

Kullanıcı Potansiyeline Bağlı Koruma Statüsündeki Mavi Yıldız Çiçeğinin Sürdürülebilirliğine Yönelik Trabzon Kadıralak Yaylasında Yürüyüş Rotalarının Belirlenmesi*

Fatih BEKTAŞ, Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, fatihbektas61@gmail.com, Trabzon, Türkiye, ORCID: 0000-0002-2889-3782
Buket ÖZDEMİR IŞIK, Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, ozdemirbuket@trabzon.edu.tr, Trabzon, Türkiye, ORCID: 0000-0003-1617-8084
Yaşar Selçuk ERBAŞ, Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, yselcukerbas@hotmail.com, Trabzon, Türkiye, ORCID: 0000-0001-8991-0964
Emre BAHAR, Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, emrebahar@gmail.com, Trabzon, Türkiye, ORCID: 0000-0002-2835-1190
Sabiha KAYA, Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, sabihakaya@trabzon.edu.tr, Trabzon, Türkiye, ORCID: 0000-0002-0883-4486

Öz

Taşıma kapasitesi turizm açısından değerlendirildiğinde, turistlerin gezdikleri bölgelerdeki yörenin sosyo- kültürel, tarihi, doğal ve ekonomik kaynak değerlerini koruması ile alanın taşıyabileceği en fazla turist sayısını ifade etmektedir.

Çalışma turizm potansiyeli yüksek olan Trabzon Kadıralak yaylası'nın ziyaretçi isteğine bağlı kullanıcı yoğunluğuna göre alternatif yürüyüş rotalarının planlanmasıdır. Alan endemik bitki türlerinden olan Scilla siberica (Mavi Yıldız Çiçeği) bitkisinin Türkiye'de yayılış gösteren bölgelerindedir. IUCN tehlike sınıfları kategorisinde CR (Çok tehlikede) grup içerisindedir. Alanın çiçeklenme durumuna göre yürüyüş rotaları harita üzerinde sayısallaştırılmıştır. Alanda kullanım amacına göre 3 yürüyüş rotası önerilmiştir. Rotaların çeşitliliği kullanıcının istediği etkinlik türüne göre farklılık göstermektedir. Kullanıcı yapmak istediği etkinliği gerçekleştirdikten sonra, belirlenen çıkış noktalarından alanı terk edebilecektir. Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından desteklenen bu çalışmada sonuç olarak, turizm potansiyeli yüksek ve belirli bir koruma statüsüne sahip olan kırsal bölgelerin sürdürülebilirliğinin sağlanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Scilla siberica, taşıma kapasitesi, sürdürülebilir turizm, Kadıralak Yaylası

Determination of Trekking Routes in Trabzon Kadıralak Plateau for the Sustainability of the Blue Star Flower with Protection Status Depending on User Potential

Abstract

In terms of tourism, carrying capacity refers to the maximum number of tourists the area can carry while preserving the socio-cultural, historical, natural and economic resource values of the region.

The study is the planning of alternative walking routes according to the user density depending on visitor demand of Trabzon Kadıralak Plateau, which has a high tourism potential. It is one of the regions where Scilla siberica (Blue Star Flower), an endemic plant species, is distributed in Turkey. It is in the CR group in the IUCN danger category. Walking routes were digitized on the map according to the flowering status of the area. According to the intended use of area, 3 walking routes are proposed. The diversity of routes varies according to the type of activity the user wants. The user will be able to leave the exit points after completing the activity they want to do. This study, supported by the Eastern Black Sea Development Agency, aims to ensure the sustainability of rural areas with high tourism potential.

Keywords: Scilla siberica, carrying capacity, sustainable tourism, Kadıralak Plateau

*Bu çalışma, TR Dizin etik kurul izni gerektiren çalışma grubunda yer almamaktadır.

Extended Summary

One of the most important factors threatening endemic plant species that spread naturally in rural areas is the increase in the number of visitors based on tourism. By planning in advance depending on the carrying capacity of the area and landforms, visitors can be distributed proportionally within the area. In this study, alternative trekking routes have been proposed according to the increase in the number of local and foreign visitors, especially in the Kadıralak Plateau of Trabzon Tonya, which is located within the protection status and has a high tourism potential. These routes are designed in different lengths according to the duration of the visitors' stay in the area and the types of activities they want to do. The main purpose of the study; to protect the endemic plant species "blue star flower" and to satisfy the visitors. Visitors will be able to perform different types of tourism together in the area.

In the study, detailed land surveying operations supported by Unmanned Aerial Vehicle were carried out within the boundaries of the area. The measurement process consists of flow diagram, flight planning and ground control point establishment, obtaining aerial images, data processing and production of final products. With this documentation study, high spatial resolution data of the area were produced. The obtained data were digitized with coordinates and the orthophoto image of the area was produced with centimeter precision by processing the data. Flowery areas were determined on the images and accordingly, a 2-dimensional vector drawing of the area was created by using AutoCAD software, one of the computer aided design (CAD) software programs of road routes. The design made on these maps was then modeled with the SketchUp drawing program in which three-dimensional models were made in order to create three-dimensional visuals. Visual frames were created with Lumion, a three-dimensional animation and rendering software program. In the study, face-to-face interviews were held with the Tonya Municipality Science Affairs Director and the local people residing in the plateau, and it was jointly decided which routes should be taken for the suitability of the roads to be determined.

Reduced distances, increased accessibility and the preservation of destination areas will help to reveal the spatial values of spatial phenomena. Although there is no pre-existing car parking area in the study area, vehicular traffic is not recommended for this area, which is within the protection status. The previously built stabilised carriageway will be used as the existing road for the local people who reside in the plateau and have houses in the area. The width of the new vehicle road, which was opened by the state at a distance of approximately 1km from the project area, was left suitable as a single-row car park on the roadside and is sufficient for the number of visitors. Wooden platforms have been designed together with the road on 1.823 km of wooden platforms in areas where the area is dominant and plant density is high. The widths of these platforms are planned in different sizes depending on the visitor capacity. The number of platforms designed depending on the visitor density has been determined as areas where there will be no density in the area and where the area can be seen in any way. 4 separate viewing platforms for different groups of visitors (10-20-30-40-50 and above), 18 small viewing platforms for individual and small groups, plant observation, resting, landscape painting and viewing. The longest route in the planning; Trekking walking route with 4,396 km, the shortest route; It has been determined as a walking route for walking and observing the environment with a length of 1,436 km. Depending on the visitor's request, different alternative walking routes can be created in the area. These routes can be diversified according to different activities of the visitor such as walking in the area, observing the plants, watching the landscape, taking pictures, resting, painting, and participating in group activities. Pre-analyzed and planned check points, introductory guiding materials will allow the person who comes to the area to be comfortable in grasping and defining the area. In this study, plant attraction points and places for information and rest were suggested within the walking track. Thus, the person visiting the area will not be able to use every point in the area and thus plant destruction will be prevented in the long term. Although the city of Trabzon is a coastal city, the natural and historical beauties of the mountainous and rural areas make hiking tourism more prominent in these regions. Increasing the diversity of tourism in the plateau areas and hosting different events in the region will increase the recognition and visitor potential of the city.

1. Giriş

Endemik bitkilerin sürdürülebilirliği doğal ya da yapay etkenler tarafından tehdit altına girebilmektedir. Araştırmada Trabzon / Tonya / Kadıralak Yaylasındaki nesli tükenmekte olan “mavi yıldız çiçeğinin” ziyaretçi yoğunluğuna bağlı olarak korunması ve sürdürülebilirliğini sağlamak amaçlanmıştır. Bu bağlamda arazide yürüyüş rotalarının planlanması önerilmiştir. Yürüyüş rotaları planlanırken bitkinin doğal boy uzunluğu (30-60 cm.) düşünülerek, bulunduğu yerden 40 cm yükseklikte, kaplama malzemesi olarak ahşap doğal malzemenin önerildiği platformlar tasarlanmıştır. Yerden yüksek olarak planlanan rotaların, çiçeğin doğal yayılım gösterdiği bölgelerin tahribatını önleyeceği ve böylece bitkinin doğal yayılımını sürdürmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, kültürel bir turist rotasında yürüme eyleminin geçici niteliklerini ve bu faaliyetin bölge üzerinde yaratabileceği olumlu etkiler çalışmada belirtilmiştir. Rotaları belirlemek için, bitkinin özellikle arazide çiçek açtığı mevsimsel dönemlerdeki hava fotoğrafı üzerinden sayısal veriler oluşturulmuş ve yürüyüş güzergahları bu veriler üzerinden sayısallaştırılmıştır. Mülkiyet sorunuyla karşılaşmamak için daha çok devlet arazisi içerisinde kalan bölgelerden yürüyüş yolu geçirilmeye çalışılmıştır. Planlanması düşünülen yürüyüş rotaları ziyaretçilerin bu bölgeye araçlarıyla geldikten sonra, hangi amaçla bu alanda gezinmek istediklerine bağlı olarak üç farklı rota olarak belirlenmiştir. Bu rotalar 1. Spor amaçlı (Trekking), 2. Yürüyüş ve gezmek amaçlı, 3. Fotoğraf çekilme ve resim yapma platformları olmak üzere bir ring etrafında farklı uzunluklarda planlanmıştır.

Türkiye’de doğal olarak yayılım gösteren “Mavi yıldız, Mavi çiçek, Doğu razyası” gibi isimlerle adlandırılan Latince adı *Scilla Siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak olan bu bitki 30-60 cm. boyunda, latekse sahip, dallı, soğanlı, çok yıllık bir bitkidir. Bu çiçek Türkiye’de 4 bölgede doğal yayılım göstermektedir. Bu bölgeler Hıdırlık Tepe- Balıkesir, Menekşe Deresi- Halkalı/ İstanbul, Apolyont (Ulubat) Gölü- Bursa ve Trabzon Tonya Kadıralak yaylasıdır (Şekil 1). Bu çiçek Asparagaceae familyasından olup, Bern Sözleşmesi’yle koruma sözü verilen 87 nadir bitki türleri içerisinde yer almaktadır. Soyu tükenmekte olan bu bitki türünün IUCN Tehlike kategorisindeki yeri: CR (Çok tehlikeli) dir. Çiçeklenme Mayıs-Haziran aylarında başlamakta, Temmuz ortalarına kadar devam etmekte ve meyve Temmuz ayının sonlarına doğru olgunlaşmaya başlamaktadır. Parlak mavi mor çiçeklere sahip olan Mavi yıldız çiçeği Batı Avrupa ve Amerika’daki bahçelerde süs bitkisi olarak da kullanılmaktadır (Özen, 2006).



Şekil 1. Mavi Yıldız Çiçeği (*Scilla siberica*) (Fotoğraf: Buket Özdemir Işık arşivi, 2022)

Bitkinin Trabzon Kadıralak yaylasında çiçeklenme mevsimi nisan sonu-Mayıs başındadır. Mevsimsel değişimler bitkinin çiçeklenme tarihini öne almıştır. Karların eskisi kadar toprak üzerinde kalmaması ve bahar aylarının eskiye göre daha erken tarihte gelmesi çiçeklenme süresini bu bölgede de öne çekmiştir.

Turizm amaçlı yapılacak olan çalışmalarda yürüyüş rotalarını belirlerken, taşıma kapasitesinin ve kullanıcı yoğunluğunun artmasına bağlı olarak doğa tahribatını önlemek ve gelen turistleri memnun etmek

için arazinin doğal şartlarına uygun planlama kararların alınması gerekmektedir. Arazilerin fiziki yapılarına ve uygunluklarına bağlı olarak, önceden yapılan alan analizleri ile birlikte planlamada daha doğru kararlar verilerek ileriye dönük tasarımlar sürdürülebilir çevrelerin yaşaması adına daha gerçekçi sonuçlar verebilecektir.

1.1. Yaylalar ve Turizm

Yayla kelimesi TDK'ye göre akarsularla derin bir şekilde yarılmış geniş düzlükler olup, deniz seviyesinden yüksek kara parçasıdır. Turizm açısından değerlendirildiğinde bu alanlardan tarımsal açıdan faydalanmanın yanısıra, rekreasyonel amaçlı turizm açısından da değerlendirilmelidir. Ancak bu alanları kullanırken doğal çevreyi koruyarak alandan en iyi şekilde faydalanmak gerekmektedir (Daşcı & Çomaklı, 2006). Turizm açısından, özellikle ülkemizde yayla turizm faaliyetleri çok sayıda yaylanın bulunduğu Doğu Karadeniz bölgesinde yayılmıştır. Turizm Bakanlığı 1980'li yılların sonlarında, başta Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki yayla sahaları olmak üzere, yaylaları turizm amaçlı kullanmayı hedeflemiştir. Bu açıdan, söz konusu alanın iklimi, bitki örtüsü ve topoğrafik yapısı dikkate alınarak, yayla turizminin geliştirilmesi için turizm aktivitelerinin potansiyeli tespit edilmeye çalışılmıştır (Kiper & Işın, 1992). Alternatif turizm türleri farklılaşmış olsa da ana amaç hem kitle turizmine alternatif hem de doğal ve kültürel kaynaklara karşı duyarlı olma yaklaşımı benimsenmiştir (Küçükaskan, 2007). Yaylaların alternatif turizm amaçlı kullanıma açılmaları, bu bölgelerde taşıma kapasitesinin gereğinden fazla olmasına ve kişi sayısına bağlı yanlış kullanımlardan dolayı, doğal yayılım gösteren flora ve faunanın kaybolma tehlikesine girmesine sebebiyet vermektedir. Doğanın doğal yaşam döngüsünü koruyabilmek için yaylalarda doğal yayılım gösteren endemik türlerin koruma altına alınması ve ziyaretçilerin bilinçlendirilmesi sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Önümüzdeki yıllarda turizmde beklenen büyüme göz önüne alındığında (UNWTO, 2011), sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin konular giderek daha önemli hale gelecektir.

1.2. Yürüyüş Turizmi

Yürümek, manzarayı gözlemlemenin ve çevremizdeki ortamla ilişki kurmanın en iyi yoludur. Yürürken düşündüğümüz manzara anlamlarla doludur. Yürürken bakışlarımız yönümüzü kaybetme ya da kaza yapma korkusu olmadan ufku seyredebilmemizi, benzer amaç ve hedefleri olan diğer yayalarla konuşarak etkileşim kurabilmemizi, fiziksel ve zihinsel sağlığımızı iyileştirebilmemizi sağlar (Somoza Medina, Lois González & Somoza Medina, 2022). Yürüyüş, bilinen çok çeşitli sağlık, çevresel, ekonomik ve sosyal faydaları olan (Leyden, 2003; Simeoni & De Crescenzo, 2019) ılımlı ve popüler bir fiziksel aktivitedir (Ekkekakis vd., 2008). Özel ekipman, tesis veya eğitim gerektirmez (Forsyth vd., 2009). Yürüyüş rotalarının, özelliklerine bağlı olarak; kuralları, zorluk dereceleri ve alt türlerine göre çeşitlendirilmiştir. Yürüyüşler yalnız yapılabildiği gibi ekip olarak da yapılabilmektedir. Yürüyüş yolları planlanırken katılımcı sayısı, güzergâhın fiziki durumuna bağlı olarak belirlenmektedir (Gürsoy, 2018). Yürüyüş turizmi, doğada, özellikle de kırsal bir alanda yürümeyi ifade eder (Molgo & Etfi, 2021). "İngiliz Turist Kurulu tarafından yapılan bir ankete göre, turistlerin %80'i tatilleri sırasında kendilerini "yürüyüşçü" olarak görmeden yürüyüşe çıkmaktadır" (Kouchner & Lyard, 2001; Milajcovic, Nikolić & Milajcovic, 2023). Turizm açısında değerlendirildiğinde yürüyüş turizm etkinliği olarak bir destinasyonu deneyimlemenin en popüler yollarından birisi olmaya başlamış, turistlerin yerel halkla, doğayla ve kültürle daha fazla etkileşim kurmasını sağlamıştır. Yürüyüş turizmi, küçük bir yatırımla sürdürülebilir bir turizm teklifi olarak her yerde geliştirilebilir. Doğru şekilde planlanıp yönetildiği takdirde, bölge sakinlerine ve toplumlara sosyal ve ekonomik faydalar sağlayabilir (World Tourism Organization, 2019). Bu açıdan bakıldığında, eğlence amaçlı uzun yürüyüş ve bisiklet gezileri özellikle yürüyüş turizminin kırsal alanlarda önemini arttırmaktadır (Midmore, 2000). Yürüyüş turizmi, insanların turistik destinasyonu deneyimlemesine ve çevreyi yorumlamasına olanak tanıyarak doğanın, kültürün ve manzaranın tadını çıkarma fırsatları sunar (Nyaupane, Lew & Tatsugawa, 2014). Yürüyüş turizminin geliştirilmesi, turistik destinasyonlarda rekabet avantajı elde edilmesine de katkıda bulunabilir (Nepal, 2005).

1.3. Turizm Fotoğrafçılığı

Fotoğrafik görüntülerin elde edilmesi kısmen de olsa turist olarak deneyimlediğimiz alanları tanımlamak için bilgi verici görsel kaynaklardır. Gezilen yerlere ilişkin anılarımız büyük ölçüde bu görüntüleri başkalarına gösterirken, görüntülerin etrafına ördüğümüz, çoğunlukla sözlü metinler aracılığıyla yapılandırılır (Urry, 1990; Garrod, 2009). Turizm fotoğraf makinelerinin ve görüntülerin "zorlayıcı" fotoğrafik kültürünü şekillendiren aynı zamanda bu kültür tarafından şekillendirilen bir sosyal faaliyettir. Fotoğraf büyük ölçüde seyahat eden bir olgu olup, seyahat kültürlerinin kurucu bir parçasıdır ve bu bağlamda, ilk icadından bu yana fotoğrafçılık seyahatle ilişkilendirilmiştir (Larsen, 2004) (Şekil 2).



Şekil 2. Kadıralak Yaylası Yöresel ve Doğal Fotoğraflar (Fotoğraflar: Buket Özdemir Işık arşivi, 2022)

Fotoğraf, turist bakışıyla yakından bağlantılıdır. Fotoğrafik görüntüler, bakabileceğimiz yerler hakkındaki beklentilerimizi ya da hayallerimizi düzenler ve kısmen, filmdeki yerleri yakalamak için nereye gideceğimizi seçmemizi sağlar. Fotoğrafik görüntülerin bir yerin tanıtımı için önemi düşünüldüğünde fotoğraf açıların alanı tanımlayıcı açılarda olması gerekmektedir. Markwell, 1997; Garrod, 2009 çalışmalarında "kameralar, objektifler, tripodlar ve diğer fotoğrafik gereçlerle ağırlaşan klişeleşmiş turist imgesinin, bir basmakalıp olmasına rağmen, yine de modern rekreasyonel seyahat ile fotoğrafçılık arasındaki güçlü, neredeyse ayrılmaz bağlantısı olduğunu", başka bir çalışmada (Haldrup & Larsen 2003; Garrod, 2009) "fotoğraf çekmenin simgesel bir turist pratiği olduğunu, hafif bir fotoğraf makinesini yanınıza almadan zevk için seyahat etmenin ve eve enstantane anılar olmadan dönmenin neredeyse düşünülemez olduğunu" belirtmişlerdir.

1.4. Doğa Turizmi

Doğa Turizmi sürdürülebilirlik kavramı ile ilişkilendirilmiş, çevre üzerindeki olumsuz etkilerine karşı bir alternatif olarak ortaya çıkarılmıştır (Oktay, İşlek & Yaşar, 2016; Zengin, Ulama & Koç, 2019). Ancak bu turizm faaliyetlerin popüler olması çevresel sorunları da meydana getirebilecektir. Bu açıdan doğal ve kültürel elemanlar kullanılırken korunması da gerekmektedir. Korunan alanlarda doğa turizmine dayalı yapılan aktivitelerde sürdürülebilirlik kavramı iyi ele alınmalıdır. Alternatif açıdan çevre odaklı doğa turizmi, doğaya dönüş, yenilenme kavramlarının hayatlarımıza katılmasıyla popüler olmaya başlamıştır. Doğal alanlardaki faaliyetleri kapsayan bu kavram; kişiyi sosyal, fiziksel ve psikolojik açıdan geliştiren, adrenalin, enerji, macera, arkadaşlık, dostluk ve doğa bilincini pekiştiren bir turizm çeşididir (Bolton, 1997). Koruyarak kullanma dengesi içerisinde özellikle yayla alanlarında turizm potansiyelinin dengesi iyi planlanmalıdır. İnsanların alternatif turizm için tercih ettikleri alanlar hakkında önceden bilgi edinmeleri bu yöreleri ziyaret etmelerinde daha etkili olmaktadır. Gidilecek alanın kültürünü, doğasını, gelenek ve göreneklerini öğrenerek, tatillerini geçirecekleri bölgeleri daha iyi seçmelerini sağlayacaktır (Kızılırmak, 2006). Planlanmış yürüyüş rotaları doğada turizm değeri yüksek olan alanları korumak ve sürdürülebilirliğini sağlama bakımından önem arz etmektedir. Planlama sürecinde alanın önemli ve korunması gereken bölgeleri belirlenir ve en uygun şekilde koruyucu rotalar oluşturulmalıdır. Bu rotaların insanların uzun süre doğanın kaynaklarını kullanabilmeleri ve gelecek nesillere aktarılabilmesi için önem arz etmektedir.

1.5. Botanik Turizmi

Ekoturizmin bir alt bölümünü oluşturan flora (botanik) turizmi, son yıllarda biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik artan ilgiye paralel bir şekilde ortaya çıkan alternatif bir turizm çeşididir (Karaköse & Terzioğlu, 2019). Bu turizm çeşidi ile araziye görsel, işitsel ya da kokusal olarak gözlemleyerek alanın güzellikleri incelenebilmektedir. Ancak doğal alanlarda yapılan bu etkinliklerin artışı ve popüler oluşu, zaman zaman doğal yayılım gösteren canlıların yaşam alanlarının yok olmasına sebebiyet verebilir (Şekil 3).



Şekil 3. Kadıralak Yaylasında Doğal Yayılım Gösteren Mavi Yıldız Çiçeği (Fotoğraf: Buket Özdemir Işık arşivi, 2022)

İnsanların peyzaj alanlarında yaptığı değişiklikler, bitki ve hayvanlar için biyoçeşitlilik krizine ve işlevsel ekosistemlerin azalmasına neden olmaktadır. Bitki çeşitliliği bakımından Türkiye dünyada 10.000'den fazla bitki çeşidinin bulunduğu bir ülkedir. Avrupa kıtasının tamamında bu sayı 12.000'dir. Avrupa'nın tümünde bu sayının 2500 kadarı endemik bitki türü iken, ülkemizde bu sayı 3000 civarındadır. Rakamlara bakıldığında Türkiye'nin bitki çeşitliliğinin birçok ülkeden fazla olduğu görülmektedir (Şenkul & Kaya, 2017; Erken, Parlak & Yılmaz, 2023). Bu açıdan nesli tükenmekte olan endemik bitki türleri koruma altına alınarak, doğayı tahrip etmeden bölgenin ya da alanın taşıma kapasitesi belirlenmelidir.

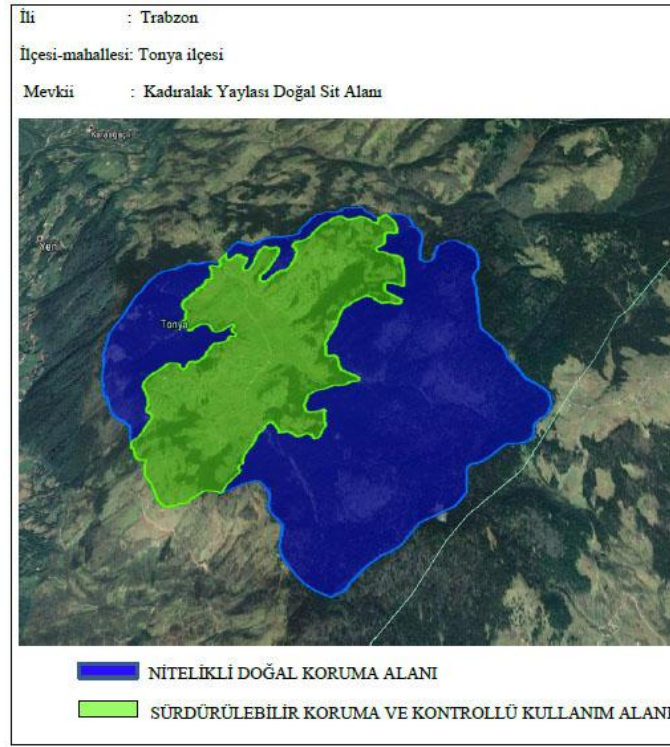
Günübirlik geziler, genellikle doğa yürüyüşleri ve yeme-içme, piknik yapma etkinliklerini içerir. Ayrıca doğayı gözlemleyerek tanıyarak öğrenmeye fırsat tanır. Doğayı tanıırken alınan bilgiler çok önemlidir. Bu bilgileri veren kişilerin yeterli bitki eğitiminin alınmış olması, konusunda uzman rehber kişiler ile yapılması gerekmektedir. Belirli rotalarda gruplar halinde yapılan etkinlikler daha verimli olacaktır. Bölgenin tanıtılması açısından da bölge halkının desteğinin alınması ve bölge halkına fayda sağlaması önemlidir (Dilaver, 2017).

2. Materyal ve Yöntem

Bu bölümde materyal ve yönteme dair bilgiler verilmiştir.

2.1. Çalışma Alanı

Kadıralak yaylası, Trabzon il merkezine 83, Tonya ilçe merkezine 9 kilometre uzaklıkta ve deniz seviyesinden 1300 metre yüksekliktedir. Orman ve Su İşleri Bakanlığının 17.07.2017 tarihli ve 8220 sayılı OLUR yazısı ile "Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı" ve "Doğal Sit-Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı" olarak kabul edilmiştir (Şekil 4).



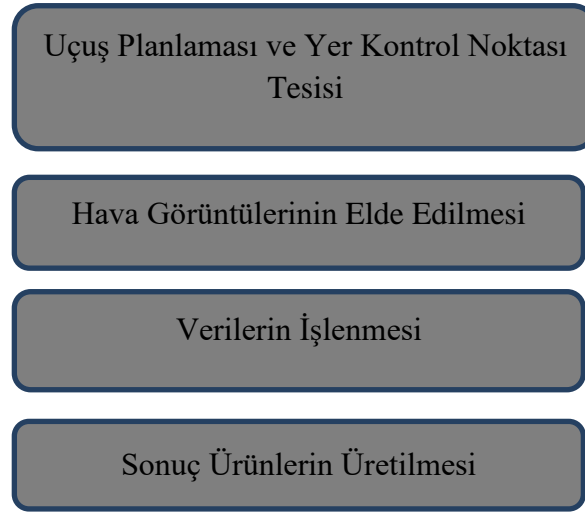
Şekil 4. Kadıralak Yaylası Doğal Sit Alanı

Bölgedeki köyler, vadiler üzerinde kurulmuşlardır. Kış ayları yaylalarda çok hane olmayıp, yerel halk köylerdeki evlerinde günlük işler yaparak zamanlarını geçirmektedir. İlkbahar başlarında mart ve nisan aylarında tarlalar işlenir, mayısta ise ekinler ekilerek yaylaya çıkmadan önce yöre halkı sebze ve meyvelerini yetiştirir. Mezrası olan aileler buradaki evlerine göç ederek bir ay kadar burada oturur ve haziran başından eylül sonlarına kadar yaylaya göç ederler. Çiçeklenmenin yoğun olduğu nisan ve mayıs aylarında ziyaretçi potansiyeli artan yaylada yerel halk kısmen yaylaya çıkmış olur. 250 haneli bu yaylada yaz aylarında ikamet eden kişi sayısı 1000-1500 arasındadır. Bu haneler daha çok büyük baş hayvancılığı ile uğraşmaktadır. Tonya yöresi tereyağı ile ünlenmiş bir ilçedir. Ziyaretçiler genelde özel araçlarıyla yaylaya gitmeyi tercih etmektedir. Yaylaya tur araçları ile ulaşım mümkündür, ancak yayla mevsimi haziran gibi başladığı için çiçeklenmenin olduğu tarihlerde özel turlar ayarlanarak yaylaya gidilmektedir. Hava şartlarına bağlı olarak yaylanın manzara ve doğal görünümü mevsimsel değişimler göstermektedir. Bu aylarda dışarıdan gelen ziyaretçiler ile yaylayı bir günde ziyaret eden sayısı 1000'leri geçmektedir.

2.2. Yöntem

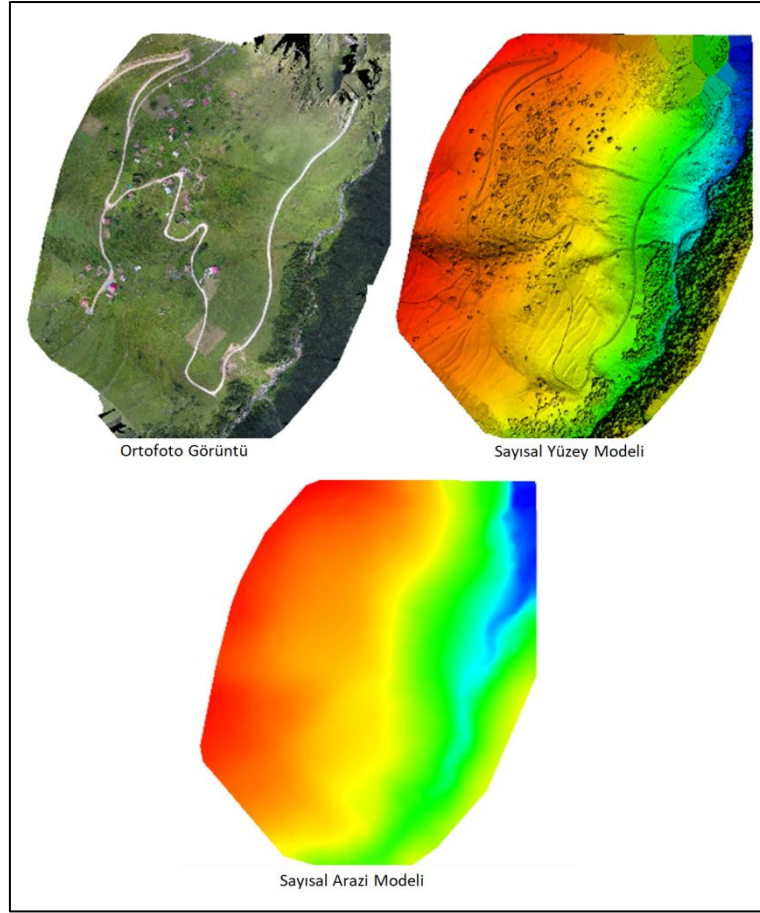
Mekânsal planlama çalışmalarında, arazi haritalarının oluşturulmasında insansız hava araçları (İHA)'lar sıklıkla kullanılmaktadır. Haritalamaya yönelik RTK/ GPS sistemine sahip insansız hava aracı ile havadan doğruluk oranı yüksek veriler alınabilmektedir. Çalışmada alanın tahribatını önlemek ve turizm potansiyelini arttırmak için yoğun görüntü eşleme yöntemi (Dense Image Matching) kullanılarak sayısal yüzey modeli (DEM), halihazır, orthofoto ve 3D model üretilmiştir.

Gerek tarihi dokuya sahip alanların planlarının üretilmesi için altlık olarak kullanılan ortofoto görüntülerin üretilmesi, gerekse arazinin ve yapıların 3 boyutlu modellerinin oluşturulması açısından kullanışlı olan bu görüntüleme sistemi özellikle büyük ölçekli planlama çalışmalarında karşımıza çıkmaktadır. Çalışmada alanın sınırları içinde İHA destekli detaylı arazi ölçüm işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda ölçüm işlemi ile ilgili yapılan çalışmalar Şekil 5'de gösterilmiştir.



Şekil 5. Proje Kapsamında Uygulanan İş Akış Diyagramı

Uçuş planlaması aşamasında uçuşu yapılacak bölgelere ait çekilecek görüntülerin yer örneklem aralıkları, çekilecek görüntülerin enine ve boyuna bindirme oranları, İHA'nın görüntü çekeceği uçuş yüksekliği gibi bilgiler belirlenmiştir. Proje kapsamında ortalama 80 metre yükseklikten uçuşlar yapılarak 3.5 cm yer örneklem aralığına sahip görüntü çekimi planlaması yapılmıştır. Uçuş işlemler %80 enine %70 boyuna bindirme olacak şekilde planlanmıştır. Çalışma kapsamında İHA sistemi ile üretilecek ürünlerin koordinatlarının hassas olması için uçuş yapılacak alanlara yer kontrol noktası yerleştirilmiş ve bu kontrol noktalarının koordinatları küresel navigasyon uydu sistemi (GNSS) ile ölçülmüştür. Yapılan uçuş planlamasına göre ayrı ayrı 4 uçuş işlemi gerçekleştirilmiştir. Uçuş işleminde çalışma alanlarına ait plan çiziminde esas olacak ortofotoların üretimi için İHA sistemi ile blok uçuş yöntemine göre düşey hava görüntüleri çekilmiştir. Çekilen görüntülerden çalışma sahalarına ait ortofoto, sayısal yüzey modeli, sayısal arazi modeli ve 3 boyutlu model ürünlerinin üretimi işlemi için Agisoft Photo Scan fotogrametrik veri işleme yazılımı kullanılmıştır. Bu ürünlerin üretilmesi için görüntü işleme aşamasında İHA sistemi ile çekilen görüntülerin fotogrametrik yönlendirme işlemleri yapılmaktadır. Bu işlemlerin yapılması için İHA sistemi ile çekilen her bir görüntünün orta noktasının X, Y, Z koordinatları ve İHA sisteminde yer alan atalet ölçü birimi (IMU) sistemi ile her fotoğraf için kayıt edilen Omega, Phi, Kappa dönüklük açıları kullanılmıştır. Üretilecek verileri yeryüzü üzerindeki gerçek konumlarına oturtmak için çalışma sahasından koordinatları ölçülen yer kontrol noktaları kullanılmıştır. Veri işleme aşamasında ilk önce görüntüler yazılıma yüklenmekte ve yüklenen görüntülere ait fotoğraf orta noktaları ve dönüklükleri kullanılarak görüntülerin yönlendirme işlemi yapılmaktadır. Daha sonra 3 boyutlu nokta bulutu verisinden öncelikle alanlara yönelik sayısal yüzey modeli, sayısal yüzey modeli ve hava görüntüleri kullanılarak alana ait bütünleşik ortofoto üretilmektedir. Üretilen ortofoto görüntü dönüklük ve kayıklıkları giderilmiş, birebir boyutlarında harita gibi kullanılabilir nitelikte bir üründür. Üretilen 3 boyutlu nokta bulutu verisinin filtrelenmesi ile alanlara ait sayısal arazi modeli üretilmiştir. Bu model alanda yer alan bina gibi yapay, ağaç gibi doğal tüm nesnelere ait yükseklik bilgisini sunan yükseklik modelidir. Sayısal arazi modeli ise yapay ve doğal objelerin filtrelendiği çıplak arazi modelini gösteren sayısal yükseklik modelidir. Şekil 6'da ortofoto, sayısal arazi modeli, sayısal yüzey modeli örnekleri gösterilmiştir.



Şekil 6. Ortofoto, Sayısal Yüzey Modeli, Sayısal Arazi Modeli Örnekleri

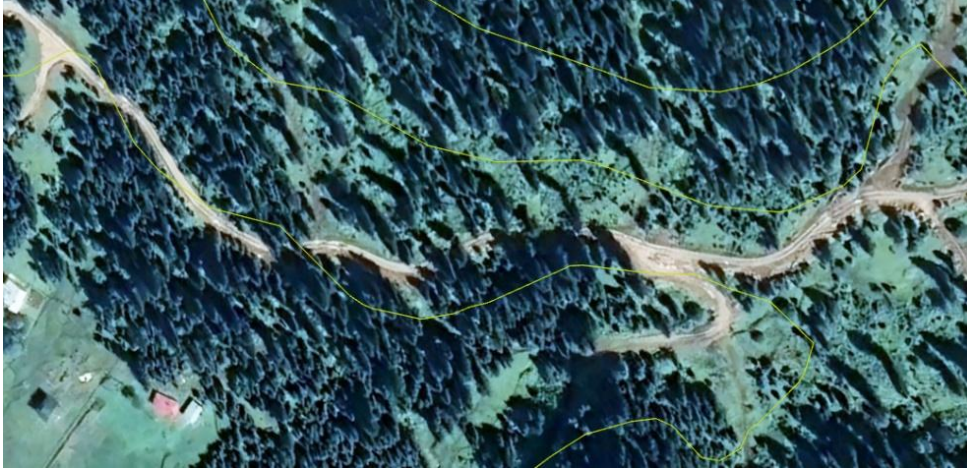
Yapılan bu belgeleme çalışması ile alana ait yüksek mekânsal çözünürlüklü veriler üretilmiştir. Elde edilen veriler koordinatlı sayısallaştırılarak, verilerin işlenmesi ile alana ait ortofoto görüntüsü cm. hassasiyetinde üretilmiştir. Görüntüler üzerinden çiçekli bölgeler tespit edilmiş ve buna bağlı olarak yol güzergâhları bilgisayar destekli tasarım (CAD) yazılım programlarından AutoCAD programı kullanılarak alanın 2 boyutlu vektörel çizimi oluşturulmuştur. Bu haritalar üzerinden yapılan tasarım daha sonra üç boyutlu görsellerin oluşturulması için SketchUp üç boyutlu modellerin yapıldığı çizim programı ile modellenmiştir. Tasarlanan proje çizim programıyla modellendikten sonra, mimari görselleştirme süreçlerini hızlandıran, dünyanın en hızlı üç boyutlu animasyon ve render yazılım programı Lumion ile görsel kareler ortaya çıkarılmıştır. Bu programın avantajı SketchUp üç boyutlu modelleme programı ile gerçek zamanlı çalışmasıdır (Tablo 1).

Tablo 1.Görsel Modelin Oluşum Aşamaları

1	Drone	Doğruluk oranı yüksek hava fotoğrafları elde etme
2	GoogleEarth	Sayısal arazi eğrilerini uydudan çekme
3	AutoCAD	2 boyutlu vektörel çizim oluşturma
4	SketchUp	3 boyutlu model oluşturma
5	Lumion	Görsel render ve animasyon oluşturma

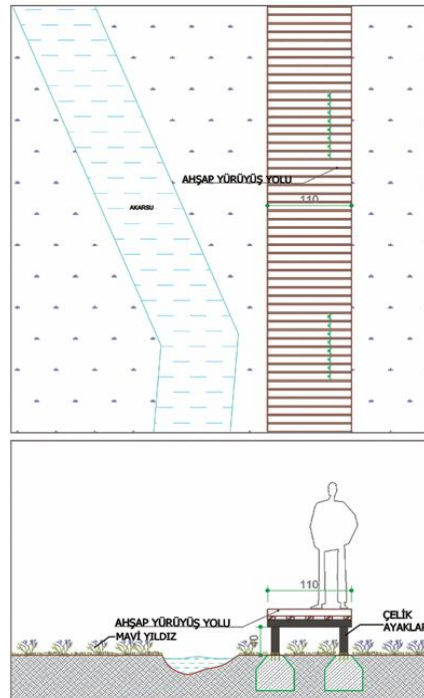
Çalışmada ayrıca Tonya Belediyesi Fen İşleri Müdürü ve personellerinden oluşan 3 kişilik ekip ve yaylada ikamet eden yerel halktan 3 kişi ile yüz yüze görüşme yapılmış açık uçlu sorular yöneltilmiş, belirlenecek olan yolların uygunluğu için hangi güzergahlardan geçirilmesi gerektiğine ortak karar verilmiştir. Kişi sayısının azlığı, arazinin çiçeklenme mevsiminin, köylülerin yaylaya göç etme mevsiminden önce olması ve yaylada ikamet eden hane sayısının çok az olmasıdır. Alan içerisinde mülkiyet sınırı olan bölgeler mevcuttur. Özellikle akarsu akar yatakları ve taşıt yol güzergahı planlanacak olan yürüyüş yolunun rotasını iz olarak belirleyecektir. Kırsal alanlara ulaşım daha çok taşıtlarla olduğu için, bu alanlarda planlama yaparken öncelikle ulaşım ve park sorunu çözümlenmelidir. Arazide 2017 yılında Tabiat Parkı

ilan edilen Kadıralak yaylasında devlet karayolu tarafından açılan, yeni yol güzergahı oluşturulmuştur. Yol uzunluğu 900 metredir. Tek sıra araç park etmesi halinde 180 araç ziyaret için yaylaya gelebilecektir. Bu yol kenarı tek sıra otopark alanı olarak kullanılacak olup, alanın taşıma kapasitesi açısından yeterli görülmüştür. Tonya Belediyesi ile yapılan incelemeler sonrasında yeniden bir otopark alanı planlamaya ihtiyaç duyulmamıştır. Çalışmada yürüyüş rotaları çiçekli bölgelerde yoğunlaştırılmış ve araç trafiği bu bölgeye getirilmemiştir. Korunan alan içerisindeki yol güzergahı o bölgede yayla evleri bulunan insanlar için araç trafiği olarak kullanılacaktır. Çiçeklenmenin ve ziyaretin yoğun olduğu nisan-mayıs döneminde yöre halkının alana taşıt ile girmesinde kontrol sağlanmalıdır. Ziyaretçiler için araçlar, alandan uzak ancak alana yürüyerek gelinebilen mesafede park ettirilecektir (Şekil 7).



Şekil 7. Yol Kenarı Otopark Alanı

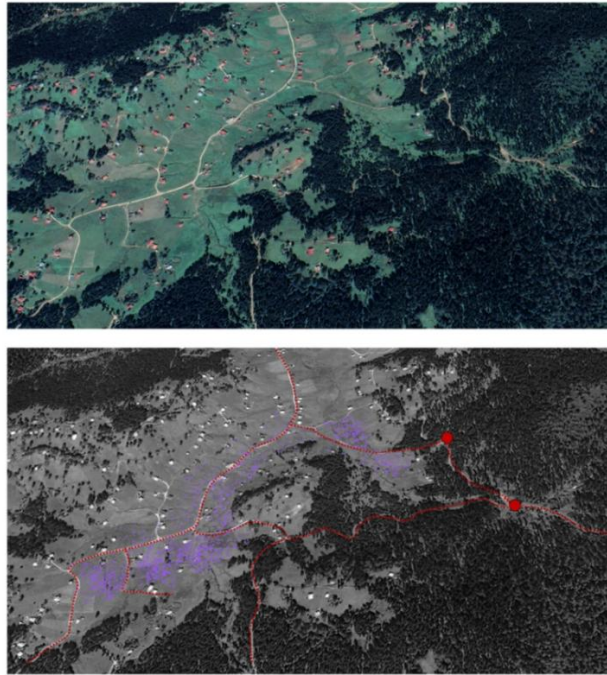
Otopark alanı yürüyüş rotaları için başlangıç noktaları olarak belirlenmiştir. Rotalar kendi içlerinde farklı mesafelerde rotaları da oluşturabilmektedir. Bireysel ya da grup olarak gezilecek bu arazide dinlenme, fotoğraf çekilme, bitki inceleme, resim yapma ve manzara izleme alanları olarak tasarlanan alanlar ziyaretçinin yürüme isteğine bağlı olarak başlangıç ve bitiş noktasına yakın ya da uzak alanlarda planlanmıştır. Yürüyüş yolları belli bir yere kadar araç yolu ile bir gelmektedir. Ahşap yürüyüş platformları sadece yeşil alan içerisinde zeminden 40 cm yükseklikte, 110 cm genişliğinde tasarlanmıştır (Şekil 8).



Şekil 8. Önerilen Ahşap Yürüyüş Platformu Plan-Kesit

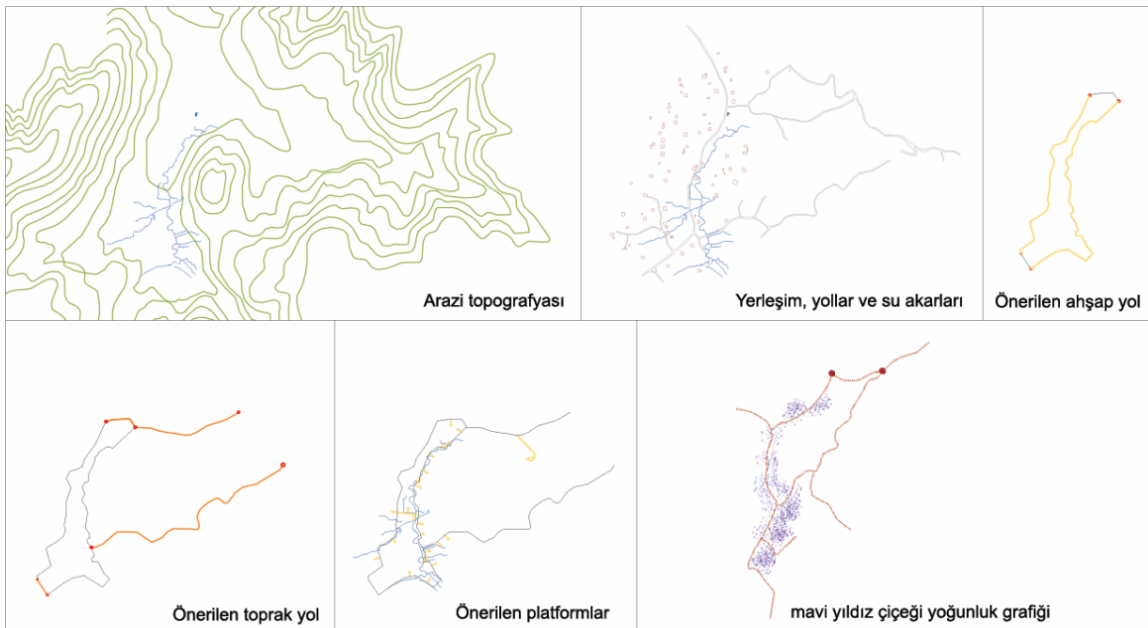
Platformların zemine yakın olma sebebi insanların o mekandaymış hissini yaşamaları ve tehlikeli bir yürüyüş yolu olmaması içindir. Ayrıca Mavi yıldız çiçeğinin maksimum büyüme boyu baz alınarak platformun yerden yüksekliği belirlenmiştir. Yürüyüş yolları genişlik olarak bir kişinin rahatça hareket edebileceği ve ikinci kişinin de yanından geçebileceği şekilde boyutlandırılmıştır. Platformların geniş tutulmama sebebi çiçeklerin doğal ortamlarının tahribata uğramaması içindir. Doğal hava koşullarına göre yayılış gösteren bitkilerin yaşam standartları değiştirilmemeye çalışılmıştır.

Dron çekimleri ile arazinin uydu fotoğrafları bilgisayar ortamında sayısallaştırılarak arazi çalışmaları için altlıklar oluşturulmuştur. Alanda yapılan dron çekimleri ile alanın yoğun olarak çiçeklenme olan bölgeleri belirlenmiştir (Şekil 9).



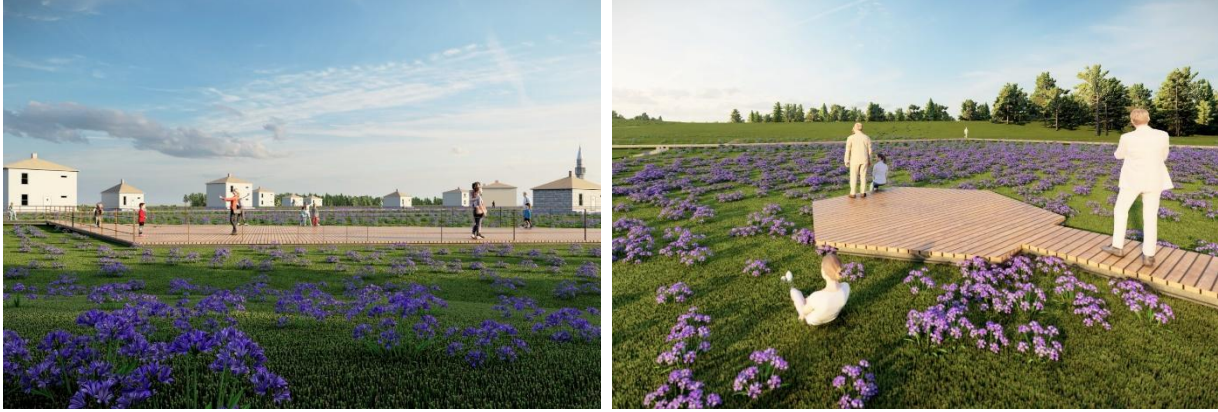
Şekil 9. Kadıralak Yaylası Yoğun Çiçeklenme Bölgeleri

İki boyutlu grafikler ile alanın fiziksel durumu ortaya koyulmuştur. Sürdürülebilir koruma bölgesi içerisinde bulunan bitkisel alana ulaşımın zorunlu haller dışında tamamen yürüyerek olması gerektiğine karar verilmiştir. Şekil 10' da alanın arazi topografyası, yerleşim alanları, yollar, su kanalları, çiçeklenmenin yoğun olduğu bölgeler, önerilen yürüyüş yolları şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 10. Alanın Planlama Analizleri (Şematik Gösterim)

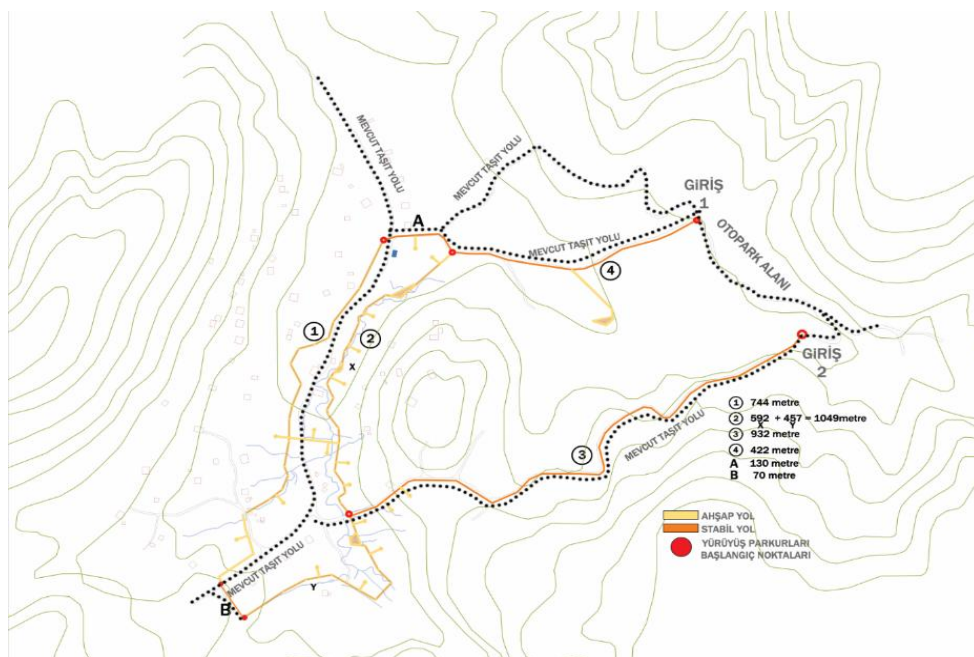
Üç boyutlu çizim; hayallerin ekran üzerinde canlandırılmasıdır. Yapılan işin gerçeğe yakın halini göstererek önceden fikir sahibi olunmasını ve tasarımın daha kullanışlı bir hale getirilmesini sağlamaktadır. Bu çalışma için de alanda önerilen yürüme platformları fiziksel taşıma kapasitesine bağlı olarak planlanmış ve alandaki görünümünü 3 boyutlu çizim programları ile ortaya çıkarılmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. Planlanan Alana Ait 3D Renderlar

3. Bulgular

Kullanıcıların etkinlik alanlarına erişmek için seyahat edebilme kolaylığı ve varış noktasında ne ölçüde, hangi etkinlikleri yaparak vakit geçirecekleri önemlidir. Eğer günübirlik gezi planlanmışsa ulaşım ağı ve destinasyon alanının sürdürülebilir bir planlama ile yönetiliyor olması büyük önem taşımaktadır. Mesafelerin azalması, erişilebilirliğinin artması ve destinasyon alanlarının korunabilir olması, mekânsal olguların konumsal değerlerinin ortaya çıkmasına yardımcı olacaktır. Çalışma alanında önceden var olan bir otopark alanı bulunmamasına rağmen, koruma statüsü içerisinde olan bu alan için taşıt trafiği önerilmemiştir. Alanda yaylada ikamet edenler ve evleri olan yöre halkı için önceden yapılmış olan stabilize taşıt yolu mevcut yol olarak kullanılacaktır. Proje alanından yaklaşık 1km mesafede devlet tarafından açılmış olan yeni taşıt yolunun genişliği, yol kenarı tek sıra araç otopark olacak şekilde uygun bırakılmıştır ve ziyaretçi sayısı için yeterlidir (1. Giriş ve 2. Giriş arasındaki bölüm/ Bkz. Şekil 12).



Şekil 12. Proje Alanı Yürüyüş Yol Güzergahı Planlaması

Alanda yol güzergahları devlet tarafından açılan yol kenarı otopark alanlarından başlayarak alternatif rotalar üretilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Önerilen Yürüyüş Yollarının Uzunlukları

Kod	Yürüyüş yol uzunlukları	Yol kaplama malzemesi
1	744 metre	Ahşap yol
2	X+Y 592+457=1049 metre	Ahşap yol
3	932 metre	Stabilize yol
4	422 metre	Stabilize yol
A	130 metre	Stabilize yol
B	70 metre	Stabilize yol

Yürüyüş rotalarının başlangıç noktaları otopark alanlarından başlayacaktır. Uzun bir yürüyüş yapmak istemeyen ya da yürüme imkânı olmayan ziyaretçiler tanımlı alana gelebilmeleri için 3=932 metre ya da 4= 422 metre stabil yolu özel araçlarla gelmek zorundadır. Bu araçların Tonya Belediyesinin belirlediği doğaya uygun elektrikli gezinti araçları ile yapılmalıdır.

Yapılan planlamada en uzun rota;

Kod = 4+2+B+1+A+2+3 = 422+1049+70+744+130+1049+932 = 4.396 km ile trekking yürüyüş rotası,

En kısa rota; Kod = 4+X+4 = 422+592+422 = 1.436 km ile yürüyüş ve çevreyi gözlemleme amaçlı yürüyüş rotası olarak belirlenmiştir.

Alanda ziyaretçinin isteğine bağlı farklı alternatif yürüyüş rotaları da oluşturulabilecektir. Bu rotalar ziyaretçinin alan içerisinde yürüme, bitkileri gözlemleme, manzara izleme, fotoğraf çekme, dinlenme, resim yapma, grup etkinliklerinde bulunma gibi farklı faaliyetlere göre çeşitlendirilebilecektir.

Alan üzerinde 1.823 km'lik ahşap platform üzerinde alana hâkim ve bitki yoğunluğunun fazla olduğu bölgelerde yolla birlikte ahşap platformlar tasarlanmıştır (Şekil 13). Bu platformların genişlikleri ziyaretçi kapasitesine bağlı olarak farklı büyüklüklerde planlanmıştır. Ziyaretçi yoğunluğuna bağlı olarak tasarlanan platformların sayısı alanda yoğunluğun olmayacağı ve her şekilde alanın görülebileceği bölgeler olarak belirlenmiştir. Farklı ziyaretçi grupları için (10-20-30-40-50 ve üzeri) 4 ayrı seyir platformu, bireysel ve küçük gruplar, bitki gözlemleme, dinlenme, manzara resmi yapma ve seyir amaçlı 18 adet küçük seyir platformları önerilmiştir.



Şekil 13. Ahşap Yürüyüş Rotası

Alanın yaya sirkülasyonunu kesmeden oturma ya da dinlenme donatıları platformların içerisinde planlanmıştır. Bölgenin sosyal medyada tanınırlığını arttırmak adına geniş platformlarda imgesel olarak Kadıralak yaylasını simgeleyen heykeller ve tanıtım levhaları alan içerisinde gezinti yollarında ve platformlarda düşünülmüştür. Şekil 14 'de görsel olarak canlandırılması yapılan platformların 3D render görüntüleri verilmiştir.



Şekil 14. İmgesel Objeler

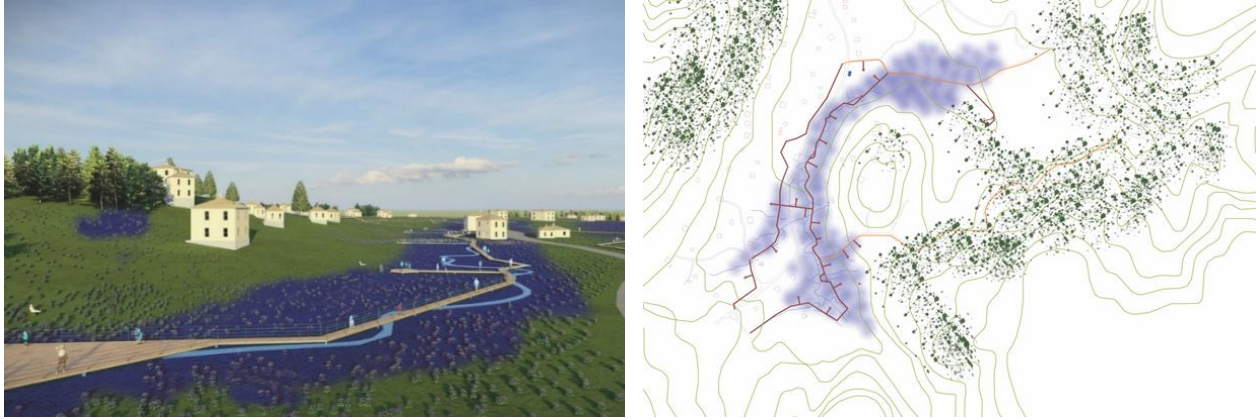
Bu çalışma korunan alanlar için bir fikir projesi niteliğindedir. Projelerin uygulama aşamalarında, alanda arazi ve etüt çalışması yapılarak mevsimsel açıdan çiçeklenmelerin ve hava şartlarının uygun, turizm zamanlarını kapsamayan zaman aralığında inşaat çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

Bu görseller çiçeklenme mevsimine göre renklenmenin yoğun olduğu nisan ve mayıs ayına göre yapılmıştır. Bu aylar dışında kış aylarında ahşap yürüyüş platformu karlar altında kalacağından yürüyüş amaçlı kullanılamayacaktır. Nisan ve ekim ayları arasında 7 aylık zaman aralığı içerisinde yaylaya gelenler bu yolu kullanabileceklerdir. 2022 nisan ayında yerel halk ile yapılan görüşmelerde sorularımıza verilen cevaplar doğrultusunda, Mavi yıldız çiçeğinin sürekliliğini sağlamak için gerekli düzenlemelerin yapılması olumlu karşılanmıştır. Yerel halk ile yapılan soru-cevap şeklindeki görüşmelerde “Mavi yıldız çiçeğinin neden her bölgeye aynı eşitlikte yayılmadığı?” sorulmuştur. Bu soruya verilen cevap uzun yıllardır Kadıralak yaylasında yaşayan biri olarak gözlemleri sonucunda Mavi yıldız çiçeğinin daha fazla yayılım gösterdiği alanlarda büyük baş ve küçük baş hayvanların otladığı ve gübrelere bıraktığı bölgeler olduğunu, hayvancılık ile uğraşan hanelerin bahçelerinin daha mavi kaldığını ifade etmiştir. Zamanla yaylacılığın kaybolması ve kışın birkaç hane dışından herkesin köylere ve şehirlere göç ederek yazın tatil amaçlı yaylaları kullanmaları, hayvansal tarımın giderek yok olduğunu ve bitkilere gerekli olan doğal gübrenin azalmasından dolayı da çiçeklenmenin azaldığını belirtmişlerdir.

“Bu çiçeklerin korunması için beklentileriniz nelerdir?” sorusuna verilen cevap aslında hepimizin düşüncesi ile aynıdır. Alanların korunması gerektiğini çiçeklere basılmadan belli noktalardan izlenmesi ve gezilmesi gerektiğini, çiçekli bölgelere basılmadığı taktirde bir hafta çiçekli kalan Mavi yıldız bitkisinin ömrünü iki hafta daha uzatacağını ve yaylanın mavi renkli halinin 15-20 gün kalabileceğini belirtmiştir. Özellikle yoğun olarak çiçeklenmenin olduğu haftalarda insanların bu alanlara yatıp uzanmaları ve çiçekleri çiğnemeleri ile kısa bir ömrü olan bu çiçeğin ömrünün daha da çabuk kısaldığını ve bu açıdan ziyaretçiler için planlanacak olan bir yürüyüş aksının yapılması gerektiğini yerel halk olarak da belirtilmişlerdir.

Turizm potansiyeli açısından değerlendirdiğimde mavi yıldız çiçeğinin açtığı nisan ve mayıs ayı dışında bölgenin kalkınması için ne gibi beklentileriniz vardır? sorusuna yöre halkı cevap olarak öncelikle hayvancılığın artırılması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca yöre halkı 2005 yıllarında 250 haneli Kadıralak yaylasında her evde ortalama 7-8 ineğin bulunduğunu ve hane dışından gelen hayvanlarla 10.000'e yakın büyük baş hayvanın yaz aylarında yaylalarda otladığını 2022 yılından ise bu sayının en fazla 1000'e yakın hayvan olduğunu ifade etmiştir. Bölgede hayvancılık için imkân ve olanakların kısıtlı ve ekonomik açıdan zorlukların olması, hayvancılığın giderek yok olmasına ve buna bağlı olarak yöresel ürünlerin özellikle Tonya tereyağı ve diğer süt ürünlerinin de azalmasına sebep olduğunu belirtmiştir. Köylü halk için devlet destekli hayvancılığı destekleyici projeler yapılırsa, hayvan sayısındaki artışa bağlı olarak çiçeklenme yoğunluğunun da artacağını ifade etmiştir. Doğal gübrenin çiçeklenmeyi arttırdığı düşünüldüğünde alana, dışarıdan da hayvan gübresi getirilip serilerek çiçeklenme arttırılabilecektir. Uzun vadede

korunduğunda çiçeklenmenin yayla üzerinde yayılımının nasıl görülebileceği bilgisayar ortamında canlandırılmıştır (Şekil 15).



Şekil 15. Bitkinin Korunması ile Uzun Vadede Çiçeklenme Görseli ve Uygulama Sonrası Senaryo

4. Tartışma

Bir yerin turizm değerinin önemini ortaya çıkarmak için görsel temsil alanlarının öncelikleri belirtilmelidir. Bu alanların turizm destinasyonları olarak pazarlanabilmesi için öncelikle yerin temel niteliklerinin alınıp turistler için çekici olacak imgelere dönüştürülmesi gerekir. Uzun vadede, destinasyon imajı alanın gerçek özellikleri ve doğasıyla yakından örtüşmelidir. Aksi takdirde bu düzensizlik, turistleri tatmin etmeyecek ve bir kez ziyarete gelen turist daha sonra bu alanı ziyaret etmek istemeyecektir (Fakaye & Crompton, 1991; MacKay & Fesenmaier, 1997; Garrod, 2009). Turizm destinasyonu açısından Kadıralak yaylası da önemli bir potansiyele sahiptir ve bu alanın değerini arttıran en önemli unsur Mavi yıldız çiçeğinin doğal yayılım gösteren dünyadaki nadir bölgelerden birinin bu bölge olmasıdır. Bu açıdan öncelik bu bitkinin sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Bu çalışmada da alanın fiziki yapısı ve bitkinin doğal yayılım ortamlarına göre turizmin sürdürülebilirliğini sağlamak adına uygun yürüyüş rotaları önerilmiştir. Birincil amaç çiçeği korumak ve korurken de turizm potansiyelini arttırmaktır. Planlama kararları alınırken çiçeğin doğal yayılım gösteren alanlarında rotalar yerden yüksekte önerilmiştir. Hiçbir şekilde arazi ve çiçekle temas edilmeyecektir. Ayrıca çiçeklenmeyi arttırmak için doğal hayvan gübresinin bu alanlara yayılması önerilmiştir. Ukrayna Karpat dağlarında belirli peyzajların sınıflandırılması üzerine yapılan çalışma da yaylalarda yürüyüş için uygunluğu değerlendirirken, bitki örtüsü türlerinin dikkate alınmasının önemli olduğu belirtilmiştir (Melnyk, 2016). Nisan ve mayıs aylarında mor yaylaya bürünen Kadıralak içinde bir bitkinin yüzeye çıktığında grup olarak oluşturduğu renklenmelerin bir yerin tanıtılmasında ne kadar etkili olduğunu göstermektedir. Simeoni & De Crescenzo (2019), yürüyüş turizminin bir bölgenin kültürel, tarihi ve doğal mirasını korumak için 'araç' haline gelip gelemeyeceğini incelemek amacıyla dünyanın dağlardan geçen en uzun yolu olan Sentiero, İtalya'daki Va'sentiero Projesinde vaka çalışması yürütmüşlerdir. Bulgular, yürüyüş turizminin kültür, tarih ve doğal mirasın korunmasında bir araç olabileceğini göstermiştir. Botanik turizmde önemli konulardan biri de ilgi gruplarına uygun gezi zamanlarının ve yürüyüş rotalarının belirlenmesidir. (Aklıbaşında, Bulut & Külekçi, 2012). Volkan, Seven & Kaymaz (2021), Botan Vadisi Milli Parkı'nın kelebek gözlem rotasının Ilısu barajının yapımı ile sular altında kalması nedeniyle Google Earth ve Botan Vadisi Milli Parkı haritaları kullanılarak, kelebeklerin yürüyerek izlenebilecekleri ve fotoğraflanabilecekleri en uygun trekking rotasını belirlenmiş ve oluşturulmuşlardır. Atanur vd., (2019), Uludağ Milli Parkı örneğinde ziyaretçi taşıma kapasitesinin hesaplanması için bir yaklaşım önermiştir. 1. aşamada peyzaj karakter analizi ve değerlendirme çalışması, 2. aşamada ise ziyaretçi taşıma kapasitesinin hesaplanması ekolojik bir temelde gerçekleştirilmiştir. Öncelikle koruma odaklı önerilen rotalar kullanıcı yoğunluğu düşünülerek alternatif olarak çözümlenmiştir. Lu vd., (2022) çalışmalarında mekânsal istatistiksel analiz yöntemlerini ve coğrafi veri yöntemini kullanarak Çin'deki çiçek izleme turizminin

mekânsal ve zamansal dağılım özelliklerini ve etkileyen faktörleri analiz etmişlerdir. Qunar ve Ctrip gibi ağlardan çiçek gören turistik yerlerin ilgi noktası verileri, Çin Fenolojik Gözlem Ağı, Çin ağ haberler ve Weibo'dan çiçek gözlem verilerini ve yıllıklardan istatistiksel verileri kullanmıştır. Alınan veriler sonucunda Çin'de çiçek görüntüleme turizminin mekânsal ve zamansal dağılım özelliklerini ve bunu etkileyen faktörleri açığa çıkarmışlardır. Bu çalışmada da mekânsal analiz yöntemi ve coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak, botanik turizminin zamansal dağılımını ortaya çıkarıp, koruma altındaki Mavi yıldız çiçeğinin nisan mayıs ayındaki 10 günlük çiçeklenme süresini 20-25 güne çıkarmak için yerden yüksek ahşap yol güzergahı önerilmiştir. Alınan kararlar uygulandığında, botanik turizmi, doğa ve yürüyüş turizmi aynı anda gerçekleştirilebilecek ve ziyaretçilerin doğa bilinci daha çok artacaktır. Görerek, dokunarak ve yaşayarak doğayı tanıyacak ve doğaya karşı daha bilinçli olunacaktır.

Ekonomik açıdan değerlendirildiğinde turizmin kazançları yüksektir. Turistlerin çevreye karşı sorumlu davranışları, turistlerin bu destinasyonlarda geçirdikleri zamanın doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak veya önlemek için üstlendikleri çeşitli eylemleri de ifade eder (Lee, Jan & Huang, 2015). İnsanların turizm faaliyetleri aracılığıyla çevreyle etkileşimlerinin bir sonucu olan bu tür davranışlar (Wang vd., 2018), hem turizm destinasyonlarının çevresel sürdürülebilirliği hem de turizm endüstrisinin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Milojkovic, Nikolić & Milojkovic (2023), araştırmalarında, turistlerin devlet destekli kırsal yürüyüş turizmine olan ilgilerini incelemişlerdir. Sonuçlar, güvenlik, içerik ve fiyatın en etkili faktörler olduğunu göstermiştir. Genel olarak, turistler otantik bir yerel ev ve mutfağının yanı sıra yerel bir tur rehberi seçmeyi tercih etmekte ve bir köyü kırsal yürüyüş turizminin merkez üssü olarak görmektedir. Kırsal yaşamın yaygın olduğu dağlık bölgelerde ve yaylalarda turizm için gelen kişiler doğal yaşam alanlarında konaklamak, yöreye ait yemeklerden yemek, oturmak, eğlenmek istemektedir. Yayla haklı ile yapmış olduğumuz yüz yüze görüşmelerde de yerel halk, gelen insanlara yörenin yiyecek, içecek, gelenek ve göreneklerini tanıtmak istediklerini belirtmişlerdir. Bu faaliyet hem bölgenin tanıtımını arttıracak hem de ekonomik açıdan halka kazanç sağlayacaktır. Yönlendirme sistemleri ve tanıtımları iyi çözümlenmiş rotalar, bireysel ya da grup gezilerinde mekanların daha iyi tanımlanmasına olanak tanıyarak, kitlesel turizme bir alternatif olarak planlanabilir. Bu şekilde özellikle turizmin koruma değeri yüksek bölgelerdeki olumsuz baskılar kaldırılabilir (Görmüş vd., 2016). Önceden analiz edilerek planlanan çekim noktaları, tanıtıcı yönlendirici materyaller, alana gelen kişinin alan kavramada ve tanımlamada rahat etmesine olanak tanıyacaktır. Bu çalışmada da yürüyüş parkuru içerisinde bitki çekim noktaları ve bilgilendirme, dinlenme amaçlı mekanlar önerilmiştir. Böylece mekânı gezen kişi alanda istediği her bir noktayı kullanamayacak ve böylece bitki tahribatı uzun vadede önlenecektir.

Trabzon şehri kıyı kenti olmasına rağmen, dağlık ve kırsal bölgelerdeki doğal ve tarihi güzellikler bu bölgelerde yürüyüş turizmini daha çok ön plana çıkarmaktadır. Yayla alanlarında turizm çeşitliliğini arttırarak bölgenin farklı etkinliklere ev sahipliği yapması kentin tanınırlığını ve ziyaretçi potansiyelini de arttıracaktır.

5. Sonuç ve Öneriler

Milli parklarda ekoturizm faaliyetlerinin geliştirilmesi, doğal peyzajların, genetik ve biyolojik çeşitliliğin korunması sürdürülebilir doğa yönetimi hedefleriyle tutarlı olmalıdır. Ziyaretçi potansiyeline bağlı olarak kitle turizmlerinde, taşıma kapasitesini doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen kritik faktörler dikkate alınmalı ve sınırlayıcı faktörler belirlenmelidir. Bu faktörler ekoturizm faaliyeti için; mevcut zaman aralığı, sosyoekonomik ve kültürel yapı, ekolojik, biyolojik çeşitlilik hususları, altyapı sorunları, turistlerin deneyimleri hakkındaki algıları ve ziyaretçi davranış modeli olarak sıralanabilir. Çiçeklenmenin yoğun olduğu nisan ve mayıs aylarında turistlerin ilgi odağı olan Kadıralak yaylasında, ziyaretçilerin alanda planlanmış bir yürüyüş rotası olmamasından dolayı, serbest gezinmeleri çiçeklerin basılarak kısa sürede kaybolmalarına sebep olmaktadır. Alan çiçekli olarak daha uzun süre arazi üzerinde kalabilecek iken, yoğun ve bilinçsiz kullanımlardan dolayı kısa sürede görüntüsünü kaybetmektedir. Her yıl artan ilgi ile

birlikte yaylanın taşıma kapasitesi de bu tarihlerde artmakta ve bu deformasyonlar bitkinin yıllar geçtikçe azalmasına sebep olmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde özellikle koruma statüsü olan bölgeler içerisindeki flora ve fauna ortamları için öncelikli koruma planlamaları yapılmalıdır.

Doğru yönetilmediği takdirde botanik turizmi, hedef bitki türlerine verilen zararlar, habitat tahribatı ve son yıllarda farkındalığı artan biyokaçakçılık vakaları gibi olumsuz etkileri de ortaya çıkarmaktadır. Bu alanlarda botanik turizm yapmak için gelen grupların alanda önceden belirlenen bölgelerde inceleme yapmalarına izin verilmelidir. Kontrollü yapılan gözlemler alan tahribatını önleyecektir. Alan hakkında bilgi sahibi ve konusunda uzman rehberler eşliğinde yürüyüşler gerçekleştirilerek bölge hakkında doğru bilgilere ulaşılabilir. Kontrolsüz yapılan araştırmalar, bu bitki türünün neslinin tükenmesine sebep olabilecektir. Turizm amaçlı planlama stratejileri, bölgeyi koruyarak tanıtmak olmasına rağmen, gelir getirici faaliyetleri, istihdamı ve üretim bağlantılarını da içermektedir.

Turizmin özellikleri hakkında bilgi sahibi olmanın yanı sıra doğa turizmine dayalı etkinlik mekanlarının belirlenmesi ve alanda yapılacak turizm planlama çalışmalarının amacının ve yoğunluğunun ortaya konulması önem taşımaktadır. Ülkenin sürdürülebilir kırsal ve turizm kalkınma politikasının öngördüğü kırsal yürüyüş turizmi, öncelikle güvenlik, amaç, ekonomik bütçe, yerli halkın açık hava etkinliklerine yönelik ihtiyaçlarının daha iyi karşılanması ve çevrenin korunması nedeniyle turizm destinasyonuna katkıda bulunacaktır. Kadınlar için (köyde ikamet eden) kırsal yürüyüş turizminin geliştirilmesine daha fazla ihtiyaç vardır. Genel olarak, turistler otantik bir yerel ev ve mutfağının yanı sıra yerel bir tur rehberi seçmeyi tercih etmekte ve bir köyü kırsal yürüyüş turizminin merkez üssü olarak görmektedir. Yayla yaşantısını bilerek yaylaya gelen turist, kişisel zorunlu ihtiyaçlarını karşılaya bildiği ölçüde kırsal alanlarda, oranın insanıymış gibi yaşamak istemektedir. Bu açıdan yayla kültürünün geliştirilmesi ve gelenek ve göreneklerin yaşatılması gerekmektedir. Kırsal yürüyüş turizminin sürdürülebilir kırsal turizm kalkınma politikalarına dahil edilerek, sürdürülebilir kırsal kalkınma ve sürdürülebilir turizm gelişiminin entegrasyonuna katkıda bulunulmalıdır.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Destek Bilgi: Bu çalışma, Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından desteklenmiştir.

Etik Onayı: Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde **GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences** Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma, TR Dizin etik kurul izni gerektiren çalışma grubunda yer almamaktadır.

Çıkar Çatışması: Makalede herhangi bir çıkar çatışması ya da kazancı yoktur.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Çalışma, beş yazarın katkısı ile hazırlanmıştır. Katkı oranları; 1. Yazar = %20 2. Yazar = % 50 3. Yazar = %15 4. Yazar=%5 5. Yazar=%10

Kaynaklar

- Aklıbaşında, M., Bulut, Y. & Külekçi, E. A. (2012). Aladağlar' da (Kayseri-Yahyalı) yetişen doğal bitkilerin flora turizmi açısından değerlendirilmesi. *KSÜ. Doğa Bilimleri Dergisi, Özel Sayı*, 8-15.
- Atanur, G., Şahin, Ş., Müftüoğlu, V., & Demirel, Ö. (2019). Visitor carrying capacity for recreation trekking routes in protected sites: Uludağ National Park Sample. *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences*, 2(1), 122-136.
- Bolton, M. (1997). Loving them and leaving them: wildlife and ecotourism. In: Bolton, M. (Eds.). *Conservation and the use of wildlife resources* (pp. 231-249). Dordrecht: Springer.
- Daşcı, M & Çomaklı, B. (2006). Yaylacılık ve tarımsal açıdan önemi, *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 37 (2), 275-280, ISSN: 1300-9036.
- Ekkekakis, P., Backhouse, S., Gray, C., & Lind, E. (2008). Walking is popular among adults but is it pleasant? A framework for clarifying the link between walking and affect as illustrated in two studies, *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 246-264.
- Erdemir, B. (2018). Sürdürülebilir turizm kapsamında destinasyonların fiziksel ve psikolojik taşıma kapasitesi analizi: Pamukkale Hierapolis Ören Yeri Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir Üniversitesi.
- Erken, K., Parlak, S. & Yılmaz, M. (2022). Endemik taksonların korunması ve tür koruma eylem planları. *Ağaç ve Orman*, 3(1), 33-46.
- Falsey, P. C. & Crompton, J. L. (1991). Image differences between prospective first-time and repeat visitors to the Lower Rio Grande Valley. *Journal of Travel Research*, 30 (2): 3-13.
- Forsyth, A., Oakes, J., Lee, B., & Schmitz, K. (2009). The built environment, walking, and physical activity: Is the environment more important to some people than others?, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(1), 42-49.
- Garrod, B. (2009). Understanding the relationship between tourism destination imagery and tourist photograph, *Journal of Travel Research*, 47(3), 346-358.
- Görmüş, S., Atmuş, E., Özkazanç, N. K., Günşen, H. B. & Artar, M. (2016). Ekorota Bartın: doğal ve kültürel koridorların haritalanması, TR81/15/Yöresel/ 0069, 138s., ISBN: 978-605-9895-12-5, Bartın.
- Gürsoy, Y. (2018). Giresun'da yürüyüş rotasının çeşitlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(37).
- Hahinan, N.V., Galai, E.I., Aliaskarov, D.T., Tokpanov, Y.A., & Inkarova, Zh. (2022). Ecological tourism development in the National Parks of Bekarus. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 44(4), 1216-1221. <https://doi.org/10.30892/gtg.44405-937>.
- Haldrup, M., & Larsen, J. (2003). The Family Gaze. *Tourist Studies*, 3 (1): 23-45.
- Karaköse, M., & Terzioğlu, S. (2019). Flora and botanic tourism potential of Yaralıgöz (Kastamonu) education and observation forest. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 19(1), 116-136.
- Kızılırmak, İ. (2006). Türkiye'de düzenlenen yerel etkinliklerin turistik çekicilik olarak kullanılmasına yönelik bir inceleme. *Sosyal Bilimler Dergisi*. Sayı: 15/ 181196s.
- Kiper, P. & Işın, B., (1992). Doğu Karadeniz yaylaları planlama yaklaşımı, Doğu Karadeniz Turizmi Konferans-Workshop (22-25 Haziran 1992), Trabzon.
- Kouchner, F., & Lyard, J. P. (2001). Developing walking holidays in rural areas. Guide on how to design and implement a walking holiday project. Retrieved April 25, 2022, from https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/leaderii_dossiers_tourism_walking-holidays.pdf
- Küçükaslan, N. (2007). Özel ilgi turizmi, Bursa: Ekin Yayınevi
- Larsen, J. (2004) (Dis)connecting tourism and photography: corporeal travel and imaginative travel. journeys. *International Journal of Travel and Travel Writing* 5(2), 19-42.
- Lee, T. H., Jan, F. H., & Huang, G. W. (2015). The influence of recreation experiences on environmentally responsible behavior: The case of Liuqiu Island, Taiwan. *Journal of Sustainable tourism*, 23(6), 947-967.
- Leyden, K. M. (2003). Social capital and the built environment: The importance of walkable neighborhoods, *American Journal of Public Health*, 93(9), 1546-1551.

- Bektaş, F., Özdemir Işık, B., Erbaş, Y.S., Bahar, E. & Kaya, S. (2024). Kullanıcı Potansiyeline Bağlı Koruma Statüsündeki Mavi Yıldız Çiçeğinin Sürdürülebilirliğine Yönelik Trabzon Kadıralak Yaylasında Yürüyüş Rotalarının Belirlenmesi. *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism, Recreation and Sports Sciences (ATRSS)*, 7 (1): 48-66
- Lu, W., Linjie, Z., Chengcai, T., & Zhizhong, N. (2022). Spatial and temporal distribution characteristics of flower-viewing tourism and its influencing factors in China. *Journal of Resources and Ecology*, 13(4), 746-758.
- MacKay, K. J. & Fesenmaier, D. R. (1997). Pictorial element of destination in image formation. *Annals of Tourism Research*. 24 (3): 537-65.
- Markwell, K. W. (1997). Dimensions of photography in a nature- based tour. *Annals of Tourism Research*, 24 (1), 131-55.
- Melnyk A. (2016). Classification of mountain landscape of Ukrainian Carpathians and the prospects of developing walking tourism in the region, *Journal of Education, Health and Sport*, 6(2), 316-324.
- Milojković, D., Nikolić, M., & Milojković, K. (2023). The Development of countryside walking tourism in the time of the post-covid crisis. *Economics of Agriculture*, 70(1), 131-144.
- Molgo & Etfi. (2021). The European market potential for walking tourism. Retrieved May 2, 2022, from CBI Ministry of Foreign Affairs: <https://www.cbi.eu/market-information/tourism/walking-tourism/market-potential>
- Nepal, S. (2005). Tourism and remote mountain settlements: Spatial and temporal development of tourist infrastructure in the Mt Everest Region, Nepal, *Tourism Geographies*, 7(2), 205-227.
- Nyaupane, G., Lew A. & Tatsugawa K. (2014). "Perceptions of trekking tourism and social and environmental change in Nepal's Himalayas", *Tourism Geographies*, 16(3), 415-437.
- Oktay, K., İşlek, E. & Yaşar, U. (2016). Kastamonu'da doğa turizmi potansiyelinin değerlendirilmesi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 9(2),47-54
- Özen, F. (2006). Türkiye'de tükenme tehlikesinde olan bir türün otekolojisi: *Amsonia orientalis* Decne. (Apocynaceae), *BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi*, 8(1), 4-9.
- Simeoni, F. & De Crescenzo, V. (2019). Walking tourism: opportunities and threats for sustainable development. The Case of the 'Va'Sentiero'Project. In 22nd International Conference (pp. 541-554).
- Somoza Medina, X., Lois González, R.C. & Somoza Medina, M.(2022). Walking as a cultural act and a profit for the landscape. A case study in the Iberian Peninsula. *GeoJournal* (2022). <https://doi.org/10.1007/s10708-022-10745-x>
- Swarbrooke, J. (1999). Sustainable tourism management. England: Cabi Publishing.
- Uçkun, S. (2004). İşletme ve İşletme Türleri, Turizm İşletmeleri, Editörler; Şehnaz Demirkol, Burhanettin Zengin, Değişim yayınları, İstanbul.
- Şenkul, Ç. & Kaya, S. (2017). Türkiye endemik bitkilerinin coğrafi dağılışı. *Türk Coğrafya Dergisi*, 69, 109-120.
- Hacıoğlu, N. V & Avcıkurt, C. (2011). Turistik ürün çeşitlendirilmesi, Nobel Yayıncılık
- URL1. Erişilen Adres (11.04.2023): <http://trabzon.gov.tr/kadiralak-yaylamiz-turkiyenin-223-tabiat-parki-oldu>
- Urry, J. (1990). the tourist Gaze: leisure and travel in contemporary societies. London: Sage.
- Volkan, G., Seven, E., & Kaymaz, N. (2021). Determination of butterflies' potential in tourism diversification based on a route-planning case study in Botan Valley National Park, Turkey. *Journal of Hospitality and Tourism Issues*, 3(2), 104-123.
- Wang, C., Zhang, J., Yu, P., & Hu, H. (2018). The theory of planned behavior as a model for understanding tourists' responsible environmental behaviors: The moderating role of environmental interpretations. *Journal of Cleaner Production*, 194, 425-434.
- World Tourism Organization (2019). Walking tourism – promoting regional development, executive summary, UNWTO, Madrid, DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284420520>.
- Zengin, B., Ulama, Ş. & Koç, D. E. (2019). Kastamonu ilinin doğa turizmi potansiyelinin alternatif turizm kapsamında değerlendirilmesi. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 251-274.