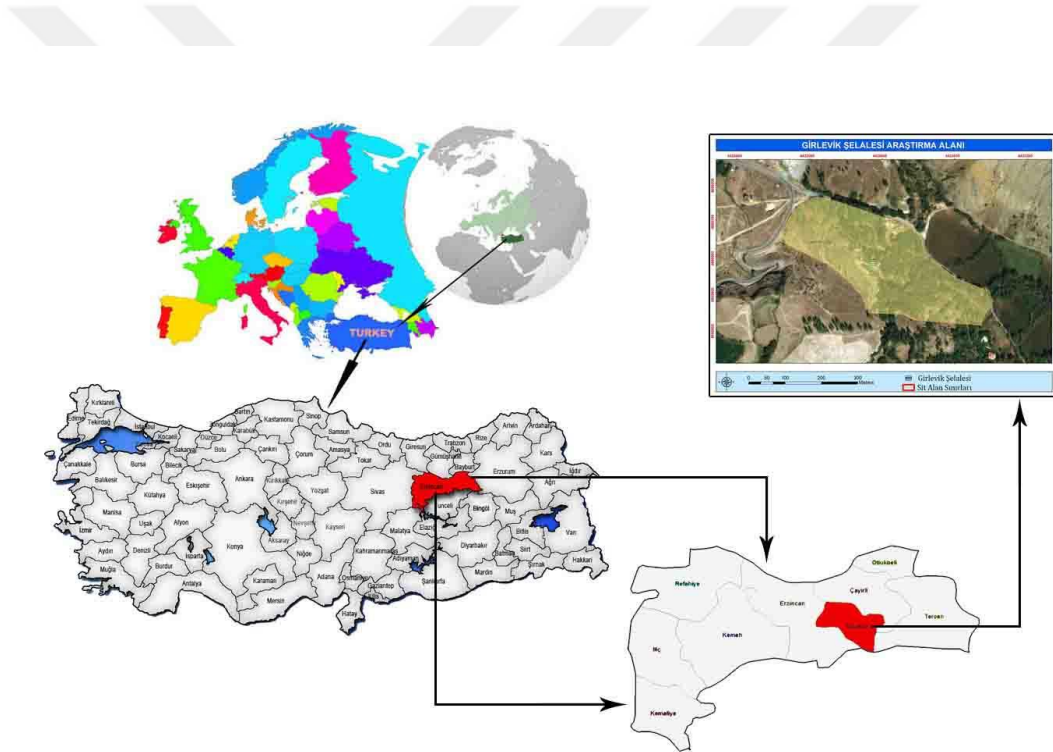
Göktuğ ve Kurkut (2016), Korunan alanlarda sürdürülebilir ziyaretçi yönetimi: stratejiler ve araçların incelenmesi isimli çalışmada, yönetim araçları ile yönetim stratejileri detaylı bir şekilde irdelenerek özgün bir sınıflandırma oluşturulmuştur. Ayrıca ele alınan konu ulusal ve uluslararası düzeyde incelenerek tespit edilen sorunlara öneriler sunulmuştur.

Bozça vd 2017 yılında tamamladıkları Sağlık Turizmi SWOT Analizi: Erzincan adlı çalışmada Erzincan kentindeki mevcut alternatif turizm faaliyetleri üzerine araştırmalar yaparak ildeki alternatif turizm ve ekoturizm çeşitlerini ortaya koymuşlardır. Ayrıca bu faaliyetlerin kent üzerindeki olumlu veya olumsuz etkileri incelenerek faaliyetlerin kente faydaları ve zararları tartışılmıştır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırma alanının ana materyalini 39 02' - 40 05' kuzey enlemleri ile 38 16' - 40 45' doğu boylamları içerisinde bulunan Erzinan ilinin, Üzümlü ilçesine bağlı Çağlayan beldesindeki, Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi oluşturmaktadır. Araştırma alanını gösterir harita Şekil 3.1 de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Erzinan Girlevik Şelalesi araştırma alanı konum haritası

Ayrıca araştırma kapsamında araştırma alanı ile ilgili literatür, harita vb. sayısallaştırılmış veriler ve bilgisayar programları diğer materyal olarak kullanılarak alanın doğal, kültürel ve fiziki yapısı incelenmiştir. Elde edilen veriler ışığında oluşturulan öneri alan kullanımları tasarımında kullanılan yazılı kaynak ve bilgisayar programlarının kullanım amaçları aşağıda detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

- Yerli ve yabancı kaynaklar, kitaplar, dergiler, makaleler vb. eserler ile internet taramalarında elde edilen veriler: Çalışma yöntem aşamalarının belirlenmesinde ve kaynak özetlerinin oluşturulmasında kullanılmıştır.
- Harita, uydu görüntüleri vb. sayısallaştırılmış veriler: Toplanan veriler ışığında hazırlanan tasarım için altlık olarak kullanılmıştır.
- IBM SPSS Statistics 21.0: Çalışma kapsamında yerel halkın ve ziyaretçilerin görüşlerinin alınabilmesi için gerçekleştirilen anket çalışmalarının bilgisayar ortamına aktarılması ve analizlerinin yapılmasında kullanılmıştır.
- Google Earth Pro: Alanın mevcut durumunun belirlenmesi ile alan sınırlarının tespit edilmesinde kullanılmıştır.
- Autocad 2015: Elde edilen verilerin sayısallaştırılmasında ve öneri alan kullanımlarının bilgisayar ortamına aktarılmasında faydalanılmıştır.
- Photoshop CS6: Araştırma kapsamında tablo, grafik, fotoğraflar, tasarım paftaları vb. oluşturulmasında ve/veya düzenlenmesinde kullanılmıştır.
- Sketch Up 2015 ve 3Ds Max 2015: Sayısallaştırılmış verilerin 3 boyutlu ortama ölçekli olarak aktarılmasında kullanılmıştır.
- Lumion 6.0: 3D çizim programlarında oluşturulan verilerin görselleştirilmesi ve render görüntülerinin oluşturulmasında bu programlardan yararlanılmıştır.

Yukarıdaki programlardan Atatürk Üniversitesi Bilgisayar Bilimleri Araştırma ve Uygulama Merkezi bünyesinde bulunmayan programların eğitim sürümleri kullanılmıştır.

3.2. Yöntem

Çalışmanın yöntemi genel olarak 5 ana başlıktan oluşmaktadır. Bunlar;

1. Literatür araştırmaları ve alan incelemeleri,
2. Alanın rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi,
3. Sosyal taşıma kapasitesinin belirlenmesi,
4. Fiziksel taşıma kapasitesinin belirlenmesi
5. Alan için öneri alan kullanımlarını gösteren peyzaj projesinin oluşturulmasıdır.

Araştırmanın yöntem şeması Şekil 3.2 de gösterilmiştir.



Şekil 3.2. Çalışmanın yöntem şeması

İlk aşamada, çalışma alanı ve konu ile ilgili literatür taraması gerçekleştirilerek araştırmaya ilişkin yöntem ve çözüm önerileri açısından bilgiler toplanmıştır. Çalışma alanına ait veriler toplanarak, yılın farklı dönemlerinde alana gidilerek mevcut durum hakkında inceleme ve veri toplama işlemleri yapılarak, bu incelemeler fotoğraflandırılmıştır.

İkinci aşamada çalışma sahasının araştırma bulguları ve analizleri ışığında, mesire yerinin rekreasyon potansiyeli belirlenmiştir. Gülez (1990)'in ülkemiz koşullarına uygun

olarak geliştirdiği ve bir orman içi rekreasyon alanının açık hava potansiyelinin kolaylıkla saptanmasına olanak veren yöntemi, Orman Genel Müdürlüğü’ de çok az değişikliklerle kullanılmaktadır. Aşağıda belirtilen formülde belirli ağırlıklara karşılık gelen sembollerin anlamı ve alabilecekleri en çok (maksimum) puanların (ya da ağırlıkların) dağılımını izelge 3.1, izelge 3.2 ve izelge 3.3’de gösterilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi, toplam puan en çok 100 olacağından, formüldeki ögelerin alabilecekleri puanların toplamı yüzde olarak bir alanın açık hava rekreasyon potansiyelini verecektir (Gülez 1990).

$$P + İ + U + RK + (-OE) = \% RP$$

Çizelge 3.1. Formüldeki geler, alabilecekleri puanlar (Gülez 1990)

Sembol	Anlamı	Maksimum Puan
P	Alan ve Peyzaj değeri	35
İ	İklim değeri	20
U	Ulaşılabilirlik ve Ziyaretçi Potansiyeli	23
RK	Rekreatif Kolaylık	22
OE	Olumsuz Etkenler	-20
%RP	Rekreasyon Potansiyeli	100

Çizelge 3.2. Orman İçi Yerlerinin Rekreasyon Potansiyel Sınıflandırılması (Gülez 1990)

Rekreasyon Potansiyeli (%)	Orman içi rekreasyon potansiyeli
Çok yüksek	%76’dan yukarı
Yüksek	%61-75
Orta	%45-60
Düşük	%30-44
Yok	%30’dan düşük

Bu yöntem kapsamında kullanılacak olan alana ait iklimsel veriler Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden temin edilmiştir.

Çizelge 3.3. Mesire Yeri Rekreasyon Potansiyeli Değerlendirme Tablosu (Güleç 1990)

KRİTER	KRİTERLERİN ÖZELLİKLERİ	MAK. PUAN	AÇIKLAMALAR	P U A N
Alan ve Peyzaj Değeri (P)	Alanın Büyüklüğü	5	150 ha.' dan büyük alanlar	1
			100-150 ha.	2-3
			50-100 ha.	3-4
			5-50 ha.	3-5
			0,1-5 ha.	0-1
	Bitki Örtüsü ve Gölgeleme	8	Ağaçlık-yapraklı-ibrelili, çalılık, çayırılık, OT	6-8
			Seyrek ağaçlık, çayırılık, çalılık, OT	4-6
			Çalılık, seyrek ağaçlık	2-4
			Yalnız çayırılık, kıraç	0-2
	Deniz, Göl, Gölet, Akarsu	8	Deniz, Göl, gölet kıyısı	5-8
			Nehir, Akarsu	4-7, 1-5
			Çay, Dere,	1-4
	Yüzeysel Durum (Eğim)	7	Düz, hafif dalgalı alan %0-5	4-7
			Az eğimli, düzlük %10-15	6-7
Engelibeli, yer yer düzlük %10-20			4-6	
Dik eğimli %20 üzeri			0-1	
Görsel Kalite	4	Panoramik görünüm, Manzara, alanın genel görsel estetik değeri	1-4	
Diğer Özellikler	3	Doğal anıt, şelale, mağara, tarihsel ve kültürel değerler vb.	1-3	
İklim Değeri (İ)	Sıcaklık	8	Yaz ayları (Hz, Tmz, Ağ) ortalaması (15-17) (18-19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28-29) (30-31) (32) (33-34) (35) P: 1 2 3 4 5 6 7 8 7 6 5 4 3 2 1	
	Yağış	6	Yaz ayları (Hz, Tm, Ağ) toplamı mm (50) (100) (150-200) (250) (300-350) (400) P: 6, 5, 4, 3, 2, 1	
	Güneşlenme	4	Yaz ayları bulutluluk ortalaması <u>Bulutluluk: (0-2), (3-4), (5-7), (8-9)</u> Puan: 4, 3, 2, 1	
	Rüzgarlılık	2	Yaz ayları ortalama rüzgâr hızı 1 m/sn'den az 1-3 m/s	2 1

Çizelge 3.3. (devam)

Ulaşılabilirlik ve Ziyaretçi Potansiyeli (U)	Ziyaretçi Potansiyeli	8	Yoğun kullanım mevsiminde günlük (tahmini) 500 kişi ve üzeri	4 - 8
			Günlük ziyaretçi sayısı 100 kişi ve üzeri	3 - 6
			Günlük ziyaretçi sayısı 50-100 kişi altında	2-3
			Günlük ziyaretçi sayısı 50 kişi altında	1-2
	Bulunduğu Bölgenin Turistik Önemi	3	Akdeniz, Ege, Marmara kıyı bandı	3
			Karadeniz kıyı bandı	2-3
			Önemli karayolu güzergahları, öncelikli yöreler	1-3
	Bulunduğu bölgede en az 100.000 nüfuslu kent olması	5	20 km'ye kadar uzaklık	5
			50 km'ye kadar uzaklık	4
			100 km'ye kadar uzaklık	3
			150 km'ye kadar uzaklık	1-2
	Ulaşılan zaman süresi (yakındaki en az 5.000 nüfuslu yerleşim merkezinden)	4	Yürüyerek 1 saate kadar ya da taşıtla 0- 1/2 saat	4
			Taşıtla 1/2-1 saat	2-3
			Taşıtla 1-2 saat	2
Taşıtla 2-3 saat			1	
Ulaşım (taksi ve özel oto dışında) ve diğer kolaylıklar	3	Yürüyerek gidebilme ya da her an taşıt bulabilme	2-3	
		Belirli saatlerde taşıt bulabilmesi	0-2	
		Teleferik olması, denizden ulaşılabilme imkânları vs	0-1	
Rekreatif Kolaylıklar ve Çevre (Rk)	Su kaynakları	6	Kaynak suyu bulunması, yeterli olması	3-4
			Çeşme	2-3
			Çeşme bulunmaması halinde, İsale hattı ile su getirilebilme imkânı	1-2
	Elektrik	3	Elektrik enerjisinin alanda bulunması, Trafo, jeneratör bulunması	2-3
			Sahaya en yakın enerji nakil hattına mesafesi tesis edilebilme durumu	1-2
	Kanalizasyon ve Atık	5	Kanalizasyonun mevcut olması, bağlantı imkânının bulunması	1-2
			Sızdırmaz Fosseptik ve vidanjörle atık su bertaraf edilebilmesi	1-2
			Çöplerin düzenli toplanmasına yönelik imkânların bulunması	1-2
			Sızdırmalı fosseptik vb benzeri	0
	Yol, gezinti-yürüyüş yolları	3	Anayolla bağlantı durumu, saha içi ve dışı yolun vasfının iyi olması	1-2
			Alandaki yürüyüş-gezinti yollarının bulunması, kullanımı	1-2
	Sosyal imkânlar ve diğer kolaylıklar	5	Kamp ve geceleme imkânları	1-2
			Piknik, ocak vb.	1-2
			Çocuk oyun alanı, spor alanı, otopark imkânları	1-3
Saha çevresinde faydalanabilecek sosyal imkânlar			1	

Çizelge 3.3 (devam)

Olumsuz Etkenler (OE)	Yangın riski	4	Risk durumuna göre	0-4
	Güvencelik	5	Heyelan ihtimali, sel baskını, alanın kullanılmaması, korunamaması vs.	0-5
	Kirlilik ve Bakımsızlık	9	Kirlilik derecesine göre su kirliliği	0-2
			Hava kirliliği	0-2
			Gürültü (trafik, kalabalık, vb gürültüler)	0-2
		Görüntü kirliliği, bakımsızlık, ya da yeterli bakımın yapılamaması vs.	0-3	
Diğer Olumsuz Etkenler	2	Taş ve çakıl ocakları, inşaat ve fabrika kalıntıları vb. diğer etkenler	0-2	
%RP = (P+İ+U+Rk) – (OE)			Rekreasyon Potansiyeli (%) / Toplam Puan	100

Üçüncü aşamada alanın sosyal kapasitesinin ve rekreasyonel isteklerinin belirlenmesi yönünde ziyaretçiler ile yüz yüze anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Örneklem büyüklüğünü belirlemek için ise Alptekin ve ark. (2001) hesaplama tekniği kullanılmıştır. Araştırmada % 95 güven aralığında, ±%5 hata payı ile 385 yüz yüze anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket çalışmaları 2017-2018 yıllarını kapsayan Kasım-Nisan ayları içerisinde gerçekleştirilmiştir.

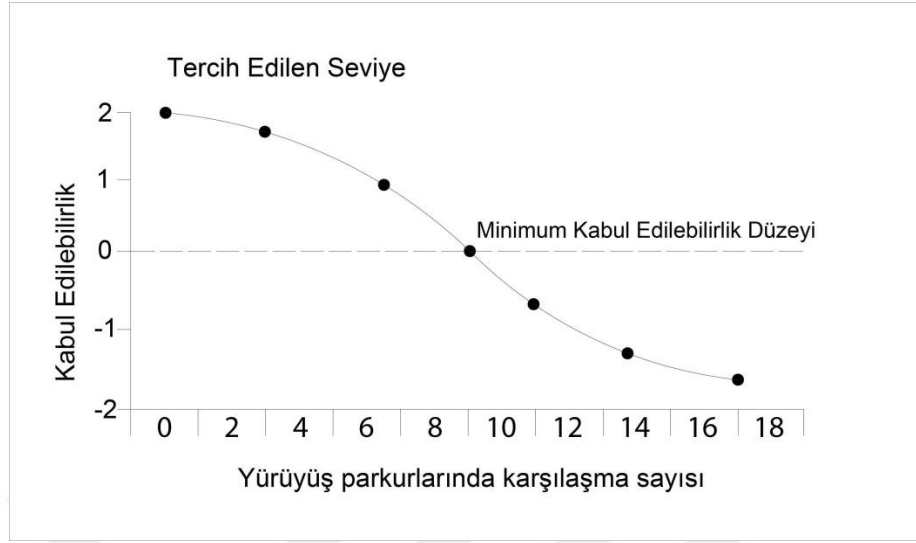
Sosyal taşıma kapasitelerinin hesaplanmasında yöntem olarak; “Kalite Göstergeleri ve Standartlarının Belirlenmesinde Normatif Yaklaşım ile Bilgisayar Simulasyon Modelleme Tekniği” (Rouphail *et al* 1998; Manning 1999; Göktuğ vd 2013) kullanılmıştır.

Kalite göstergeleri, rekreasyon kalitesini tanımlayan özgün ve ölçülebilir değişkenlerdir. Kalite standartları ise her bir göstergenin minimum kabul edilebilirlik sınırı olarak tanımlanabilir (Manning, 1996). Bu yöntem araştırma amacına uygun olarak korunan alanlar yönetimini yakından ilgilendiren şu sorunun cevabını bulmakta yardımcı olmaktadır. ”Hangi yoğunlukta ziyaretçi kullanımı kabul edilebilirdir veya yönetimce izin verilebilir?” Bu bağlamda kalite göstergeleri ve standartlarının tanımlanması ile rekreasyon alanları izlenebilmekte ve uygun yönetim kararları alınabilmektedir (Manning and Lime 1996; Göktuğ vd 2013).

Normatif yaklaşım, tanımlanmış her bir kalite göstergesinin kalite standardını bulmada kullanılan bir araçtır. Normatif yaklaşımla herhangi bir kalite göstergesi için bireylerin tolerans düzeyleri (sosyal normlar) ölçülebildiği gibi çeşitli özelliklerine göre (örn. Milliyet) gruplandırılmış ziyaretçi kümelerinin de tolerans düzeyleri (sosyal normlar) ölçülebilir, birbirleri ile karşılaştırılarak değerlendirilebilir (Moore and Polley 2007; Göktuğ vd 2013).

Bilgisayar Simülasyon Modelleme Tekniği'nde ise her bir kalite göstergesinin etki derecesi görselleştirilmektedir. Bu teknikte en yoğun kullanım saatlerinde alandan fotoğraflar çekilmekte veya video kamera ile görüntülenmektedir. Elde edilen görüntülerdeki yoğunluk düzeyinden doğrusal olarak artan ve doğrusal olarak azalan yoğunluk düzeylerinde, görüş açıları ve alan büyüklükleri aynı olan, bir seri simülasyon görüntüleri oluşturulmaktadır. Literatürler incelendiğinde serilerin 4 ile 7 görüntüden oluşturulduğu ancak yaygın olarak 6 görüntüden oluşan serilerin daha fazla tercih edildiği saptanmıştır. Bu sebeple çalışmadaki tüm seriler 6 görüntüden oluşturulmuştur. Photoshop programı ile hazırlanan simülasyon görüntüleri ziyaretçiler tarafından 'en kabul edilebilir - hiç kabul edilemez' aralığında puanlandırılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri gerçekleştirilerek minimum kabul edilebilirlik düzeyi saptanmaktadır. Görsel olarak yöneltilen soruların ziyaretçiler tarafından daha net algılanabilirliği ve gerçeğe en yakın sonuçların saptanabilir olması sebebi ile sosyal kalite göstergelerinin ölçülmesinde en yaygın yöntemlerden biri haline gelmiştir. (Rouphail *et al*, 1998; Wang and Manning 1999; Göktuğ vd 2013).

Normatif yaklaşım sosyal normların ortalamalarını gösteren grafiksel bir anlatımdır. Bu grafik "sosyal norm eğrisi" olarak isimlendirilir (Şekil 3.3).



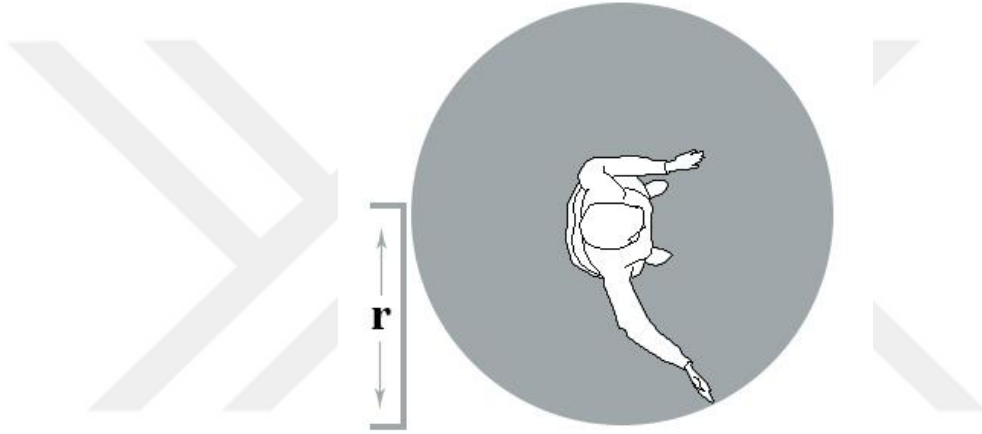
Şekil 3.3. Sosyal Norm Eğrisi (Manning et al 1999)

Sosyal norm eğrileri minimum kabul edilebilirlik düzeyi gibi çeşitli özelliklerine göre analiz edilebilmektedir. Minimum kabul edilebilirlik düzeyi norm eğrisinin nötr çizgisi ile kesiştiği noktanın y ekseninde tanımladığı değere eşittir. Birçok çalışmada minimum kabul edilebilirlik düzeyi, ölçülen göstergenin kalite standardı olarak tanımlanmıştır (Manning *et al* 1999; Shelby *et al* 1996; Vaske *et al* 1993; Needham and Rollins 2005).

Ayrıca anketlerde, alanın ziyaretçi profili, rekreasyonel taleplere cevap verip vermediği, mevcut durumun nasıl değerlendirildiği, rekreasyon alanında yaşanan sorunlar, eksiklikler ve alanın hangi özelliklerden dolayı tercih edildiğini saptamaya yönelik sorular yer almıştır. Elde edilen veriler SPSS programı ile istatistiki olarak analiz edilmiştir.

Dördüncü aşamada mevcut sayısal haritalar ve uydu görüntüleri kullanılarak, alanın mevcut fiziki yapısı ayrıntılı olarak ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen veriler ışığında alanın fiziksel taşıma kapasitesi analiz edilmiştir. Alan içerisindeki tesis ve donatıların fiziksel kapasitesini belirlemek için Orman Bölge Müdürlüğü (OGM)'nün Mesire Alanları Yönetmeliğindeki standartlar baz alınmıştır. Yürüyüş yolları, merdivenler ve manzara seyir alanlarının fiziksel taşıma kapasitesinin hesaplanmasında ise Itami (2002)

'tarafından korunan alanlarda kesintisiz yaya akışı ile ilişkilendirilerek Victoria Parkı'ndaki yaya yolları ve görüntüleme platformlarının fiziksel taşıma kapasitesini belirleme yöntemleri kullanılmıştır. Bu yöntemde göre manzara seyir alanlarının (görüntüleme platformları) fiziksel kapasitesi herhangi bir bireyin kişisel alanına müdahale edilmeden alana sığabilecek maksimum kişi sayısı olarak tanımlanmıştır. Bir bireyin kişisel alanını ise bireyin bir kolunu yana açıp kendi etrafında döndüğünden oluşacak çemberin alanı olarak hesaplamıştır (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Herhangi bir bireyin herhangi bir manzara seyir alanının içerisinde sahip olması gereken minimum kişisel alanı

Yollar ve merdivenlerin fiziksel kapasite hesaplarına ilişkin olarak ise Amerika Birleşik Devleti Federal Karayolları İdaresi (1998 yayımlanan Karayolu Kapasite Kılavuzundaki “Yaya ve Bisiklet Yolları Kapasite Analizleri” (Rouphail *et al* 1998) standartları kullanılmıştır. Bu standartları Itami (2002) korunan alanlara uygulanacak şekilde revize ederek, çalışmasında yararlanmıştır. Araştırma kapsamında da yaya yolları ve merdivenlerin fiziksel taşıma kapasitesinin hesaplanmasında Itami (2002)'nin geliştirmiş olduğu bu yöntem kullanılmıştır.

Bu yöntemde, temel yaya akış parametreleri (hız-akış-yoğunluk ilişkileri) aşağıdaki formül ile tanımlanmaktadır.

$$a = H / M;$$

$$a = \text{akış}$$

$$H = \text{hız}$$

$$M = \text{yaya alanı modülü ("alan")} = 1/\text{yoğunluk}$$

Yukarıdaki formülde yer alan değişkenlerin nispi ölçümlerini içeren LOS sınıfları yaya yolları için Çizelge 3.4 ve merdivenler için ise Çizelge 3.5'deki gibidir. Bu sınıflar; hız, yoğunluk, yol tipi vb. faktörlerin formüle edilmesi ile elde edilen değerler skalasıdır. Çizelge 3.4 ve 3.5'te sunulan "akım yoğunluğu" (ziyaretçi/dk/m) akımın sürekli olduğu belirli bir yol uzunluğunda (m), herhangi bir anda (dk) bulunan yaya (ziyaretçi) sayısını ifade etmektedir. Birim alan ($m^2/\text{ziyaretçi}$) ise her bir yaya (ziyaretçi) için kullanılabilir alan miktarını (m^2) ifade etmektedir.

Hız arttıkça, taşıt trafiğinde olduğu gibi takip mesafesi de artmaktadır. Birim alan arttıkça ziyaretçiler, doğal veya kültürel peyzajı diğer ziyaretçiler tarafından engellenmeden seyredebilmekte, istediği anda durabilmekte (örn, fotoğraf çekmek veya manzarayı seyretmek için) ve böylelikle "hizmet kalitesi" düzeyi artmaktadır. Bununla birlikte birim alan arttıkça hız artmakta, "akım yoğunluğu" ise azalmaktadır. A ile F arasında tanımlanan bu sınıflardan A en iyi koşulları temsil ederken F en kötü koşulları temsil etmektedir. Daha açık bir ifade ile yürüyüş parkurlarının kalite seviyesini tanımlamada LOS (Hizmet Seviyesi-Level of Services) düzeyleri A-B-C-D-E-F, (Engelsiz- Yarı Engelli- Kısıtlı - Kalabalık - Çok Kalabalık - Sıkışık) olarak yorumlanabilmektedir. Çalışmada, başta Amerika ve Avusturalya olmak üzere, İngiltere gibi çeşitli Avrupa ülkelerinde yaygın olarak kullanılan ve güvenilirliği kanıtlanmış Hizmet Seviyesi (Level of Services (LOS)) standartlarından faydalanılmıştır (Itami 2002; Muraleetharan *et al.* 2004; Göktuğ vd 2013).

Çizelge 3.4. Yürüyüş Yolları için önerilen LOS kriterleri (Itami 2002)

LOS	Birim Alan (m ² /ziyaretçi)	Akım Yoğunluğu (ziyaretçi/dk/m)	Ortalama Hız	
			(m/dk)	(m/s)
A	>5.6	<14	>78	>1
B	3.7-5.6	14-21	76.2-78	1.27-1.30
C	2.2-3.7	21-33	73.2-76.2	1.22-1.27
D	1.4-2.2	33-49	68.4-73.2	1.14-1.22
E	0.75-1.4	49-60	45-68.4	0.75-1.14
F	<0.75	>60	<45	<0.75

Çizelge 3.5. Merdivenler için önerilen LOS kriterleri (Itami 2002)

LOS	Birim Alan (m ² /ziyaretçi)	Akım Yoğunluğu (ziyaretçi/dk/m)	Ortalama Hız	
			(m/dk)	(m/s)
A	1.9	16	32	0.53
B	1.6-1.9	16-20	32	0.53
C	1.1-1.6	20-26	29-32	0.48
D	0.7-1.1	26-36	25-29	0.42
E	0.5-0.7	36-49	24-25	0.40
F	<0.5	>49	<24	<0.40

Son aşamada ise, çalışmada elde edilen bütün veriler sentezlenmiştir. Şelale alanın, .CAD tabanlı çizim programları kullanılarak, optimal öneri alan kullanımlarını gösterir tasarımlar yapılarak ziyaretçi yönetimi ve alan kullanımı bağlamında çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Erzincan İlinin Özellikleri

4.1.1. Kentin genel özellikleri

Erzincan Doğu Anadolu Bölgesinin Kuzey Batı bölümünde yukarı Fırat havzasında 39 02'- 40 05' kuzey enlemleri ile 38 16'- 40 45' Doğu boylamları arasında yer almaktadır. İlimiz Doğuda Erzurum, Batıda Sivas, Güneyde Tunceli, Güneydoğuda Bingöl, Güneybatıda Elazığ, Malatya, Kuzeyde Gümüşhane, Bayburt ve Kuzeybatıda Giresun illeri ile çevrilidir (Anonim 2018a). Yüzölçümü 11.746 km² olup kentin nüfus yoğunluğu 20/km² olup kilometrekareye 20 insan düşmektedir. İl merkezinin denizden yüksekliği 1.185 metredir. Kent nüfusu 231.511 dir. Nüfus verileri yüzdesel olarak incelendiğinde yüzde olarak ise: %51,22 erkek, %48,78 kadındır.

Erzincan; Çayırlı, İliç, Kemah, Kemaliye, Otlukbeli, Refahiye, Tercan ve Üzümlü olmak üzere 8 ilçeye sahiptir. Erzincan birinci derecede deprem kuşağı üzerindedir.

4.1.2. İklim Özellikleri

Kent genel olarak karasal iklim özelliğine sahiptir. Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Elazığ ve Malatya illeri dışında diğer tüm illerden daha ılıman bir iklime sahiptir. D.M.İ.G.M. verilerine göre sıcaklık şartları itibariyle yıllık sıcaklık ortalaması 10.9 °C, en soğuk ay olan ocak ayı ortalamasının -3.1 °C, en sıcak ay olan ağustos ayı ortalamasının da 24.1 °C olduğu görülmektedir. Yaz günü itibariyle ortalama olarak 115 gün (Nisan ve Ekim arası) yaşanmakta olup kent çevre illere göre daha uzun ve sıcak yaz mevsimi yaşamaktadır. Kış mevsiminde ise, doğudan gelen Sibiryaya menşeli hava kütlelerinin tesirinde kaldığı zamanlarda, oldukça sert kış günleri yaşanmaktadır. Don olayları, genel olarak kasım ayında başlayıp, nisan ortalarına kadar devam etmektedir.

Kentte ortalama kar yağışlı gün sayısı 42 gündür. Kar yağışları da kasım ayında başlayıp nisan ayı başlarına kadar devam etmektedir.

Yağış itibariyle yıllık 366.6 mm (kg/m²) lik yağış ortalamasına sahip kentte, yıllık yağış değerleri 630 mm. (kg/m²) ile 210 mm. (kg/m²) değerleri arasında değişkenlik göstermektedir. En yağışlı mevsim ilkbahar olup, alınan yağışın %40 ı bu mevsimde, %25 i sonbahar, %12 si ise yaz mevsiminde kaydedilmektedir. Kış mevsiminde yağış oranı ise %23 dür. Haziran ayının ikinci yarısı ile temmuz, ağustos ve eylül ayının büyük kısmı oldukça kurak geçmektedir. Genel olarak en fazla yağış mayıs ayında en az yağış ise ağustos ayında kaydedilmektedir. İlimizin yıllık nem ortalaması %59 dur. Erzincan ilinin 1929 – 2017 yılları arasındaki iklim verileri Şekil 4.1’de verilmiştir.

ERZINCAN	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1929 - 2017)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	-3.1	-1.3	4.0	10.7	15.6	20.0	24.0	24.1	19.1	12.2	5.5	-0.3	10.9
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	1.5	3.5	9.3	16.6	22.1	26.9	31.4	31.9	27.3	19.8	11.5	4.2	17.2
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-7.1	-5.5	-0.8	4.6	8.7	12.0	15.4	15.2	10.7	5.7	0.6	-4.1	4.6
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.9	4.0	5.1	5.9	7.5	9.8	10.9	10.2	8.7	6.4	4.5	2.8	78.7
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	9.5	9.1	11.5	12.9	14.1	8.9	3.3	2.4	4.2	8.3	8.6	9.5	102.3
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	27.2	30.4	41.7	52.8	53.1	30.6	10.9	6.4	14.8	40.4	35.7	28.0	372.0
Ölçüm Periyodu (1929 - 2017)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	14.0	17.2	25.2	30.4	33.8	35.9	40.6	40.5	36.6	31.4	24.9	19.0	40.6
En Düşük Sıcaklık (°C)	-32.5	-32.4	-22.4	-11.1	-4.2	2.0	5.0	5.9	0.3	-6.8	-17.4	-25.9	-32.5
Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı				Günlük En Hızlı Rüzgar				En Yüksek Kar					
14.12.1951 110.5 mm				17.03.1970 142.2 km/sa				14.02.1950 74.0 cm					

Şekil 4.1. Erzincan ili 1929-2017 arası iklim verileri (Anonim 2018b)

4.1.3. Tarihi ve kültürel özellikleri

4.1.3.a. Erzincan ilinin tarihçesi

Erzincan ilinin ilkçağ tarihi hakkında kesin bilgilere sahip olmamakla beraber tarihçiler ikinci bin yıllık dönemin başlarında Hayaslılar ve Azziler' in hüküm sürdüğü sonraki dönemlerde ise Hurriler' in yaşadığını kaydetmektedir. M.Ö. 1050-1180 yılları arasında Anadolu da büyük bir imparatorluk kuran Hitiler yakın doğuyu egemenliği altına alarak Erzincan'ı da yönetimi altına almıştır. Yapılan kazılarda Hitiler'e ait eserler ortaya çıkarılmıştır (Şekil 4.3). Daha sonraki dönemlerde Erzincan M.Ö. 900 lü yıllarda Doğu Anadolu da hüküm süren Urartular egemenliğine girmiştir. 1953 yılında bölgede yapılan arkeolojik kazılar sonucunda Urartulara ait birçok tarihi eser çıkarılmıştır. M.Ö. 600 yıllarında Med Krallığı tarafından ele geçirilen bölge M.Ö. 500 lü yıllarda ise Pers İmparatorluğu hükmüne girmiştir. M.Ö. 70 yıllarında Roma İmparatorluğu doğu Anadolu da ki hâkimiyet alanlarını genişleterek bölgede egemenliklerini kurmuşlardır (Anonim 2018c).



Şekil 4.2. Erzincan İlindeki arkeolojik kazılarda bulunan tarihi eserlerden bir görüntü (Anonim 2018c)

Halife Hz. Osman döneminde M.S. 655 senesinde Erzincan ve çevresi fethedilerek bölge Müslümanların yönetimi altına girmiştir. Abbasiler döneminde Bizanslıların işgallerine maruz kalsa da 859 yılında tekrar Arapların hükmü altına girmişlerdir. Türklerin Malazgirt Zaferiyle (1071) Anadolu yu yurt edinmesinin akabinde, bölge Türklerin yönetimine bağlanmışlardır. Bu dönemden sonra bölgede çeşitli Türk beylikleri hüküm sürmüşlerse de bölgede en çok Akkoyunlu Beyliğinin etkisini görmekteyiz. Erzincan Osmanlı Padişahı Yıldırım Beyazıt döneminde Osmanlılar tarafından fethedilmişse (1401) de Ankara savaşından sonra Timur'un eline geçmiştir (1402). Bölgede bundan sonraki süreçte Fatih Sultan Mehmet dönemine kadar Osmanlılar etkili olamamışlardır. 1473 yılında Otlukbeli savaşı ile bölge tekrardan Osmanlı İmparatorluğu hâkimiyetine girmiştir. Bu tarihten sonra yöre Safeviler tarafından istila edilse de Çaldıran savaşı ile Yavuz Sultan Selim döneminde tekrar geri alınmıştır (Anonim 2018c).

Birinci dünya savaşına kadar Osmanlı yönetiminde devam eden bölge savaşın patlak vermesinden sonra Ruslar tarafında işgal edilmiştir. Bunu fırsat bilen Ermenilerde bölge ayaklanma hareketleri gerçekleştirmişlerdir. 18 Aralık 1917 yılında Sovyetlerle yapılan mütareke ile Rus askerleri bölgeden çekilmiştir. 22 Şubat 1918 tarihinde ise Kazım Karabekir önderliğindeki Türk orduları Ermeni çetelerini Erzincan dan tamamen temizlemişlerdir.

Şehrin adının Eriza veya Azirin sözcüklerinden geldiği, ilk önce Erziricin daha sonra ise bugün ifade edildiği gibi Erzincan'a dönüştüğü rivayet edilmektedir. 1939 yılında yaşanan şiddetli bir deprem sonucunda şehir harabeye dönmüştür. Yaşanan deprem felaketinden sonra şehir içindeki tren yolunun üst kısmında şehir inşasına başlanmış ve bugünkü Erzincan şehri meydana gelmiştir.



Şekil 4.3. 1939 Erzincan depreminden sonra şehirden bir görüntü (Anonim 2018ç)

4.1.3.b. Kültürel özellikler

Erzincan kültürünün evrimi genelde Doğu Anadolu kültürünün gelişimine eş bir çizgi izlemiştir. Ancak yerel özelliklerde kaynaklanan yönleri de vardır. Yöredeki ilk yerleşimler, İlk Tunç Çağı'na kadar uzanmaktadır. Bunu izleyen dönemlerde Erzincan yöresi değişik güçler arasında sık sık el değiştirmiştir, ancak Türklerin gelişinden sonra sağlanmıştır. Bu dönemde etnik ve dinsel öğelerin çeşitliliğine bağlı olarak farklı kültürler varlıklarını sürdürmüştür.

Cumhuriyetin ilk yıllarında Erzincan, nüfusu az, ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayanan bir şehirdi. Azınlıkların çoğunluğu yöreden ayrılmış ve onların gitmesiyle el sanatları alanında oluşan boşluk göçmenler ve yerli halkça doldurulmuştur. Daha sonraki yıllarda sosyoekonomik gelişmeye bağlı olarak yaşanan köyden kente göç, gelenekte belirli bir kopukluk yaratmıştır. (Anonim 2018d). Bölgedeki başlıca kültürel değerler şunlardır;

a. Bakırcılık

Bakırcılığın tarihi Erzincan'da çok eskidir. Urartu medeniyetleri eserleri Altın-tepe kazılarında da anlaşılacağı üzere Urartu döneminde Erzincan bakır işletmeciliği üretimleri Atina pazarlarına kadar aranan mallar olarak değer kazanmışlardır. (Anonim 2018e). Günümüzde ise Erzincan da bakırcılık eski önemini yitirmekle beraber küçük işletmeler bünyesinde bakırcılık sürdürülmeye devam etmekte ve turistik ürünler üretilmektedir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Erzincan da bakırcılık (Anonim 2018f)

b. Halı ve Kilim Dokumacılığı

Erzincan da halıcılık geçmişte çok yaygın olarak yapılan ve dünyaca ün kazanan kültürel bir değerdi. Özellikle Kemaliye ilçesinde dokunan halılar pazarlarda aranan dokumalarındandı. Günümüzde sanayileşme ile el dokuma sanatları önemini kaybetmiştir. Şuan sadece birkaç küçük işletmede de Erzincan MYO ve belediyenin eğitim merkezlerinde sanat yaşatılmaya çalışılmaktadır (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Erzincan da Halı ve Kilim dokumacılığı (Anonim 2018g)

4.1.4. Fiziki özellikler

Erzincan yüksek dağlar ve platolarla kaplıdır. Arâzinin %60'ı dağlık %26'sı plato, %5,4'ü yayla ve ancak %8,6'sı ovalardan ibârettir. Ovası az fakat çok verimlidir. Yüksek dağlarla çevrili olan Erzincan, “Sansa Boğazı” ile Erzurum’a, “Kemah Boğazı” ile Sivas’a ve “Çardaklı Boğazı” ile Sivas-Ordu-Giresun’a açılır (Anonim 2018ğ).

a) Dağlar: İl toprakları içinde kalan önemli dağlar şunlardır: Köhnem Dağı (3045 m), Spikör Dağı (2666 m), Ziyaret Tepe (3147 m), Biçâre Tepesi (3288 m), Mihrak Tepesi (3113 m), Hasankaya Dağı (2.531 m), Ergan Dağı (3256 m), Akbaba Tepesi (3447 m), Dumanlı Dağı (2618 m), Hel Dağı (3195 m), Coşan Dağı (3076 m), Munzur, Cemal Dağları ile Damanlı Dağı üzerinde (Âbuhayat ve Uzunçayıra), Karadağ üzerinde (Takkuran ve Tahsullu) yaylaları hayvancılığa çok elverişlidir. Bu yaylalar sulak, kalın ve yumuşak toprak tabakasıyla örtülüdür (Anonim 2018ğ).

b. Ovaları: Erzincan’da ovalar az fakat verimlidir. Başlıca iki büyük ovası vardır. Erzincan Ovası: Ortasında Karasu akar. 500 km² lik bu ova çok bereketlidir. Sulu ve kuru tarım yapılır. Etrafı yüksek dağlarla çevrilidir. Denizden yüksekliği 1200 metredir. Tahıl, mısır, şekerpancarı, nohut ve ayçiçeği yetişir. Tercan Ovası: Karasu etrafında yer

alan birkaç ovaya verilen bir isimdir. Ovanın denizden yüksekliği 1470 metredir. En büyük ova 180 km² lik Pekerç Ovasıdır (Anonim 2018ğ).

c. Vadiler: Erzincan'da birçok vâdi vardır. Karasu Vâdisi 60 km uzunlukta en büyük olanıdır. Tercan Ovası ile birleşir (Anonim 2018ğ).



Şekil 4.6. Erzincan fiziki yapısından genel bir görünüm (Anonim 2018h)

4.1.5. Flora ve fauna

Kuzeydoğu Anadolu bölgesi zengin flora ve faunası, hareketli topoğrafik yapısı, eşsiz doğal peyzajı ile ülkemizin ayrıcalıklı bölgelerindedir. Erzincan ili de bu bölge içerisinde yer almaktadır. Kentin flora zenginliğine bakılacak olursa 87 familyaya ait 276 takson bulunmaktadır (TRA1 Flora ve Fauna).

4.1.5.a. Flora

İl sınırları içerisindeki ormanlar meşe ormanları (*quercus* sp.) ve sarıçam (*pinus sylvestris*) ormanlarıdır. Meşe ormanları Kemah Boğazın'da, Refahiye İlçesi'nin güney

kesimlerinde, Mürüt Dağları ve Munzur Dağları'nın güney yamaçlarında yer almaktadır. Başlıca meşe türleri *Quercus libani*, *Quercus pinnatiloba*, *Quercus cerris* ve *Quercus petraea*'dır. Ayrıcameşe ormanları dâhilinde adi ardıç (*Juniperus communis*) da yer almaktadır. Karasu Vadisi boyunca Menengiç (*Pistachia terebinthus*) ve Boyacı Sumağına (*Cotinus Coggyra*) da rastlanmaktadır. Sarıçam (*Pinus sylvestris*) ormanları ise Refahiye ilçesinde kuzey yamaçlarda ve Kızıldağ çevresinde yer almaktadır (Askan 2013; Yalçınıyavuz 2015).

Erzincan ovasında ve yerleşim yerlerinde sulamak şartıyla sıklıkla meyve ağacı da yetiştirilmektedir. İlde yetiştirilebilen meyve türleri; Fındık (*Coryllus maxima* Mill), ayva (*Cydonia oblonga* Mill), ceviz (*Juglans regia*), elma (*Malus domestica*), ak dut (*Morus alba* L.), mor dut (*Morus Pendula* L.), kiraz (*Prunus avium*), vişne (*Prunus cerasus*), erik (*Prunus domestica*), kayısı (*Prunus armeniaca*), şeftali (*Persica vulgaris*), nektarin (*Prunus persica nucipersica*), armut (*Pyrus communis*) ve üzüm asması (*Vitis vinifera*)'dır (Askan 2013; Yalçınıyavuz 2015).

Suyu seven - sucul (hidrofit - hidrofil) türler, genellikle Karasu boyunca, Erzincan Ovası'nın güneydoğusundaki küçük bataklıklarda ve derelerin kenarlarında görülmektedir (Anonim2011a).



Şekil 4.7. Bölgedeki flora çeşitliliğinden genel görünümler (Nisan 2018)

4.1.5.b. Fauna

Erzincan ili ve yakın çevresi fauna bakımından da büyük zenginliğe sahiptir. Bölge, dünyadaki en önemli kuş göç yollarından biri üzerinde olup, dünya üzerinde kuşlar açısından korumada öncelikli alanlardan biridir. Asya ve Kafkaslar üzerinden gelen binlerce Bozkır Şahini (*Buteo buteo vulpinus*), Arı Şahini (*Pernis apivorus*) ve kartal türlerinin çok önemli bir kısmı, Anadolu'ya bu bölgeyi kullanarak giriş yaparak, Ortadoğu ve Afrika'ya doğru devam ederler.

Bölge, Sakallı Akbaba (*Gypaetus barbatus*), Kızıl Akbaba (*Gyps fulvus*), Kara Akbaba (*Aegypius monachus*) ve Küçük Akbaba (*Neophron percnopterus*) olmak üzere 4 farklı akbaba türünün aynı anda görülebileceği ender alanlardan olup, urkeklik (*Tetraogallus caucasicus*) ve huş tavuğu (*Lyrurus mlokosiewiczii*) gibi bazı türlerin yaşadığı tek yerdir (TRA1 Flora ve Fauna).

Bölge gerek kelebek çeşitliliği ve yoğunluğu gerekse nesli tehdit altında olan bazı nadir türleri barındırması açısından Türkiye'nin en önemli kelebek alanlarından biri olup, yaz mevsiminde, bölgede çok sayıda kelebek görmek mümkündür. Ayrıca bölge nesli tehlike altında olan çok sayıda büyük memeli türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bozayı (*Ursus arctos*), yabankeçisi (*Capra aegagrus*), geyik (*Cervus elaphus*), çengelboynuzlu dağkeçisi (*Rupicapra rupicapra*), kurt (*Canis lupus*), vaşak (*Lynx lynx*), leopar (*Panthera pardus*) bunlardan bazılarıdır (TRA1 Flora ve Fauna).



Şekil 4.8. Bölgedeki fauna çeşitliliğinden görüntüler (Anonim 2018ö)

4.1.6. Hidrolojik yapı

Erzincan kentindeki en önemli akarsu Karasu Nehri'dir. Fırat nehrinin en önemli iki kolundan biri olan Karasu nehrine birçok yan dere bağlanmaktadır. Bunların başlıcaları; Cencige Deresi, Sürperen Çayı, Karasu ve Sarısu Dereleri'dir. Erzincan'da birçok irili ufaklı göl bulunmaktadır. Bunlardan en çok bilineni Çayırılı ilçesindeki Aygır Gölü'dür. Çayırılı İlçesi'nde bu göl dışında Büyük Yayla Göl, Yedi Göller, Kartal Köyü Gölü bulunmaktadır. Erzincan'da mevcut diğer göller; Otlukbeli Gölü ve Hıdırellez Gölü'dür (Yalçinyavuz 2015).

Erzincan'da sulak alan kapsamında Ulusal Sulak Alan Komisyonu tarafından tescil edilen ve 2007 yılında koruma alanı sınırları belirlenen 1 adet sulak alan bulunmaktadır. İl merkezinin 15 km doğusunda bulunan Ekşisu Sazlığı'nın tampon koruma alanı 8400 hektardır (Anonim 2011a; Yalçinyavuz 2015).



Şekil 4.9. Erzincan Girlevik Şelalesinden bir görünüm (Nisan 2018)

4.1.7. Tarihi yerler, turizm ve rekreasyon potansiyeli

4.1.7.a. Tarihi yerler

-**Altın Tepe:** Şehir merkezinden 15 km. uzaklıkta, Erzincan-Erzurum karayolunun 100m. Kuzeyinde yer almaktadır. Günümüze kadar ulaşabilmiş en sağlam Urartu şehirlerinden birisidir. 1959 yılında yapılan bilimsel kazı ve araştırmalarda iç içe iki kale duvarı ile korunan tapınak-saray kompleksi, mezarlar, konutlar ve çok sayıda eser ortaya çıkarılmıştır. Höyükte bulunan ve M.Ö. 8. yy ait eserler arasında, fildişi ve madeni eşyalar, miğferler ve kalkanlar, seramikler ve duvar resimleri bulunmaktadır (Anonim 2018i).



Şekil 4.10. Erzincan İlindeki Altintepe Kalıntılarından bir görüntü (Anonim 2018c)

-**Terzi Baba Türbesi:** Asıl adı Muhammed Vehbi olan Terzi Baba 1779-1848 yılları arasında yaşamıştır. Mesleği terzilik olduğundan bu adı almıştır. Kutsal bir manevi kişiliğe sahip olan Terzi Bananın türbesi yöre halkı ve turistler tarafından ziyaret edilmektedir (Anonim 2018i).



Şekil 4.11. Erzincan İlindeki Terzi Baba Türbesi (Anonim 2018i)

-Abrenk Kilisesi ve Dikili Taşlar: Üçpınar Köyü yakınlarındaki Vank dağı'nın güneydoğusunda, çukurca bir alan içerisinde. Giriş kapısının üzerinde 1854 tarihi geçmektedir. Kilise ile birlikte bir şapel ve iki tane dikili taş bulunmaktadır. (Anonim 2018ı).

-Mamahatun Türbesi: Erzincan Tercan ilçesinde bulunan türbe 1192 de ölen Saltuklu prensesi Mama Hatun adına yaptırılmıştır. Türbenin mimarı Ahlatlı Ebu'n-Nema bin Mufaddal'dır. Türbenin yanında kervansaray, hamam ve bir mescit bulunmaktadır. Böylece adeta bir külliye konumundadır.

Türbe; dilimli gövdesi ve onu kuşatan duvarları ile Anadolu da benzerine rastlanmayan, mimari yapısı ve planı ile kendine özgü bir yapıdır. Bununla beraber bazı yönleriyle Ahlat kümbetlerini andırmaktadır. Sarıya yakın kesme taştan iki ayrı bölüm halindeki türbe, son derece itinalı bir işçilikle yapılmıştır. (Anonim 2018ı).

-Sultan Melik Türbesi: 1071-1228 de yöreye egemen olan Mengücek Beyliği dönemine aittir. Kemah'ın kuzeybatısındaki, kayalık platform üzerine yapılmıştır. Tuğla duvarlı, sekiz köşeli bir yapıdır. Alttaki mezar odasının ortasında üst katı taşıyan sekizgen bir sütun vardır. Orta direk, tavan silmeleri ve tavan, tuğla örgü düzenindedir. (Anonim 2018ı).

-Refahiye Merkez Camii: İlçe merkezinde bulunan camii, batılı dönem benzeme özelliklerini göstermekte olup, avlusunda Bahaettin Paşa şehitliği bulunmaktadır.

-Kemah Gulabibey Camii: Kemah ilçe merkezinde Çarşı Mahallesi'ndedir. Üç kitabesi vardır. Ayrıca 18. yy. a ait onarım kitabesi bulunmaktadır. Kare planlı eğimli çatıyla örtülü bir yapıdır. Doğu ve batı duvarlarında 2 dizide 3 er güney duvarında mihrabın yanlarında 2 dizide 2 şer penceresi vardır. Kuzeye, daha geç dönemde son cemaat yeri eklenmiştir (Anonim 2018ı).



Şekil 4.12. Erzincan ilindeki tarihi yerlerden görüntüler (Anonim 2018ı)

-Ulu Cami Kalıntıları: Ulu Cami, Gülabi Bey tarafından 11. yüzyılda Mengücekoğulları döneminde yaptırılmıştır. Birçok deprem felaketine maruz kalan Erzincan' da Ulu Cami de bundan nasibini almış, 1198 yılında yaşanan depremde hasar görmüştür. Aynı yıl içinde onarılan cami, 1288 yılında yeni bir tadilat daha geçirmiştir. 1939 yılındaki depremde de tamamen yıkılan Ulu Caminin günümüze ancak kalıntıları ulaşabilmiştir. Harabe olan yapının kalıntılarından, dış cephesinin kesme taştan yapıldığı anlaşılmaktadır.

4.1.7.b. Turizm ve Rekreasyon Potansiyeli

Erzincan İli sahip olduğu doğal kaynaklarıyla turizm faaliyetlerine açık bir şehirdir. Erzincan' da doğa sporlarından; zorluk dereceleri farklı olan rotalarıyla trekking, rafting, dağ bisikleti, atlı safari, izcilik, av turizmi, cirit, durgun su ve akarsu kanosu ile yamaç paraşütü yapmak mümkündür (Anonim 2011a).



Şekil 4.13. Erzincan İlindeki doğa sporlarından görüntüler (Anonim 2018j)

Rafting Erzincan'da 1994 yılından itibaren Karasu (Fırat) Nehrinde yapılmaktadır. 1997'de Munzur Fırat Doğa Sporları Derneğinin kurulması ile aktif olarak hizmet vermektedir. 15 Mayıs 1999 yılında Turizm Bakanı'nın da katıldığı yaklaşık 100 kişilik bir sporcu grubunun katıldığı Erzincan 2000 Rafting Festivali yapılmıştır. Bir tane 5'lik, 3 tane 4'lük, 5 tane 3'lük, 1 tane 2'lik rapit oluşmuştur. Parkurun diğer bir özelliği Erzincan Erzurum kara ve demir yolunu takip etmesidir (Anonim 2011a).



Şekil 4.14. Erzincan İlindeki Ekoturizm faaliyetleri kapsamında rafting etkinliklerinden bir görüntü (Anonim 2018k)

Dağlık alanların fazla olması (Erzincan'ın %60) dağ turizmi bakımından elverişli bir bölge olmasını sağlamıştır. Esence ve Munzur dağları üzerinde yer alan çok sayıdaki buzul göllerinin sezonluk turistiklik merkezleri olarak kullanılabilir. Bununla beraber eko-turizm kapsamında, buzul göllerini gezmek maksadı ile doğa yürüyüşleri yapılabilmektedir. Yörenin faunası ve flora oldukça zengindir. Ayrıca yöre genelinde iklimin Trekking - Dağcılık ve Kampçılık sporları yapmaya uygun olması, doğa sporları canlandırmak ve yaşatmak için derneklerinin kurulması, derneklerin aktiviteler ve şenlikler organize etmeleri eko-turistlerin bölgeye çekmesi için önemli faktörleri oluşturmaktadır (Connell 2006, Bozça vd 2016).



Şekil 4.15. Erzincan İlindeki Ekoturizm kapsamında dağ sporlarından bir görüntü (Anonim 2018)

Refahiye ve çevresi yüksek dağlık bölgelerinin bulunması açısından kayak sporunun merkezi olma potansiyeli taşıyan bölgelerinden birisidir. Ortalama 100-120 gün kadar sürebilecek kayak mevsimi ve bu süre boyunca yaklaşık 80-90 cm lik kar bulunduran ve uygun derecede eğimleri sahip olan kayak pistleri vardır (Kahraman 2016, Bozça vd 2016). Kış sporları ve kışın yapılabilecek rekreatif faaliyetlere ev sahipliği yapmakta olan iki adet kış sporları tesisi mevcuttur. Bunlardan biri 1988 yılında hizmete açılmış

olan Yıldırım Akbulut Kayak Tesisi, diğeri 2011 yılında hizmet vermeye başlamış olan Ergan Dağı Kayak tesisidir (Yalçinyavuz 2015).



Şekil 4.16. Erzincan İlindeki kayak etkinliklerinden bir görüntü (Anonim 2018m)

Tercan Baraj Gölet'inde (Erzincan-Erzurum Karayolu 98 km) 1998 yılında Türkiye Su Kayağı Şampiyonası yapılmıştır. 1997 yılında Erzincan Munzur Fırat Doğa Sporları Derneğinin kurulması ile su kayağı etkinlikleri başlamıştır. Kent coğrafi özellikleri, su kaynakları ve iklim değerleri bakımından su sporlarına oldukça elverişlidir. "Erzincan Munzur Fırat Doğa Sporları Derneği", "Erzincan Dağcılık Kayakçılık ve İhtisas Kulübü" (EDKİK) bu sporları aktif olarak yapmaktadır. Yaylabaşı Ardıçlı Gölü, Bayırbağ' dan başlayarak Yedigöller ve Aygır Gölü güzergâhında trekking ve kaya tırmanışı, Esence, Yedigöller, Refahiye Dumanlı ormanlarında ve Bayırbağ Değirmenönü çevresinde kampçılık yapılmaktadır (Anonim 2014a; Yalçinyavuz 2015).

Erzincan kentinde 1992 yılında yaşanan depremden sonra hızlı bir değişim süreci başlamıştır. Bu değişim sürecinde kentte iyileştirme ve yeniden yapılandırma çalışmaları hızla devam etmektedir. Bu çalışmalarda kamusal açık yeşil alanlar, rekreasyonel alanlar ve parklara yapılan yatırımlar artırılmıştır.

Erzincan kenti parklarının, cadde ve refüjlerinin yanı sıra, hem kamu binalarının hem de özel mülklerin bahçelerinin bitkilerle çevrildiği bir kenttir. Erzincan merkezinde rekreasyonel aktivitelere imkân veren 76 adet park ve açık yeşil alan mevcuttur. Bunlardan 17 adedi kent parkı, 5 adedi mahalle parkı, 1 adedi engelli parkı ve 65 adedi cadde ve sokak parkı olma özelliği taşımaktadır. Erzincan'da mesire yeri olarak değerlendirilen alanlar arasında en bilinenleri Çermik, Ekşisu Mesire Alanı, Girlevik şelalesi, Beytahtı, olarak sayılabilir. Erzincan'da Atatürk Ormanı Mesire Alanı ve Erzincan Kent Ormanı olmak üzere iki adet orman içi rekreasyon alanı niteliği taşıyan alan mevcuttur (Anonim 2013a; Yalçınyavuz 2015).



Şekil 4.17. Erzincan İli Ekşisu Mesire alanı (Anonim 2018n)

Araştırma alanını oluşturan Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi, konumu itibari ile Erzincan ve diğer çevre iller için önemli turizm destinasyonlarından birisidir.

4.2. Girlevik Şelalesi

4.2.1. Girlevik şelalesinin genel özellikleri

Erzincan'a 33 km uzaklıkta, Çağlayan Beldesi doğusunda ve Erzincan Ovası'nın güneydoğusunda Munzur Dağları'nın devamı olan Mercan Dağları'nın kuzeydoğu uzantıları üzerinde Girlevik köyünde yer alır. Şelale sularının düşüş yaptığı yüzeyde üç taraça ve dolayısıyla üç düşüş yüzeyi bulunmaktadır. Şelale taşları traverten den oluşmaktadır. Çağlayan sularının yerel taban seviyesi ile birinci düşüşü oluşturan seki düzeyi esas alındığında Girlevik Çağlayanı'nın düşüş yüksekliği 50 m'yi geçmektedir. Bu özelliği ile ülkemizin en yüksek çağlayanlarından birisidir (Şahin 2009). Son yıllarda iklim değişikliği sebebiyle yağış miktarlarında görülen azalmadan dolayı, şelaleyi besleyen derelerin ve şelaleden akan suyun miktarında düşüş gözlemlenmektedir. Alan birinci dereceden doğal sit alanıdır (Şekil 4.18).



Şekil 4.18. Erzincan Girlevik Şelalesi sit alan sınırları

Alan yönetimsel olarak Erzincan İl zel İdaresine bağlıdır. Alan içerisinde özel mülkiyete ait alanlar bulunmaktadır. Alan içerisinden genel görüntüler Şekil 4.19’de verilmiştir.



Şekil 4.19. Erzincan Girlevik Şelalesinden genel görüntüler (Mayıs 2018)

Erzincan Girlevik Şelalesi konumu itibariyle kolay ulaŐılabilir ve doğal zenginlikleri açısından turistik potansiyeli yüksek bir alandır. Ziyaretçiler genellikle Erzincan Şehir merkezi ile evre il ve ilçelerden günübirlik gelen bireylerden ve Erzincan’lı olup yurt

dışında ikamet eden tatil zamanlarında alanı ziyarete gelen bireylerden oluşmaktadır. Alana üç farklı amaçla ziyaretçi gelmektedir;

- Birinci grup ziyaretçileri Girlevik Şelalesini görmeye gelenler
- İkinci grup alana gelip piknik vb. aktiviteler gerçekleştiren ziyaretçiler
- Üçüncü grup ise alan içerisinde bulunan restoranda yemek için gelen ziyaretçilerdir.

Bununla beraber alan ülke dışından ziyaretçileri de ağırlamaktadır. Alan içerisinde ve yakın çevresinde herhangi bir gece konaklama tesisi bulunmamaktadır.

Yaz mevsiminde daha çok rekreasyonel amaçlı günübirlik mesire yeri olarak kullanılan alan, kışın suyun donmasıyla oluşan sarkıtlardan buzul tırmanışı yapmak için de kullanılmaktadır (Şahin 2009). Çalışmanın yapıldığı 2017-2018 kış döneminde alan incelemelerinde iklim koşullarından dolayı şelalede buzlanma olmadığından dolayı fotoğraflanamamıştır (Şekil 4.20).



Şekil 4.20. Erzincan Girlevik Şelalesi kış aylarından bir görünüm (Anonim 2018o)

Girlevik Şelalesi'ne ulaşım genellikle ziyaretçilerin kendi imkânları ile olmaktadır. Tur otobüs ve minibüsleri, araç kiralama servisleri ve Çağlayan Beldesi toplu taşıma araçları bu konuda ziyaretçilere yardımcı olmaktadır. Toplu taşıma araçları Erzincan merkezden alana her saatte bir sefer yapmaktadır. Ancak kendi aracı ile alana ulaşmayı tercih eden ziyaretçiler çoğunluğu oluşturmaktadır.

Girlevik şelalesinde ziyaretçilerin piknik yapabilmesi için piknik masaları, ocaklar, çöp kutuları, wc, çocuk oyun alanları vb. olanaklar bulunmamakta veya yetersiz sayıda bulunmaktadır. Alan içerisindeki yürüyüş yolları, standartlara uygun ve düzenli değildir. Piknik alanlarının dışında konuklara hizmet üzere alanda bir adet restoran ve çay bahçesi bulunmaktadır. Restoran aynı anda yaklaşık 80-100 kişiye hizmet verebilmektedir (Şekil 4.21).



Şekil 4.21. Erzincan Girlevik Şelalesi, Şelale Restoran ve Çay Bahçesi (Mayıs 2018)

Alana giriş ücretsiz olup araçlar için yeterli otopark imkânı mevcuttur. Otopark imkânları incelendiğinde restoran ve çay bahçesinin kendi ziyaretçilerine hizmet veren ortalama 15-20 araçlık bir otoparkı bulunmaktadır. Ayrıca genel ziyaretçilere hizmet veren yaklaşık 50 araçlık bir otopark alanı bulunmaktadır. Bu otopark ücretli olup ücreti 5 TL (2017-2018 döneminde) dir.

Alanın yakın çevresinde Kırklar Ziyareti bulunmaktadır. Girlevik Şelalesinin doğu kısmında yer alan Kırklar Ziyareti sadece bölge halkı tarafından değil yurt içinden ve yurt dışından birçok kişi tarafından ziyaret edilmektedir. Alan içerisinde türbe binası, mezarlıklar, kurban kesme yeri, et pişirme yeri, dilek tutma alanı ile oturma ve dinlenme alanları bulunmaktadır (Şekil 4.22).



Şekil 4.22. Erzincan Girlevik Şelalesi yakınındaki Kırklar Türbesi (Mart 2018)



Şekil 4.22. (devam)

Alan içerisindeki bitki türlerinin tespiti için alan incelemeleri sırasında bitki örnekleri toplanmış ve fotoğraflandırılmıştır (Şekil 4.23). Toplanan veriler ışığında alanın bitki envanteri oluşturulmuştur. Bitkilerin tespiti için Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitü'sünden yardım alınmıştır.



Şekil 4.23. Erzincan Girlevik Şelalesinde bitki envanter çalışmaları (Nisan 2018)



Şekil 4.23. (devam)

Erzincan Girlevik Şelalesi ve yakın çevresinde bitki türlerindeki incelemelere göre alan içerisinde ağaç, ağaççık, çalı ve yer örtücü bitki türlerine rastlanmaktadır. Alan içerisinde tespit edilen bitki türleri çizelge 4.1 de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Erzincan Girlevik Şelalesi ve yakın çevresinde tespit edilen bitki türleri

Erzincan Girlevik Şelalesi ve Yakın Çevresindeki Bitki Türleri	
<i>Salix alba</i> (Ak söğüt)	<i>Trifolium pratense</i> (Yonca)
<i>Populus nigra</i> (Kara kavak)	<i>Rindera lanata</i> (Dumanlı gelin)
<i>Eleagnus angustifolia</i> (İğde)	<i>Euphorbia</i> sp. (Sütleğen)
<i>Juniperus oxycedrus</i> (Ardıç)	<i>Alkanna orientalis</i> (Havacıva otu)
<i>Sorbus migarica</i> (Üvez)	<i>Rhamnus palasii</i> (Cehri)
<i>Juglans regia</i> (Ceviz)	<i>Papaver</i> sp. (Gelincik)
<i>Prunus armeniaca</i> (Kayısı)	<i>Reseda lutea</i> (Gerdanlık)
<i>Robinia pseudoacacia</i> (Top akasya)	<i>Rosa</i> sp. (Gül)
<i>Acer platanoides</i> (Çınar yapraklı akçaağaç)	<i>Teucrium polium</i> (Acıyavşan)
<i>Betula pendula</i> (Huş)	<i>Berberis</i> sp. (Kadın tuzluğu)
<i>Tilia argentea</i> (Ihlamur)	<i>Saponaria</i> sp. (Sabunotu)
<i>Crataegus</i> sp. (Alıç)	<i>Descurainia saphia</i> (Sadırotu)
<i>Viburnum opulus</i> (Kartopu)	<i>Aethionema</i> sp. (Kaya gülü)
<i>Syringa</i> sp. (Leylak)	<i>Cerasus angustifolia</i> (Mahlep)
<i>Spirea</i> sp. (Keçi sakalı)	<i>Daphne oleoides</i> (Sıyircık)
<i>Rubus</i> sp. (Böğürtlen)	<i>Anthemis</i> sp. (Papatya)

Alan incelemeleri sırasında tespit edilen en büyük sorunların başında alanın birinci derece sit alanı olduğundan dolayı gerekli müdahalelerin yapılamadığı veya çok geç yapılması gelmektedir. Alan içerisinde donatı elemanları (piknik masası, ocak, spor alanları, çocuk oyun alanları, gezinti yolları, oturma birimleri, kamelya, çöp kutusu vb.) yok denecek kadar azdır. Mülk sahipleri piknik masası, oturma birimleri vb. alan içerisinde bulunmadığından gelen ziyaretçilere plastik masa ve sandalyeleri 20 tl ye kiralamaktadır (Şekil 4.24).



Şekil 4.24. Erzincan Girlevik Şelalesinde ziyaretçilere kiralanen masalar (Mart 2018)



Şekil 4.24. (devam)

Alan içerisinde tespit edilen bir diğer sorun ise alanın bakımsız olması ile güvenlik zafiyetlerine rastlanmasıdır. Ayrıca alanda bulunan Girlevik Hidroelektrik santrali şelale suyunda büyük miktarda azalmaya sebep olmuş, dolayısıyla şelale ve alandaki doğal güzelliklerine zarar vermiştir. Genel olarak hidroelektrik santralleri kuruldukları bölgelere, inşaat aşamasında ve sonrasında olumsuz etkiler bırakmaktadır. Su yatağının değiştirilmesi sonucu mevcut durumdaki su yatağındaki debi düşmesi sonucu, yatağın çevresindeki flora ve fauna çeşitliliği olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenle hidroelektrik santrallerinin kuruldukları bölgenin ekosistemi üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirmek için peyzaj onarım raporları hazırlanmalı, alan için hayati öneme sahip can suyu miktarına dikkat edilmeli, diğer onarım önlemleri eksiksiz yerine getirilmelidir (Şekil 4.25).



Şekil 4.25. Erzincan Girlevik Hidroelektrik santralinden görüntüler (Nisan 2018)

Girlevik Şelalesi yakınlarındaki TOKİ konutlarının alanın doğal güzelliğine ve manzarasına zarar vermesi alanda tespit edilen sorunların başlıcalarıdır (Şekil 4.26).



Şekil 4.26. Erzincan Girlevik Şelalesi yakınlarındaki TOKİ Konutları (Kasım 2017)



Şekil 4.26. (devam)

4.2.2. Girlevik şelalesinin rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi

Girlevik Şelalesinin ve yakın çevresinin rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi alanın imkanlarının verimli ve aktif kullanılabilmesi, alanın doğal güzellikleri üzerindeki tahribatın önlenmesi veya azaltılabilmesi, başka bir deyişle koruma-kullanma dengesini sağlayarak sürdürülebilirliğinin temin edilebilmesi adına oldukça önem arz etmektedir. Şelalenin rekreasyonel potansiyeli incelenirken Gülez (1990)'in geliştirmiş olduğu Mesire Yeri Rekreasyon Potansiyeli Değerlendirme yönteminden yararlanılmıştır. Bu yöntemle alanın rekreasyon potansiyelini belirlemek için Alan ve peyzaj değeri, İklim değeri, Ulaşılabilirlik ve ziyaretçi potansiyeli, Rekreatif kolaylıklar ve çevre son olarak olumsuz etkenler olmak üzere 5 ana başlık üzerinde durulmuştur. Girlevik Şelalesi'nin ve yakın çevresinin Alan ve peyzaj değeri ile ilgili incelemeler yapıldığında bu maddenin alt başlıklarından (kriterlerin alabilecekleri en yüksek puanlar parantez içerisinde verilmiştir);

- Alan büyüklüğü yaklaşık 10 ha. olduğundan 4 puan (5),
- Bitki örtüsü ve gölgeleme özellikleri incelendiğinde; Alan incelemeleri sırasında alanda tespit edilen bitki türlerine göre rekreasyon potansiyeli kriter tablosunda Ağaçlık-yapraklı-ibreli-çalılık-çayırılık-ot bölümünde yer alarak 6 puan (8),
- Deniz, göl, gölet, akarsu alt başlığı incelendiğinde tabloda nehir, akarsu bölümünde bulunarak 3 puan (8),
- Yüzeysel durumu (eğim) incelendiğinde; Engebeli, yer yer düzlük alanlar özelliği ile 4 puan (7),
- Görsel kalite özellikleri ise manzara ve alandaki panoramik görüntüler ile 4 puan (4),
- Alan ve peyzaj değeri (P) ana başlığının son kriteri olan diğer özellikler seçeneği tablodan kontrol edildiğinde; alan şelale, doğal ve kültürel zenginlikleri ile 3 puan almış, genel olarak alan ve peyzaj değeri 24 puan (35) almıştır.

Alanın rekreasyon potansiyelinin ikinci ana başlığı olan İklim değerleri D.M.İ.G.M' den alınan verilere göre incelendiğinde;

- Yaz aylarında ortalama sıcaklığın 22 °C ile 5 puan (8),
 - Yaz aylarındaki yağış miktarları toplamı incelendiğinde haziran-temmuz-ağustos aylarında 47,9 mm yağış alarak 6 puan (6),
 - Yaz aylarında günlük güneşlenme süreleri incelendiğinde 6,8 ile 2 puan (4),
 - Rüzgarlılık verileri incelendiğinde 1-3 m/s ile 2 puan aldığı görülmektedir (2).
- İklim değerlerinin (İ) genel toplamına bakıldığında 15 puan (20) aldığı görülmektedir.

Rekreasyon potansiyelinin üçüncü ana başlığı ulaşılabilirlik ve ziyaretçi potansiyeli verileridir. Bu ana başlığın verileri incelendiğinde;

- Ziyaretçi potansiyeli günlük 100 kişi ve üzeri ile 7 puan (8),
- Bulunduğu bölgenin turistik önemine bakıldığında önemli karayolu güzergâhlarının üzerinde olması ile 1 puan (3),

- Bulunduğu bölgede en az 100.000 nüfuslu kent olması kriteri kontrol edildiğinde 159 bin nüfuslu Erzincan il merkezine uzaklığı 33 km ile 4 puan (5),
- Ulaşılan zaman süresi (yakındaki en az 5.000 nüfuslu yerleşim merkezinden) verileri incelendiğinde Erzincan iline bağlı 13 bin nüfuslu Üzümlü ilçesine yürüyerek 1 saate kadar ya da taşıtla 0-1/2 saat ile 4 puan (4),
- Ulaşım (taksi ve özel oto dışında) ve diğer kolaylıklar kriterine bakıldığında; Belirli saatlerde taşıt bulabilmesi ile 2 puan aldığı görülmektedir (3).

Ulaşılabilirlik ve ziyaretçi potansiyeli (U) verilerinin genel toplamı 18 puandır (23).

Girlevik Şelalesi'nin rekreasyonel potansiyelinin belirlenmesindeki dördüncü ana başlık Rekreatif Kolaylıklar ve Çevre dir.

- Alanın su kaynakları incelendiğinde alan içerisinde kaynak suyunun bulunması, çeşme vb. bulunması ile 5 puan (6),
- Elektrik ile ilgili imkânlar incelendiğinde; Elektrik enerjisinin alanda bulunması, Trafo, jeneratör bulunması ile 3 puan (3),
- Kanalizasyon ve atık verileri incelendiğinde; kanalizasyonların mevcut olması, atık suların tahliye edilmesi ve çöplerin toplanması ile 3 puan (5),
- Yol-gezinti ve yürüyüş yolları incelendiğinde anayollarla bağlantı durumları ve alan içerisindeki gezinti yolları incelendiğinde 2 puan (3),
- Sosyal imkânlar ve diğer kolaylıklar araştırıldığında; Piknik alanları, oyun alanları ve alan çevresindeki sosyal imkânlar ile 3puan (5),

Rekreatif kolaylıklar ve çevrenin (Rk) toplam puanı ise 16 (22) olmuştur.

Alanın rekreasyon potansiyel incelenirken araştırılan son ana başlık olan olumsuz etkenler ise şu şekilde tespit edilmiştir;

- Alanın yangın riskine bakıldığında alan içerisinde yoğun ve çeşitli bir bitki örtüsü olduğu ve alan içerisinde piknik ve mangal aktiviteleri nedeniyle risk bulunduğu için 2 puan (4) almıştır.
- Heyelan ve sel baskını konusunda önemli bir sorun teşkil etmeyen bölge bu seçenekten 1 puan (5) almıştır.

- Alanın kirlilik ve bakımsızlık durumu incelendiğinde özellikle gürültü ve görüntü kirliliği konusunda sorunlar yaşadığı görülmekte olduğundan 5 puan (9),
- Diğer olumsuz etkenler incelendiğinde alan içerisinde taş, çakıl, maden ocakları, fabrika kalıntıları vb. bulunmadığı fakat hesaplanamayan veya gözden kaçabilecek durumlar oluşabilmesine karşın diğer olumsuz etkenlere 1 puan (2) verilmiş olup, olumsuz etkenlerin (OE) genel toplamı 9 puandır (20).

Genel olarak alanın rekreasyonel potansiyelinin belirlenmesi için yukarıdaki aşamalar takip edilmiştir. Bu veriler aşağıdaki rekreasyon potansiyeli kriter özellikleri tablosunda da gösterilmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Girlevik Şelalesi Rekreasyon potansiyeli kriter özellikleri tablosu ve değerleri

KRİTER	KRİTERLERİN ÖZELLİKLERİ	MAK. PUAN	AÇIKLAMALAR		P U A N
Alan ve Peyzaj Değeri (P)	Alanın Büyüklüğü	5	150 ha.' dan büyük alanlar	1	4
			100-150 ha.	2-3	
			50-100 ha.	3-4	
			5-50 ha.	3-5	
			0,1-5 ha.	0-1	
	Bitki Örtüsü ve Gölgeleme	8	Ağaçlık-yapraklı-ibrelili, çalılık, çayırılık, OT	6-8	6
			Seyrek ağaçlık, çayırılık, çalılık, OT	4-6	
			Çalılık, seyrek ağaçlık	2-4	
			Yalnız çayırılık, kıraç	0-2	
	Deniz, Göl, Gölet, Akarsu	8	Deniz, Göl, gölet kıyısı	5-8	3
			Nehir, Akarsu	4-7, 1-5	
			Çay, Dere,	1-4	
	Yüzeysel Durum (Eğim)	7	Düz, hafif dalgalı alan %0-5	4-7	4
			Az eğimli, düzlük %10-15	6-7	
Engebeli, yer yer düzlük %10-20			4-6		
Dik eğimli %20 üzeri			0-1		
Görsel Kalite	4	Panoramik görünüm, Manzara, alanın genel görsel estetik değeri	1-4	4	
Diğer Özellikler	3	Doğal anıt, şelale, mağara, tarihsel ve kültürel değerler vb.	1-3	3	

Çizelge 4.2. (devam)

İklim Değeri (İ)	Sıcaklık	8	Yaz ayları (Hz, Tmz, Ağ) ortalaması (15-17) (18-19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28-29) (30-31) (32) (33-34) (35) P: 1 2 3 4 5 6 7 8 7 6 5 4 3 2 1	5	
	Yağış	6	Yaz ayları (Hz, Tm, Ağ) toplamı mm (50) (100) (150-200) (250) (300-350) (400) P: 6, 5, 4, 3, 2, 1	6	
	Güneşlenme	4	Yaz ayları bulutluluk ortalaması Bulutluluk: (0-2), (3-4), (5-7), (8-9) Puan: 4, 3, 2, 1	2	
	Rüzgarlılık	2	Yaz ayları ortalama rüzgâr hızı 1 m/sn'den az 1-3 m/sn	2 1	
Ulaşabilirlik ve Ziyaretçi Potansiyeli (U)	Ziyaretçi Potansiyeli	8	Yoğun kullanım mevsiminde günlük (tahmini) 500 kişi ve üzeri	4 - 8	7
			Günlük ziyaretçi sayısı 100 kişi ve üzeri	3 - 6	
			Günlük ziyaretçi sayısı 50-100 kişi altında	2-3	
			Günlük ziyaretçi sayısı 50 kişi altında	1-2	
	Bulunduğu Bölgenin Turistik Önemi	3	Akdeniz, Ege, Marmara kıyı bandı	3	1
			Karadeniz kıyı bandı	2-3	
			Önemli karayolu güzergahları, öncelikli yöreler	1-3	
	Bulunduğu bölgede en az 100.000 nüfuslu kent olması	5	20 km'ye kadar uzaklık	5	4
			50 km'ye kadar uzaklık	4	
			100 km'ye kadar uzaklık	3	
150 km'ye kadar uzaklık			1-2		
Ulaşılan zaman süresi (yakındaki en az 5.000 nüfuslu yerleşim merkezinden)	4	Yürüyerek 1 saate kadar ya da taşıtla 0- 1/2 saat	4	4	
		Taşıtla 1/2-1 saat	2-3		
		Taşıtla 1-2 saat	2		
		Taşıtla 2-3 saat	1		
Ulaşım (taksi ve özel oto dışında) ve diğer kolaylıklar	3	Yürüyerek gidebilme ya da her an taşıt bulabilme	2-3	2	
		Belirli saatlerde taşıt bulabilmesi	0-2		
		Teleferik olması, denizden ulaşılabilme imkânları vs	0-1		

Çizelge 4.2. (devam)

Rekreatif Kolaylıklar ve Çevre (Rk)	Su kaynakları	6	Kaynak suyu bulunması, yeterli olması	3-4	5
			Çeşme	2-3	
			Çeşme bulunmaması halinde, İsale hattı ile su getirilebilme imkânı	1-2	
	Elektrik	3	Elektrik enerjisinin alanda bulunması, Trafo, jeneratör bulunması	2-3	3
			Sahaya en yakın enerji nakil hattına mesafesi tesis edilebilme durumu	1-2	
	Kanalizasyon ve Atık	5	Kanalizasyonun mevcut olması, bağlantı imkânının bulunması	1-2	3
			Sızdırmaz Fosseptik ve vidanjörle atık su bertaraf edilebilmesi	1-2	
			Çöplerin düzenli toplanmasına yönelik imkânların bulunması	1-2	
			Sızdırmalı fosseptik vb benzeri	0	
	Yol, gezinti-yürüyüş yolları	3	Anayolla bağlantı durumu, saha içi ve dışı yolun vasfının iyi olması	1-2	2
Alandaki yürüyüş-gezinti yollarının bulunması, kullanımı			1-2		
Sosyal imkânlar ve diğer kolaylıklar	5	Kamp ve geceleme imkânları	1-2	3	
		Piknik, ocak vb.	1-2		
		Çocuk oyun alanı, spor alanı, otopark imkânları	1-3		
		Saha çevresinde faydalanabilecek sosyal imkânlar	1		
Olumsuz Etkenler (OE)	Yangın riski	4	Risk durumuna göre	0-4	2
	Güvencelik	5	Heyelan ihtimali, sel baskını, alanın kullanılmaması, korunamaması vs.	0-5	
	Kirlilik ve Bakımsızlık	9	Kirlilik derecesine göre su kirliliği	0-2	5
			Hava kirliliği	0-2	
			Gürültü (trafik, kalabalık, vb gürültüler)	0-2	
			Görüntü kirliliği, bakımsızlık, ya da yeterli bakımın yapılamaması vs.	0-3	
	Diğer Olumsuz Etkenler	2	Taş ve çakıl ocakları, inşaat ve fabrika kalıntıları vb. diğer etkenler	0-2	1
%RP = (P+İ+U+Rk) – (OE)			Rekreasyon Potansiyeli (%) / Toplam Puan	100	64

Girlevik Şelalesinin Rekreasyon potansiyelini belirlemek için elde edilen veriler incelendiğinde formüle göre:

$$\%RP = (P+İ+U+Rk)-(Oe)$$

$$\%RP = (24+15+18+16) - (9) = 64$$

Veriler incelendiğinde Erzincan Girlevik Şelalesinin Rekreasyon Potansiyelinin % 64 olduğu belirlenmiştir. Tespit edilen bu değer ile Erzincan Girlevik Şelalesi ve yakın çevresinin rekreasyonel potansiyeli sınıflandırılması çizelgesine göre (Çizelge 3.2) % 61-75 yüzdeler dilimleri arasında kalarak yüksek olarak adlandırılan rekreasyon potansiyeli sınıfında yer almaktadır.

Rekreasyonel potansiyeli yüksek seviyede olan ve yoğun kullanıma maruz kalan her alanda olduğu gibi Girlevik Şelalesi ve Yakın çevresinin de sürdürülebilirliğinin sağlanması, kaynakların daha verimli kullanılması ve ziyaretçi isteklerinin cevaplanabilmesi gibi kriterler göz önünde bulundurularak alanın taşıma kapasitesinin hesaplanması oldukça önemlidir. Bu sebeple çalışma kapsamında alanın fiziksel ve sosyal taşıma kapasitesinin belirlenmesi ile alana gelen ziyaretçilerin rekreasyonel isteklerinin tespiti gerçekleştirilmiştir.

4.2.3. Girlevik şelalesinin sosyal taşıma kapasitesinin ve ziyaretçilerin rekreasyonel isteklerinin belirlenmesi

4.2.3.a. Anket çalışmaları ve analizi

Girlevik Şelalesi ve Yakın Çevresinin sosyal taşıma kapasitesinin ve ziyaretçilerin rekreasyonel isteklerinin belirlenebilmesi için gerçekleştirilen anket çalışmalarında kapsamında aşağıdaki çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle konu ile ilgili çalışmalar incelenmiş, konunun amaç ve kapsamına uygun olarak anket formları hazırlanmıştır. Hazırlanan anket formları için gerekli etik kurul raporu, izin belgeleri vb. süreçler tamamlandıktan sonra alanın ziyaretçi kapasitesine göre anket sayısının belirlenmesi sürecine geçilmiştir.

Alptekin ve ark. (2001) geliştirdiği yönteme göre $\pm\%5$ hata payı, $\%95$ güven aralığında ana kütle büyüklüğünün 110.000 olduğu durumlarda en az 367 adet anketin yapılması gerekmektedir. Gerçeğe daha yakın sonuçlar alabilmek için katılımcılarla yüz yüze 385 anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

$n = Nz^2pq / Nd^2 + z^2pq$ (Aptekin ve ark 2001).

n = örnek büyüklüğü,

z = Güven katsayısı (1.96),

p = ölçmek istediğimiz özelliğin kütlede bulunma ihtimali (alışmada 0,6 olarak alınmıştır),

q = $1-p$ ($1-0.6$),

d = Greli hata (alışmada 0.05 ($\% 5$) olarak alınmıştır),

N = Ana kütle büyüklüğü (110.000)

$n = 110.000 \times (1.96)^2 \times (0.6) \times (0.4) / 110.000 \times (0.05)^2 + (1.96)^2 + (0.6) \times (0.4)$

$n = 367$

Anket genel olarak 3 kısımdan meydana gelmektedir. Bunlar:

1. Katılımcıların demografik özellikleriyle ilgili sorular
2. Katılımcıların Rekreatyonel tercihleri ve Girlevik şelalesi ile ilgili sorular
3. Katılımcıların herhangi bir rekreatyon alanından beklentileri ilgili sorular

Anket sayısı belirlendikten sonra anketlerin uygulama aşamasına geçilmiştir. Anketler, rekreatyon alanının en yoğun olarak kullanıldığı dönemin en fazla tercih edilen günlerinde (zellikle hafta sonları) gerçekleştirilmiştir (şekil 4.27). Çalışma 2017-2018 yıllarını kapsayan Kasım-Nisan ayları içerisinde gerçekleştirilmiştir. Anket alışmaları tamamlandıktan sonra sonuçların analizi kısmına geçilmiştir.



Şekil 4.27. Alanda gerçekleştirilen anket çalışmalarından görüntüler (Mart 2018)

Anket sonuçları SPSS 21 programında değerlendirilmiş, Güvenilirlik Analizi (Reliability Analyz) uygulanan sonuçlar Cronbach's Alpha testine göre 0,824 güvenilirlik düzeyine sahip olduğu, başka bir deyişle güvenilirlik seviyesinin ve soruların katılımcılar tarafından anlaşılabilirliğinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Frekans analizi uygulanarak katılımcıların verdiği cevapların istatistikî sonuçları frekans ve yüzdelik dilimler halinde belirtilmiştir. Ayrıca χ^2 testi uygulanarak gerekli görülen soruların birbirleriyle ilişkilendirmesi sağlanmış (örn: yaş-rekreasyonel istek arasındaki ilişki) ve sonuçlar grafiksel olarak gösterilmiştir.

Anket formunun birinci kısmı olan katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde cevaplayıcıların çoğunluğunun 19-25 yaş aralığında (%61,3), erkek (%50,6), medeni

durumu bekar (%67,3), öğrenim durumu yüksekokul veya üniversite olan (%65,7), öğrenci (%49,4), aylık geliri 0-500 tl arasında (%34,8) ve Girlevik Şelalesine Erzincan ilinden gelen ziyaretçilerden (%61,9) oluşmaktadır. Katılımcıların sorulara verdiği cevapların sonuçları Çizelge 4.3 de gösterilmiştir.

Çizelge 4.3. Anket katılımcılarının demografik özellikleri

Demografik Özellikler	Değişkenler	N (frekans)	Yüzde (%)
Yaş	0-18	11	2,9
	19-25	236	61,3
	26-40	75	19,5
	41-60	54	14
	61 ve üzeri	9	2,3
Cinsiyet	Erkek	195	50,6
	Kadın	190	49,4
Medeni hal	Evlü	126	32,7
	Bekar	259	67,3
Öğrenim durumunuz	Okuryazar değil	3	0,8
	İlköğretim mezunu	30	7,8
	Lise mezunu	72	18,7
	Yüksekokul veya üniversite	253	65,7
	Yüksek lisans ve üzeri	27	7,1
Mesleğiniz	İşçi	31	8,1
	Memur	90	23,4
	Emekli	9	2,3
	Çiftçi	1	0,3
	Ev hanımı	20	5,2
	Serbest meslek	44	11,4
	Öğrenci	190	49,4
Aylık Geliriniz	0-500 TL	134	34,8
	500-1000 TL	55	14,3
	1000-2000 TL	45	11,7
	2000-3000 TL	77	20
	3000 TL ve üzeri	74	19,2
Şelaleye nereden geliyorsunuz?	Erzincan	238	61,9
	Türkiye'den başka bir il	143	37,1
	Türkiye dışından	4	1

Anket formunun ikinci kısmında ziyaretçilere rekreasyonel tercihleri ve Girlevik Şelalesi ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Katılımcıların sorulan sorulara verdikleri cevaplar şu şekildedir;

‘Girlevik Şelalesine ilk kez mi geliyorsunuz’ sorusuna katılımcılar %55,3 lük bir oranla hayır yanıtını vermişlerdir. Bu sonuç alana gelen ziyaretçilerin alanın doğal güzelliklerinden hoşnut kaldıklarını ve alanı tekrar ziyaret ettiklerini göstermektedir.

Girlevik Şelalesine geliş sıklığınız nedir sorusuna ise cevaplayıcılar %42,9 luk oranla yılda bir, 20,8 lik oranla 3 ayda bir, %16,1 lik oranla ise ayda bir alanı ziyaret ettiklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar ilk soruya verilen cevapları destekler nitelikte, katılımcıların alana yılda birden fazla kez geldiğini göstermektedir.

Girlevik Şelalesine daha çok hangi mevsimde gelirsiniz sorusuna %33,3 ile ilkbahar, %61 ile de yaz mevsimlerinde alana geldiklerini belirtmişlerdir. Katılımcılara alanı kış mevsiminde de ziyaret etmek ister misiniz diye sorulduğunda anket katılımcılarının büyük çoğunluğu evet yanıtını vermişlerdir (%73,5). Bu durum bize alanın 4 mevsim de ziyaretçi potansiyelinin olduğunu göstermektedir.

Katılımcılara alana gelirken tercih ettikleri vasıta nedir diye sorulduğunda, %64,2 özel otomobil ve %33,2 ile toplu taşıma araçlarını tercih ettikleri görülmektedir. Katılımcılar alana gelen toplu taşıma araçları olmasından dolayı memnuniyetlerini belirterek bu araçların sefer sayılarında artış beklemektedirler.

Katılımcılara ‘Yol güzergâhı boyunca sizi rahatsız eden en önemli faktör nedir’ şeklinde yöneltilen soruda, yol koşullarının iyi ve güvenli olmaması (%51,5) ve görsel çirkinlikler (% 43,1) seçeneklerinin öne çıktığı görülmektedir. Anket katılımcılarımızın %47,3 lük kısmı aileleri ile, % 33,8 lik kısmı arkadaşları ile, %9,4 lük kısmı ise okul gezileriyle alanı ziyaret ettiklerini belirtmişlerdir.

Cevaplayıcılarımız ‘Girlevik Şelalesinde ne kadar süre geçiriyorsunuz’ sorusuna %37,9 ile 3-4 saat, %34,5 ile 0-2 saat ve %20,3 ile de 5-6 saat alanda zaman geçirdikleri yanıtlarını vermişleridir. Bir diğer soruda ise alana gelen ziyaretçilerin alanı çoğunlukla (% 77,7) hafta sonları ziyaret ettikleri, %19,7 lik kısmın ise alana gelirken gün ayrımı yapmadığı tespit edilmiştir. Katılımcıların verdikleri cevaplara Çizelge 4.4 de yer verilmiştir.

Çizelge 4.4. Anket katılımcılarının Girlevik Şelalesi ve çevresi ile ilgili soruları verdiği yanıtlar (Kısım A)

Kısım A	Değişkenler		N (frekans)	Yüzde (%)
Girlevik Şelalesine ilk kez mi geliyorsunuz?	Evet		172	44,7
	Hayır		213	55,3
Girlevik Şelalesine geliş sıklığınız nedir?	15 Günde bir		23	6
	Ayda bir		62	16,1
	3 Ayda bir		80	20,8
	6 Ayda bir		55	14,3
	Yılda bir		165	42,9
Girlevik Şelalesine daha çok hangi mevsimde gelirsiniz?	İlkbahar		128	33,3
	Yaz		235	61
	Sonbahar		22	5,7
Girlevik Şelalesine kış mevsiminde de gitmek ister misiniz?	Evet		283	73,5
	Hayır		102	26,5
Ulaşımında tercih ettiğiniz vasıta hangisidir?	Yaya		2	0,5
	Özel otomobil		247	64,2
	Ticari taksi		4	1
	Minibüs		76	19,7
	Otobüs		52	13,5
	Motosiklet-Bisiklet		4	1
Girlevik Şelalesine ulaşmak için toplu taşıma araçlarının sefer sayıları yeterli mi?	Evet		16	4,2
	Hayır		369	95,8
Yol güzergâhı boyunca sizi rahatsız eden en önemli faktör nedir?	Yol koşullarının iyi ve güvenli olmaması	Evet	198	51,5
		Hayır	187	48,5
	Yönlendirme tabelalarının yetersiz olması	Evet	162	42,1
		Hayır	223	57,9
	Görsel çirkinlik	Evet	166	43,1
		Hayır	219	56,9
	Erozyon, heyelan, kaya düşmesi vb. olumsuzluklar	Evet	53	13,8
		Hayır	332	86,2

Çizelge 4.4. (devam)

Girlevik Şelalesine ne kadar uzaklıktan geldiniz?	0-20 km	44	11,4
	21-50 km	218	56,6
	51-100 km	32	8,3
	101 km den fazla	91	23,6
Genellikle alana kimlerle birlikte gelirsiniz?	Yalnız	4	1
	Aile	182	47,3
	Akrabalar	29	7,5
	Okulla	36	9,4
	Turlarla	4	1
	Arkadaşlar	130	33,8
Girlevik Şelalesinde ne kadar süre geçiriyorsunuz?	0-2 saat	133	34,5
	3-4 saat	146	37,9
	5-6 saat	78	20,3
	7 saatten fazla	28	7,3
Girlevik Şelalesine hangi günler daha çok gelirsiniz?	Hafta sonu	299	77,7
	Hafta içi	8	2,1
	Gün ayırımı yapmıyorum	76	19,7
	Milli ve dini bayramlar	2	0,5

‘Yakın civarda Girlevik Şelalesine alternatif bir alan var mı’ diye yöneltilen soruya katılımcılar % 75,6 oranında yok yanıtını vermişlerdir. Ziyaretçilerin Girlevik Şelalesini tercih etme sebepleri incelendiğinde, Doğal çevre ve manzara güzelliği (% 93), Fotoğraf çekmek için elverişli olması (% 50,6), Sessiz ve yoğunluktan uzak olması (% 37,7), Gezinti imkânlarının olması (% 33) ve Ulaşım olanaklarının uygunluğu (% 24,9) seçeneklerinin ön plana çıktığı görülmektedir.

Katılımcılara Girlevik Şelalesinde hangi etkinliklerde bulunuyorsunuz sorusu yöneltildiğinde ise, Manzara izlemek (%79,7), Piknik yapmak (%71,9), Dinlenmek ve temiz hava almak (%54,8), Yürüyüş yapmak (%48,6) ve Doğayı incelemek (%44,4) seçenekleri katılımcıların en çok tercih ettiği etkinlik türleri olarak görülmektedir.

Katılımcılara Girlevik Şelalesinden nasıl haberdar oldukları sorulduğunda %66 ile arkadaşlar, %23,1 ile internet, %5,7 ile de medya (radyo, tv, gazete, dergi vb.) seçeneklerinin öne çıkmıştır. Cevaplayıcılara alana siz dahil kaç kişi geldiniz sorusu

yöneltildiğinde ise katılımcıların %59 u 1 - 5 kişi arası, %33,7 si 6 – 10 kişi arası ve %7,3 ü de 11 kişi ve üzeri olarak cevaplamışlardır.

Katılımcılara sizce alan kalabalık mı diye sorulduğunda %63,4 lük kısım evet alan kalabalık derken, %36,6 lık oranla ise katılımcılar alanın kalabalık olmadığını düşünmektedir. Alan içerisine giriş sırasında yaşadıkları sorunlar ile ilgili sorular yöneltmiş, katılımcılar ise alana giriş sırasında çok sıra olmadığını (%90,9), araçları için park yeri bulabildiklerini (% 80,8), giriş veya otopark ücretlerinin de çok pahalı olmadığını (%64,7) cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcılara ‘Sizce ziyaretçi sayısına belirli bir sınırlama getirilmeli mi’ katılımcıların büyük çoğunluğu (%72,5) hayır yanıtını vermiştir. Yine aynı soru araçlar için sorulduğunda cevaplayıcılar %60,3 oranında hayır belli bir sınırlama getirilmemelidir diye cevaplamışlardır.

Katılımcılar ‘Sizce ziyaretçi yoğunluğu alanın doğal güzelliğine ve kaynaklarına zarar veriyor mu’ sorusuna %71,7 ile evet ziyaretçiler alana zarar vermektedir olarak fikirlerini belirtmişlerdir. Ortak kanaat alana gelen ziyaretçilerin alana verdiği en büyük zararın çevreyi kirletmek olduğudur. Katılımcılara ‘Girlevik Şelalesinin olanaklarından yeterli düzeyde yararlanabiliyor musunuz’ sorusu yöneltildiğinde ise katılımcılar % 59,7 oranında hayır cevabını vermişlerdir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Anket katılımcılarının Girlevik Şelalesi ve çevresi ile ilgili soruları verdiği yanıtlar (Kısım B)

Kısım B	Değişkenler		N (frekans)	Yüzde (%)
Yakın civarda Girlevik Şelalesine alternatif bir alan var mı?	Var		94	24,4
	Yok		291	75,6
Girlevik Şelalesini tercih etme nedeniniz nedir?	Doğal çevre ve manzara güzelliği	Evet	358	93
		Hayır	27	7
	Ulaşım olanaklarının uygunluğu	Evet	96	24,9
		Hayır	289	75,1
	Sessiz ve yoğunluktan uzak olması	Evet	145	37,7
		Hayır	240	62,3
	Gezinti imkânlarının olması	Evet	127	33
		Hayır	258	67
	Açık hava spor olanaklarının olması	Evet	50	13
		Hayır	335	87
	Emniyetli olması	Evet	54	14
		Hayır	331	86
	Çocuklar için taşıdığı eğlence olanakları	Evet	48	12,5
		Hayır	337	87,5
	Alanda yapılan şenlikler	Evet	36	9,4
		Hayır	349	90,6
Fotoğraf çekmek için elverişli olması	Evet	195	50,6	
	Hayır	190	49,4	
Fikrim yok	Evet	5	1,3	
	Hayır	380	98,7	
Girlevik Şelalesinde hangi etkinliklerde bulunuyorsunuz?	Piknik yapmak	Evet	277	71,9
		Hayı	108	28,1
	Manzara izlemek	Evet	307	79,7
		Hayı	78	20,3
	Yürüyüş yapmak	Evet	187	48,6
		Hayı	198	51,4
	Spor yapmak	Evet	60	15,6
		Hayı	325	84,4
	Doğayı incelemek	Evet	171	44,4
		Hayı	214	55,6
	Kampçılık	Evet	33	8,6
		Hayı	352	91,4
	Dinlenmek ve temiz hava almak	Evet	211	54,8
		Hayı	174	45,2
	Doğa ile tek başına olmak	Evet	81	21
		Hayı	304	79
Kent stresinden uzaklaşmak	Evet	119	30,9	
	Hayı	266	69,1	

Çizelge 4.5. (devam)

Girlevik Şelalesinden nasıl haberdar oldunuz?	Kitaplar	1	0,3	
	Broşürler	9	2,3	
	İnternet	89	23,1	
	Turizm ofisleri	10	2,6	
	Arkadaşlar	254	66	
	Medya (tv, sosyal medya, gazete)	22	5,7	
Buraya siz dahil kaç kişi geldiniz ?	1-5 kişi	227	59	
	6-10 kişi	130	33,7	
	11 ve üzeri	28	7,3	
Sizce alan kalabalık mı?	Kalabalık değil	70	18,2	
	Çok az kalabalık	71	18,4	
	Orta kalabalık	186	48,3	
	Çok kalabalık	58	15,1	
Alana giriş sırasında sıkıntı yaşadınız mı ?	Çok sıra vardı	Evet	35	9,1
		Hayı	350	90,9
	Arabamı park edecek yer bulamadım	Evet	74	19,2
		Hayı	311	80,8
	Giriş ve/veya otopark ücretleri çok pahalı	Evet	136	35,3
		Hayı	249	64,7
Sizce ziyaretçi sayısına belirli bir sınırlama getirilmeli mi? Cevabınız evet ise neden?	Evet	106	27,5	
	Hayır	279	72,5	
Sizce araç sayısına belirli bir sınır getirilmeli mi ? Cevabınız evet ise neden ?	Evet	153	39,7	
	Hayır	232	60,3	
Sizce ziyaretçi yoğunluğu alanın doğal güzelliğine ve kaynaklarına zarar veriyor mu? Cevabınız evet ise nasıl bir önlem alınabilir?	Evet	276	71,7	
	Hayır	109	28,3	
Girlevik Şelalesinin olanaklarından yeteri kadar yararlanabiliyor musunuz?	Evet	155	40,3	
	Hayır	230	59,7	

Cevaplayıcıların ‘Girlevik Şelalesinin olanaklarından yararlanmanızı engelleyen nedenler nelerdir?’ sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde; Konaklama tesislerinin azlığı (%49,6), Tuvalet kirliliği (% 41,3), Tuvalet, çeşme, çöp kutusu, vs. eksikliği (%38,4), Yollar ve piknik alanlarındaki çöpler (%35,8), Haberleşme imkânı (telefon) yetersizliği (%34,5), Yeterli sayıda kamelya olmaması (%34), Çok az sayıda görevlilerinin bulunması (%33,5), Ulaşım güçlüğü (%33,2), Hizmet kalitesindeki eksiklik (%32,7) ve Gece konaklama olanağının olmaması (%31,9) katılımcılar tarafından tespit edilen en önemli eksiklikler olarak görülmektedir.

Anket katılımcıları ‘Girlevik Şelalesi içerisinde yeterli sayıda olmayan veya olmasını istediğiniz tesisler hangileridir?’ sorusuna şu cevapları vermişlerdir; Yürüyüş ve yol patikaları (%68,8), Doğal gezinti köprüleri (%64,7), Çocuk oyun alanları (%59,5), Çöp kutuları (%56,1), Büfe (%55,8), Tuvaletler (wc) (%54,8), Piknik ocakları (%54,8), İlk yardım merkezi (%54), Tanıtıcı levhalar (% 52,2), Giriş ve danışma kulübesi (%51,2), Yağmur barınakları (%48,3), Oturma grupları (% 47,8), Mini spor alanları (%46), Çeşme (%43,6), Alışveriş üniteleri (%41), Seyir terasları (%40), Yeterli güvenlik elemanı (%37,7), Haberleşme olanakları (%37,1), Gözlem kulesi (%35,8) ve Otopark (%35,1) katılımcıların alan içerisinde yetersiz gördükleri veya olmasını istedikleri tesis vb. imkanlardan en çok tercih ettikleri seçeneklerdir. Katılımcıların verdikleri yanıtların yüzdelik dilimleri ile frekans değerleri tablo da detaylı olarak gösterilmiştir.

Bunlara ek olarak katılımcıların büyük çoğunluğu (%66,5) Girlevik Şelalesindeki tesisleri beğenmediğini, alandaki tesislerin hizmet kalitesini yetersiz veya kısmen yeterli bulduklarını (%82,9), alan içerisinde herhangi bir sorun ile karşılaşmadıklarını (%55,6) belirtmişlerdir. Alan içerisinde sorun yaşayan bireylerin büyük çoğunluğu yaşadıkları sıkıntıları sözlü olarak (%90,1) yetkililere bildirmekte, alan içerisinde sorun yaşayan bireylerin %9,9 u ise şikâyetlerini resmi yazı ile ilgili mercilere iletmektedirler (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Anket katılımcılarının Girlevik Şelalesi ve çevresi ile ilgili soruları verdiği yanıtlar (Kısım C)

Kısım C	Değişkenler		N (frekans)	Yüzde (%)
Girlevik Şelalesinin olanaklarından yararlanmanızı engelleyen nedenler nelerdir?	Konaklama tesislerinin azlığı	Evet	191	49,6
		Hayı	194	50,4
	Ulaşım güçlüğü	Evet	128	33,2
		Hayı	257	66,8
	Serbest zaman yetersizliği	Evet	88	22,9
		Hayı	297	77,1
	Ekonomik olmayışı (Giriş ve tesis ücretleri)	Evet	70	18,2
		Hayı	315	81,8
	Güvenli olmayışı	Evet	108	28,1
		Hayı	277	71,9
	Gece konaklama olanağının olamaması	Evet	123	31,9
		Hayı	262	68,1
	Haberleşme imkânı (telefon) yetersizliği	Evet	133	34,5
		Hayı	252	65,5
	Elektrik enerjisi olmaması	Evet	86	22,3
		Hayı	299	77,7
	Hizmet kalitesindeki eksiklik	Evet	126	32,7
		Hayı	259	67,3
	Yeterli sayıda kamelya olmaması	Evet	131	34
		Hayı	254	66
	Çok fazla araç ve araç trafiği	Evet	82	21,3
		Hayı	303	78,7
	Tuvalet, çeşme, çöp kutusu, vs. eksikliği	Evet	148	38,4
		Hayı	237	61,6
	Tuvalet kirliliği	Evet	159	41,3
		Hayı	226	58,7
	Tesis içindeki yolların bakımsızlığı	Evet	115	29,9
		Hayı	270	70,1
	Çok az görevlilerinin bulunması	Evet	129	33,5
		Hayı	256	66,5
	Çok fazla kısıtlama ve kontroller	Evet	88	22,9
		Hayı	297	77,1
	Tasmasız ve kontrolsüz köpekler	Evet	121	31,4
		Hayı	264	68,6
Gürültü ve yüksek sesli insanlar	Evet	98	25,5	
	Hayı	287	74,5	
Yollar ve piknik alanlarındaki çöpler	Evet	138	35,8	
	Hayı	247	64,2	
Piknik alanlarında çok fazla insan	Evet	91	23,6	
	Hayı	294	76,4	

Çizelge 4.6. (devam)

Girlevik Şelalesi içerisinde yeteri sayıda olmayan veya olmasını istediğiniz tesisler hangileridir?	Giriş ve danışma kulübesi	Evet	197	51,2
		Hayır	188	48,8
Otopark		Evet	135	35,1
		Hayır	250	64,9
Yürüyüş ve yol patikaları		Evet	265	68,8
		Hayır	120	31,2
Çocuk oyun alanları		Evet	229	59,5
		Hayır	156	40,5
Mini spor alanları		Evet	177	46
		Hayır	208	54
Doğal gezinti köprüleri		Evet	249	64,7
		Hayır	136	35,3
Büfe		Evet	215	55,8
		Hayır	170	44,2
Kır lokantası		Evet	101	26,2
		Hayır	284	73,8
Kır kahvesi		Evet	123	31,9
		Hayır	262	68,1
Gözlem kulesi		Evet	138	35,8
		Hayır	247	64,2
Seyir terasları		Evet	154	40
		Hayır	231	60
Oturma grupları		Evet	184	47,8
		Hayır	201	52,2
Yağmur barınakları		Evet	186	48,3
		Hayır	199	51,7
Flora ve fauna tanıtım alanları		Evet	123	31,9
		Hayır	262	68,1
Çeşme		Evet	168	43,6
		Hayır	217	56,4
Tuvaletler (wc)		Evet	211	54,8
		Hayır	174	45,2
Doğal ve yapay su göletleri		Evet	127	33
		Hayır	258	67
Yerel halkın ürünlerini sergilediği alanlar		Evet	107	27,8
		Hayır	278	72,2
Alışveriş üniteleri		Evet	158	41
		Hayır	227	59
Çöp kutuları		Evet	216	56,1
		Hayır	169	43,9
Tanıtıcı levhalar		Evet	201	52,2
		Hayır	184	47,8
İlk yardım merkezi		Evet	208	54
		Hayır	177	46
Piknik ocakları		Evet	211	54,8
		Hayır	174	45,2

Çizelge 4.6. (devam)

Girlevik Şelalesinde tesisleri beğeniyor musunuz?	Evet	129	33,5
	Hayır	256	66,5
Girlevik Şelalesinin hizmet kalitesini yeterli buluyor musunuz?	Yeterli buluyorum	66	17,1
	Kısmen yeterli buluyorum	225	58,4
	Yeterli bulmuyorum	94	24,4
Girlevik Şelalesinde yaşadığınız sorunları idareye nasıl iletiyorsunuz?	Sorun yaşamadım	214	55,6
	Sözlü olarak	154	40
	Resmi yazı ile	17	4,4

Anket formunun üçüncü kısmında ziyaretçilerin bir rekreasyon alanına giderken o alandan beklentileri ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Katılımcılar yöneltilen sorulara Beşli Likert Ölçeği ile, alan içerisinde aranan kriterleri kendileri için önem derecelerine göre; Çok az önemli, Az önemli, Orta önemli, Fazla önemli ve Çok fazla önemli şeklinde cevaplamışlardır. Anket formlarının analiz sonuçları incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğu için rekreasyon alanının yakın olması, ulaşımının kolay olmasının önemli bir kriter olduğu görülmüştür (%76,1). Ormanlık bir alan olması kriterine verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcıların %81,3 lük kısmı kendileri için önemli olduğunu belirtmiştir. Bir diğer kriter olan çocuklar için uygun ve eğlence alanlarının olmasını %68,6 ile kendileri için önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuçlar Temiz içme suyu, WC vb. elemanlarının olmasının katılımcıların büyük çoğunluğu için (%82,8) önemli olduğunu göstermiştir. Bir diğer kriter olan Alanda yeteri kadar donatı (masa, çöp kutusu, vs.) elemanının olması %79,8 lik bir yüzde ile katılımcıların alan tercihlerinde önemli bir kriter olduğu görülmüştür. Alanın büyüklüğünün katılımcıların bir rekreasyon alanını ziyaret ederken dikkat ettikleri etkenlerden biri olduğu belirlenmiştir (%71,9). Kullanıcı sayısının fazla olması da alan ziyaretçileri için önemli bir etken olduğu %58,1 lik oranla cevaplayıcıların verdiği yanıtlardan anlaşılmaktadır. Kullanıcı sayısının az olması kriterinde ise verilen cevaplarda çoğunluğu (%59,2) bu kriteri önemsiz veya orta düzeyde önemli yanıtlarının oluşturmaktadır.

Sessiz ve huzurlu bir ortam olması katılımcılar için önemli bir etkidir (%69,4). Alanın ziyaretçilerine temiz havada egzersiz olanağı sağlaması da cevaplayıcılarımız için önemli bir kriterdir (%67,1). Ziyaretçilerin rekreasyonel bir alana giderken alan içerisinde atık ve çöplerin olmaması konusunda çok hassas oldukları görülmüştür (%78,7). Rekreasyonel alan içerisinde az para ile çok eğlenmek de katılımcılarımızın beklentileri arasındadır (%85,2). Alan güvenliği de katılımcılarımızın rekreasyonel alan tercihlerinde büyük önem arz etmektedir (%87,5).

İçerisinde dere veya nehir bulunması da katılımcılarımızın dikkat ettiği bir başka kriterdir (%77,6). Keza alan içerisinde doğal ya da yapay göl veya gölet olması da katılımcılar için alan tercihlerinde önemli kıstastır (%69,6). Son olarak ankete katılan bireylerin anket sorularına verdiği cevaplar incelendiğinde alan içerisinde yürüyüş yolu, seyir terası vb. olması kriteri de büyük çoğunluk tarafından (%84,9) dikkat edilen bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Anketin üçüncü kısmında katılımcılara yöneltilen sorular ve verilen cevapların frekansları ile yüzdelik dilimleri Çizelge 4.7 de gösterilmiştir.

Çizelge 4.7. Katılımcıların rekreasyon alanlarında aradıkları kriterler ile ilgili görüşleri

Rekreasyon alanları için aranan kriterler	Değişkenler	N (frekans)	Yüzde (%)
Yakın olması, ulaşım kolaylığı	Çok az önemli	10	2,6
	Az önemli	20	5,2
	Orta önemli	62	16,1
	Fazla önemli	99	25,7
	Çok fazla	194	50,4
Ormanlık bir alan olması	Çok az önemli	7	1,8
	Az önemli	14	3,6
	Orta önemli	51	13,2
	Fazla önemli	131	34
	Çok fazla önemli	182	47,3
Çocuklar için uygun oyun ve eğlence alanların olması	Çok az önemli	19	4,9
	Az önemli	38	9,9
	Orta önemli	64	16,6
	Fazla önemli	103	26,8
	Çok fazla	161	41,8

Çizelge 4.7. (devam)

Temiz içme suyu, WC vb. elemanlarının olması	Çok az önemli	4	1
	Az önemli	10	2,6
	Orta önemli	52	13,5
	Fazla önemli	101	26,2
	Çok fazla önemli	218	56,6
Alanda yeteri kadar donatı (masa, çöp kutusu, vs.) elemanının olması	Çok az önemli	7	1,8
	Az önemli	14	3,6
	Orta önemli	57	14,8
	Fazla önemli	103	26,8
	Çok fazla	204	53
Alanın büyüklüğü	Çok az önemli	12	3,1
	Az önemli	11	2,9
	Orta önemli	85	22,1
	Fazla önemli	126	32,7
	Çok fazla önemli	151	39,2
Kullanıcı sayısının fazla olması	Çok az önemli	34	8,8
	Az önemli	41	10,6
	Orta önemli	75	19,5
	Fazla önemli	98	22,5
	Çok fazla	137	35,6
Kullanıcı sayısının az olması	Çok az önemli	54	14
	Az önemli	84	21,8
	Orta önemli	90	23,4
	Fazla önemli	77	20
	Çok fazla önemli	80	20,8
Sessizlik ve huzurlu bir ortam olması	Çok az önemli	16	4,2
	Az önemli	41	10,6
	Orta önemli	61	15,8
	Fazla önemli	87	22,6
	Çok fazla	180	46,8
Temiz havada egzersiz olanağı sağlaması	Çok az önemli	27	7
	Az önemli	39	10,1
	Orta önemli	61	15,8
	Fazla önemli	98	25,5
	Çok fazla önemli	160	41,6
Atık ve çöplerin olmaması	Çok az önemli	10	2,6
	Az önemli	16	4,2
	Orta önemli	56	14,5
	Fazla önemli	84	21,8
	Çok fazla	219	56,9
Az para ile çok eğlenmek	Çok az önemli	3	0,8
	Az önemli	12	3,1
	Orta önemli	42	10,9
	Fazla önemli	114	29,6
	Çok fazla önemli	214	55,6

Çizelge 4.7. (devam)

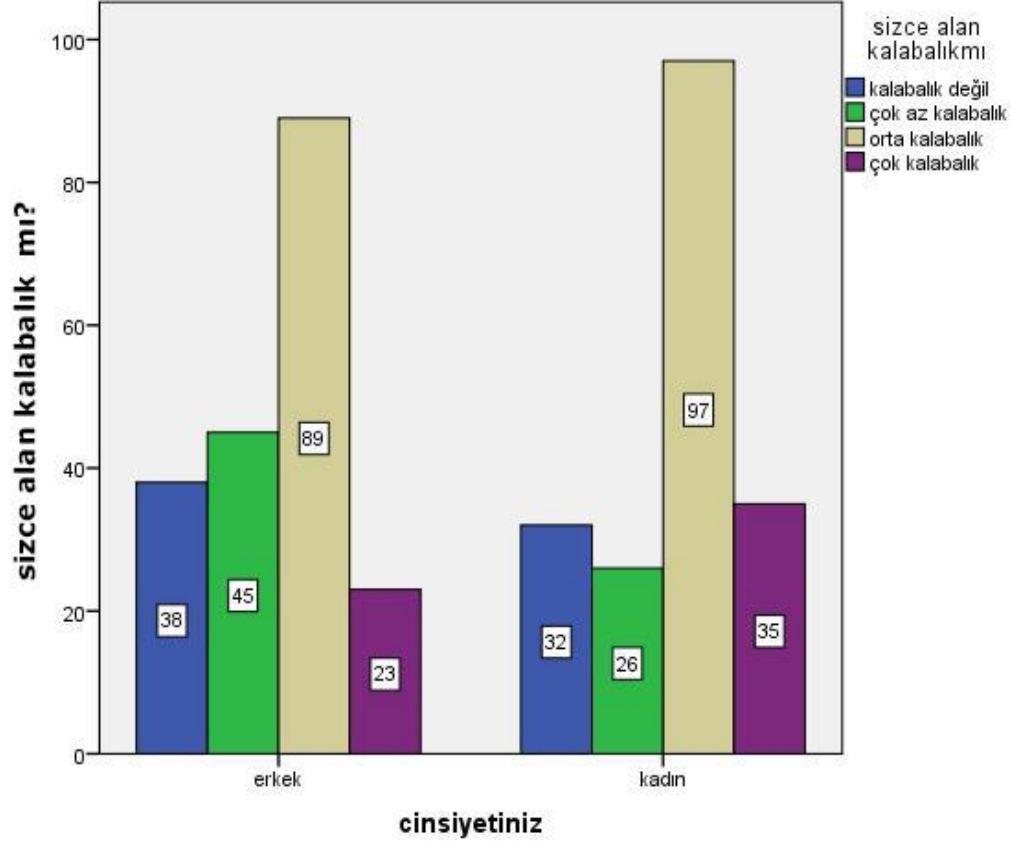
Alan güvenliği	Çok az önemli	4	1
	Az önemli	13	3,4
	Orta önemli	31	8,1
	Fazla önemli	118	30,6
	Çok fazla	219	56,9
İçerisinde dere veya nehir bulunması	Çok az önemli	17	4,4
	Az önemli	27	7
	Orta önemli	42	10,9
	Fazla önemli	111	28,8
	Çok fazla önemli	188	48,8
Doğal ya da yapay göl veya gölet olması	Çok az önemli	23	6
	Az önemli	32	8,3
	Orta önemli	62	16,1
	Fazla önemli	91	23,6
	Çok fazla	177	46
Yürüyüş yolu, seyir terası vb. olması	Çok az önemli	14	3,6
	Az önemli	10	2,6
	Orta önemli	34	8,8
	Fazla önemli	141	36,6
	Çok fazla önemli	186	48,3

Bireylere Erzincan Girlevik Şelalesi ve Yakın Çevresi ile Rekreatyonel talepleriyle ilgili görüşlerinin belirlenmesi amacıyla sorulan sorular ile demografik özellikleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için Chi-square analiz testi uygulanmış ve birbirleri ile ilişkili olan veriler irdelenmiştir.

Katılımcıların yöneltilen sorulara verdikleri yanıtların cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, alana geliş sıklığı vb. faktörlerle ilişkili olup olmadığı incelenmiştir.

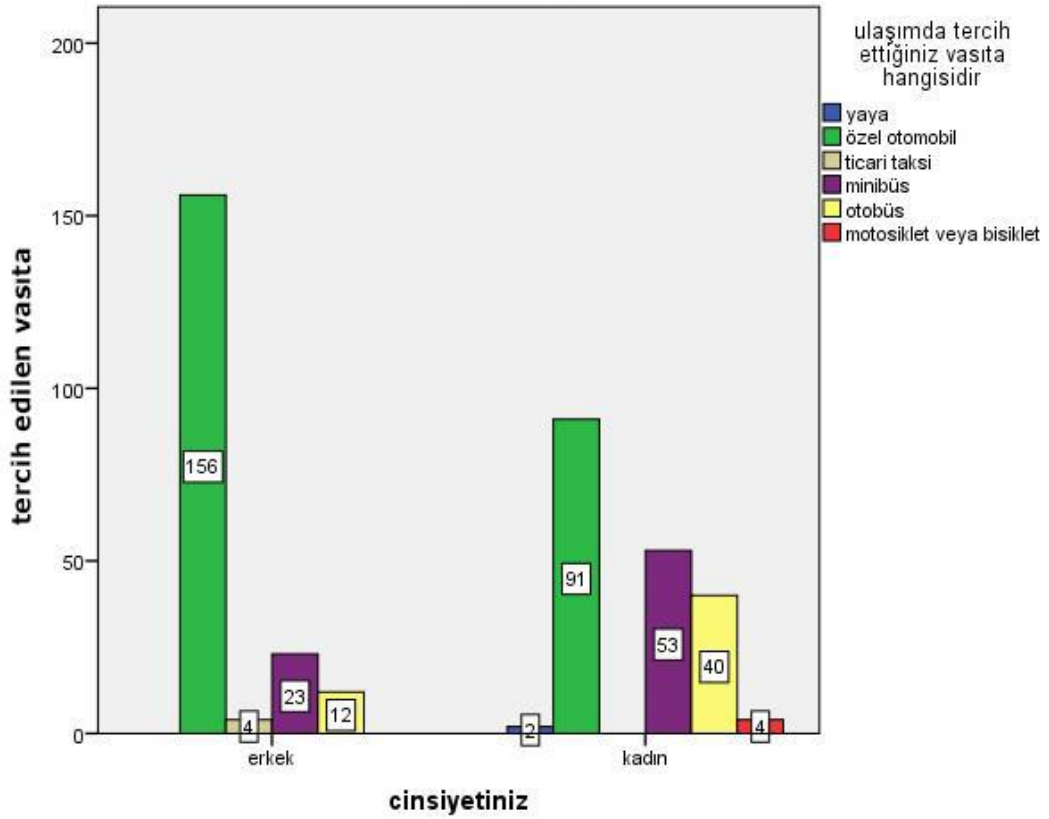
Ankete katılan bireylerin ‘sizce alan kalabalık mı?’ Sorusuna verdikleri cevaplar ile cinsiyet faktörünün ilişkisi irdelenmiştir. Erkek bireylerin %45,6 sı orta düzeyde kalabalık, %23,1 lik oran ise az kalabalık yanıtlarını verirken, kadın bireylerin ise %51,1 i orta düzeyde kalabalık, %18,4 ü çok kalabalık olarak değerlendirmişlerdir.

Görüldüğü üzere katılımcıların alan kalabalıklık algısı ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılaşma vardır (p: anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.28).



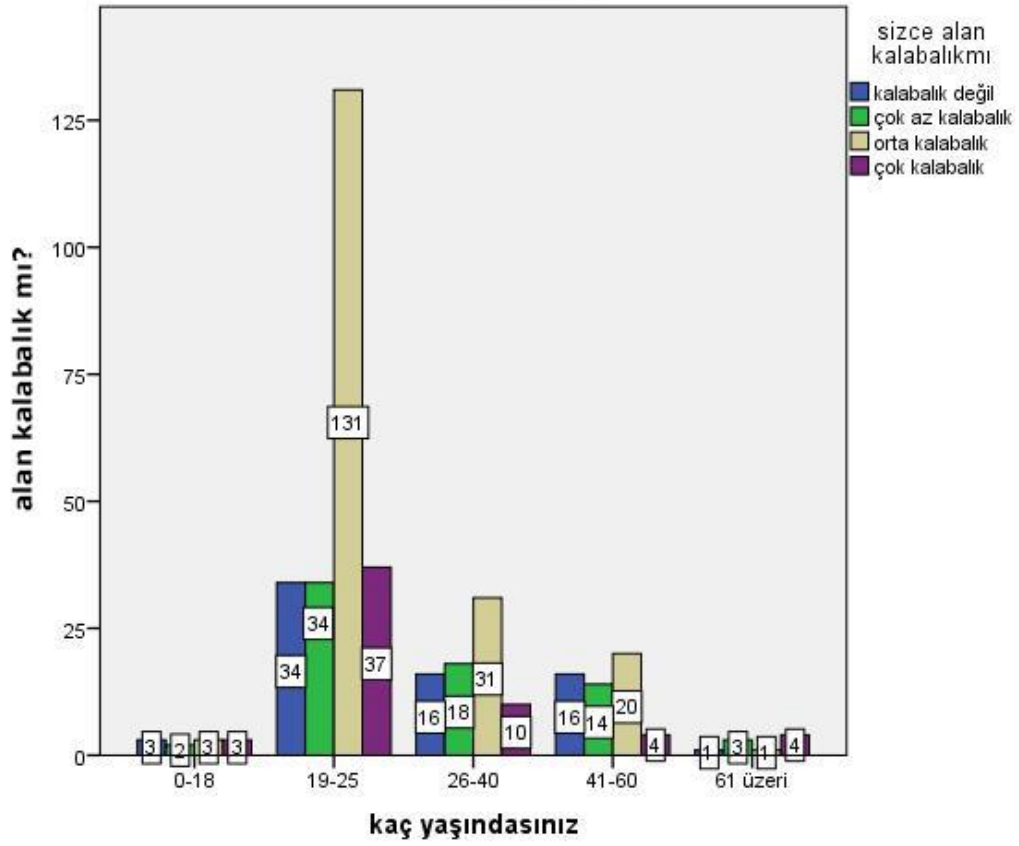
Şekil 4.28. Ankete katılan bireylerin cinsiyetleri ile kalabalık algıları arasındaki ilişki

Katılımcıların 'alana gelirken tercih ettiğiniz vasıta nedir?' Sorusuna verdikleri cevaplar ile cinsiyet faktörünün ilişkisi irdelenmiştir. Erkek bireylerin %80 i özel otomobil ile, %11,8 lik oran ise minibüsle alana ulaşım sağladığını belirtirken, kadın bireylerin ise %47,9 minibüs, % 27,9 ise özel otomobil olarak cevaplamışlardır. Katılımcıların tercih ettikleri vasıta türleri ile cinsiyetleri arasında farklılıklar olduğu görülmektedir (p: anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.29).



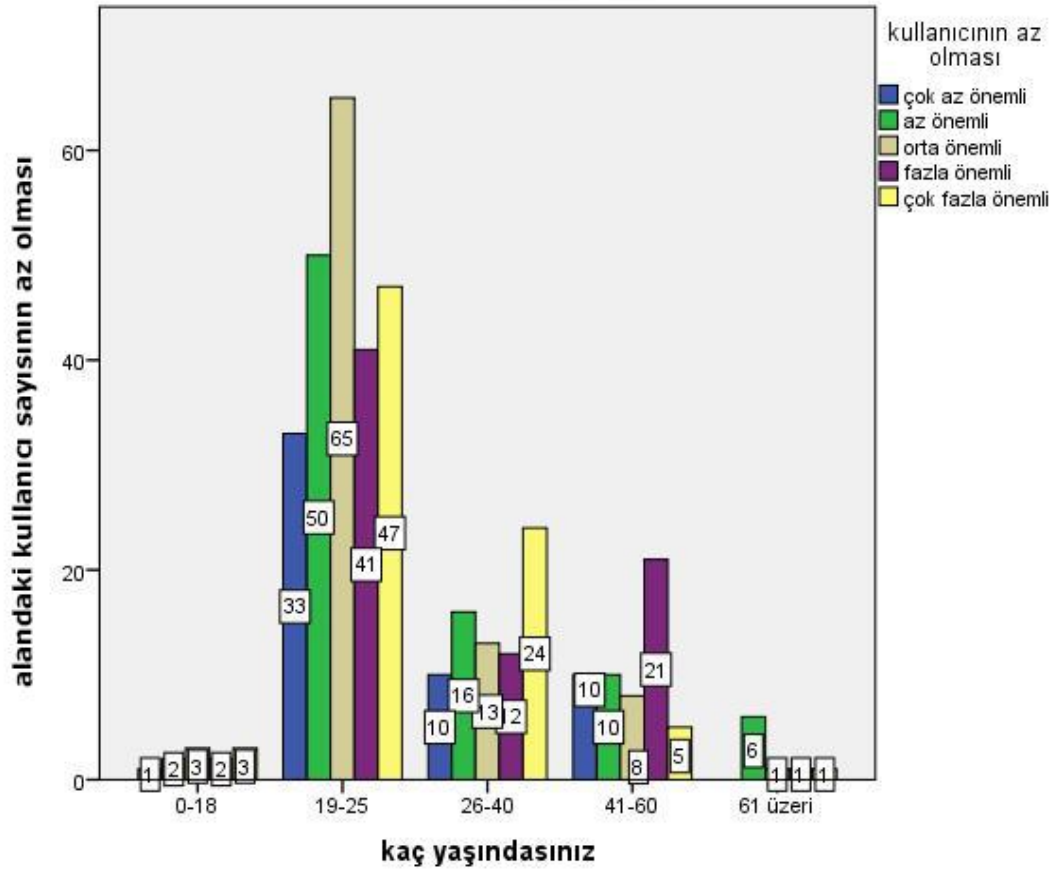
Şekil 4.29. Ankete katılan bireylerin cinsiyetleri ile tercih ettikleri vasıta türü arasındaki ilişki

Katılımcıların ‘sizce alan kalabalık mı?’ Sorusuna verdikleri cevaplar ile yaş faktörünün ilişkisi irdelenmiştir. 0-18 yaş arası bireylerin %54,6 sı alanı kalabalık olarak nitelendirirken, 19-25 yaş arası bireyler %71,2, 26-40 yaş arası bireyler %54,6, 41-60 yaş arası bireyler %44,4, 61 yaş ve üzeri bireylerde ise bu oranın %55,5 olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş grupları ile alanın kalabalık algıları arasında farklılıklar olduğu görülmektedir (p: anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.30).



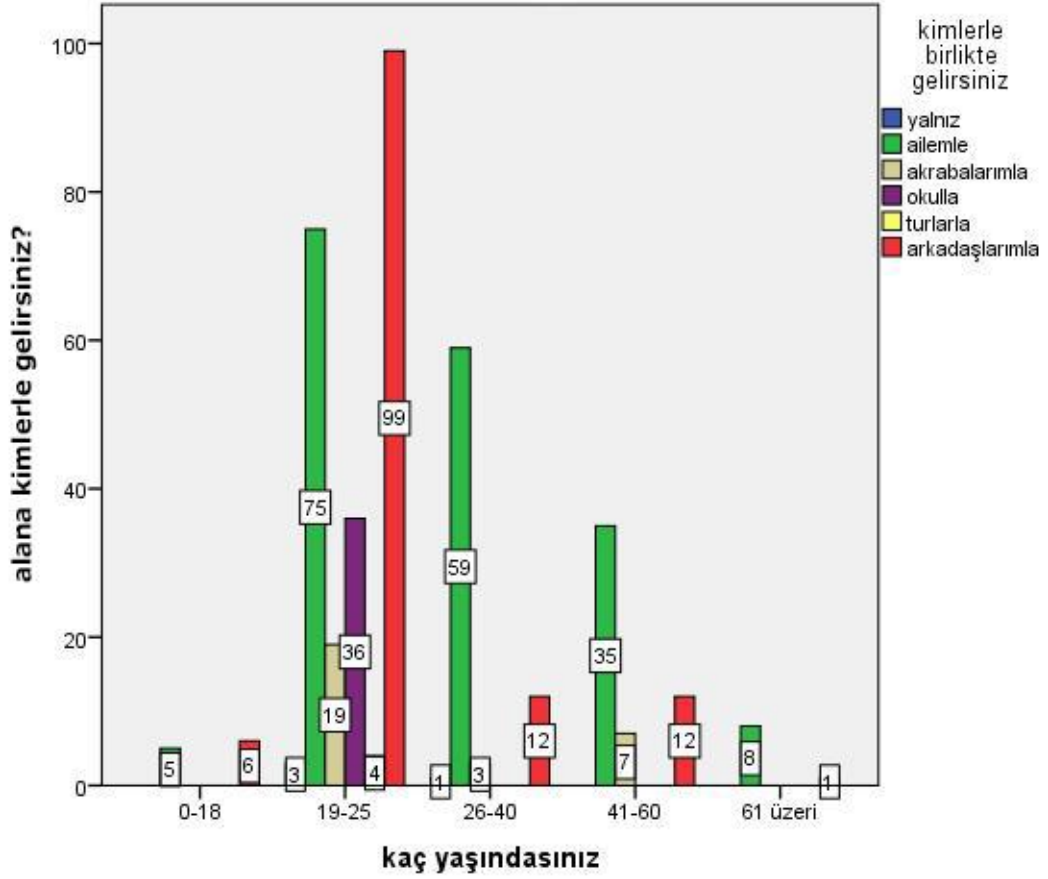
Şekil 4.30. Ankete katılan bireylerin yaş grupları ve kalabalık algıları arasındaki ilişki

Katılımcıların ‘alandaki kullanıcı sayısının az olması sizin için önemli mi?’ Sorusuna verdikleri cevaplar ile yaş faktörünün ilişkisi irdelenmiştir. 0-18 yaş arası bireylerin %45’ i kendileri için önemli olarak nitelendirirken, 19-25 yaş arası bireyler %37,3 oranında, 26-40 yaş arası bireyler %48 oranında, 41-60 yaş arası bireyler %48,2 oranında, 61 yaş ve üzeri bireylerde ise bu oranın %22,2 oranında alandaki kullanıcı yoğunluğunun az olmasının kendileri için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların yaş grupları ile alandaki kullanıcı sayısı hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir düzeyde farklılaşma olduğu görülmektedir (p: anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.31).



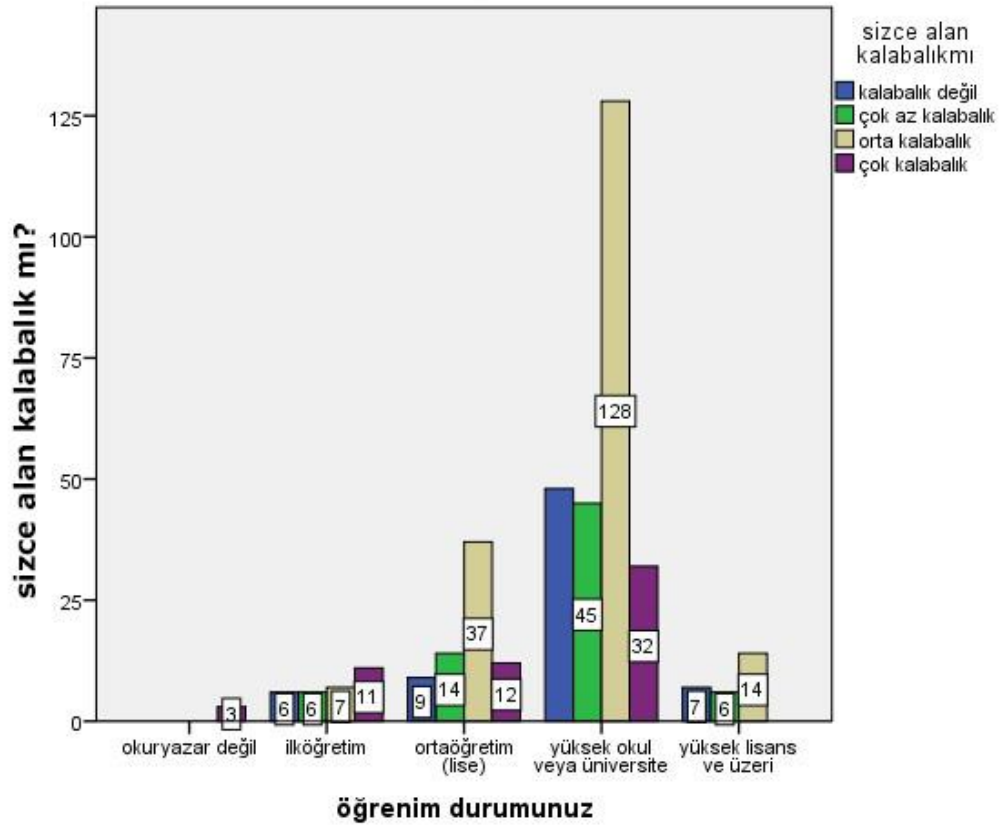
Şekil 4.31. Ankete katılan bireylerin yaş grupları ve alandaki kullanıcı sayısının önemi arasındaki ilişki

Katılımcıların ‘alana kimlerle gelirsiniz?’ Sorusuna verdikleri cevaplar ile yaş faktörünün ilişkisi irdelenmiştir. 0-18 yaş arası bireyler ile 19-25 yaş arası bireylerin çoğunluğu alana arkadaşları ile gelmekte, 26-40 yaş arası, 41-60 yaş arası ve 61 yaş üzeri bireylerin çoğunluğu alana aileleriyle gelmektedirler. Katılımcıların yaş grupları ile alanı ziyarete geldikleri kişiler arasında anlamlı bir düzeyde farklılaşma olduğu görülmektedir (p : anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.32).



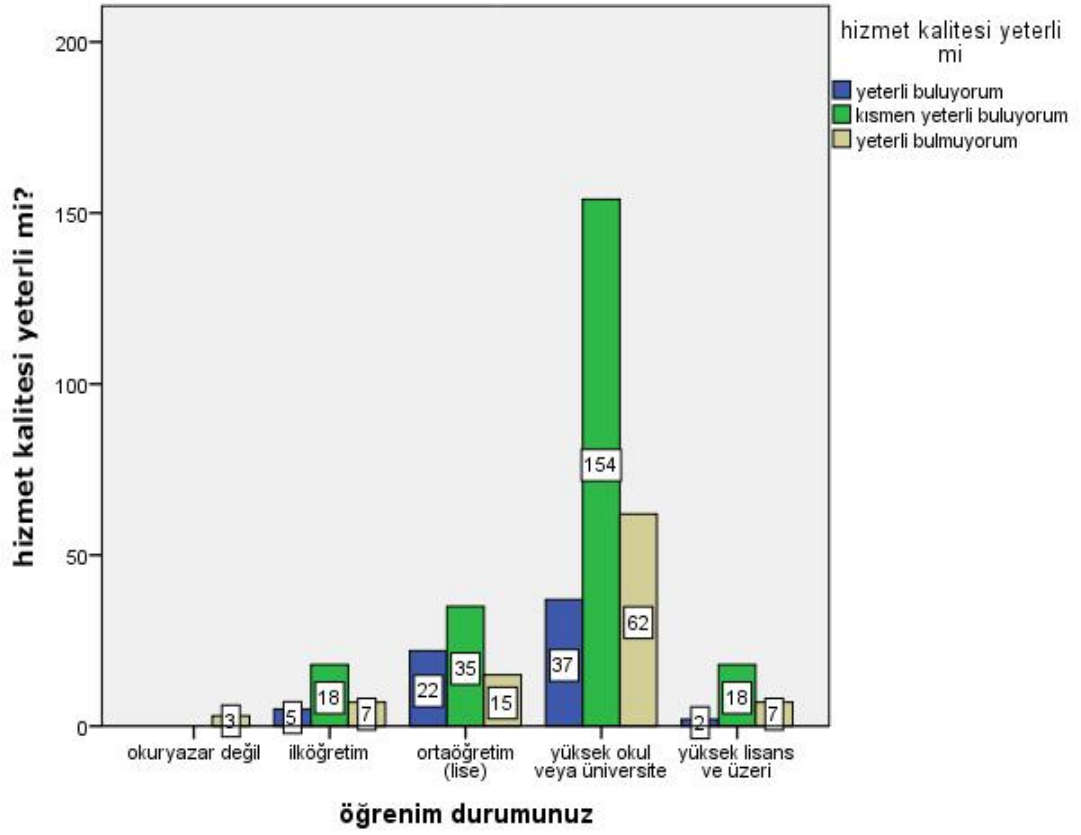
Şekil 4.32. Ankete katılan bireylerin yaş grupları ve alana kiminle geldikleri arasındaki ilişki

Katılımcıların ‘sizde alan kalabalık mı?’ Sorusuna verdikleri cevaplar ile öğrenim düzeyi faktörünün ilişkisi irdelenmiştir. Öğrenim düzeyi ortaöğretim, yüksekokul veya üniversite ile yüksek lisans ve üzeri olan bireylerin büyük çoğunluğu alanı orta düzeyde kalabalık olarak nitelendirirken, okuryazar olmayan bireyler ile ilköğretim mezunu katılımcıların çoğunluğu alanı çok kalabalık olarak nitelendirmişlerdir. Katılımcıların öğrenim düzeyleri ile alan kalabalıklığı algıları arasında anlamlı bir düzeyde farklılaşma olduğu görülmektedir (p : anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.33).



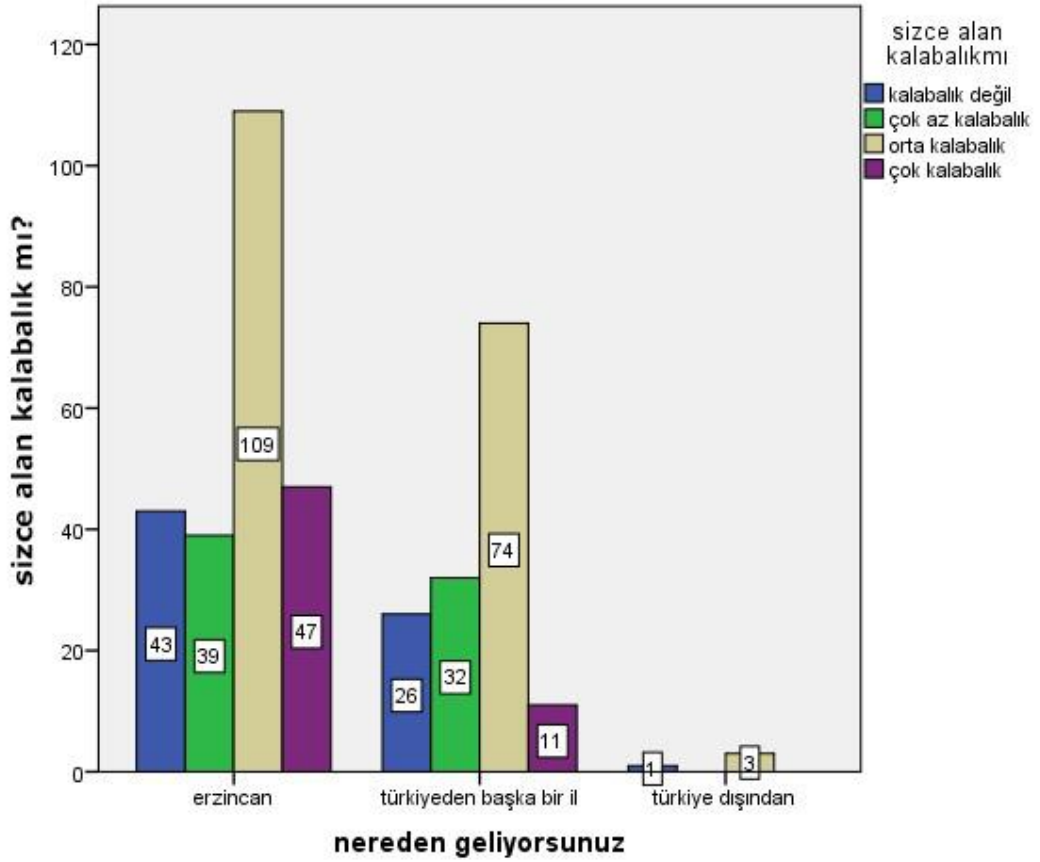
Şekil 4.33. Ankete katılan bireylerin kalabalık algıları ile öğrenim düzeyleri arasındaki ilişki

Katılımcıların ‘alandaki tesislerin hizmet kalitesi yeterli mi?’ Sorusuna verdikleri cevaplar ile öğrenim düzeyi faktörünün ilişkisi irdelenmiştir. Okuryazar olmayan bireylerin tamamı hizmet kalitesini yeterli bulmazken, ilköğretim mezunu bireyler %83,3 ü, öğretim durumu orta öğretim olan bireylerin %69,4 ü, yüksek okul veya üniversite mezunu bireylerin %85,4 ü ve yüksek lisans ve üzeri öğrenim düzeyin olan katılımcılarında %86,2 si hizmet kalitesini kısmen yeterli veya yetersiz olarak görmektedir. Katılımcıların öğrenim durumları ile alandaki tesislerin hizmet kalitelerine bakış açıları arasında anlamlı bir düzeyde farklılaşma olduğu görülmektedir (p: anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.34).



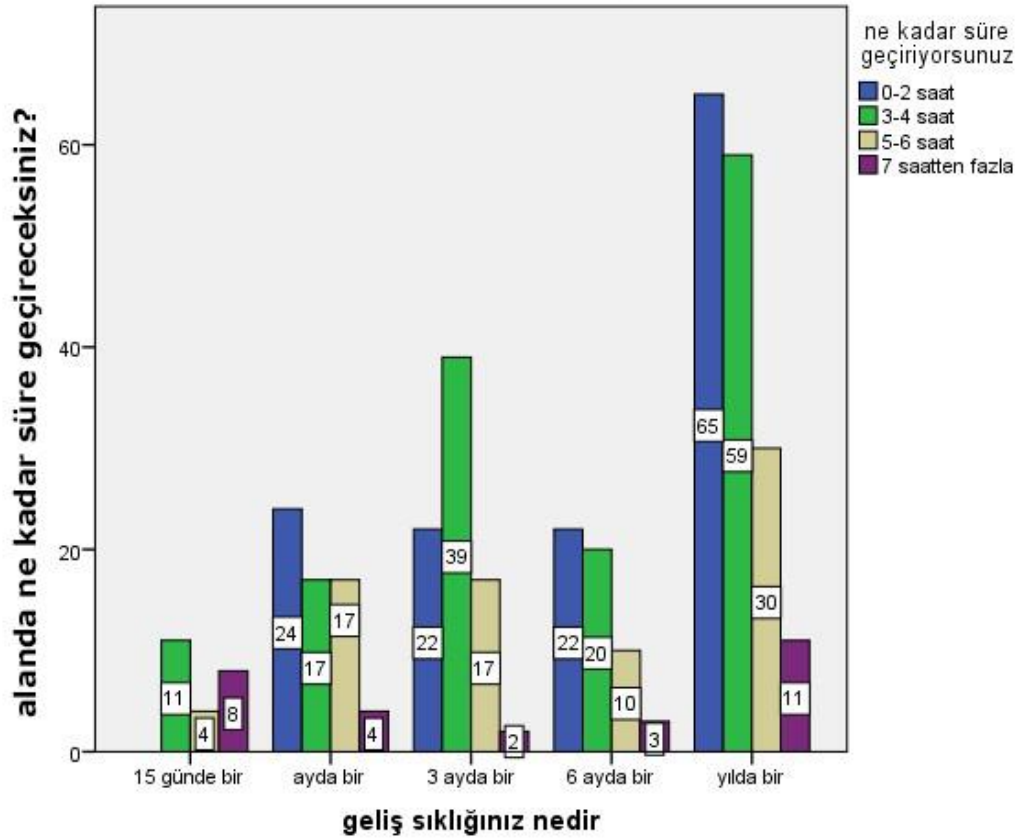
Şekil 4.34. Ankete katılan bireylerin öğrenim düzeyleri ile alanın hizmet kalitesi yeterliliği arasındaki ilişki

Ankete katılan bireylerin ‘Girlevik Şelalesine nerden geliyorsunuz?’ Sorusuna verdikleri cevaplar ile alan kalabalıklığı faktörünün ilişkisi irdelenmiştir. Erzincan’dan gelen bireylerin %65,5 i, Türkiye’den başka bir ilden gelen ziyaretçilerin %72,7 si, başka bir ülkeden gelen ziyaretçilerin %75 i alanı kalabalık olarak nitelendirmişlerdir. Görüldüğü üzere katılımcıların alan kalabalıklık algısı ile alana nereden geldikleri arasında anlamlı bir farklılaşma vardır (p : anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.35).



Şekil 4.35. Ankete katılan bireylerin nereden geldikleri ve kalabalık algıları arasındaki ilişki

Ankete katılan bireylerin ‘Girlevik Şelalesine geliş sıklığımız nedir?’ Sorusuna verdikleri cevaplar ile alan içerisinde geçirdikleri süre ilişkisi irdelenmiştir. 15 günde bir alana gelen ziyaretçilerin çoğunluğu (%47,8) 3-4 saat, ayda bir gelen ziyaretçilerin çoğunluğu (%38,7) 0-2 saat, 3 ayda bir gelen bireylerin çoğunluğu (% 48,4) 3-4 saat, 6 ayda bir gelenlerin çoğunluğu (%40) 0-2 saat, yılda bir gelenlerin çoğunluğu (%39,4) 0-2 saat arası alan içerisinde zaman geçirdiklerini belirtmişlerdir. Görüldüğü üzere katılımcıların alana geliş sıklıkları ile alan içerisinde geçirdikleri süre arasında farklılıklar oluşmaktadır (p: anlamlılık düzeyi < 0.05) (Şekil 4.36).



Şekil 4.36. Ankete katılan bireylerin alana geliş sıklıkları ile alan içerisinde ne kadar süre geçirdikleri arasındaki ilişki

4.2.3.b. Kalite göstergeleri ve standartlarının belirlenmesinde normatif yaklaşım ile bilgisayar simülasyon modelleme tekniği

Çalışma kapsamında alanın sosyal taşıma kapasitesinin belirlenmesinde anket çalışmalarına ek olarak Bilgisayar Simülasyon Modelleme Tekniği kullanılmıştır. Bu yöntem kapsamında alanın farklı düzeylerde kalabalık halleri simülasyon görüntüleri şeklinde oluşturularak 6 adet fotoğraf karesi elde edilmiştir (Şekil 4.37). Fotoğraf karelerindeki rota uzunluğu 20 m dir. Her fotoğraf karesinde kişi sayısı doğrusal olarak 5 kişi artırılmıştır. Oluşturulan bu fotoğraf kareleri ile ziyaretçilerin alanın kalabalıklığına tolerans düzeyleri ölçülmüştür.



Görüntü 1



Görüntü 2



Görüntü 3



Görüntü 4



Görüntü 5



Görüntü 6

Şekil 4.37. Alanın sosyal taşıma kapasitesinin belirlenebilmesi için oluşturulan simülasyon görüntüleri

Simülasyon görüntüleri ziyaretçilere gösterilirken 3 farklı soru yöneltilmiştir. İlk olarak katılımcıdan oluşturulan 6 adet simülasyon görüntüsünü kabul edilebilirlik düzeylerine göre 1 ile 6 arasında (1 en düşük - 6 en yüksek) puanlandırılması istenmiştir. Böylece katılımcılar oluşturulan 6 simülasyon görüntüsünü kendi tolerans düzeylerine göre en kabul edilebilir - hiç kabul edilemez, şeklinde sıralamıştır.

İkinci olarak katılımcılara 6 simülasyon görüntüsü içerisinde en çok hangi fotoğraf karesi içerisinde iken rahat edeceği sorulmuştur. Üçüncü olarak ise tam tersi olarak hangi fotoğraf karesi içerisinde olsaydınız rahatsızlık düzeyiniz kabul edilemez seviyeye çıkar ve alanı terk etmek istersiniz? soruları katılımcılara yöneltilmiştir. Bu çalışmada anket çalışmasında olduğu gibi 385 katılımcı ile beraber gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların yöneltilen sorulara verdikleri yanıtlar şu şekildedir:

Katılımcıların oluşturulan simülasyon görüntülerine verdikleri puanlar incelendiğinde %30,9 luk oranla Görüntü 2 en çok 6 puan verilen fotoğraf karesi, Görüntü 3 %28,6 ile

en çok 5 puan verilen kare, Görüntü 4 % 32,2 ile en çok 4 puan alan kare, Görüntü 1 % 36,1 ile en çok 3 puan verilen kare, Görüntü 5 % 48,8 ile en çok 2 puan alan kare, Görüntü 6 ise % 62,6 oranla en çok 1 puan verilen fotoğraf karesi olmuştur. Başka bir deyişle katılımcılar genel olarak simülasyon görüntülerini en kabul edilebilir – hiç kabul edilemez skalasına göre; Görüntü 2 – Görüntü 3 – Görüntü 4 – Görüntü 1 – Görüntü 5 – Görüntü 6 şeklinde sıralamışlardır (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Katılımcıların simülasyon görüntülerine verdikleri puanlar

Kabul edilebilirlik	6 puan	5 puan	4 puan	3 puan	2 puan	1 puan
Görüntü 1	37	44	77	139	59	117
	% 9,6	% 11,4	% 20	% 36,1	% 15,3	% 30,4
Görüntü 2	119	105	46	52	50	6
	% 30,9	% 27,3	% 11,9	% 13,5	% 13	% 1,6
Görüntü 3	111	110	86	74	7	2
	% 28,8	% 28,6	% 22,3	% 19,2	% 1,8	% 0,5
Görüntü 4	49	64	124	51	13	7
	% 12,7	% 16,6	% 32,2	% 13,2	% 3,4	% 1,8
Görüntü 5	40	48	41	67	188	12
	% 10,4	% 12,5	% 10,6	% 17,5	% 48,8	% 3,1
Görüntü 6	29	14	11	2	68	241
	% 7,5	% 3,6	% 2,9	% 0,5	% 17,7	% 62,6

Cevaplayıcıların oluşturulan simülasyon görüntüleri içerisinde en çok rahat edecekleri içerisinde bulunmak isteyecekleri fotoğraf karesi ise %32,7 ile Görüntü 2 olmuştur. Katılımcıların ortak görüşleri incelendiğinde ise ortalama değer 2,9 dur. Bu değer simülasyon görüntülerindeki yürüyüş yollarında karşılaşılan birey sayısındaki karşılığı 8 kişidir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Katılımcıların oluşturulmuş olan simülasyon görüntülerinden en rahat ettikleri alan durumuna seçimine verilen yanıtlar

Hangi fotoğraf karesi; içerisinde en çok rahat edeceğiniz fotoğraftır?	N (frekans)	Yüzde(%)
Görüntü 1	42	10,9
Görüntü 2	126	32,7
Görüntü 3	108	28,1
Görüntü 4	54	14
Görüntü 5	33	8,6
Görüntü 6	22	5,7

Katılımcıların büyük çoğunluğu (%55,3), simülasyon görüntüleri içerisinde Görüntü 6'yı en çok rahatsız edici, şayet içerisinde bulunursa alanı terk etmek isteyeceği fotoğraf karesi olarak seçmiştir. Verilen yanıtların ortalaması alındığında katılımcıların rahatsız oldukları simülasyon görüntü değeri 4,8 dir. Bu değer simülasyon görüntülerindeki karşılığı 18 kişidir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Katılımcıların oluşturulmuş olan simülasyon görüntülerinden en rahatsız oldukları, alanı terk etmek istedikleri alan durumuna verilen yanıtlar

Hangi fotoğraf karesi; içerisinde en çok rahatsız olacağınız, alanı terk etmek isteyeceğiniz fotoğraftır?	N (frekans)	Yüzde(%)
Görüntü 1	51	13,2
Görüntü 2	9	2,3
Görüntü 3	16	4,2
Görüntü 4	21	5,5
Görüntü 5	75	19,5
Görüntü 6	213	55,3

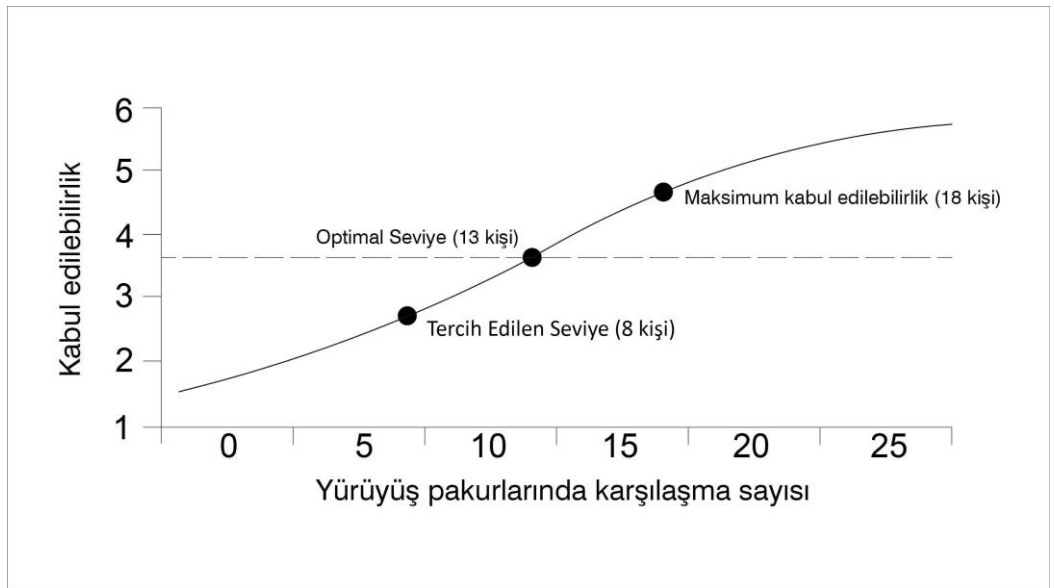
Katılımcıların simülasyon görüntüleri ile ilgili sorulara verilen cevaplar analiz edildikten sonra cevaplayıcıların Minimum Kabul edilebilirlik düzeyi belirlenecektir. Minimum kabul edilebilirlik düzeyi katılımcıların simülasyon görüntülerinden kendilerini en rahat hissettikleri fotoğraf karesi ortalaması ile en rahatsız edici

buldukları fotoğraf karelerinin ortalaması alınarak belirlenecektir. Katılımcıların kendilerini en rahat hissettikleri simülasyon görüntüsü ortalaması 2,9 ve en rahatsız oldukları simülasyon görüntüsü ortalaması ise 4,8 dir. Bu iki simülasyon görüntüsünün ortalaması;

$$(2,9+4,8)/2=3,85$$

Kişi sayısı bazında incelersek; $(8+18)/2=13$ kişidir.

Yani katılımcıların oluşturulan simülasyon görüntülerine göre minimum, optimal ve maksimum kabul edilebilirlik düzeyleri belirlenmiştir. Sosyal taşıma kapasitesi için optimal değer 20 m lik rotada 13 kişidir. Alan genelinde ise rota uzunluğu toplam 570 m dir. Sosyal taşıma kapasitesinin toplam rotadaki değeri ise 371 kişidir. Anket sonuçlarına göre alan içerisinde günde iki defa ziyaretçi sirkülasyonu olduğundan dolayı alanın sosyal taşıma kapasitesi günlük 742 kişidir. Elde edilen veriler ışığında sosyal norm eğrisi grafiği oluşturulmuştur (Şekil 4.38). Alanın yoğun kullanım günlerinde ziyaretçi potansiyeli bu değer iki katından fazladır.



Şekil 4.38. Sosyal norm eğrisi grafiği

4.2.4. Girlevik şelalesi ve yakın çevresinin fiziksel taşıma kapasitesinin belirlenmesi

Girlevik Şelalesinin fiziksel taşıma kapasitesini belirleyebilmek için öncelikle alan içerisindeki yapı ve tesis durumu incelenmiştir. Alan içerisinde bir adet lokanta bulunmaktadır. Bu tesis açık ve kapalı mekânlarıyla ziyaretçilerine hizmet vermekte olup, aynı anda 70-80 konuğu ağırlayabilecek kapasiteye sahiptir (Şekil 4.39). Alanın en yoğun günlerinde tesis ortalama 500 kişiye hizmet vermektedir. Tesisin kendine ait 15-20 araçlık bir otopark bulunmaktadır.



Şekil 4.39. Alan içerisindeki Şelale Restorandan görüntüler (Nisan 2018)

Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi içerisinde bir adet wc ve bir adet çeşme bulunmaktadır. Çeşme (4 musluklu) ve wc (2 kabinli) sayısı alanın büyüklüğüne, ziyaretçi sayısına ve OGM' nin yayınladığı mesire yerleri yapım esasları standartlarına göre oldukça yetersizdir (Şekil 4.40). Bu tesislere ulaşım mesafesi maksimum yürüyerek 150 m olarak planlanmalıdır.



Şekil 4.40. Alan içerisindeki çeşme ve wc den görüntüler (Aralık 2018)

Alan içerisinde 50-60 araçlık bir otopark alanı mevcuttur (Şekil 4.41). Ziyaretçilerin özel otomobillerini ve tur kabilelerinin otobüs vb. araçlarını park edebildiği otopark alanı mesire yerleri yapım standartlarına göre yeterli sayılabilir. Ancak otopark alanı içerisinde engellilere yönelik park alanı bulunmamakta, bununla birlikte otopark alanı bakımsız ve gerekli güvenlik önlemlerinden yoksundur. Otoparkın ücreti 5 TL dir.



Şekil 4.41. Girlevik Şelalesi genel otopark alanından görüntüler (Aralık 2018)

Alan içerisinde pergola, kamelya, piknik masaları, piknik ocakları, bulaşık yıkama yerleri vb. hali hazırda bulunmamaktadır. Ziyaretçiler halı, hasır vb. malzemeleri yanlarında getirerek üzerinde veya alan sahiplerinin 20 tl ye kiraya verdikleri plastik masalar üzerinde piknik aktivitelerini gerçekleştirmektedirler. Mesire yerleri yapım esasları incelendiğinde 1 piknik ünitesinin 5 kişiye hizmet verdiği ve 1 hektarlık (10.000 m²) alanda 50 piknik ünitesi olması gerektiği hesaplanmıştır. Girlevik Şelalesinde piknik aktivitesi gerçekleştirilen alanlar yaklaşık 1,4 hektar (14.000 m²) büyüklüğündedir (Şekil 4.42). Bu verilere göre alan içerisinde ortalama 70 piknik ünitesi olması gerekmektedir. Bulaşık yıkama yerleri OGM' nin belirlediği standartlara göre her 25-30 aileye hizmet verecek tercihen 4 lavabolu yapılardır. Alan kapasitesi incelendiğinde en az 3 veya 4 adet alan içerisinde olması gerekmektedir. Piknik ocaklarında mesire yerleri standartları kapsamında kesin bir sayı belirtilmemekle beraber sahanın kullanım durumu ve yörenin özellikleri dikkate alınarak ihtiyacı karşılayacak düzeyde olmalıdır ibaresi mevcuttur. Bu bilgiden yola çıkarak gelen ziyaretçilerin büyük çoğunluğu alan içerisinde mangal yaptığı için her 8 aile için 1 adet 4 gözlü ocak, toplamda 9 adet ocak uygun alanlara konumlandırılmalıdır.



Şekil 4.42. Girlevik Şelalesi içerisindeki piknik alanlarından görüntüler (Mayıs 2018)

Alan içerisindeki mevcut yürüyüş yolları, köprüler, merdivenler, sınırlama elemanları bakımsız halde olup yoğun kullanıma uygun değildir (Şekil 4.43). Bunların taşıma kapasitesi ayrıca hesaplanacaktır.



Şekil 4.43. Girlevik Şelalesi içerisindeki yürüyüş yolları, köprü ve merdivenlerden görüntüler (Aralık 2018)



Şekil 4.43. (devam)

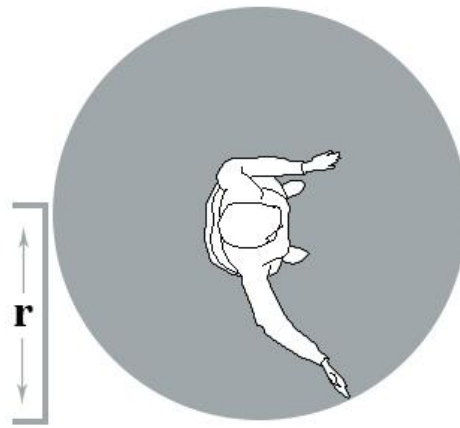
Alan içerisindeki çöp kutuları incelendiğinde sayılarının yetersiz olduğu ve uygun çöp kovaları olmadığı eski benzin varillerinin çöp kovası olarak kullanıldığı görülmektedir (Şekil 4.44). Özellikle piknik alanlarının yakınında yoğun kullanılmak koşulu ile (her 4 aileye bir çöp kutusu) alan içerisinde uygun noktalara çöp kutuları ve çöp konteynerleri konulmalıdır. Bu çöp kutuları alanın doğal yapısına uygun malzemelerden tasarlanmış olmalıdır. Alan içerisinde yönlendirme ve bilgilendirme tabelaları yok denenecek kadar azdır. Bu yapısal elemanlar ve tesisler dışında alan içerisinde mevcut durumda farklı bir tesis bulunmamaktadır. Genel olarak alanın donatısal anlamda fiziksel taşıma kapasitesi incelendiğinde fiziki olanakları ve kapasiteleri bu şekildedir.



Şekil 4.44. Girlevik Şelalesi içerisindeki mevcut çöp kutuları ve yönlendirme tabelalarından görüntüler (Aralık 2018)

Alandaki manzara seyir alanının (görüntüleme platformu) fiziksel taşıma kapasitesinin belirlenmesinde Itami (2002) 'nin korunan alanlarda herhangi bir görüntüleme platformundaki bir bireyin kendisine ait olması gereken kişisel alan için belirlediği standartlardan faydalanılmıştır. Görüntüleme platformu üzerindeki minimum kişisel alanını hesaplamak için bireyin tek kolunu yana açıp kendi etrafında döndüğünde oluşturduğu çember içerisinde kalan alan bireyin kişisel alanı olarak kabul edilmektedir. Bu çemberin alanını hesaplamak için;

Ülkemizdeki kadın ve erkek bireylerin boy ortalamaları incelenmiştir. Yapılan araştırmalara göre ülkemizdeki kadın bireylerin boy ortalamaları 164 cm, erkek bireylerin boy ortalamaları da 176 cm dir. İnsanların antropometrik özelliklerine göre herhangi bir birey iki kolunu yana açtığında sağ elin son noktası ile sol elin son noktası arasında kalan mesafe bireyin boy uzunluğunu verdiğine göre; bireyin boy uzunluğunun yarısı bize görüntüleme platformlarındaki kişisel alanlarını temsil eden çemberin yarıçap uzunluğunu vermektedir. Buna göre ülkemiz standartlarına göre erkek bireylerin boy ortalamasının yarısı bize kişisel alan çemberinin yarıçapını vermektedir (Şekil 4.45). Yani:



Şekil 4.45. Bireylerin görüntüleme platformlarındaki kişisel alanları

$176 / 2 = 88$ cm erkek bireylerin kişisel alan çemberlerinin yarıçap uzunluğudur. Aynı işlem kadın bireyler içinde tekrarlanırsa; $164 / 2 = 82$ cm kadın bireylerin kişisel alan çemberlerinin yarıçap uzunluğudur. Bu iki verinin ortalaması alınırsa:

$(88+82) / 2 = 85$ cm (0,85 m) ülkemizdeki bireylerin antropometrik ölçülerine göre kişisel alan çemberinin yarıçap uzunluğudur. Çemberin alan formülü πr^2 ye göre (π değeri 3 kabul edilmiştir) :

$3*(0,85)^2 = 2,17$ m² ülkemizdeki bireylerin antropometrik boyut ortalamalarına göre görüntüleme platformları üzerindeki kendilerine ait alan olarak tespit edilmiştir. Girlevik Şelalesi içerisindeki Şelale seyir alanı bir başka deyişle görüntüleme platformunun büyüklüğü 190 m² olup, Şekil 4.51 de alan içerisindeki konumu gösterilmiştir. Bu alanın fiziksel taşıma kapasite hesabı; alanın büyüklüğü / kişisel alan büyüklüğü şeklindedir. Buna göre;

$190 / 2,17 = 87$ kişi olarak hesaplanmıştır. Bu alanı gün içerisinde kullanabilecek kişi sayısı ise $86*2 = 174$ kişidir (Yoğun kullanım dönemlerinde bir gün içerisinde alan içerisinde 2 defa sirkülasyon sağlanmaktadır.)

araştırmalar sonucunda korunan alanlarda yürüyüş yolları ve C ve D standartlarının genel olarak daha uygun olduğu sonucuna varmıştır. Araştırma kapsamında da Girlevik şelalesi alanında yürüyüş yolları ve merdivenlerin fiziksel kapasite hesabı için C standartları baz alınmıştır (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Yürüyüş Yolları için önerilen LOS kriterleri (Itami 2002)

LOS	Birim Alan (m ² /ziyaretçi)	Akım Yoğunluğu (ziyaretçi/dk/m)	Ortalama Hız	
			(m/dk)	(m/s)
A	>5.6	<14	>78	>1
B	3.7-5.6	14-21	76.2-78	1.27-1.30
C	2.2-3.7	21-33	73.2-76.2	1.22-1.27
D	1.4-2.2	33-49	68.4-73.2	1.14-1.22
E	0.75-1.4	49-60	45-68.4	0.75-1.14
F	<0.75	>60	<45	<0.75

Erzincan Girlevik şelalesi ve yakın çevresindeki yaya yollarını gösteren rota planı şekil 4.51 de gösterilmiştir. Alan içerisindeki yollar eğim derecelerine göre sınıflandırılmış ve uzunlukları ve genişlikleri tespit edilmiştir. Bu verilere göre alan içerisindeki yürüyüş yolları parkurunda %0-5 eğimli yolların toplam alanı 81,2 m², %5-10 eğimli yolların toplam alanı 282 m², %10-20 eğimli yolların toplam alanı ise 436,5 m² dir. Yürüyüş yolları için önerilen standartlardan C standardı değerlerine göre;

Yürüyüş yollarının toplam alanı 799,7 m² dir. Buna göre ;

$$799,7 / 2,2 = 363$$

Alan içerisindeki yürüyüş yollarını kullanabilecek maksimum kişi kapasitesidir.

Alan içerisindeki toplam yürüyüş parkurunu anlık olarak kullanabilecek maksimum kişi sayısı 37+128+198 = 363 kişidir. Ziyaretçilere anket çalışması kapsamında alan içerisinde ne kadar süre geçiriyorsunuz sorusuna verdikleri yanıt incelendiğinde alana gelenlerin ortalama 3-4 saat alan içerisinde süre geçirdikleri görölmektedir. Alanın yoğun kullanılan dönemlerde 10.00 ile 18.00 saatleri arasında 8 saat açık kaldığı

gözlemlenmiştir. Bu verilere göre gün içerisinde 363 kişilik sirkülasyon alan içerisinde 2 defa tekrar edecektir. Alan içerisindeki yürüyüş yollarını 1 gün içerisinde kullanabilecek maksimum kişi sayısı $363*2 = 726$ kişi olarak belirlenmiştir.

Alan içerisinde hâlihazırda alan yakınlarındaki Kırklar Türbesi civarında planlanan sadece bir merdiven alanı bulunmaktadır. Geri kalan alan içerisinde merdivene ihtiyaç duyulan alanlar olmakla beraber bu alanlara herhangi bir merdiven planlaması gerçekleştirilmemiştir. Alan içerisinde bulunan merdiven alanının fiziksel taşıma kapasitesini hesaplamak için merdivenler için önerilen standartlardan C kullanılmıştır (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Merdivenler için önerilen LOS kriterleri (Itami 2002)

LOS	Birim Alan (m ² /ziyaretçi)	Akım Yoğunluğu (ziyaretçi/dk/m)	Ortalama Hız	
			(m/dk)	(m/s)
A	1.9	16	32	0.53
B	1.6-1.9	16-20	32	0.53
C	1.1-1.6	20-26	29-32	0.48
D	0.7-1.1	26-36	25-29	0.42
E	0.5-0.7	36-49	24-25	0.40
F	<0.5	>49	<24	<0.40

Bu merdiven alanının büyüklüğü 52 m² dir. C standartlarına göre merdiven alanının fiziksel taşıma kapasitesi; $52 / 1,1 = 47$ kişi merdiven alanını anlık olarak kullanabilecek içerisindeki maksimum kapasitedir. Yürüyüş yollarında olduğu gibi günlük maksimum kullanacak ziyaretçi sayısı ise $47*2 = 94$ kişidir.

Eğim sınıflarına göre yürüyüş yollarının ver merdivenin LOS standartlarına göre kullanabilecek kişi sayıları Çizelge 4.13 de gösterilmiştir.

Çizelge 4.13. Girlevik Şelalesi Yürüyüş Yolları ve merdivenlerin LOS kriterlere göre anlık fiziksel taşıma kapasiteleri

LOS	% 0-5 eğimli yollar (81,2 m ²)	% 5-10 eğimli yollar (282 m ²)	% 10-20 eğimli yollar (436,5 m ²)	Merdiven (52 m ²)
A	>14 kişi	>50 kişi	>78 kişi	>26 kişi
B	14-22 kişi	50-76 kişi	78-118 kişi	26-32 kişi
C	22-37 kişi	76-128 kişi	118-198 kişi	32-47 kişi
D	37-58 kişi	128-201 kişi	198-311 kişi	47-74 kişi
E	58-108 kişi	201-376 kişi	311-582 kişi	74-104 kişi
F	<108 kişi	<376 kişi	<582 kişi	<104 kişi

Genel olarak fiziksel kapasite hesaplarını inceleyecek olursak alan donatısal anlamda ziyaretçi potansiyeli için oldukça yetersizdir. Mevcut ziyaretçi potansiyeli alanın fiziki olanaklarının oldukça üzerindedir. Görüntüleme platformu, yürüyüş yolları ve merdivenleri gün içerisinde kullanabilecek kişi sayısı ise;

$$174 + 726 + 94 = 994 \text{ kişidir.}$$

Alan incelemelerinden elde edilen veriler ile mülk sahiplerinden edinilen bilgilere göre alan yoğun kullanım günlerinde 1500-2000 arası ziyaretçi ağırlamaktadır. Bu değerlere göre alanın ziyaretçi potansiyeli alanın mevcut fiziksel kapasitesinin oldukça üzerindedir.

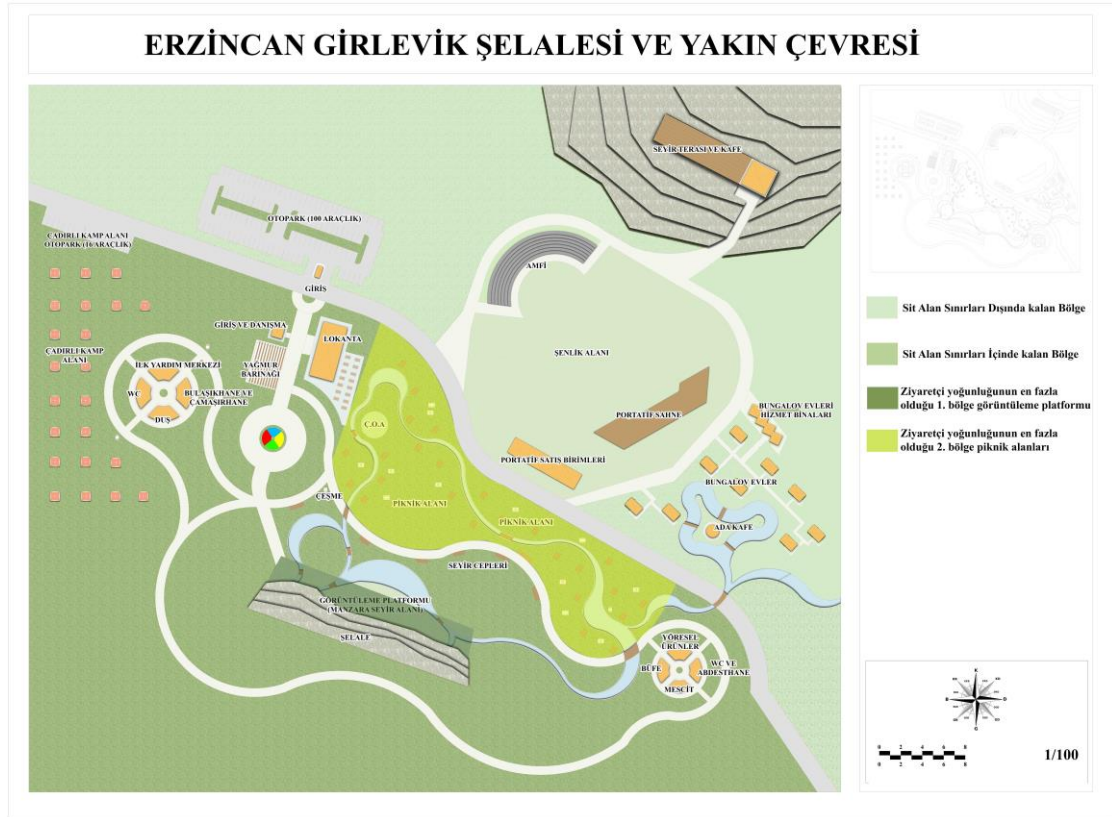
4.2.5. Girlevik şelalesi ve yakın çevresi için öneri alan kullanımları projesinin hazırlanması

Çalışma kapsamında bundan sonraki aşamada elde edilen veriler ışığında öneri alan kullanımlarını gösteren peyzaj projesi hazırlanmıştır. Proje hazırlanırken taşıma kapasitesi hesaplarından elde edilen veriler ile anket çalışmalarından elde edilen ziyaretçilerin alan ile ilgili talep ve görüşleri dikkate alınmıştır. Projelendirme aşamasında genel olarak alana gelen ziyaretçilerin alanı tercih etme sebeplerinin başında gelen manzara seyri ve piknik aktivitelerine yönelik planlamalar gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca alan içerisinde konaklama imkânı olmadığından dolayı bu eksikliği gidermeye yönelik planlama çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle alan içerisinde planlanmış düzenli yürüyüş yolları ile bakımlı ve güvenli doğal köprüler olmadığı için öneri alan kullanımları projesinde bu eksiklikler giderilmiştir. Daha sonraki süreçte alan içerisinde yapılması planlanan rekreasyonel aktivitelere göre çalışma alanı parsellere ayrılmıştır. Bu parsellere planlanan rekreasyonel aktivite için gerekli yapılar ve donatı elemanları yerleştirilmiştir.

Alanın bitkilendirilmesi aşamasında ise şelale ve yakın çevresinde manzara güzelliğini kapatmamak için yoğun bitkilendirmeden kaçınılmıştır. Diğer alanlarda ise ihtiyaca yönelik bitkilendirme çalışmaları alan içerisindeki mevcut bitki türleri kullanılarak planlanmıştır. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi için projelendirilen öneri alan kullanımlarını gösterir plan görüntüsü Şekil 4.47 de gösterilmiştir.



barınağı yerleştirilmiştir. Alanın arka kısmındaki genel otopark genişletilmiş (kapasitesi 100 araca çıkartılmıştır.) ve daha güvenli hale getirilmiştir (şekil 4.49).



şekil 4.49. Girlevik şelalesi ve yakın vresi öneri alan kullanım projesi (Detay 1)

Giriş kısmının sağ tarafına gece konaklama imkanlarındaki yetersizliği azaltabilmek için çadırlı kamp alanı ile gerekli yapısal elamanlar (çamaşırhane ve bulaşıkhanesi, duş, wc, ilk yardım merkezi) yerleştirilmiştir. Çadırlı kamp alanı şelale manzara güzelliğini kapatmaması ile hali hazırda yoğun olarak kullanılan şelale çevresini daha da kalabalık hale getirmemek için bu parselde planlanmıştır. Tüm yapısal elmanlar alanın yapısına ve mesire yerleri şartnamesine uygun olarak ahşap malzemedir ve tek katlı planlanmıştır (Şekil 4.50).



Şekil 4.50. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 2)

Giriş kısmının sol tarafından başlayarak şelaleye çok fazla yaklaşımadan manzara boyunca uzanan parsel piknik alanı olarak planlanmıştır ve gerekli donatı elemanları yerleştirilmiştir. Bu donatı elemanları alan içerisinde gezdirilen şelale suyunun etrafında konumlandırılarak suyun aktif kullanımını amaçlanmıştır. Donatı elemanları taşıma kapasitesi hesaplarından elde edilen veriler ile mesire yerleri şartnamesine uygun olarak planlanmıştır. Piknik alanı parseli içerisine taşıma kapasitesi verilerine göre;

70 adet piknik masası, 4 adet bulaşık yıkama yeri, 9 adet ocak, alan genelinde 15 adet çöp kutusu, 5 adet çöp konteyneri ve 5 adet çeşme ile 1 adet çocuk oyun alanı ve gerekli

ekipmanları planlanmıştır. Bütün donatı elemanları ahşap malzemeden doğal yapıya uygun olarak planlanmıştır (Şekil 4.51).



Şekil 4.51. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 3)

Piknik alanının sol kısmında alanın geneline hizmet vermesi için, mescit, büfe, yöresel ürünler satış birimi ile wc ve abdesthane planlanmıştır. Bu yapılarda mesire yerleri şartnamesi ile anket katılımcılarının istekleri doğrultusunda alan ihtiyacına uygun olarak

tek katlı ve ahşap malzemeden planlanmıştır. Şelalenin ön kısmı ile şelaleye yakın planlanan yürüyüş yolları üzerinde cepler halinde manzara izlemek ve ziyaretçilerin fotoğraf çektirmeleri için görüntüleme platformu (manzara seyir alanı) planlanmıştır. Bu alanlar sayesinde şelale manzarasının rahatlıkla ziyaretçiler tarafından izlenebilmesi ve yol sirkülasyonunda yaya akışında tıkanıklıklar olmaması hedeflenmiştir (Şekil 4.52).



Şekil 4.52. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 4)

Otopark alanının sol kısmında halihazırdaki tarla parseli üzerine şenlik alanı planlanmıştır. Bu alan içerisinde 7 basamaklı bir amfi, portatif sahne ve portatif satış

üniteleri planlanmıştır. Sahne ve satış ünitelerinin portatif olmasının sebebi alanda şenlik vb. aktiviteler olmadığında bu alanın piknik için gelen ziyaretçilerin kullanımına açılmasıdır. Planlanan amfi ise şenlik vb. aktiviteler olduğunda bu aktivitelere hizmet ederken bu aktivitelerin olmadığı dönemlerde şelale manzarasının izlenebilmesi için planlanmıştır. Şelale alanının sol kısmında alanda gece konaklama için doğal yapıya uygun 9 adet bungalov ev ile bu yapılar için gerekli yapısal elemanlar (wc, duş, çamaşır ve bulaşıkhanne, güvenlik) planlanmıştır. Bu alanların arkasındaki şelale manzarasının en net izlenebildiği tepeye ise seyir terası ve kafe planlanmıştır (Şekil 4.53).



Şekil 4.53. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi (Detay 5)



Şekil 4.53. (devam)



Şekil 4.53. (devam)

Genel olarak Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi için planlanan öneri alan kullanımları projesi ve detayları bu şekildedir. Alanın modelleme çalışmalarından genel görüntüler Şekil 4.54 de gösterilmiştir.



Şekil 4.54. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi öneri alan kullanım projesi genel görüntüler



Şekil 4.54. (devam)

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde, bireylerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek, modern ve sağlıklı bir kent ortamı oluşturulabilmesi ancak tutarlı, gerçekçi, katılımcı ve sürekli bir yaklaşım ile planlama-uygulama-kontrol işlemlerinin bir bütünlük içerisinde gerçekleştirilmesi ile mümkün olabilmektedir (Yılmaz vd 2009). Erzincan Girlevik Şelalesi, Erzincan il merkezine yakın olması, günübirlik rekreasyonel kullanım imkanı sağlaması, yüksek doğal kaynak değerlerine sahip olması, yılın her döneminde rekreasyonel ve turistik faaliyetlere olanak sağlaması sebebiyle tercih edilen bir alan konumundadır. Yapılan incelemeler sonucunda Erzincan Girlevik Şelalesi ve yakın çevresinin toplam rekreasyonel potansiyel değeri %64 olarak tespit edilmiştir. Bu değerden de anlaşılacağı üzere araştırma sahası rekreasyonel olarak yüksek potansiyele sahip bir alandır.

Yapılan çalışmalar, analizler ve elde edilen sonuçlar ışığında alan için getirilen öneriler şu başlıklar altında özetlenebilir; Erzincan Girlevik Şelalesi ve yakın çevresi önemli bir rekreasyonel potansiyele sahip olmasına karşın alan içerisindeki donatı eksiklikleri sebebiyle alan içerisinde gerçekleştirilen Rekreasyonel faaliyetlerin kalitesinde düşüşler yaşanmaktadır. Ayrıca alanın doğal güzelliğinin ve kaynak değerlerinin sürekliliğinin sağlanması için arz-talep ilişkileri ile alan kapasitesinin dengelenmesi gerekmektedir.

Alan içerisindeki mevcut tesisler ve rekreasyonel faaliyetler yetersiz olmasına rağmen halkın bu alanı tercih sebepleri şu şekilde sıralanabilir; Ulaşım kolaylığı, doğa ile iç içe olma isteği, manzara güzelliği ve panoramik görüntüler vb. ziyaretçilerin alanı tercih etme sebeplerinin başlıcalarıdır. Girlevik Şelalesi ve çevresindeki doğal kaynak değerlerinin rasyonel kullanımı açısından, öncelikle mevcut rekreasyonel faaliyetler için gerekli alt ve üst yapılar geliştirilmeli, alan içerisindeki rekreatif etkinliklerinin çeşitlendirilmelidir. Böylece alanın potansiyeli daha aktif kullanılmış ve ziyaretçilerin alan ile ilgili beklentileri karşılanmış olacaktır.

Rekreasyon alanlarının çok fazla tercih edilmesinin nedeni kent stresinden bıkmış bireylerin doğa ile iç içe olma isteğidir. Rekreasyonel alanlar ziyaretçilerin hizmetine sunulurken koruma-kullanma prensibi çerçevesinde ve alan özelliklerine uygun projelendirme çalışmaları yapılmalıdır. Bu sebeple alan içinde yapılacak çalışmalar ile planlanan rekreasyonel faaliyetler alanın doğal yapısını bozmayacak ve olumsuz yönde etkilemeyecek şekilde planlanmalıdır. Girlevik Şelalesi ve çevresi de eşsiz şelale manzarası ve doğal güzellikleriyle, günümüz dünyasında sayıları giderek azalan doğal alanlar içerisinde korunması ve tahrip edilmemesi gereken alanlardan birisidir. Kısaca alan içerisinde uygulanacak değişiklikler sürdürülebilirlik bağlamında koruma-kullanma dengesi gözetilerek gerçekleştirilmelidir.

Bu bağlamda çalışma kapsamında da alanın rekreasyonel potansiyeli tespit edildikten sonra alanın fiziksel ve sosyal taşıma kapasitesini belirlemek için çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Öncelikle sosyal taşıma kapasitesinin tespiti iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada alana gelen ziyaretçilere yüz yüze anket çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde 19-25 yaş arası, bekar, öğrenci ve Erzincan'dan gelen bireylerden oluştuğu tespit edilmiştir. Alana gelen ziyaretçiler alana ilk kez gelmediğini, alana gelenlerin alanı birden fazla kez ziyaret ettikleri ve alan içerisinde 3-4 saat vakit geçirdikleri belirlenmiştir. Bu bilgiler bize alana gelen ziyaretçilerin alanın doğal güzelliklerinden memnun kalıp tekrar ziyaret ettiğini göstermektedir.

Anket sonuçlarına göre ziyaretçiler çoğunlukla alana manzara güzelliklerini izlemek, doğa ile iç içe olmak ve piknik yapmak için gelmektedir. Alana gelenlerin çoğunluğu 1-5 arası kişiyle alanı ziyaret etmekte ve alanın kalabalık olduğunu düşünmektedir. Bu ziyaretçi kalabalığında alanın doğal güzelliğine zarar verdiği fikri ön plana çıkmaktadır. Ayrıca ziyaretçiler şelalenin potansiyelinden ve olanaklarından yeterince yararlanamadıklarını belirtmişlerdir. Bunun sebebini ise alandaki kalabalık ile donatı ve tesis eksikliklerine bağlamışlardır.

Sosyal taşıma kapasite tespitinin ikinci aşamasında bilgisayar simülasyon modelleme tekniği kullanılmıştır. Oluşturulan simülasyon görüntüsü 6 fotoğraf karesinden oluşturulmuştur. Bu fotoğraf karelerinde alanın boş halinden kalabalık haline doğru simülasyon görüntüleri oluşturulmuş ve katılımcıların kalabalık algıları ve tolerans düzeyleri tespit edilmiştir.

Katılımcılar simülasyon görüntülerini incelediklerinde 2. fotoğraf karesini en rahat hissettikleri kare olarak belirtmişlerdir. Cevapların ortalaması alındığında ise ortalama 2,9 (8 kişi) olarak tespit edilmiştir. En rahatsız edici fotoğraf karesi ise 6 numaralı kare olmuştur. Bu yanıtların ortalaması alındığında da rahatsız edici fotoğraf karesi ortalama 4,8 (18 kişi) olmuştur. Başka bir deyişle alan içerisindeki doğal gezinti yolundan oluşturulan görüntülere göre aynı rota üzerinde ortalama 8 kişi olduğunda rekreasyon kalitelerinde bir düşüş olmadığını bu sayı aynı rota üzerinde 18 e çıkınca rahatsız olup alanı terk etmek istediklerini belirtmişlerdir. Bu verilere göre;

$$(8 + 18) / 2 = 13 \text{ kişi}$$

13 Kişi aynı rota üzerindeki ziyaretçilerin kalabalığa tolerans düzeyidir. Bu değer simülasyon görüntülerinde belirlenen 20 m lik rota için geçerlidir. Alanın toplan sosyal taşıma kapasitesi anlık olarak 371 kişidir. Günlük olarak alanın sosyal taşıma kapasitesi ise 742 kişidir. Alan incelemelerinden ve ziyaretçilerin anket çalışmasında kendilerine yöneltilen sorulara verdikleri yanıtlara bakılarak alandaki ziyaretçi potansiyelinin sosyal taşıma kapasitesi üzerinde olduğu görülmektedir. Alan içerisinde en çok kalabalığın ve yoğunlaşmanın olduğu kısımlar şelalenin hemen önündeki görüntüleme platformu diye adlandırılan şelale manzarasının izlendiği alan ile piknik alanlarıdır.

Alanın fiziksel kapasitesinin tespitinde de iki aşama takip edilmiştir. İlk aşamada OGM'nin belirlemiş olduğu mesire alanları standartlarına göre alan içerisindeki donatı ve tesislerin yeterlilik düzeyleri incelenmiştir. Yerinde incelemelerde elde edilen sonuçlara göre tesisler alanın ziyaretçi potansiyeline göre oldukça yetersizdir. Girlevik Şelalesinde piknik aktivitesi gerçekleştirilen alanlar yaklaşık 1,4 hektar (14.000 m²)

büyükülüğündedir. Bu verilere göre alan içerisinde ortalama 70 piknik ünitesi olması gerekmektedir. Bulaşık yıkama yerleri OGM' nin belirlediği standartlara göre her 25-30 aileye hizmet verecek tercihen 4 lavabolu yapılardır. Alan kapasitesi incelendiğinde en az 3 veya 4 adet alan içerisinde olması gerekmektedir. Piknik ocaklarında mesire yerleri standartları kapsamında kesin bir sayı belirtilmemekle beraber sahanın kullanım durumu ve yörenin özellikleri dikkate alınarak ihtiyacı karşılayacak düzeyde olmalıdır ibaresi mevcuttur. Bu bilgiden yola çıkarak gelen ziyaretçilerin büyük çoğunluğu alan içerisinde mangal yaptığı için her 8 aile için 1 adet 4 gözlü ocak, toplamda 9 adet ocak uygun alanlara konumlandırılmalıdır. Bu verilere göre alan içerisindeki mevcut donatı elemanları ziyaretçi potansiyeli için oldukça yetersizdir.

İkinci aşamada ise alanın fiziksel kapasite olarak ziyaretçi sayısını görüntüleme platformu, yürüyüş yolları ve merdivenler için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Öncelikle görüntüleme platformunu ortalama 86 kişinin kullanabileceği tespit edilmiştir. Anket cevaplarına göre aynı gün içerisinde ziyaretçi sirkülasyonu günde 2 defa sağlandığından dolayı $87*2 = 174$ kişi gün içerisinde görüntüleme platformlarını bireylerin kişisel alanlarına müdahale etmeden kullanabilecek kişi sayısıdır.

Yürüyüş yolları ve merdivenlerin fiziksel kapasiteleri incelendiğinde, eğitim sınıflarına göre ayrı hesaplanan yürüyüş yollarının toplam kapasitesi 363 kişidir. Günlük toplam ziyaretçi sirkülasyonu ise $363*2 = 726$ kişidir.

Alan içerisinde planlanmış merdiven alanı kırklar türbesine giden yol üzerindedir. Bu merdivenin fiziksel taşıma kapasitesi de 47 kişidir. Günlük toplam ise $47*2 = 94$ kişidir. Alanın toplam fiziksel kapasitesi ise gün içerisinde $174 + 726 + 94 = 994$ kişidir. Alan incelemeleri ve mülk sahiplerinden edinilen bilgilere göre alan yoğun kullanım günlerinde bu sayının çok üzerinde (1500-2000 kişi) ziyaretçi ağırlamaktadır. Bu bilgilerde bize alanın mevcut fiziksel taşıma kapasite değerinin üzerinde kullanıma maruz kaldığını göstermektedir.

Alan içerisinde yaşanan sorunların tespiti, alanın rekreasyonel potansiyelinin belirlenmesi ile sosyal ve fiziksel taşıma kapasite hesaplarından elde edilen veriler göre alanın öneri tasarım projesi hazırlanmıştır. Proje hazırlanırken taşıma kapasite hesapları dikkate alınarak, anket çalışmalarındaki ziyaretçi istekleri ile alan içerisinde tespit edilen sorunların çözümlenmesine yönelik planlamalar gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle tasarlanan projede alan içerisinde en çok gerçekleştirilen iki faaliyet olan manzara izleme ve piknik aktivitelerinin kalitesini artırmak ve taşıma kapasitesi değerlerine uygun olarak planlamalar gerçekleştirilmiştir. Alanın giriş kısmı genişletilmiş, danışma kulübesi ve yağmur barınağı birimleri konulmuştur. Giriş kısmının arka tarafındaki otopark alanının kapasitesi artırılarak (100 araç) daha düzenli ve güvenli bir hale getirilmiştir. Ayrıca 5 adet engelli otoparkı planlanmıştır.

Ziyaretçilerin şelale manzarasını daha rahat izleyebilmesi, fotoğraf çekme vb. aktivitelerini gerçekleştirebilmesi için manzara seyir terası (görüntüleme platformu) genişletilmiştir. Planlanan gezinti yollarının kenarlarına manzara seyir cepleri konumlandırılmıştır. Bu sayede gezinti yolları üzerindeki sirkülasyonun kesilmemesi de amaçlanmıştır. Alanın arka kısmındaki tepeye ziyaretçilerin şelale manzarasını panoramik olarak görebilmeleri için bir seyir terası ve kafe planlanmıştır. Ayrıca alanın arka kısmında mevcutta tarla olan parselde şelale manzarasının izlenebilmesi için 7 basamaklı bir amfi planlanmıştır. Belirlenen şenlik alanı yaklaşık 250 kişi tarafından kullanılabilir. Bu parsel ayrıca şenlik alanı olarak düşünülmüştür. Planlanan bu şenlik alanında özellikle yaz tatillerinde yurt dışından Erzincan'a gelen kentin yerel halkı için 'Girlevik Şelalesi Üzüm Festivali' adı altında bir festival düzenlenebilir. Düzenlenecek bu festival yurt dışında yaşayan bireyleri tekrar Erzincan kültürüne yakınlaştırırken alanın tanıtımına da katkı sağlayacaktır.

Öneri alan kullanım projesinde piknik aktivitesi için gerekli donatı elemanları (piknik masası, ocak, bulaşık lavabosu, wc, çeşme, çöp kutusu) taşıma kapasitesi hesaplarına uygun sayıda yerleştirilmiştir (piknik masası 70 adet, bulaşık yıkama yeri 4 adet, ocak 9 adet, çeşme 4 adet, wc 4 adet, çöp kutusu 15 adet). Piknik alanı şelaleden çok uzak

olmamakla beraber manzara güzelliğini kesmeyecek parsellerde alan içerisindeki şelale sularının etrafında konumlandırılmıştır. Böylece alan içerisindeki su yüzeylerinin de aktiviteye dahil edilmesi amaçlanmıştır.

Tasarlanan projede alan içerisinde eksikliği en çok hissedilen gece konaklama imkanlarının olmaması sorununun çözümü için ise iki farklı alternatif sunulmuştur. Bungalov evler ve çadırlı kamp alanları ile ziyaretçilere rekreasyonel aktivitelerinden sonra alan içerisinde gece konaklama imkanları sağlanmıştır. Bu alanlar şelale manzarasını kesmemek ve diğer ziyaretçileri rahatsız etmemek için alanın daha çok dış kısımlarında planlanmıştır.

Öneri alan kullanım projesinde alanın bitkilendirilmesinde ise şelale ve yakın çevresinde manzara seyrine engel olmamak için yoğun bitkilendirmeden kaçınılmıştır. Diğer alanlarda ihtiyaca yönelik olarak alan incelemelerinde alan içerisinde tespit edilen bitki türleri kullanılarak bitkilendirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Alanın koruma-kullanma dengesi çerçevesinde sürdürülebilirliğinin sağlanması için mevcut durumu üzerinden çözüm önerileri sunmak gerekirse;

Öncelikle alanın üst kısmında yer alan ve şelalenin debisinde büyük miktarda düşüşe sebep olan Girlevik Hidroelektrik santralının projesinde ön görülen can suyu vb. hususlara uyulması için ilgili kurumlarca, düzenli ve sık bir şekilde kontrolü sağlanmalıdır. Ayrıca yağış miktarına bağlı olarak suyun miktarındaki artışa paralel cansuyu olarak salınan su miktarı artırılabilir. Düzenli kontroller sayesinde şelalenin debisindeki insani sebeplere bağlı düşüşler önlenerek alanın en önemli doğal kaynak değeri olan Girlevik Şelalesinin sürdürülebilirliğine önemli bir katkı sağlanmış olacaktır. Alanın yakın çevresinde manzara güzelliğini bozacak ve doğal ekosistemi etkileyecek yapılaşmalara izin verilmemelidir.

Fiziksel ve sosyal taşıma kapasite hesaplarına göre yoğun kullanım günlerinde alan içerisinde ziyaretçi sayısına veya aktivitelere alanın taşıma kapasitesine göre belirli sınırlamalar getirilmelidir. Özellikle alanın yoğun kullanıldığı günlerde fiziksel ve sosyal taşıma kapasitesi üzerindeki kullanımları engellemek için, alanda yöneticiler tarafından ziyaretçiler için randevu sistemi geliştirmelidir. Bu randevu sistemi sayesinde, hem alandaki taşıma kapasitesi üzerindeki kullanımlar engellenecek, hem de ziyaretçilerin rekreasyonel kalitelerinde yoğunluktan kaynaklı düşüşlerin önüne geçilmiş olacaktır. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresinin rekreasyonel potansiyelinin 4 mevsim kullanımı için kış aylarında halihazırda gerçekleştirilen şelale alanındaki buz tırmanışı vb. etkinlikler yaygınlaştırılmalıdır. Piknik aktiviteleri için gerekli donatı elemanları alanın taşıma kapasitesine göre yerleştirilmelidir. Şelale manzarasının engellenmemesi için şelale çevresindeki halihazırda bitki yoğunluğu azaltılmalıdır. Gece konaklama imkânlarındaki eksiklik giderilmelidir.

Alan içerisine koyulacak uyarı ve bilgilendirme tabelaları ile ziyaretçilerin alana verdikleri zararların en aza indirilmesi sağlanmalıdır. Alan içerisinde yapılacak çalışmalar alanın doğal yapısına zarar vermeyecek şekilde gerçekleştirilmelidir. Yapısal elemanlar alanın doğal güzelliğini bozmayacak şekil, boyut ve alanın doğal özelliklerine uygun materyallerden üretilmiş olarak planlanmıştır. Ayrıca alan içerisindeki rekreasyonel faaliyetlerde hizmet kalitesinin artırılması için turizm ve rekreasyon sektöründe yetişmiş, nitelikli ve eğitimli personeller görevlendirilmelidir.

Sonuç olarak, Girlevik Şelalesi ve yakın Çevresi yüksek rekreasyonel potansiyele ve yüksek ziyaretçi potansiyele sahip bir rekreasyonel alandır. Alan içerisinde halihazırda gerçekleştirilen faaliyetlerin başında piknik, manzara izlemek, doğa ile iç içe olmak vb. faaliyetler gelmektedir. Alan bu faaliyetlere fiziki ve donatı açısından uygun bir şekilde planlanmalı ve eksiklikleri giderilmelidir. Girlevik Şelalesi ve yakın çevresinin bu denli yoğun ziyaretçi potansiyeli olmasının sebeplerinden biriside alan içerisindeki Girlevik Şelalesinin eşsiz güzelliğidir. Planlama çalışmaları sırasında şelalenin güzelliğini ön plana çıkaracak çalışmalar, manzara seyir alanları ve suya dayalı rekreasyonel faaliyetler planlanmalıdır. Bu faaliyetler ancak alandaki hidroelektrik santralinden

salınan suyun yağış miktarındaki artışa paralel olarak artırılması ve buna paralel olarak suyun debisindeki artışla planlanabilir. Rekreatyonel kaynakların planlama ve yönetimi aşamasında halkın katılımı da sağlanıp, koruma-kullanma dengesi göz önünde bulundurularak işlevsel, estetik, doğaya uygun ve yönetsel açıdan yeni yaklaşımların en kısa sürede oluşturulması ve uygulamaya konması, Girlevik Şelalesi ve buna benzer alanlara emsal teşkil etmesi açısından ülkemizdeki diğer rekreatyonel alanlar için büyük önem arz etmektedir. Ayrıca birinci derece doğal sit alanı olmasına rağmen koruma amaçlı imar planı olmayan alan için en kısa sürede koruma amaçlı imar planı hazırlanmalıdır. Yapılan bu çalışma da hazırlanacak plan için altık niteliğindedir.



KAYNAKLAR

- Alptekin, E., M.A. Bakır, C. Aydın ve E. Gürbüzsel, 2001. Temel Örneklemeye Yöntemleri. Literatür Yayınları, İstanbul, 509 s.
- Anonim 2011a. Gündüz, F., Ünalın, F., Akdemir, C., Morkavuk, Z.S. 2011. Erzincan İl Çevre Durum Raporu. Erzincan Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. Erzincan.
- Anonim 2013a. http://www.erkincan.bel.tr/icerik78/tum_guzergahlar.html, (12.04.2018).
- Anonim 2014a. <http://www.erkincan.gov.tr/default.aspx?content=1006>, (12.04.2018).
- Anonim 2018a. <http://www.erkincantso.org.tr/erkincanin-cografi-yapisi/>, (15.04.2018).
- Anonim 2018b. <https://www.mgm.gov.tr/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=ERZINCAN>, (20.04.2018).
- Anonim 2018c. <http://www.erkincan.gov.tr/tarihce>, (02.05.2018).
- Anonim 2018ç. <https://bugundepremolsaydi.wordpress.com/2014/04/10/turkiyenin-sonyuzyildaki-en-buyuk-depremi/>, (02.05.2018).
- Anonim 2018d. <http://www.erkincankulturturizm.gov.tr/TR,57392/kultureldetaylar.html>, (04.05.2018).
- Anonim 2018e. <http://www.erkincan.gov.tr/kulturel-degerler2>, (10.05.2018).
- Anonim 2018f. <https://www.hediyelikbakir.com/hfe~u~saat>, (12.05.2018).
- Anonim 2018g. <https://erkincan.haliyikamaservisi.org/erkincan-kilim-yikama>, (12.05.2018).
- Anonim 2018ğ. <http://www.cografya.gen.tr/tr/erkincan/fiziki.html>, (15.05.2018).
- Anonim 2018h. <http://www.bilgibulucu.com/iller/erkincan-cografyasi/>, (28.04.2018).
- Anonim 2018ı. <http://www.erkincan.gov.tr/tarihi-yerler1>, (04.06.2018).
- Anonim 2018i. <http://www.dunyabizim.com/portre/10825/o-abayi-terzibababanbaskasi-dikemez>, (04.06.2018).
- Anonim 2018j. <http://www.erkincanyasam.com/erkincan-doga-sporlari/>, (10.06.2018).
- Anonim 2018k. <http://haberciniz.biz/raftingheyecanierzincan889666h.htm>, (11.06.2018).
- Anonim 2018l. <http://www.tuncfindik.com/erkincan-kemaliye-doga-sporlari-senliginde-tirmanis/>, (17.07.2018).
- Anonim 2018m. <http://www.torad.org.tr/en/news.asp?id=6>, (14.06.2018).
- Anonim 2018n. <http://mapio.net/pic/p-100114421/>, (12.07.2018).
- Anonim 2018o. <https://fotogaleri.haberler.com/erkincan-buzkestigirlevikselalesidonu/>, (09.08.2018).
- Anonim 2018ö. http://www.naturfoto.cz/bradan-zltohlavy-fotografie_sk-19911.html, (23.06.2018).
- Ardahanlıoğlu, Z.B., Bulut, Y., ve Çınar, İ., 2012. Deniz Kıyısı-Orman İçi Rekreasyon Alanlarında Doğal Peyzaja Yönelik Baskıların Saptanması ve Çözüm Önerileri: Aksazlar Koyu-Fethiye Örneği. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, Özel Sayı, 30-36.
- Askan. G. 2013. Erzincan Kenti Açık Yeşil Alanlarında Kullanılan Bitkisel Materyalin Belirlenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Başal, M., 1974.İznik Gölü ve çevresinin peyzaj planlaması. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Mimarisi ve Ağaçlandırma Kürsüsü, Ankara.
- Bozça, R., Kırış, F.Ç., Kırış, R., 2016. Sağlık Turizmi SWOT Analizi: Erzincan. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(3), 157-163.

- Bulut, Y., 2000. Tercan Baraj Gölü ve Çevresinin Rekreatif Alan Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Connell, J. (2006). Medical tourism: Sea, sun, sand and... surgery. *Tourism management*, 27(6), 1093-1100.
- Göktuğ, T.H., Yıldız, N.D., ve Demir, M., 2011. Carrying capacity assessment of Tortum Waterfall, Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 22(12): 3783-3791.
- Göktuğ, T.H., Yıldız, N.D., Demir, M., ve Bulut, Y., 2013. Taşıma Kapasitesi Kuramının Milli Parklarda Oluşum - Gelişim ve Modellenme Süreci. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 44 (2): 195-206.
- Göktuğ, T.H., ve Arpa, N.Y., 2015. Korunan Alanlar Yönetimi Bağlamında Kayak Merkezlerinin Fiziksel ve Sosyal Taşıma Kapasitelerinin Analizi: Ilgaz Dağı Milli Parkı, Ilgaz Kış Sporları Turizm Merkezi. *Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 104-119
- Göktuğ, T.H., ve Kurt, G., 2016. Korunan Alanlarda Sürdürülebilir Ziyaretçi Yönetimi: Stratejiler Ve Araçların İncelenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 18(1): 118-131.
- Gössling S., Hall C.M., Weaver D. B. 2009. Sustainable Tourism Futures Perspectives on Systems, Restructuring and Innovations, (Editörler: GOSSLING, S., HALL C.M. ve WEAVER D. B., Sustainable Tourism Futures Perspectives on Systems, Restructuring and Innovations), 1-19, New York.
- Gültekin, Y.S., ve Gültekin, P.G., 2012. Kabatepe Orman Kampı-Karavan ve Çadırılı Kamp Alanının Rekreatif Değerinin Korunmasına ve Geliştirilmesine İlişkin Öneriler. *Rekreatif Araştırma Kongresi*, Antalya.
- Güleç, S., 1990. Orman içi rekreatif potansiyelinin saptanması için geliştirilen bir değerlendirme yöntemi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 40 (2), 132-147.
- Güneş, G., 2011. Korunan Alanların Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Katılımcı Yönetim Planları. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 1(1), 16-24.
- Kahraman, N., 2016. Doğa Ve Kış Sporları Bağlamında Sürdürülebilir Turizm Gereklileri. *I. Ulusal Turizm Kongresi*, Erzincan.
- Kervankıran, İ., ve Eryılmaz A.G., 2015. Milli Parkların Sürdürülebilir Kullanımı ve Yönetim Planı Önerisi: Isparta İli Örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (1), 18-26.
- Korkmaz, N., ve Karadeniz, N., 2004. Nallıhan-Hoşbe Orman İçi Dinlenme Yerinin Rekreatif Kaynaklarının Geliştirilmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 15 (2), 85-97.
- Manning, R.E., and Lime, D.W., 1996. Crowding norms at frontcountry sites: A visual approach to setting standards of quality. *Journal Leisure Sciences An Interdisciplinary Journal*, 18 (1), 125-139.
- Mansuroğlu, S., 2002. Akdeniz Üniversitesi Öğrencilerinin Serbest Zaman Özellikleri Ve Dış Mekan Rekreatif Eğilimlerinin Belirlenmesi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15 (2), 53-62.
- Metin, A., 2011. Kütahya Simav İlçesi'nin Rekreatif Potansiyelinin Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi. *Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi*, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Moore, S.A., and Polley, A., 2007. Defining Indicators and Standards for Tourism Impacts in Protected Areas: Cape Range National Park, Australia. *Environmental Management*, 39 (3), 291-300.
- Muraleetharan, T., Adachi, T., Uchida, K., Hagiwara, T., and Kagaya, S. (2004). A Study on Evaluation of Pedestrian Level of Service Along Sidewalks And At, 28-45.
- Needham, M.D., and Rollins, R.B., 2005. Interest group standards for recreation and tourism impacts at ski areas in the summer. *Tourism Management*, 26 (1), 1-13.
- Okuyucu, C., Ramazanoğlu, F., Tel, M., 2006. Çevresel Faktörlerdeki Değişimin Serbest Zaman Faaliyetlerine Etkileri. Fırat üniversitesi Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları (DAUM) Dergisi. 4 (3), 40-44.
- Önsoy, C., 1984. Osmaniye İskenderun Kıyı Kesiminde Ekolojik Planlama İlkelerine Uygun Alan Kullanımının Araştırılması. Doktora Tezi, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Pak, M., Türker, M.F., ve Halinkütük, H., 2009. Orman kaynaklarının Rekreatif Hizmet üretim amaçlı işletmeciliğinde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri (Kahramanmaraş ili örneği). II. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi, Isparta.
- Rouphail, Nagui, Joseph Hummer, Joseph Milazzo II, and D. Patrick Allen. (1998). Literature Review for Chapter 13, Pedestrians of the Highway Capacity Manual. Federal Highway Administration Report, February.
- Sandal, E.K., ve Karademir, N., 2013. Kahramanmaraş İlindeki Günöbirlik Rekreatif Alanlarının Potansiyelinin Belirlenmesi ve Kullanımı İle İlgili Sorunlar. *Türk Coğrafya Dergisi*, 60 (1), 25-36.
- Sevil, T., Şimşek, K.Y., Katurcı, H., Çelik, V.O., Çeliksoy M.A., 2012. Boş Zaman Ve Rekreatif Yönetimi. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 215, Eskişehir.
- Shelby, B., and Heberlein, T. 1984. A Conceptual Framework for Carrying Capacity Determination. *Leisure Sciences*. 6: 433-451.
- Şahin, İ. F. 2009. Erzincan İli'nin Turizm Potansiyeli Ve İldeki Ekoturizm Uygulamaları. *Doğu Coğrafya Dergisi*. 14 (22), 69-88.
- Tezcan, M., 1982. Sosyolojik Açından Boş Zamanların Değerlendirilmesi. A.Ü.Yayımları, Ankara.
- Uzun, G., Altunkasa, M.F., 1991. Rekreatif Planlamada Arz ve Talep. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 6, Yardımcı Ders Kitapları Yayın No: 1, Adana.
- Ünlüönen, K., ve Tokmak, C., 2009. Topkapı Sarayında Çalışanlar ve Ziyaretçilerin Sosyal Taşıma Kapasitesine Yönelik Değerlendirme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 1 (1), 35-46.
- Vaske, J.J., Donnelly, M.P., and Shelby, B., 1993. Establishing management standards: Selected examples of the normative approach. *Environmental Management*, 17 (1), 629-636.
- Wang, B., and Manning, R.E., 1999. Computer Simulation Modeling for Recreation Management: A Study on Carriage Road Use in Acadia National Park, Maine, USA. *Environmental Management*, 23 (2), 193-203.
- Yalçınayavuz A. Ü., 2015. Erzincan Kenti Rekreatif Alanları Kullanıcı Tercihlerinin Anketle Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Yılmaz, R., 2006. Saroz Körfezi'nin Turizm Ve Rekreasyonel Kullanım Potansiyeli Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 1 (1), 124-135.
- Yılmaz, H., Kardeş, B., Erdoğan, Y. E., 2009. According to the Method of Gulez Evaluation of the Recreational Potential of Kafkasör Urban Forest. Artvin Çoruh University, Faculty of Forestry Journal, 10,1;53-61.
- Zengin, M., ve Yılmaz, S., 2008. Ardahan Kura Nehri ve Yakın Çevresi Alan Kullanımlarının Belirlenmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 39 (1), 43-54.



ÖZGEÇMİŞ

Ahmet Mesut CANER, 1993 yılında Elazığ'da doğdu. İlköğretimi Elazığ Şair Hayri İlköğretim Okulu'nda, ortaöğretimini Elazığ Balakgazi Lisesi'nde tamamladı. 2011 yılında başladığı Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden 2015 yılında mezun oldu. 2015 yılında Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitime başladı. Yüksek lisans eğitimi burada devam etmiştir.

