

To Cite This Article: Aslan, G., Oğlakçı, B., & Uzun, A. (2026). Çevrim içi yorumlar üzerinden Kazdağı Milli Parkı ziyaretçi görüşlerinin analizi. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 58, 186-203. <https://doi.org/10.32003/igge.1861689>

Çevrim İçi Yorumlar Üzerinden Kazdağı Milli Parkı Ziyaretçi Görüşlerinin Analizi Analysis of Visitor Opinions on Kazdağı National Park Based on Online Reviews

Gülcan ASLAN^{ID}, Burak OĞLAKCI^{ID}, Alper UZUN^{ID}

Öz

Bu araştırmada, Kazdağı Milli Parkı'nı ziyaret eden bireylerin, Google Haritalar üzerinde paylaştıkları çevrimiçi yorumların incelenerek bu destinasyona ilişkin görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında, Kazdağı Milli Parkı'na dair 23 Nisan 2025 tarihine kadar bahsi geçen platformda paylaşılmış tüm kullanıcı yorumları kullanılmıştır. Yorumlar üzerinde doğal dil işleme teknikleri uygulanmış ve duygu analizi için BERT tabanlı bir model kullanılmıştır. Analiz sonuçları, ziyaretçilerin büyük çoğunluğunun pozitif nitelikte yorumlar paylaştığını göstermektedir. Pozitif yorumlarda parkın doğal güzellikleri, temiz havası ve huzurlu ortamı öne çıkarken; negatif yorumlarda yol koşulları, altyapı eksiklikleri, çevre temizliği ve giriş ücretleri eleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, parkın güçlü doğal çekiciliklere sahip olduğunu ancak bazı altyapı sorunlarının ziyaretçi memnuniyetini sınırlayabildiğini göstermektedir. Sonuç olarak, Google Haritalar gibi halka açık platformlardaki ziyaretçi geri bildirimlerinin düzenli ve sistematik bir şekilde izlenmesi ve bu verilerin hizmet kalitesini artırmaya yönelik yönetim stratejilerinde kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kazdağı Milli Parkı, Çevrim İçi Yorumlar, Ziyaretçi Memnuniyeti, Duygu Analizi

Abstract

The aim of this study is to examine the online reviews shared by visitors to Kazdağı National Park on Google Maps to demonstrate their views regarding this destination. Within the scope of the study, all user reviews about Kazdağı National Park shared on the aforementioned platform up to April 23, 2025, were utilized. Natural language processing techniques were applied to the reviews, and a BERT-based model was used for sentiment analysis. The results of the analysis indicate that the vast majority of visitors shared positive reviews. While positive reviews highlighted the park's natural beauty, clean air, and peaceful atmosphere, negative reviews criticized road conditions, infrastructure deficiencies, environmental cleanliness, and entrance fees. The findings suggest that while the park possesses strong natural attractions, certain infrastructure issues may limit visitor satisfaction. Consequently, it is recommended that visitor feedback on public platforms such as Google Maps be monitored regularly and systematically and that this data be utilized in management strategies aimed at improving service quality.

Keywords: Kazdağı National Park, Online Reviews, Visitor Satisfaction, Sentiment Analysis

* **Sorumlu Yazar:** Yüksek Lisans Öğrencisi, Bahkesir Üniversitesi, ✉ gulcanaslan924@gmail.com

GİRİŞ

Milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları ve tabiatı koruma alanları gibi korunan alanlar, doğal ve kültürel mirasın gelecek nesillere aktarılması ve alanlardaki biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Bu alanlar doğal, tarihi ve kültürel özellikleri sayesinde yerel halkın rekreasyonel faaliyetlerine imkân tanımakta ve ulusal turizm potansiyeline katkı sağlamaktadır. Tarih boyunca toplumlar değerli gördükleri nesne ve alanları koruma eğiliminde olmuşlardır. Başlangıçta bireysel düzeyde ortaya çıkan bu koruma anlayışı, zamanla doğal ve kültürel değerlerin gelecek nesillere aktarılmasını amaçlayan daha sistematik bir yaklaşıma dönüşmüş ve korunan alan kavramının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır (Arslan & Uzun, 2020).

Korunan alan statülerinden biri olan milli parklar, bilimsel ve estetik bakımdan, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını ifade etmektedir (Milli Parklar Kanunu, 1983). Milli parklar, hem doğal ve kültürel unsurların korunması hem de turizm ve rekreasyonel faaliyetlere imkân tanınması bakımından önemli fonksiyonlar üstlenmektedir. Bu alanlar ekoturizm, dağ turizmi, kültür turizmi, sağlık turizmi, botanik turizmi, kamp-karavan turizmi gibi çeşitli turizm türleri açısından önemli potansiyel barındırmaktadır (Yasak & Durukan, 2017).

Günümüzde farklı doğal peyzajlar ve/veya kültürel değerler barındırabilen milli parklar, sahip oldukları manzara değerleri, kültürel miras unsurları ve ekosistem çeşitliliği sayesinde ziyaretçiler için giderek daha çekici destinasyonlar hâline gelmektedir (Niezgoda & Nowacki, 2020). Şehirleşmenin artması, modern yaşam tarzının yaygınlaşması ve insan-doğa ilişkisinin zayıflaması, bireylerin doğayı turizm yoluyla deneyimleme arayışını artırmıştır. Bu durum doğal alanlara yönelik ziyaretlerin artmasına ve turizm pazarının genişlemesine katkı sağlamaktadır (Arı, 2025). Milli parklar artık yalnızca koruma alanları olarak değil, aynı zamanda turistik destinasyonlar olarak da değerlendirilmektedir.

Turizm literatüründe destinasyon imajı, ziyaretçi davranışını ve memnuniyetini etkileyen temel faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Azeez, 2021). Destinasyon imajı, turistlerin beklentilerine uygun destinasyonları seçmelerini ve seyahat kararlarını şekillendirmelerini etkilemektedir. Destinasyon imajının oluşumunda ziyaretçi deneyimleri belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, ziyaretçilerin deneyimlerini paylaştıkları dijital platformlar, destinasyon imajının oluşumu ve yeniden üretilmesinde önemli bir veri ve bilgi kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Guo & Pesonen, 2022).

Çevrim içi yorumlar, destinasyon imajının oluşumu ve potansiyel ziyaretçilerin karar verme süreçlerinin şekillenmesi açısından önemli bir bilgi kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Zhang & Cole, 2016). Turizm literatüründe bu durum, “elektronik ağızdan ağıza iletişim” (electronic word-of-mouth – eWOM) kavramı ile açıklanmaktadır. eWOM, bireylerin internet ortamında bir destinasyon, ürün veya hizmete ilişkin deneyim ve değerlendirmelerini diğer kullanıcılarla paylaşmalarını ifade etmekte olup turistler için önemli bir bilgi kaynağı oluşturmaktadır (Litvin vd., 2008). Bu iletişim biçimi destinasyonların tanıtım ve pazarlama stratejilerinde giderek daha belirleyici hâle gelmektedir (Kalpaklıoğlu, 2016). Çevrim içi yorumlar, alanı deneyimlemiş ziyaretçilerin memnuniyet düzeylerini, beklentilerini ve eleştirilerini yansıtarak sürdürülebilir yönetim anlayışının geliştirilmesine ve ziyaretçi memnuniyetinin artırılmasına yönelik stratejilerin oluşturulmasına katkı sağlamaktadır (Sunar vd., 2018: 1413).

Kazdağı Milli Parkı, Balıkesir ili sınırları içerisinde, Biga Yarımadası'nın güneydoğusunda yer almakta olup, zengin biyolojik çeşitliliği, endemik türleri ve kültürel mirası ile ön plana çıkmaktadır (Birişçi-Yıldırım & Ölmez, 2005: 261). Yerli ve yabancı ziyaretçiler için önemli bir cazibe merkezi olan Kazdağı Milli Parkı hakkında dijital platformlarda paylaşılan ziyaretçi deneyimleri, parkın algılanan imajının şekillenmesine doğrudan katkı sağlamaktadır. Korunan alanların turistik destinasyon olarak daha fazla tercih edilmesi, turizm faaliyetlerinin planlı ve sürdürülebilir bir şekilde yürütülmesi ve yerel halkın turizm gelirlerinden faydalanabilmesi açısından, bu alanlarda faaliyet gösteren paydaşların görüşleri kritik önemdedir (Varnacı Uzun & Somuncu, 2014).

Kazdağı Milli Parkı'na ilişkin çevrim içi yorumların önemli bir bölümü Google Haritalar ve TripAdvisor gibi platformlarda yer almaktadır. Bu platformlarda paylaşılan ziyaretçi deneyimleri, parkın güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi, hizmet

kalitesinin değerlendirilmesi, beklenti ve isteklerin anlaşılması ve yönetim politikalarının iyileştirilmesi açısından önemli bir veri kaynağıdır.

Bu araştırmanın temel amacı, Kazdağı Milli Parkı'na yönelik Google Haritalar kullanıcı yorumlarını BERT tabanlı duygu analizi ve içerik analizi yöntemleriyle inceleyerek parkın algılanan güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymaktır. Google Haritalar'ın tercih edilmesinin nedeni, kullanıcı tabanının genişliği ve erişim kolaylığı sayesinde daha temsil gücü yüksek bir veri sunmasıdır. Araştırma bu yönüyle Türkçe literatürdeki önceki TripAdvisor odaklı çalışmalardan ayrılmaktadır. Ziyaretçi deneyimlerini yansıtan bu yorumlar, alanın mevcut durumuna ilişkin içgörü sağlamasının yanı sıra, beklentilerin ve iyileştirilmesi gereken noktaların belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Duygu analizi ile ziyaretçi yorumlarının genel memnuniyet düzeyi, içerik analizi yöntemiyle ise sıkça vurgulanan olumlu ve olumsuz temaların (doğal güzellikler, altyapı eksiklikleri, hizmet kalitesi vb.) tespit edilmesi amaçlanmıştır. Google Haritalar verilerinin derin öğrenme temelli yöntemlerle analiz edilmesi, hem ziyaretçi algısının daha sistematik biçimde anlaşılmasına hem de milli park yönetimine yönelik veri temelli çıkarımlar yapılmasına katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır: Kazdağı Milli Parkı'na yönelik Google Haritalar kullanıcı yorumlarının genel duygu dağılımı nasıldır? Ziyaretçi yorumlarında öne çıkan olumlu ve olumsuz temalar nelerdir? Ziyaretçi yorumlarından elde edilen bulgular Kazdağı Milli Parkı'nın yönetimi ve ziyaretçi deneyimi açısından hangi güçlü ve zayıf yönleri işaret etmektedir?

Literatür Analizi

Literatürde, korunan alanlara ve turistik destinasyonlara yönelik çevrim içi ziyaretçi yorumlarının analiz edildiği çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu çalışmaların büyük bir bölümünde veri kaynağı olarak **Google Haritalar** ve **TripAdvisor** gibi dijital platformlarda paylaşılan kullanıcı yorumları kullanılmaktadır. Türkiye bağlamında gerçekleştirilen araştırmalarda ise veri kaynağı olarak ağırlıklı biçimde TripAdvisor platformunun tercih edildiği görülmektedir (Aylan, 2019; Başaran & Somuncu, 2021; Kaya & Kaya, 2023; Şengül & Çılgınoğlu, 2023; Varnacı Uzun, 2023; Vural, 2024). Buna karşın, kullanıcı sayısı ve yorum yoğunluğu bakımından geniş bir veri potansiyeline sahip olan Google Haritalar platformunun Türkçe literatürde görece sınırlı biçimde kullanıldığı dikkat çekmektedir.

Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmalarda çevrim içi yorumların farklı turistik destinasyonların değerlendirilmesinde kullanıldığı görülmektedir. Örneğin, Ulubey Kanyonu'nun mevcut durumunun çevrim içi yorumlar aracılığıyla değerlendirildiği (Aylan, 2019), Yozgat Çamlığı Milli Parkı'na yönelik TripAdvisor yorumlarının analiz edilerek yönetsel öneriler geliştirildiği (Şengül & Çılgınoğlu, 2023) ve Assos Antik Kenti'ne ilişkin ziyaretçi yorumlarının içerik ve betimsel analiz yöntemleriyle incelendiği çalışmalar bulunmaktadır (Başaran & Somuncu, 2021). Bunun yanı sıra Afyon ilindeki termal konaklama tesislerinin (Şimşek, 2023), Konya Selçuklu Kongre Merkezi'nin (Arıcan & Akgöz, 2023), İvriz Kültürel Peyzaj Alanı'nın (Ateş & Sunar, 2019), Efes Deneyim Müzesi'nin (Sezgin vd., 2024) ve Çatalhöyük Neolitik Kenti'nin ziyaretçi yorumlarının analiz edildiği araştırmalar da literatürde yer almaktadır (Halaç vd., 2021). Ayrıca Hatay Arkeoloji Müzesi'nin deprem öncesi ziyaretçi algısının TripAdvisor yorumları üzerinden değerlendirildiği (Varnacı Uzun, 2023), Gaziantep'te en fazla yorum ve puan alan turistik çekim unsurlarının incelendiği (Vural, 2024) ve Uzungöl'e yönelik turistik çekim unsurlarına ilişkin ziyaretçi algılarının analiz edildiği çalışmalar da bulunmaktadır (Kaya & Kaya, 2023).

Kazdağları özelinde gerçekleştirilen bir araştırmada ise TripAdvisor platformunda yer alan ziyaretçi yorumları içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve bölgenin doğa turizmi potansiyeli değerlendirilmiştir (Tür, 2023). Bu araştırmadan farklı olarak, bu çalışma Google Haritalar verisini kullanmakta ve BERT tabanlı bir duygu analizi yaklaşımı benimsemektedir.

Uluslararası literatürde ise milli parklar ve korunan alanlara yönelik çevrim içi yorumların farklı yöntemlerle analiz edildiği görülmektedir. Örneğin Slovakya'daki Tatra Milli Parkı'nda ziyaretçi profillerinin ve deneyimlerinin analiz edildiği (Niezgoda & Nowacki, 2020), Hırvatistan'daki Plitvice Gölleri Milli Parkı'nın güçlü ve zayıf yönlerinin çevrim içi yorumlar aracılığıyla belirlendiği (Sergiacomi vd., 2022), Tuna Deltası UNESCO Dünya Mirası Alanı'na yönelik ziyaretçi algılarının incelendiği

(Stoleriu vd., 2019) ve Kanada'daki Jasper Milli Parkı için ziyaretçi yorumlarının metin madenciliği yöntemleriyle analiz edildiği çalışmalar bulunmaktadır (Mirzaalian & Halpenny, 2021).

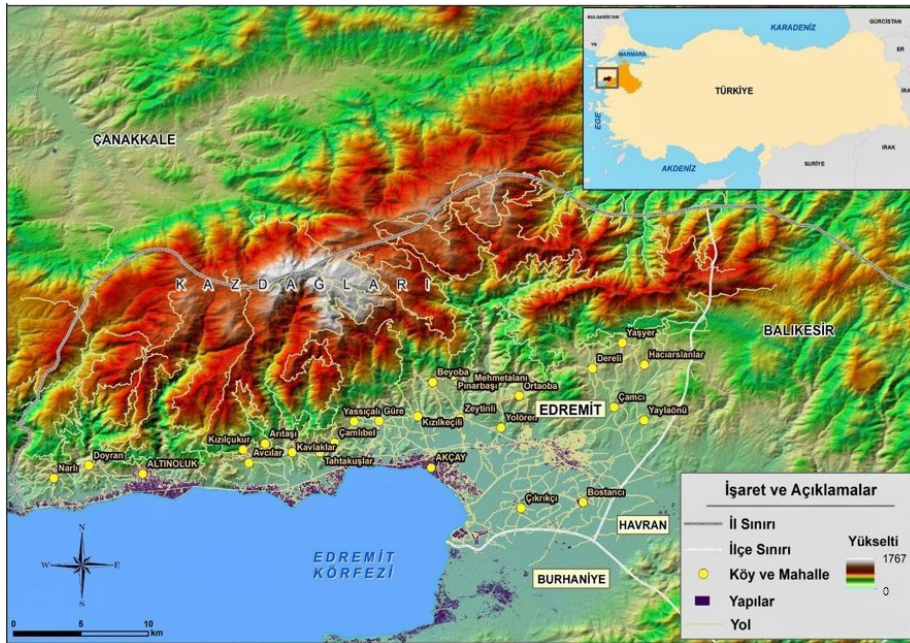
Bunların yanı sıra, sosyal medya verilerinin ulusal park ziyaretçilerinin duygu durumlarının belirlenmesinde kullanıldığı ve sosyal medyanın park algılarının anlaşılmasındaki önemi vurgulanan çalışmalar bulunmaktadır (Hausmann vd., 2020). Ayrıca, Endonezya'daki turistik destinasyonlar için sosyal ağ X (eski adıyla Twitter) üzerinden paylaşılan tweetlerin duygu analizi tekniğiyle incelendiği ve ağın ziyaretçi fikirleri üzerindeki etkisine dikkat çekildiği araştırmalar da mevcuttur (Hermanto vd., 2018).

Alan yazını genel olarak değerlendirildiğinde, çevrim içi ziyaretçi yorumlarının çoğunlukla içerik analizi ve nitel analiz yazılımları aracılığıyla incelendiği, buna karşın derin öğrenme temelli metin madenciliği ve duygu analizi yöntemlerinin sınırlı biçimde kullanıldığı görölmektedir. Ayrıca Türkiye'de gerçekleştirilen araştırmaların büyük bölümünde veri kaynağı olarak TripAdvisor platformunun tercih edildiği, Google Haritalar verilerinin ise görece daha az kullanıldığı dikkat çekmektedir. Bu araştırma, Google Haritalar kullanıcı yorumlarını veri kaynağı olarak kullanması ve BERT tabanlı duygu analizi yaklaşımını benimsemesi bakımından mevcut literatüre metodolojik ve veri temelli bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Araştırma Alanı

Kazdağı veya mitolojideki adıyla İda Dağı Türkiye'nin önemli dağ ekosistemlerinden biridir. Yaklaşık 5000 yıldır insan tarafından şekillendirilen bu dağlık alan, Yunan mitolojisinde ve Homeros'un İlyada Destanı'nda kendine yer bulmuş, Sarıkız Efsanesi'ne ve Hasan Boğuldu şelalesi'ne ev sahipliği yapmış ve dünyanın ilk güzellik yarışmasının yapıldığı yer olmuştur (Duymaz, 2001; Uzun, 2012). Kazdağları ve çevresini gösterir lokasyon haritası şekil 1'de verilmiştir.

Kazdağı; barındırdığı biyolojik zenginliğiyle, Kazdağı Göknaş'ı başta olmak üzere endemik türleriyle, yaban hayatıyla, zeytin bahçeleriyle, su kaynaklarıyla, geleneksel yaşam tarzlarıyla ve yüzyıllardır aktarılan mitolojisiyle hem doğal hem de kültürel peyzaj özelliklerini bir arada bulduran bir alandır (Fotoğraf 1). Dağ, mitolojiye göre Zeus'un dinlenme yeri olurken, efsaneye göre de kazları ile bu dağda yaşamaya başlayan Sarıkız'ın mekanı olmuştur. Günümüzde Kazdağı, huzur ve temiz hava arayışındaki bireyler tarafından tercih edilmektedir, aynı zamanda bireylerde sakin, doğal ve özgün bir alan algısı oluşturmaktadır (Özkan & Uzun, 2019). Kazdağı, anılan özellikleri itibariyle Türkiye'nin yerli ve yabancı turist çekme potansiyeline sahip önemli bir dağlık alandır.



Şekil 1: Kazdağları Lokasyon Haritası



Fotoğraf 1: Kazdağı Milli Parkı'nın Bazı Doğal ve Kültürel Değerleri

VERİ VE YÖNTEM

Verilerin Toplanması

Araştırmanın temel verilerini, Kazdağı Milli Parkı'na yönelik Türkçe ve Türkçeye çevrilmiş¹ çevrim içi kullanıcı yorumları oluşturmuştur. Bu yorumlar Google Haritalar platformu üzerinden elde edilmiştir (Şekil 2). Yorumlar, verilerin toplanma tarihi olan 23 Nisan 2025'e kadar Google Haritalar üzerinde erişilebilir tüm kullanıcı yorumlarını kapsamıştır. Herhangi bir tarih aralığı sınırlaması uygulanmamıştır. Hedeflenen yorumları otomatik şekilde toplayabilmek için bir web kazıyıcısı (scrape) kullanılmıştır². Web kazıma yöntemi, web sitelerinde yer alan büyük hacimli verilerin otomatik olarak çıkartılmasını, toplanmasını ve depolanmasını sağlayan tekniği ifade etmekte ve çok sayıda uygulama alanı bulunmaktadır (Khder, 2021).

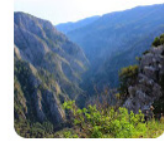
Kazdağı Millî Parkı

4,4 ★★★★★ (3,9 B) · Ulusal park

Edremit/Balıkesir

Kapalı · Açılış saati: 08:00

Korunan alanda ormanlar, vadiler ve dağlar · [Web sitesi](#)



Şekil 2: Google Yorumlar Üzerinde Kazdağı Milli Parkı Genel Bilgileri

İlk kez 8 Şubat 2005'te Google Blog'da tanıtımı yapılan Google Haritalar; aynı yılın 20 Haziran'ında ise kapsamı ABD, İngiltere ve Kanada sınırlarından çıkarak tüm dünyayı içerecek şekilde genişletilmiştir (Koç & Şahin, 2023). Başlangıçta Google Local

1 Google Haritalar, kullanıcı deneyimini kolaylaştırmak için yorumları genellikle cihazın, uygulamanın veya tarayıcının diline göre otomatik olarak ayarlamaktadır.

2 <https://github.com/omkarcloud/google-maps-reviews-scraper>

adıyla bilinen Google Haritalar; yer işaretleri, yol çizgileri, alan şekilleri, vektör, uydu ve topografik haritaları barındıran küresel bir çevrimiçi harita hizmeti olarak sunulmuştur (Yang & Hsu, 2016). Günümüzde bu platform yalnızca bir harita hizmeti değil, aynı zamanda kullanıcıların mekânlar hakkında değerlendirme ve puanlama yapabildiği bir sosyal etkileşim alanı işlevi görmektedir. Kullanıcılar, gönüllülük esasına göre Google Haritalar'da ziyaret ettiği yerlerle ilgili yorum yazabilmekte, bilgiler verebilmekte, fotoğraf veya video güncellemeleri yayınlatabilmektedir. Yine kullanıcılar deneyimlerini puanlayarak (1 ile 5 arası puanlama mevcut) başkalarının daha iyi karar vermelerine yardımcı olabilmektedir (Google, 2025).

Yapılan veri kazıma işlemi ile Google Haritalar platformunda toplam 3921 kullanıcı değerlendirmesine ulaşılmış, bunların 2191'inin yalnızca puan (yıldız) oylaması, 1730'unun ise hem yazılı yorum hem de puan bilgisi içerdiği tespit edilmiştir. Yorumların 74 tanesinin Türkçe dışında 18 farklı dilde (İngilizce, İspanyolca, Hollandaca, Rusça, Japonca vb.) oluşturulduğu görülmüştür. Yabancı dildeki yorumların Google tarafından otomatik olarak Türkçeleştirildiği belirlenmiştir. Toplanan veriler yer adı, yayımlanma tarihi, yorum, puan ve isim olmak üzere beş sütun halinde CSV (comma separated values/virgülle ayrılmış değerler) formatında depolanmıştır (Şekil 3).

yer adı	yayımlanma tarihi	yorum	puan
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:06		5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:06	Milli parka giriş iki farklı yoldan yapılıyor. Girişte kişi başı 20 TL olan ulaşımı dar ve tasli bir yol olan, içinde cafe	4
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:06	Dogasiyla harika bir yer adeta insani buyuluyor bu sene buralari gezip gormek banada kismet oldu cok mutlu	5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:06	Ziyaret ettigimiz donemde yangin riskinden dolayi kisit vardi bolgenin belli bir noktasina kadar izin veriliyordu	1
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:06	Ulkemizin en degerli nefes kaynaklarindan milli degerimiz gozumuz gibi korumali her agacinin her canlisinin k	5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07		5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07	Kapali olmasına rağmen girişte bilgi vermediler. Bedavadan para alıyorlar.	1
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07	Eylul ayından gittim sezon acik degil dediler ekimde acilacakmis kesin ne alaka ise selaleler kapaliymis giriş yok	1
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07	Dunyanin ikinci oksijen deposubaska soze gerek yok sanirim.	5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07	Kesinlikle gitmeyin 1 yolu cok kotu toprak yol arabinizi yazik cok pisman olursunuz 2 milli park girişi koyden	1
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07	Mukemmel bir milli park. Gidip gormelisiniz	5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07	Orman yanginlari sebebiyle kamp yapilamasa da gezilecek gorulecek ve muhtesem havasi ice cekilecek bir yer.	5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07		5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07	Coğu yeri kapalıydı yangınlar dan dolayı ama çok güzel dogasi var	5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:07	Balikesir'in onemli degerlerinden olan Kaz daglarina uzun, tasli ve rampa bir yol cikiyorsunuz. Gecen sene gelc	1
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:08	Insan eli degmeyince doga kendi susunu oyle guzel takiniyor ki. Gormelisiniz	5
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:08	Yol cok bozuk o kadar yol gidiyorsunuz 65 tl giriş ücreti veriyorsunuz buraya kadar geldik donmek olmaz diyor	2
Kazdağı Milli Parkı	2024-02-21T12:30:08	Türkiye de gidilmesi gereken yerlerden biri oldugunu dusunuyorum	5

Şekil 3: CSV Formatında Depolanan Verilerin Genel Yapısı

Verilerin Ön İşlemesi

Elde edilen çevrimiçi yorumlarda Türkçe yazım ve imla kurallarına ilişkin çeşitli hatalar gözlenmiştir. Bu nedenle veriler analiz edilmeden önce doğal dil işleme araçları (DDİ) kullanılarak ön işlemeyden geçirilmiştir. Bu tür ön işlemlerin analizlerde elde edilen başarı oranlarını artırdığı bilinmektedir (Smelyakov vd., 2020). Bu aşamada öncelikle yorumlarda yer alan tek başına anlamsız karakterler (@, #, -, /, \, ?) ve linkler (https, www) temizlenmiştir. Yorumlar üzerinde temel yazım denetimi ve hataların düzeltilmesi işlemi, Türkçe doğal dil işlemede yaygın olarak kullanılan Zemberek-NLP kütüphanesi ile gerçekleştirilmiştir. Bu işlem ile Türkçe karakterlerin (ş, ı, ö, ç, ğ, ü) kullanılmadığı kelimelerin düzeltimi de (deascifier) sağlanmıştır (Şekil 4).

```

: normalizer = TurkishSentenceNormalizer(morphology)
text = "bu milli parki çok sevyorum. Oldkça güzl bir konumuu ve havasu var"
corrected = normalizer.normalize(text)
print("Orişinal:", text)
print("Düzeltilmiş:", corrected)

```

Orişinal: bu milli parki çok sevyorum. Oldkça güzl bir konumuu ve havasu var
Düzeltilmiş: bu milli parkı çok seviyorum . oldukça güzel bir konumu ve havası var

Şekil 4: Hata ve Eksiklerin Düzeltildiği Örnek Bir Yorum

Verilerin Analizi

Elde edilen yorumlar üzerinde duygu analizi (sentiment analysis) tekniği uygulanmış ve yorumlar pozitif ve negatif olarak iki duygu kategorisi altında sınıflandırılmıştır. Nötr sınıfı analize dâhil edilmemiştir. Bu tercihte, nötr ifadelerin duygu yönelimi açısından belirgin bir kutup oluşturmaması ve modelin pozitif–negatif ayırımına daha net odaklanması amacı etkili olmuştur.

Duygu analizi, makine öğrenimi ve doğal dil işlemeden (DDİ) faydalanarak metinlerdeki duygusal tonun belirlendiği tekniği ifade etmektedir. Bu teknik, metinleri duygusal birer ifade şeklinde ele alarak bu ifadelerin anlaşılmasını ve yorumlanmasını mümkün kılmaktadır (Adalı, 2016; Agarwal vd., 2011). Bahsi geçen teknik Nasukawa & Yi (2003) tarafından “*Sentiment analysis: Capturing Favorability Using Natural Language Processing*” başlıklı araştırmada kavramsallaştırılmıştır. Son yıllarda, duygu analizi gibi doğal dil işleme ve metin madenciliği yöntemlerinin coğrafya ve diğer disiplinlerdeki kullanımı belirgin bir ivme kazanmıştır (Oğlakçı & Uzun, 2025).

Araştırmanın duygu analizi sürecinde BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) modeli tercih edilmiştir. BERT, 2018 yılında Google tarafından tanıtılmış ve doğal dil işleme alanında önemli bir yer edinmiş derin öğrenme tabanlı dil modelidir. BERT, kendinden önce yaygın olarak kullanılan elle oluşturulmuş öznitelik yaklaşımlarından ve Word2vec ile GloVe gibi kelime gömme yöntemlerinden farklı olarak kelimelerin bağlama özgü temsillerini üretebilmektedir. Bu model yüksek miktarda metin verisi ile eğitilmiştir ve belirli amaçlar doğrultusunda ince ayar (fine-tuning) edilebilmektedir (Devlin vd., 2019). Yine BERT, metinlerdeki bağlamsal ilişkileri derinlemesine yakalayabilme yeteneği sayesinde duygu analizinde yüksek başarı oranları elde etmektedir (Sun vd., 2019). Yüksek başarı oranı ve bağlamsal kavrayışın yanı sıra farklı dillere uyarlanabilirlik modelin avantajları arasındadır (Sanh vd., 2020).

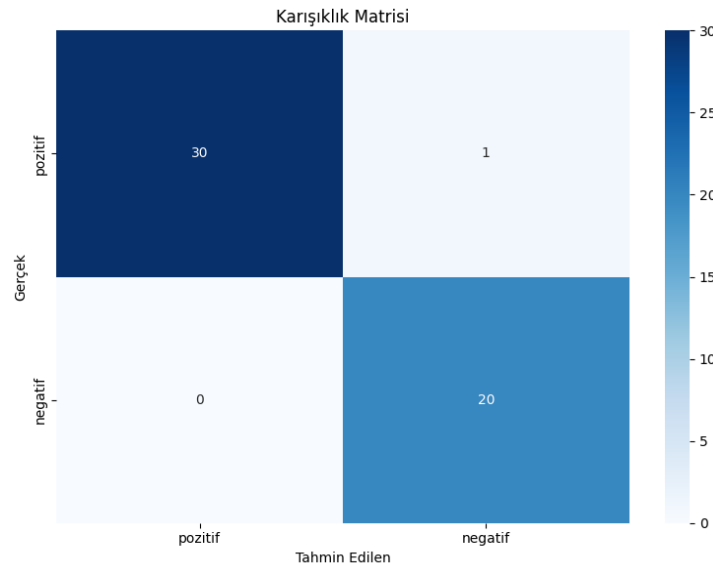
Veri analizi aşamasında yer verilen duygu analizi tekniğini uygulamak için, önceden eğitilmiş bir Türkçe BERT modeli fine-tune (ince-ayar) edilmiştir. Bu süreçte üç aşama takip edilmiştir: (1) Verilerin diline uygun olarak önceden eğitilmiş bir modelin seçilmesi, (2) Modelin belirlenen görev doğrultusunda etiketlenmiş bir veri setiyle ince ayar edilmesi ve (3) Test verileri üzerinde modelin test edilmesi. Nitekim bu aşamalar metin sınıflandırma problemlerinde yaygın olarak takip edilen aşamaları oluşturmaktadır (Khorsheed & Al-Thubaity, 2013: 514). Bu süreçte 335 yorum pozitif ve negatif olmak üzere iki kategori altında etiketlenmiş ve modelin fine-tuning (ince-ayar) sürecinde kullanılmıştır. Kullanılan yorumlar temel yazım denetimi ve hataların düzeltilmesi işlemi, Türkçe karakterlerin (ş, ı, ö, ç, ğ, ü) kullanılmadığı kelimelerin düzeltilmesi (deascifier) ve tüm harflerin küçük harflere dönüştürülmesi (lowercase) ile ön işlemeden geçirilmiştir. Ön işlemeden geçirilen yorumlar araştırmacılar tarafından pozitif (204) ve negatif (131) olarak işaretlenmiştir.

Etiketlenen 335 ziyaretçi yorumu, BERT tabanlı modeller için görece küçük bir veri seti oluşturduğundan model performansını artırmaya yönelik çeşitli parametre ayarlamaları yapılmıştır. Bu kapsamda Türkçe dili için önceden eğitilmiş ve duygu analizi görevi için ince ayar edilmiş olan “*savasy/bert-base-turkish-sentiment-cased*” modeli tercih edilmiştir. Ayrıca, veri setinin özellikleri dikkate alınarak parti boyutu (batch size), öğrenme oranı (learning rate), düzenleme teknikleri ve erken durdurma sabrı (early stopping patience) gibi hiperparametre ayarlamaları gerçekleştirilmiştir. Küçük veri setlerine uygun şekilde belirlenen bu parametre değerleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Oluşturulan Modelde Kullanılan Parametreler

BERT Modeli	savasy/bert-base-turkish-sentiment-cased	Dropout (Sönümleme)	0.3
Batch size (Parti boyutu)	8	Weight decay (L2 Düzenleme)	0.01
Learning rate (Öğrenme oranı)	1e-5	Warmup steps (Isınma adımları)	0.1
Epoch (Dönem)	15	Early stopping patience (Erken durdurma sabrı)	5

Veri setinin %80’i eğitim verisi, %20’si test verisi olarak belirlenen model, test verileri üzerinde pozitif 30/31 (%96,77) ve negatif 20/20 (%100) sınıf bazlı doğruluk elde etmiştir. Toplam 51 test örneği üzerinde genel doğruluk %98.0471 olarak hesaplanmıştır. Modelin pozitif ve negatif sınıflar için doğru ve yanlış tahminleri Şekil 5’te karışıklık matrisi olarak özetlenmiştir.

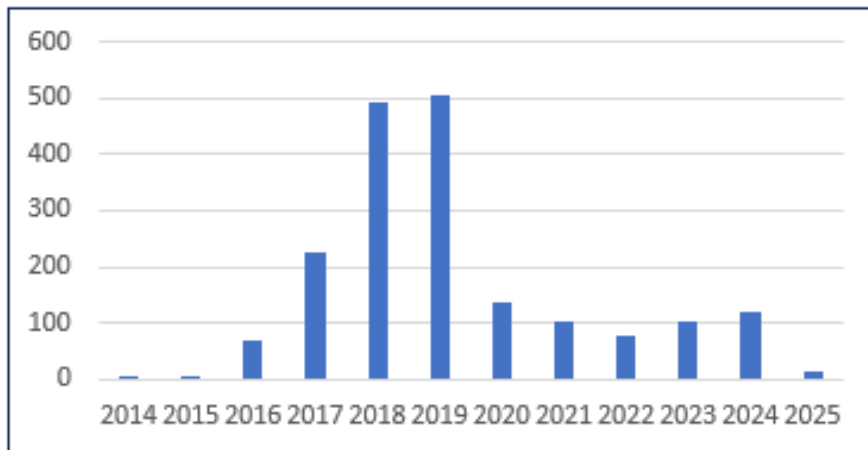


Şekil 5: Model Tahmin Sonuçlarının Karışıklık Matrisi (Confusion Matrix)

BULGULAR

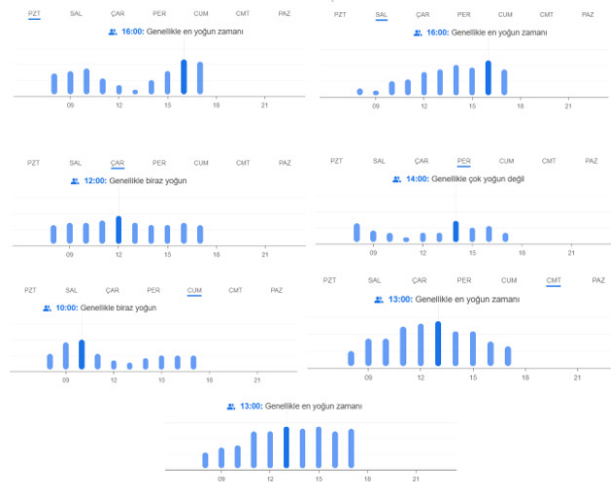
Kazdağı Milli Parkı'na Yönelik Çevrim İçi Aktivite

Google Haritalar üzerinde Kazdağı Milli Parkı için 3921 değerlendirmeye ulaşılmıştır. Bu değerlendirmelerin 2191'i yalnızca yıldız şeklindeki değerlendirmelerdir. Bu kullanıcıların yalnızca 1 ile 5 arasında puanlama yaptığı ve yazılı yorum bırakmadığı anlaşılmaktadır. Yıldız değerlendirmelerinin ortalama puanı ise 4,44'tür. Yorum içeren değerlendirme sayısı ise 1730 olmuştur. Ayrıca bu yorumların 74 tanesi Türkçe dışında 18 farklı dilden (İngilizce, İspanyolca, Hollandaca, Rusça, Japonca vb.) otomatik olarak çevirilmiştir. Kazdağı Milli Parkı için Google Haritalar platformuna yüklenmiş toplam 28.583 fotoğraf mevcuttur. Bu veriler ışığında, Kazdağı Milli Parkı'na yönelik Google Haritalar üzerindeki çevrim içi ziyaretçi yorumlarının, 2014 yılında yapılmaya başlandığı gözlemlenmiştir. 10 yıllık dönem ve 2025'in ilk dört ayı dahil olmak üzere yıllık yorum aktivitesi Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6: Yıllara Göre Çevrim İçi Yorumların Sayısı

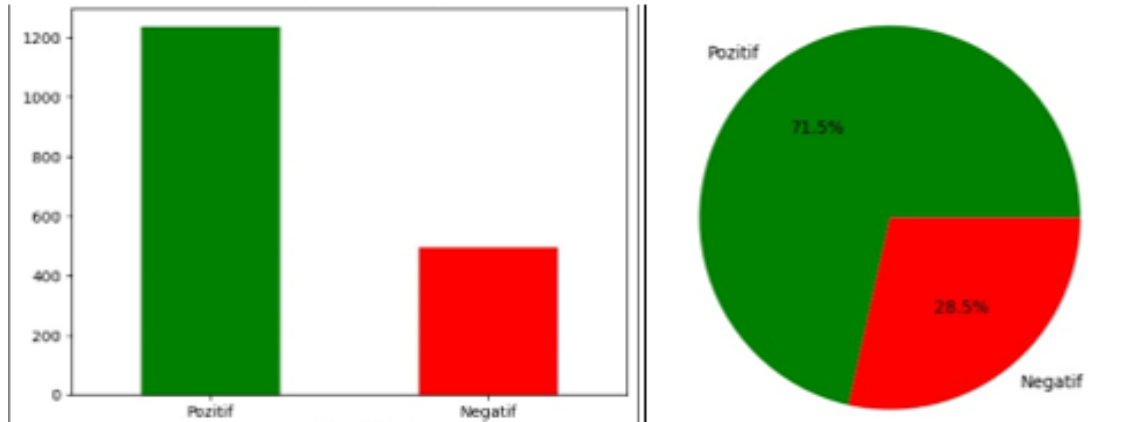
Verilere göre en fazla yorum 2018 ve 2019 yıllarında yapılmıştır. Bunun yanı sıra, alana yönelik popüler saatlerin yer aldığı günlük aktivite durumu Şekil 7’de sunulmuştur. Hafta sonlarında saat 13:00 en yoğun ziyaret saatlerinden biri olarak dikkat çekmektedir. Kullanıcılar genellikle hafta sonlarını ve öğle saatlerini tercih etmektedir. Hafta içi günlerde ise pazartesi ve salı günleri, 16:00 saati ile en yoğun saat olarak gözlemlenmiştir. Ayrıca, yapılan değerlendirmeler ziyaretçi sayısındaki zirvenin ilkbahar mevsimine denk geldiğini göstermektedir. Bu artışın temel nedeni, sıcaklıkların yükselmeye başlaması ve bireylerin kış aylarının ardından doğayla etkileşim kurma eğilimlerindeki artış olarak değerlendirilebilir.



Şekil 7: Kazdağı Milli Parkı'nda Popüler Saatlerin Günlere Göre Gösterimi

Duygu Analizinden Elde Edilen Bilgiler

Modelin ince ayar süreci sonrasında, Google Haritalar üzerinde alana yönelik yayımlanan 1730 yorumun duygu analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda 1237 (%71,5) yorumun pozitif, 493 (%28,5) yorumun ise negatif olduğu belirlenmiştir (Şekil 8).

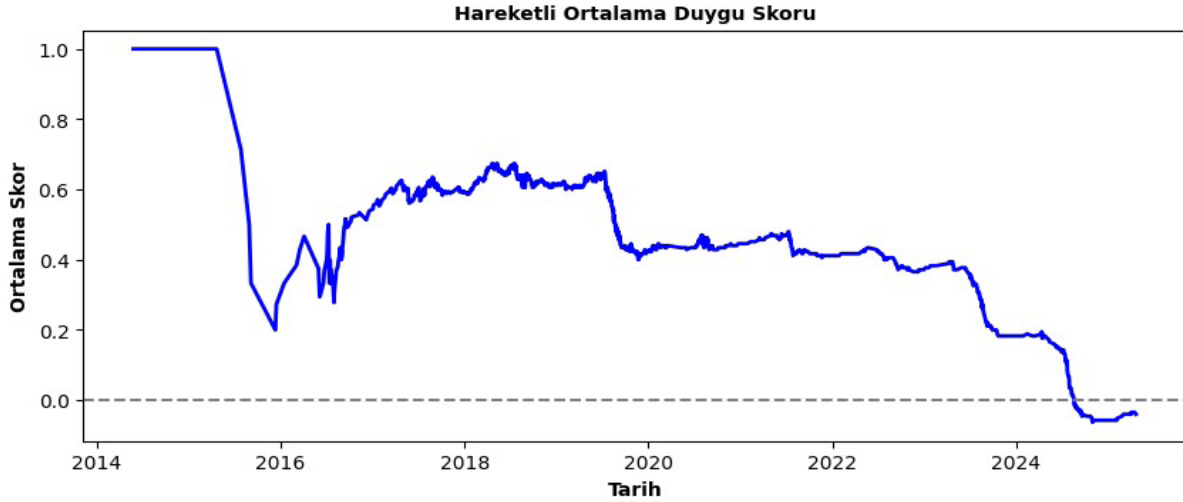


Şekil 8: Yorumların Pozitif Negatif Sayıları ve Oranları Grafiği

Pozitif ve Negatif Duyguların Zamansal Değişimi

2014 yılından 2025 yılının ilk dört ayına kadar olan dönemde, ziyaretçi yorumlarının duygu durumlarındaki değişim Şekil 9’da verilmiştir. Şekil 9’da X Eksen (Tarih) zaman çizelgesini gösterirken Y Eksen (Ortalama Skor) duygu skorunu temsil

etmektedir. Bu eksen, pozitif ve negatif skorlardan üretilmiş bir ortalamayı ifade etmektedir. Buna göre, 2014 yılında pozitif olarak başlayan ziyaretçi yorumlarındaki duygu trendinin genel olarak pozitif yönde seyrettiği görülmüştür. 2023 yılı ve sonrasında duygu durumu aşağı yönde bir trendi takip etmektedir (Şekil 9).



Şekil 9: Tüm Yorumların Zaman İçinde Ortalama Duygu Skoru

Buna göre, Kazdağı Milli Parkı'na yönelik çevrim içi ilk yorumlar 2014 yılında pozitif bir şekilde yapılmıştır. 2014-2016 yılları arasında yapılan yorum sayısı azdır. Daha sonraki yıllarda yorum sayısı artmıştır ve bu yorumların duygu durumu pozitif olmuştur. İlgili dönemde genel duygu trendinin pozitif yönde olduğu anlaşılmaktadır. Ancak 2023 yılından sonra pozitif yorum sayısının azaldığı, negatif yöne evrilen bir trend görülmektedir. Duygu analizi ile belirlenen pozitif ve negatif duygu durumuna sahip yorumların yıllara göre gösterimleri ise Şekil 10 ve Şekil 11'de verilmiştir.

Şekil 10 incelendiğinde 2016 yılı sonrasında pozitif yorum sayısında belirgin bir artış görülmektedir. Pozitif yorumların en yoğun olduğu dönem 2018-2020 dönemidir ve ziyaretçilerin memnuniyetinin bu yıllarda yüksek olduğu görülmektedir. 2020 yılından sonra yorum sayısında önemli bir düşüş göze çarpmaktadır. Bu düşüşün sebebinin Covid-19 pandemisiyle seyahatlerdeki kısıtlamalar kaynaklı olduğu düşünülebilir. Yine 2021 ve 2024 yılları arasında pozitif yorumlar seyrekleşmiştir.



Şekil 10: Yıllara Göre Pozitif Yorum Sayısı

Pozitif yorumlarda, Kazdağı Milli Parkı'nın oksijen kaynağı olması, havasının temizliği ve muazzam doğası vurgulanmıştır. Milli Park ile ilgili potansiyel ziyaretçiler için önerilerde bulunan çok sayıda yorum yer almaktadır. Örneğin:

“İnsan ömründe en az 1 kez gitmeli, orayı görünce orada yaşama arzusu sarıyor insanı”,

“Kazdağları orman patikalarında yürümek adeta terapi gibi görmediyseniz görmenizi kesinlikle tavsiye ederim”,

“Anadolu'nun tertemiz muhteşem güzelliklerinden bir tanesi oksijen deposu yeşillik hazinesi doğa harikası”,

“Ölmeden önce görülmesi gereken yerler listenizin başına eklemelisiniz muhteşem bir doğa harikası”,

“Çok güzel bol oksijen sıfır gürültü kuş sesleri mükemmel manzara daha ne olsun”.

Şekil 13'de ise Kazdağı Milli Parkı için yapılmış olan negatif yorumların kelime bulutu yer almaktadır. Kelime bulutunda en fazla “çok” kelimesi ardından ise “yol” kelimesi tekrar etmiştir. *Yol, bozuk, yolun, kötü, yollar, araba, toz, dar, araç* gibi kelimeler milli parka giden yollar hakkında eleştirilerin olduğunu göstermektedir. Bu ifadeler, alana özel araçlarıyla ulaşım sağlayan ziyaretçilerin erişim sorunlarına işaret etmektedir. Bu konu ile ilgili çok sayıda yorum da mevcuttur.

Negatif yorumlar arasında en çok dile getirilen şikâyet yollardır. Ücreti, giriş, rehber, para, ücretli, lira, girişte, tl gibi kelimeler ziyaretçilerin giriş ücretlerinden ve rehber ücretlerinden memnun olmadıklarını göstermektedir. Ayrıca asla, rezalet, kötü, berbat kesinlikle, gitmeyin, aşırı, boşuna, yazık gibi kelimeler dikkat çekici olup ziyaretçiler tarafından yoğun olumsuzluk bildirmektedir. Çöp, bakımsız, yangın gibi kelimeler milli parkın temiz olmadığını ve bakımsız olduğu hakkında olumsuz geri bildirimler vermektedir.

Genel olarak, negatif yorumlarda en fazla şikâyet edilen konu yollarla ilgilidir. Ziyaretçiler, araçlarıyla parka erişimin zor olduğunu ve yolların kötü durumda olduğunu belirtmektedir. Örneğin:

“Yollar toz toprak içinde arabaya yazık milli park içinde bile yollar çok kötü”,

“Yollar çok kötü aracınıza yazık olur 100 tl giriş ücreti ödedik”,

“Kesinlikle tavsiye etmiyorum yollar çok kötü ve yukarıda kayda değer bir şey yok aracınız çok fazla kirleniyor ve zarar görüyor üstelik ciddi bir zaman kaybı”,

“Yolları çok kötü bakımsız onarımsız dağların ekmeğini yiyip bu yolları niye yapmıyorsunuz yetkililer.”



Şekil 13: Negatif Yorumların Kelime Bulutu

Ziyaretçilerin eleştirdiği bir diğer konu ise temizlik ve çevre düzenlemesidir. Çöp kutularının yetersizliği ve çevrenin kirli olması, parkın olumsuz değerlendirilen yönlerindedir. Örneğin:

“Temizlik ve çevre bakım konusunda ve çöp kutusu çoğaltılması talep etsem çok şey mi istemiş olurum”,

“Doğa harika ama insanlar çok pis etraf çöp yığı”,

“Doğa gayet güzel lakin lütfen çöplerimizi çevreye atmayalım”,

“İnsanın girdiği her yer berbat hale mi gelir çöp dolu”,

“Etraf çöp doluydu tesis çok bakımsız”,

“Harika bir milli park ancak insanlarımız çok duysuz çöplerini konteynere atmıyor çevreyi kirletiyorlar çok üzücü.”

Milli parka giriş ücretleri hakkında katılımcıların bir kısmı giriş ücretlerinin pahalı olduğunu düşünmektedirler ve rehber için de ayrı bir ücret ödenmesi kullanıcıların bir kısmını rahatsız etmektedir. Ücret hakkında yapılmış bazı dikkat çeken yorumlar;

“Giriş ücreti pahalı ve belediye hizmeti sıfır doğa harikası bir yer”,

“Giriş ücretli ve aracımızla da giriyorsanız biraz pahalı milli park dışındaki dağ yollarında her yerdeki çöplere bakınca daha da artırılmalı”,

“Çok bakımsız ve giriş ücretini hak edecek bir hizmet yok her şey kırık dökük yazık güzelim doğa harikası içler acısı sadece ücret almayı düşünmüşler başka bir şey yok çok yazık 1100 km yoldan gelip hayal kırıklığı”,

“Görülmesi gereken bir yer ama giriş ve kılavuz ücreti biraz fazla”,

“Müthiş doğa ve manzara fakat milli park olan tarafa gidekseniz rehbersiz çıkışa izin verilmiyor 150 tl civarı rehber ücreti”,

“Giriş ücreti pahalı ve belediye hizmeti sıfır doğa harikası bir yer”.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, Kazdağı Milli Parkı'na yönelik çevrim içi yorumları analiz ederek ziyaretçi deneyimlerine ilişkin hem metin madenciliği hem de BERT tabanlı duygu analizi temelli bulgular sunmuştur. Elde edilen veriler, ziyaretçilerin büyük bir bölümünün milli parkı olumlu biçimde değerlendirdiğini göstermektedir. Özellikle doğal güzellikler, biyolojik çeşitlilik, temiz hava ve huzurlu ortam, olumlu deneyimlerin temel belirleyicileri olarak öne çıkmaktadır.

Olumsuz değerlendirmelerde, yolların bozukluğu, altyapı yetersizliği, giriş ve rehber ücretlerinin yüksekliği ile çevre temizliği konularında yaşanan eksiklikler dikkat çekmektedir. Bu durum, milli parkın güçlü doğal çekiciliklere sahip olmasına rağmen altyapı sorunlarının ziyaretçi memnuniyetini sınırladığını göstermektedir. Dolayısıyla, alandaki doğal güzellikler takdir edilse de ziyaretçi deneyimini olumsuz etkileyen unsurların öncelikli olarak ele alınması gerekmektedir.

Alan için hem daha fazla ziyaretçi çekilmesi hem de sürdürülebilirliğin sağlanması önem taşımaktadır. Ziyaretçilerin deneyimlerinden faydalanarak Kazdağı Milli Parkı için olumlu yönlerin geliştirilmesi, olumsuz yönlerin ise ortadan kaldırılması veya minimum seviyeye indirilmesi mümkündür. Milli parkların sahip oldukları doğal ve kültürel kaynaklar dolayısıyla yıl içerisinde mevsimsel faktörlerden daha az etkilenerek yıl boyu turistik aktivitelerinin yapılmasına olanak sunabilmesi önem arz etmektedir (Yasak & Durukan, 2017).

Araştırma sonuçlarına dayalı olarak bazı öneriler geliştirilebilir. Öncelikle, ulaşımaya yönelik şikâyetler göz önünde bulundurulmalı, ancak ziyaretçilerin talep ettiği şekilde yeni yol açma ya da mevcut yolları genişletme girişimlerinin parkın doğal yapısıyla çelişebileceği dikkate alınmalıdır. Bu nedenle öncelikli olarak düzenli bakım ve onarım faaliyetlerinin yürütülmesi, mevcut yolların güvenli ve erişilebilir kılınması önerilmektedir. Çevre temizliği konusunda dile getirilen

sorunların giderilmesi için periyodik temizlik uygulamalarının sürdürülmesi ve ziyaretçilere yönelik çevre bilincini artırıcı bilgilendirme çalışmalarının yapılması önem taşımaktadır.

Ziyaretçi yorumları, parkın büyük ölçüde doğal özellikleri üzerinden değerlendirildiğini göstermektedir. Oysa Kazdağı, yalnızca doğal peyzajı ve biyolojik çeşitliliğiyle değil, aynı zamanda mitolojik anlatılar ve kültürel miras unsurlarıyla da ön plana çıkmaktadır. Bu kültürel ve mitolojik değerlerin ziyaretçilere etkin biçimde tanıtılması, alanın çekiciliğinin çeşitlendirilmesi ve destinasyon imajının güçlendirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Park yönetimi, çevrim içi platformlarda paylaşılan ziyaretçi geri bildirimlerini düzenli olarak takip etmeli ve hizmet kalitesini artıracak somut stratejiler geliştirmelidir.

Kazdağı Milli Parkı, hem doğal hem kültürel değerleriyle yüksek bir turizm potansiyeline sahiptir. Ancak parkın sürdürülebilirliği ve ziyaretçi memnuniyetinin artırılması, altyapı, çevre yönetimi ve kültürel tanıtım alanlarında bütüncül ve veri temelli bir strateji geliştirmesini gerektirmektedir. Bu tür bir yaklaşım, parkın korunmasına katkı sağlarken, ziyaretçi sayısının ve memnuniyetinin artırılmasına da destek olacaktır.

| EXTENDED ABSTRACT |

Analysis of Visitor Opinions on Kazdağı National Park Based on Online ReviewsGülcan ASLAN^{ID}, Burak OĞLAKCI^{ID}, Alper UZUN^{ID}**INTRODUCTION**

Kazdağı National Park is located within the borders of Balıkesir Province, in the southeastern part of the Biga Peninsula, and is renowned for its rich biodiversity, endemic species, and cultural heritage (Birişçi-Yıldırım & Ölmez, 2005: 261). Visitor opinions and experiences shared on digital platforms regarding Kazdağı National Park—a major attraction for both domestic and international visitors—directly contribute to shaping the park's perceived image. A significant portion of online reviews regarding Kazdağı National Park can be found on platforms such as Google Maps and TripAdvisor. The visitor reviews shared on these platforms serve as a valuable source of data for identifying the park's strengths and weaknesses, evaluating service quality, understanding visitor expectations and needs, and improving management policies. The aim of this study is to identify the perceived strengths and weaknesses of Kazdağı National Park by analyzing Google Maps user reviews using BERT-based sentiment analysis and content analysis methods. The sentiment analysis is used to determine the overall satisfaction level of visitor reviews, and content analysis is used to identify frequently mentioned positive and negative themes (such as natural beauty, infrastructure deficiencies, service quality, etc.). In this context, the study seeks to answer the following questions:

- *What is the overall sentiment distribution of Google Maps user reviews regarding Kazdağı National Park?*
- *What are the prominent positive and negative themes in visitor reviews?*
- *What strengths and weaknesses do the findings from visitor reviews indicate regarding the management of Kazdağı National Park and the visitor experience?*

Originality and value

This study examined online reviews about Kazdağı National Park, providing both qualitative and quantitative data on visitors' opinions. In previous Turkish studies conducted using online comments, the data were mostly analyzed using qualitative analysis software, while deep learning-based methods were applied to a limited extent. However, this study differed from previous studies in that it adopted a sentiment analysis approach and conducted an analysis process based on the BERT model.

Limitations

The study is limited to reviews shared on Google Maps for Kazdağı National Park.

METHODOLOGY

The main data for the study consisted of online user reviews in Turkish and those translated into Turkish regarding Kazdağı National Park. These reviews were obtained from the Google Maps platform. A web scraper was used to automatically collect. Various errors related to Turkish spelling and grammar were observed in the online comments collected. For this reason, the data underwent pre-processing using natural language processing (NLP) tools prior to analysis. It is known that such pre-processing improves the success rates achieved in analyses (Smelyakov et al., 2020). Sentiment analysis was applied to the collected reviews, which were classified into two sentiment categories: positive and negative. The neutral category was not included in the analysis. The BERT-based (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) model was selected (fine-tuning) for the sentiment analysis phase of the study. BERT is a deep learning-based language model introduced by Google in 2018 that has established a significant presence in the field of natural language processing (Devlin et al., 2018). The 335 comments were labeled under two categories—positive and negative—and used in the model's fine-tuning process. Various parameter adjustments were also made to improve model performance. In this context, the “*savasy/bert-base-turkish-sentiment-cased*” model, which had been pre-trained for the Turkish language and fine-tuned for the sentiment analysis task, was selected. Furthermore, taking into account the characteristics of the dataset, hyperparameter adjustments were made, including batch size, learning rate, regularization techniques, and early stopping patience.

FINDINGS

It has been observed that online visitor reviews on Google Maps for Kazdağı National Park began to appear in 2014. The most reviews were shared in 2018 and 2019. A total of 3,921 reviews have been found on Google Maps for Kazdağı National Park. Of these reviews, 2,191 are star ratings only. The average rating for star ratings is 4.44. The number of users who left comments is 1,730, and among these, there are 74 comments in other languages. Apart from Turkish, comments were made in 18 different languages (English, Spanish, Dutch, Russian, Japanese, etc.). Additionally, there are a total of 28,583 photos uploaded to the Google Maps platform for Kazdağı National Park. After the sentiment analysis, 1,237 (71.5%) positive and 493 (28.5%) negative reviews were identified. The annual temporal variation of positive and negative reviews is shown in Figure 7. In terms of daily activity, weekends at 1:00 PM stand out as the busiest time. Users generally prefer weekends and midday hours. When examining the positive word cloud, the word “beautiful” stands out with 310 repetitions. The words “nature,” “oxygen,” “magnificent,” and “wonderful” follow it. This shows that the aesthetic and natural beauty of Kazdağı National Park has a positive impact on visitors. In the negative word cloud, words such as “roads,” “fee,” “entrance,” “guide,” “money,” “paid,” “lira,” “at the entrance,” and “TL” stood out. The findings reveal that the majority of visitors evaluate the national park positively. Natural beauty, biological diversity, clean air, and a peaceful environment stand out as key determinants of positive experiences. Negative evaluations highlight deficiencies in road conditions, inadequate infrastructure, high entrance and guide fees, and environmental cleanliness. Attracting more visitors and ensuring sustainability are important for the area. By leveraging visitor experiences, it is possible to enhance the positive aspects of Kazdağı National Park and eliminate or minimize the negative aspects.

RESULTS AND SUGGESTIONS

Based on the research results, some recommendations can be made. First, complaints about transportation should be taken into account; therefore, it is recommended that regular maintenance and repair activities be carried out and that existing roads be made safe and accessible. Another important finding shows that the national park is evaluated more on its natural features. However, Kazdağı is not only remarkable for its natural landscape and biological diversity, but also for its mythological narratives and cultural heritage elements. However, online comments show that these cultural and mythological values are not sufficiently reflected. Therefore, effectively promoting these values to visitors and diversifying the area's appeal is crucial for the destination's image. A comprehensive strategy should be developed in areas such as infrastructure, environmental management, and cultural promotion to ensure the sustainability of the national park and increase visitor satisfaction. Such an approach will help both protect the park and increase visitor numbers.

KAYNAKÇA/ REFERENCES

- Adalı, E. (2016). Doğal dil işleme. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, 5(2).
- Agarwal, A., Xie, B., Vovsha, I., Rambow, O., & Passonneau, R. (2011). Sentiment Analysis of Twitter Data. In M. Nagarajan & M. Gamon (Eds.), *Proceedings of the Workshop on Language in Social Media (LSM 2011)* (pp. 30–38). Association for Computational Linguistics. <https://aclanthology.org/W11-0705/>
- Arı, Y. (2025). Korunan alanlarda ekoturizm mi biyokültürel turizm mi? Kuşçenneti Milli Parkı üzerinden bir değerlendirme. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 30(53), 1-12. <https://doi.org/10.17295/ataunidcd.1585640>
- Arıcan, B., & Akgöz, E. (2023). Çevrim içi ziyaretçi yorumlarının karma yöntemle analizi: Selçuklu Kongre Merkezi örneği. *Selçuk Üniversitesi Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, 16, 1–18.
- Arslan, F., & Uzun, A. (2020). Tarihi Çevrenin Korunmasına Yönelik Yerel Halk Algısının Belirlenmesi: Metropolis Antik Kenti örneği (Torbali). *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13 (69), 210-223.
- Ateş, A., & Sunar, H. (2019). İvriz kültürel peyzajı alanının çevrimiçi ziyaretçi yorumları ile analizi: Google Haritalar örneği. *Ereğli Uluslararası Bilim ve Akademi Kongresi*, 1, 335-339.
- Aylan, S. (2019). Ulubey Kanyonlarına yönelik sosyal medyada yapılan ziyaretçi yorumlarının içerik analizi: TripAdvisor.com örneği *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7, 2582–2598. <https://doi.org/10.21325/jotags.2019.488>
- Azeez, Z. A. (2021). The impact of destination image on tourist behavior: Karbala as a case study. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 16 (7), pp. 1287-1298. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.160709>
- Başaran, T., & Somuncu, M. (2021). Sürdürülebilir destinasyon için ziyaretçi görüşlerinin önemi: Assos Antik Kenti örneği. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 8(2), 31–45.
- Birişçi Yıldırım, T. & Ölmez, Z. (2005). Koruma kullanma kriterleri açısından Kazdağlı Milli Parkı'nın sınırlarının irdelenmesi. *Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, 8-10 Eylül 2005, SDÜ, Isparta*.
- Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding (No. arXiv:1810.04805). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1810.04805>
- Duymaz, A. (2001). Kaz Dağı ve Sarıkız Efsaneleri üzerine bir değerlendirme. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(5), 88-102.
- Google (2025). Google Haritalar yorumlarını ve puanlarını ekleme, düzenleme veya silme. <https://support.google.com/maps/answer/6230175?hl=tr&co=GENIE.Platform%3DAndroid&sjid=473.702.6875585275455-EU> (Erişim tarihi: 20 Nisan 2025)
- Guo, X & Pesonen, J. A. (2022). The role of online travel reviews in evolving tourists' perceived destination image. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 22(5), 1-21. 10.1080/15022.250.2022.2112414
- Halaç, H. H., Ulaş, E., & Karaçor, F. (2021). Çevrimiçi ziyaretçi yorumlarında Çatalhöyük Neolitik Kenti. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(3), 1506-1520. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.895902>
- Hausmann, A., Toivonen, T., Fink, C., Heikinheimo, V., Kulkarni, R., Tenkanen, H., & Di Minin, E. (2020). Understanding sentiment of National Park visitors from social media data. *People and Nature*, 2(3), 750–760. <https://doi.org/10.1002/pan3.10130>
- Hermanto, D. T., Ziaurrahman, M., Bianto, M. A., & Setyanto, A. (2018). Twitter social media sentiment analysis in tourist destinations using algorithms naive bayes classifier. *Journal of Physics: Conference Series*, 1140(1), 012037. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1140/1/012037>
- Kalpaklıoğlu, N. Ü. (2016). Bir pazarlama iletişimi unsuru olarak E-Wom'un turizm ürünleri tercihine etkisi. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 66–90.
- Kaya, M., & Kaya, E. (2023). Uzungöl'ün turistik çekim unsurlarına yönelik çevrimiçi ziyaretçi yorumlarının analizi. *International Journal of Tourism And Destination Studies*, 2(1),43-57 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7828202>
- Khder, M. (2021). Web Scraping or Web Crawling: state of art, techniques, approaches and application. *International Journal of Advances in Soft Computing and Its Applications*, 13(3), 145–168. <https://doi.org/10.15849/IJASCA.211128.11>
- Khorsheed, M. S., & Al-Thubaity, A. O. (2013). Comparative evaluation of text classification techniques using a large diverse Arabic dataset. *Language Resources and Evaluation*, 47(2), 513–538. <https://doi.org/10.1007/s10579.013.9221-8>
- Koç, P., & Şahin, N. N. (2023). Restoranlara yönelik çevrimiçi yorumların analizi: Google Haritalar örneği. *International Journal of Contemporary Tourism Research*. 7(2), 66-79. <http://doi.org/10.30625/ijctr.1382067>
- Litvin, S. W., Goldsmith, R. E., Pan, B. (2008). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Tourism Management*, 29(3), 458-468, <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.05.011>
- Milli Parklar Kanunu. (1983, 11 Ağustos). Kanun No. 2873. *T.C. Resmî Gazete*, 18132. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2873.pdf>
- Mirzaalian, F. & Halpenny, E. (2021). Exploring destination loyalty: application of social media analytics in a nature-based tourism setting. *Journal of Destination Marketing & Management*, 20, 100598. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212571X21000469>

- Nasukawa, T., & Yi, J. (2003). Sentiment analysis: capturing favorability using natural language processing. In Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Capture (pp. 70-77). <https://doi.org/10.1145/945.645.945658>
- Niezdoda, A., & Nowacki, M. (2020). Experiencing Nature: physical activity, beauty and tension in Tatra National Park—analysis of TripAdvisor reviews. *Sustainability*, 12, 601. <https://doi.org/10.3390/su12020601>
- Oğlakcı, B., & Uzun, A. (2025). A decade of artificial intelligence (AI) and geography: Bibliometric insights with AI-powered analysis. *European Journal of Geography*, 16(2), 372-392. [10.48088/ejg.b.ogl.16.2.372.392](https://doi.org/10.48088/ejg.b.ogl.16.2.372.392)
- Özkan, O. & Uzun, A. (2019). Spatial perceptions and thoughts of retirement migrants in the case of Kazdağı (İda Mountain) National Park and its vicinity (Balıkesir-Turkey). *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 17(2), 237-259. <https://doi.org/10.33688/aucbd.563075>
- Sanh, V., Debut, L., Chaumond, J., & Wolf, T. (2020). *DistilBERT, a distilled version of bert: smaller, faster, cheaper and lighter* (No. arXiv:1910.01108). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1910.01108>
- Sergiacomi, C., Vuletić, D., Paletto, A., Barbierato, E., & Fagarazzi, C. (2022). Exploring national park visitors' judgements from social media: The Case Study of Plitvice Lakes National Park. *Forests*, 13(5), 717. <https://doi.org/10.3390/f13050717>
- Sezgin, M., Karagöz, B. S., & Ölmez, E. T. (2024). En iyi müze ödüllü Efes Deneyim Müzesi ziyaretçi yorumlarının incelenmesi. *Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13, 65-77. <https://doi.org/10.58455/cutsad.1587560>
- Smelyakov, K., Karachevtsev, D., Kulemza, D., Samoilenko, Y., Patlan, O., & Chupryna, A. (2020). Effectiveness of preprocessing algorithms for Natural Language Processing Applications. *2020 IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T)*, (pp. 187-191). <https://doi.org/10.1109/PICST51311.2020.946.7919>
- Stoleriu, O. M., Brochado, A., Rusu, A., & Lupu, C. (2019). Analyses of visitors' experiences in a Natural World Heritage Site Based on TripAdvisor reviews. *Visitor Studies*, 22(2), 192-212. <https://doi.org/10.1080/10645.578.2019.1665390>
- Sun, C., Huang, L., & Qiu, X. (2019). Utilizing BERT for aspect-based sentiment analysis via constructing auxiliary sentence. Proceedings of NAACL-HLT 2019, 380-385. <https://doi.org/10.18653/v1/N19-1035>
- Sunar, H., Gökçe, F., & Altunöz-Sürücü, Ö. (2018). Hatay'ın turizm değerlerinin online müşteri deneyimleri aracılığıyla incelenmesi. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 5(4), 63-71. <https://doi.org/10.31771/jrtr.2018.9>
- Şengül, A., & Çılgınoğlu, H. (2023). Türkiye'nin ilk milli parkına yönelik çevrim içi ziyaretçi yorumlarının incelenmesi: TripAdvisor örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 14(37), 247-261. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.1103436>
- Şimşek, E. (2023). Termal turizme katılanların çevrim içi yorumlarının içerik analiziyle incelenmesi (Content Analysis of Online Comments of Thermal Tourism Participants). *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 11(3), 2075-2090. <https://doi.org/10.21325/jotags.2023.1282>
- Tür, E. (2023). Doğa Turizmi kapsamında Kaz Dağlarını ziyaret eden turistlerin yaptıkları çevrimiçi yorumların incelenmesi: TripAdvisor örneği. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 1-27. <https://doi.org/10.58670/ijgtr.1245006>
- Uzun, A. (2012). Kazdağları literatürüne eleştirel bir bakış. Kazdağları III. Ulusal Sempozyumu. Bildiriler Kitabı içinde. (s.121-125).
- Varnacı Uzun, F. (2023). TripAdvisor ziyaretçi yorumları ile Hatay Arkeoloji Müzesi'nin depremler öncesi durumunun değerlendirilmesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13 (ihtisaslaşma), 18-41. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1287780>
- Varnacı Uzun, F. & Somuncu, M. (2014). İhlara Vadisi'ndeki turizm faaliyetlerine ve alanın korunmasına ilişkin turist görüşlerinin analizi. *International Journal of Human Sciences*. vol. 11, pp. 517-542.
- Vural, E. (2024). Gaziantep ilinin kültür turizm rotasının TripAdvisor çevrim içi yorumlarına göre oluşturulması. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 2024, 12(3), 1897-1907. [10.21325/jotags.2024.1467](https://doi.org/10.21325/jotags.2024.1467)
- Yang, S.-Y., & Hsu, C.-L. (2016). A location-based services and Google maps-based information master system for tour guiding. *Computers & Electrical Engineering*, 54, 87-105. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2015.11.020>
- Yasak, Ü. & Durukan, Z. (2017). Spil Dağı Milli Parkı'nın turizm potansiyeli. *Tarih Okulu Dergisi*, 30, 315-347 <http://dx.doi.org/10.14225/Joh1085>
- Zhang, Y., & Cole, S. T. (2016). Dimensions of lodging guest satisfaction among guests with mobility challenges: A mixed-method analysis of web-based texts. *Tourism Management*, 53, 13-27. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.09.001>
- Xinxin Guo & Juho Antti Pesonen (2022) The role of online travel reviews in evolving tourists' perceived destination image, *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 22(4-5), 372-392, <https://doi.org/10.1080/15022.250.2022.2112414>