



**MÜŞTERİ DEĞERLENDİRMELERİNE DAYALI OTEL PERFORMANSININ ENTROPİ
TEMELLİ TOPSİS YÖNTEMİ İLE ANALİZİ: ANKARA ÖRNEĞİ (ANALYSIS OF HOTEL
PERFORMANCE BASED ON CUSTOMER EVALUATIONS USING THE ENTROPY-BASED
TOPSIS METHOD: THE CASE OF ANKARA)**

Aylin NALÇACI İKİZ^{1*} (orcid.org/ 0000-0001-9824-588X)

¹Kırıkkale Üniversitesi, Fatma Şenses Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Turizm ve Otel İşletmeciliği Programı, Kırıkkale, Türkiye

Özet

Günümüzde artan dijitalleşme ile birlikte, çevrim içi platformlarda oteller ile ilgili paylaşılan müşteri yorumları, müşterilerin satın alma karar süreçlerinde etkili bir araç haline gelmiştir. Bu yorumlar, potansiyel müşteriler için bir referans kaynağı olmakta ve otellerin hizmet kalitesini nesnel olarak ölçmede kullanılabilmektedir. Bu bağlamda çalışmada, Ankara ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı otellerin performansı, müşteri değerlendirmelerine dayalı olarak analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler, Trivago çevrim içi otel değerlendirme platformundan elde edilen müşteri puanlarından oluşmaktadır. Çalışmada, otellerin performansını değerlendirmek için çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Entropi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada, temizlik, konum, servis, konfor, olanaklar ve fiyat dengesi gibi temel kriterlere göre müşteriler tarafından puanlanan veriler analiz edilmiştir. Entropi yöntemi ile hesaplanan ağırlıklar kullanılarak öne çıkan hizmet unsurları belirlenmiştir. Bulgular, “fiyat dengesi” kriterinin en belirleyici unsur olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmada, TOPSİS analizi ile otellerin genel performans sıralaması elde edilmiştir. TOPSİS analizinin ardından uygulanan Duyarlılık analizi, çalışmada kullanılan çok kriterli karar verme modelinin istikrarlı ve güvenilir bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların, otel yöneticilerine stratejik karar süreçlerinde nesnel verilere dayalı bir bakış açısı kazandırması ve literatüre yöntemsel ve bölgesel katkı sunması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Müşteri Değerlendirmeleri, TOPSİS Yöntemi, Entropi Analizi

Abstract

Today, with increasing digitalization, customer comments shared on online platforms about hotels have become an effective tool in customers' purchasing decision processes. These comments are a reference source for potential customers and can be used to objectively measure the service quality of hotels. In this context, the performance of five-star hotels operating in Ankara province was analyzed based on customer evaluations. The data used in this study consists of customer ratings obtained from the Trivago online hotel review platform. In the study, the entropy method, one of the multi-criteria decision-making methods, was used to evaluate the performance of hotels. In the study, the data scored by customers according to basic criteria such as cleanliness, location, service, comfort, facilities and price balance were analyzed. The prominent service elements were determined using the weights calculated with the entropy method. The findings revealed that the "price balance" criterion was the most decisive factor. Furthermore, the study obtained the hotels' overall performance rankings using TOPSIS analysis. Sensitivity Analysis, applied following the TOPSIS analysis, demonstrated that the multi-criteria decision-making model used in the study had a stable and reliable structure. The results obtained from this study are intended to provide hotel managers with an objective data-based perspective on strategic decision-making processes and to contribute methodologically and regionally to the literature.

Keywords: Customer Evaluations, TOPSİS Method, Entropy Analysis

Giriş

Turizm sektöründe sürekli değişen tüketici beklentileri ve artan rekabet koşulları, hizmet kalitesinin sürekli izlenmesini ve değerlendirilmesini zorunlu hale getirmektedir. Özellikle konaklama işletmeleri, müşteri memnuniyetini sürdürülebilir bir rekabet avantajına dönüştürmek amacıyla dijital platformlardaki kullanıcı yorumlarına daha fazla odaklanmaktadır. Çevrim içi seyahat ve rezervasyon sitelerinde yapılan

* Sorumlu yazar: aylinnalcacii@kku.edu.tr

DOI: 10.33083/joghat.2026.619

değerlendirmeler, sadece potansiyel müşterilerin kararlarını etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda otel yönetimleri için bir geribildirim ve performans ölçüm kaynağı haline gelmektedir.

Müşteri değerlendirmeleri, geleneksel performans göstergelerinin ötesine geçerek doğrudan hizmet deneyimine ilişkin nitel ve nicel veriler sunmaktadır. Bu nedenle, otel yönetimlerinin karar alma süreçlerinde bu değerlendirmeleri sistematik ve nesnel biçimde analiz edebilmeleri önem taşımaktadır. Son yıllarda özellikle çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri bu tür analizler için kullanılmaktadır. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan Entropi ve TOPSİS yöntemlerinin birlikte kullanılması, hem kriterin göreceli önem düzeylerinin belirlenmesine hem de otellerin genel performans düzeylerinin karşılaştırılmalı olarak analiz edilmesine imkân tanımaktadır.

Literatürde çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerini kullanan çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu çalışmaların önemli bir kısmı, müşteri değerlendirmelerinden ziyade otel içi uygulamalar, yönetsel süreçler ve operasyonel performans göstergeleri üzerine odaklanmaktadır (Çömlekçi, 2025; Memiş, 2019). Turizm alanında müşteri değerlendirmelerine dayalı otel performansını inceleyen ve ÇKKV yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalarda genellikle Entropi ya da TOPSİS yöntemlerinden sadece birinin kullanıldığı (Akyurt, 2021; Korucuk, Akyurt ve Turpçu, 2019), bu yöntemlerin birlikte ve Duyarlılık analizi ile desteklenerek hazırlanan herhangi bir çalışmanın olmadığı dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra, Türkiye’de müşteri değerlendirmelerine dayalı otel performans analizleri çoğunlukla kıyı turizmi destinasyonları üzerine yoğunlaşmaktadır (Demirhan, 2022; Baş, Azkeskin ve Aladağ, 2022; Sarıçalı ve Kundakçı, 2016; Çelik ve Aydoğan, 2021). Ankara özelinde, Çelik (2022) tarafından AHP temelli TOPSİS yaklaşımının kullanıldığı bir çalışma bulunmakla birlikte, kriter ağırlıklarının Entropi yöntemi ile belirlendiği bir TOPSİS uygulamasına rastlanmamaktadır.

Bu çalışma, literatüre üç temel açıdan katkı sunmaktadır. Birincisi, müşteri değerlendirmelerine dayalı otel performans analizinde Entropi ve TOPSİS yöntemlerini birlikte kullanarak kriter ağırlıklandırma ve sıralama sürecini tamamen nesnel bir yapıya kavuşturmasıdır. İkincisi, elde edilen sonuçların Duyarlılık Analizi ile test edilmesi sayesinde karar modelinin istikrarını ortaya koymasısıdır. Üçüncüsü ise, Ankara’daki beş yıldızlı oteller özelinde yapılan analiz ile literatürde sınırlı olan bölgesel çalışmalara katkı sağlamasıdır.

Çalışmanın önemi, müşteri değerlendirmelerinden elde edilen verilerin nesnel yöntemlerle analiz edilerek otel performansının bütüncül bir bakış açısıyla ortaya konulmasından kaynaklanmaktadır. Araştırma, otel yöneticilerine veri temelli karar desteği sunarken; aynı zamanda müşteri algısına dayalı performans ölçümünün uygulamadaki geçerliliğini de göstermektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, Ankara ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı otellerin performansını, çevrim içi platformlarda yer alan müşteri değerlendirmelerine dayalı olarak Entropi temelli TOPSİS yöntemi ile analiz etmektir. Bu kapsamda temizlik, konum, servis, konfor, olanaklar ve fiyat dengesi kriterleri ele alınarak; öncelikle Entropi Yöntemi ile kriterlerin objektif ağırlıkları belirlenmiş, ardından TOPSİS yöntemi kullanılarak otellerin genel performans sıralaması yapılmıştır. Ayrıca elde edilen sonuçların güvenilirliğini test etmek amacıyla Duyarlılık analizi uygulanarak, kriter ağırlıklarındaki değişimlerin sıralama üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu yönleri ile çalışma, hem yöntemsel yaklaşımı hem de ele aldığı örneklem itibarıyla özgünlük taşımakta ve mevcut literatürdeki boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

Kavramsal Çerçeve

Kavramsal çerçeve bölümünde, çalışmanın temel kavramları ve araştırma konusuyla doğrudan ilişkili olan alt başlıklar ele alınmaktadır. Bu bağlamda, müşteri değerlendirmeleri, müşteri memnuniyeti ve otel performansı, çevrim içi platformlarda otel performans analizi ile Entropi ve TOPSİS yöntemleri üzerinde durularak, araştırmanın kuramsal alt yapısı ve analitik yaklaşımı açıklanmaktadır.

Müşteri Değerlendirmeleri

Günümüzde rekabetin giderek yoğunlaşması, teknolojik gelişmelerin hızlanması ve üretim süreçlerinin standartlaşması, birçok ürünün benzer özellikler ve işlevler sunmasına yol açmaktadır. Bu durum ürünler arasındaki ayırt ediciliği zayıflatırken, markalar arasındaki farklılık algısını da azaltmaktadır. Özellikle işletmeler tarafından yoğun reklam çalışmaları ile sürdürülmeye çalışılan pazarlama faaliyetleri, müşterilerin bilgiye maruz kalma düzeyini yükseltmekte ve müşterilerin satın alma sürecinde kararsız kalmalarına sebep olabilmektedir (Karaca ve Gümüş, 2020). Bu noktada daha önce ürünü deneyimlemiş kullanıcıların yorumları ve değerlendirmeleri önemli bir referans kaynağı haline gelmektedir. Müşteri değerlendirmeleri, tüketicilerin bir ürün ya da hizmet hakkında edindikleri deneyimleri paylaşarak hem diğer tüketicileri bilgilendirdikleri hem

de işletmelere dolaylı geribildirim sağladıkları süreçlerdir (Litvin, Goldsmith ve Pan, 2008). Nielsen'in 2012 yılında hazırladığı bir rapor, sosyal medya kullanıcılarının % 70'inin, ayda en az bir kez başkalarının markalar hakkındaki deneyimlerini dinlediğini, %53'ünün markalar hakkında olumlu yorum yaptığını ve %50'sinin ise markalar hakkında endişe ve şikayetlerini ilettiğini ortaya koymuştur. Aynı rapor, kullanıcıların deneyimlerine yönelik yaptıkları yorumların, potansiyel tüketicilerin karar ve davranışlarını etkilediğini de göstermektedir (Nielsen, 2012). Tüketiciler, ticari mesajlara kıyasla diğer kullanıcıların deneyimlerini daha güvenilir bulmakta ve satın alma kararlarını bu geribildirimler doğrultusunda şekillendirmektedirler (Akdoğan ve Akyol, 2016; Gavilan, Avello ve Navarro, 2018).

İşletme perspektifinden değerlendirildiğinde, ürün puanlarının ve yorumlarının tüketici tercihlerini nasıl etkilediğini anlamak, çevrim içi müşteri yorumları ile işletme performansı arasındaki ilişkiyi kavramak açısından hayati önem taşımaktadır (Gavilan vd., 2018). Özellikle hizmet sektöründe, müşteri değerlendirme ve geri bildirimleri, kalite yönetimi, müşteri memnuniyeti ve performans analizi açısından kritik öneme sahiptir ve işletmelerin rekabet gücünü doğrudan etkilemekte ve marka imajını şekillendirmektedir (Ye vd., 2011).

Müşteri Memnuniyeti ve Otel Performansı

Turizm sektörü, müşteri odaklılık ilkesi doğrultusunda hizmet sunmakta ve müşteri memnuniyetini sürdürülebilir rekabet avantajının temel bileşenlerinden biri olarak görmektedir (Köktürk ve Yıldırım, 2021). Turizm sektöründe müşteri memnuniyeti, müşterilerin turizm deneyimlerinin, satın alma öncesi beklentilerini karşılayabildiği oranda ortaya çıkmaktadır (Kozak, 2014). Konaklama alanında, müşteri memnuniyeti otellerin performansı ile doğrudan ilişkilidir.

Turizm sektöründe yoğun rekabet ortamı, otel işletmelerinin performanslarını sistematik biçimde ölçmelerini ve geliştirmelerini gerekli kılmaktadır. Performans, bir işletmenin belirlenen hedefler doğrultusunda finansal ve finansal olmayan ölçütler açısından gösterdiği başarı düzeyi olarak açıklanmaktadır (Çalhan, Çakıcı ve Karamustafa, 2012). Literatürde, otel performansının ölçülmesinde çeşitli kriterler kullanılmaktadır. Örneğin, Phillips (1996), oda fiyatı, kâr marjı gibi finansal ölçütlerin yanında yeni ürün sunma gibi yenilikçi ölçütleri dikkate almaktadır. Banker, Potter ve Srinivasan (2005) ise performansı daha çok odabaşına toplam gelir, maliyet, doluluk ve şikâyet oranları gibi nicel göstergeler üzerinden incelemiştir. Buna ek olarak, Shang, Hung, Lo ve Wang, (2008) performansın ölçümünde gelir göstergelerinin yanı sıra personel, sermaye, ekipman, yiyecek içecek kapasitesi gibi girdi ve kapasite temelli ölçütlere odaklanmıştır (Çalhan vd., 2012). Benzer şekilde, otel performansı, geleneksel ölçütlerde ağırlıklı olarak finansal (doluluk oranı, günlük oda fiyatı, kâr oranı vb.) ve finansal olmayan (konum, olanaklar, fiziksel unsurlar, güvenilirlik vb.) göstergelerle ölçülmüştür. Ecer, Açıkgözoğlu ve Yaman (2009), tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise otellerin web sayfalarından elde edilen bilgiler doğrultusunda performansı etkileyen unsurlar belirlenmiş; tesis özellikleri kümesinde fiyatın (% 31), ulaşılabilirlik kümesinde ulaşım imkânlarının (%54,5) ve çekicilik kümesinde manzaranın (%33,1) en önemli faktörler olduğu ortaya konulmuştur. Bu bulgular, otel performansının finansal ve nicel çıktılarla birlikte müşteri tercihlerini etkileyen unsurlarla da ilişkili olduğuna işaret etmektedir.

İnternetin yaygınlaşması ve sosyal platformların yükselişi ile birlikte otel performansı geleneksel ölçütlerin yanı sıra müşteri yorumları aracılığı ile de değerlendirilmeye başlamıştır. Müşterilerin kendileri tarafından oluşturulan içerikler, müşteri memnuniyeti ve algılanan hizmet kalitesinin değerlendirmesi yoluyla otel performans ölçümünde bir dönüm noktasını temsil etmektedir (Uslu Cibere, Başaran ve Kantarcı, 2020). Turizm ürününün soyut ve deneyim temelli niteliği, satın alma öncesinde somut biçimde test edilmesini veya gözlenmesini mümkün kılmamaktadır. Bu nedenle, tüketiciler seyahat düzenlemeleri yapmadan önce somut kanıt arayışına girmekte ve çevrim içi yorumlara başvurumaktadırlar (Vermeulen ve Seegers, 2009). Gretzel ve Hyan Yoo'nun yaptığı araştırma (2008), seyahat planı yapanların %97,7'sinin planlama sürecinde diğer gezginlerin yorumlarını okuduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, turizm sektöründe müşteri memnuniyetinin yalnızca sunulan hizmetle değil, aynı zamanda dijital ortamlar aracılığıyla şekillenen algılarla da yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Çevrim içi Platformlarda Otel Performans Analizi

Çevrim içi müşteri yorumlarının önemini fark eden kuruluşlar (trivago, booking.com, tripadvisor vb.) sanal platformlar oluşturarak, müşterilerin deneyimlerine dair puanlama yapmalarına ve yorumlarını paylaşabilmelerine imkân sağlamaktadır. Böylece bu platformlar, turizm alanında önemli bilgi kaynakları haline gelmeye başlamaktadır (Akgöz ve Tengilimoğlu, 2015). Ayrıca bu platformlar, karar verici konumundaki yöneticilere veriye dayalı analiz ve çıkarımlar sağlamaktadır (Anderson, 2012). Platformlar,

derecelendirme endeksi (rating index-RI) kullanarak internet ortamındaki derecelendirme kaynaklarını almakta ve onları toplamak için özel bir algoritma kullanmaktadır. Böylece oteller için güvenilir ve tarafsız bir skor sağlanmaktadır (Trivago, 2025). Yorumlar yalnızca niceliksel puanlamaları değil, aynı zamanda niteliksel izlenimleri de içermekte; bu nedenle değerlendirmelerin analitik yöntemlerle incelenmesi büyük önem arz etmektedir (Ye, Law ve Gu, 2009). Müşteri değerlendirmelerinde öne çıkan hizmet unsurları, çok kriterli analiz yöntemleriyle sayısal olarak ağırlıklandırılarak otel performansı ölçülebilmektedir (Sparks ve Browning, 2011). İşletmeler, bu değerlendirmeleri analiz ederek zayıf yönlerini tespit edebilmekte ve iyileştirme süreçlerine katkı sağlayabilmektedir (Xie, Zhang ve Zhang, 2014). Söz konusu değerlendirmelerin güvenilir ve ölçülebilir sonuçlara dönüştürülebilmesi için çok kriterli karar verme yöntemlerinden yararlanılmaktadır.

Entropi ve TOPSIS Yöntemleri

Entropi yöntemi, karar verme süreçlerinde kriterlerin objektif ağırlıklarının belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan çok kriterli karar verme (ÇKKV) tekniklerinden biridir. Bilgi kuramına dayanan bu yöntem, verinin belirsizlik derecesini ölçerek kriterlerin önem düzeyini belirlemektedir (Zou, Yun ve Sun, 2006). Entropi yöntemi, subjektif yargılardan bağımsız olması nedeniyle özellikle veri temelli analizlerde tercih edilmektedir.

TOPSIS yöntemi de ÇKKV yöntemlerinden biridir. Temel prensibi, ideal çözüme göre alternatiflerin sıralanması olan bu yöntem, yoğun rekabet ortamında faaliyet gösteren işletmeler için önemli bir performans değerlendirme aracıdır (Soba ve Eren, 2011).

Tablo 1. Entropi ve TOPSIS Yöntemlerinin İlişkisi

Entropi Yöntemi	TOPSIS Yöntemi
Veriye dayalı olarak her kriterin bilgi değerini ölçer.	Her bir alternatifin ideal ve anti-ideal çözüme uzaklığını hesaplar.
Kriterlerin önem derecesini subjektif yargıya başvurmadan belirler.	Belirlenen ağırlıklarla performans sıralaması yapar.
Kriterler arasındaki farklılaşma düzeyini ölçer.	Farklılaşan kriterler doğrultusunda en uygun seçeneği bulur.

Entropi ve TOPSIS yöntemleri, birlikte kullanıldıklarında çok güçlü bir karar verme çerçevesi sunarlar. Entropi Yöntemi, karar kriterlerinin ağırlıklarını objektif olarak belirlerken, TOPSIS yöntemi, bu ağırlıklarla birlikte en iyi alternatifi sıralamaktadır.

Otel performans değerlendirmelerinde Entropi yöntemi, müşteri yorumlarının sayısal analizine dayalı olarak hizmet unsurlarının ağırlıklandırılmasına olanak tanımaktadır (Shang vd., 2008). Ayrıca entropi yöntemi gibi nesnel ağırlıklandırma yaklaşımları, müşteri yorumlarındaki bilgi yoğunluğunu dikkate alarak daha sağlıklı analizler sunmaktadır (Shannon, 1948; Zavadskas ve Turskis, 2011).

Entropi yöntemiyle otel değerlendirmeleri yapılan çalışmalarda; hizmet kalitesi, hizmet çeşitliliği, konfor, fiyat, güvenilirlik gibi değişkenler ağırlıklandırılarak oteller arasında nesnel karşılaştırmalar yapılmıştır (Korucuk, Akyurt ve Topçu, 2019). Ayrıca bu yöntem, hem akademik literatürde hem de sektörel uygulamalarda karar destek mekanizması olarak kullanılmaktadır. Örneğin, Zhang, Ye, Law, ve Li, (2010), müşteri memnuniyetini etkileyen unsurları entropi yöntemiyle analiz ederek farklı müşteri gruplarının beklentilerini ortaya koymuşlardır. Akyurt (2021), entropi yöntemiyle Ordu ilindeki otellerin hizmet kalitesini analiz etmiş; Karatepe ve Avcı (2002) Kuzey Kıbrıs'taki otellerde hizmet kalitesini değerlendirmiştir.

Otelcilik alanında TOPSIS yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; finansal göstergeler (aktif kârlılık, ekonomik katma değer) incelenmiş ve farklı illerdeki otellerinin performansları karşılaştırılmıştır (Yükçü ve Atağan, 2010). Bunun yanında, hizmet kalitesi ölçümleri yapılmış (Benitez, Martin ve Roman, 2007) ve otel işletmesine dış kaynak hizmeti sağlayacak işletmeler belirlenmiştir (Arslan ve Yumurtacı Aydoğmuş, 2020). Ecemiş ve Yaykaşlı (2018) ise, otel seçiminde kullanılan kriterlerin ağırlıklarına göre otelleri sıralamıştır. Shu ve Carrasco (2024), TOPSIS yöntemini kullanarak Lizbon'daki lüks otellerin sıralamasını yapmışlardır. Ayrıca otel performanslarını belirlemeye yönelik benzer çalışmalar da yapılmıştır (Oğuz, 2018; Çelik ve Aydoğan, 2021, Sezgin ve Yurtlu, 2021). Tüm bu çalışmalar, müşteri değerlendirmelerinde ve işletme performans ölçümlerinde analitik yöntemlerin, otel yönetimleri için önemli çıkarımlar sunduğunu göstermektedir.

Yöntem

Dijitalleşen dünyada tüketici davranışları değişmiş; seyahat ve konaklama kararları, kullanıcı deneyimlerine ve dijital geri bildirimlere daha fazla bağımlı hale gelmiştir. Bu bağlamda çalışma, çevrim içi platformlardan elde edilen müşteri değerlendirmelerini nesnel verilere dönüştürerek otel performanslarının belirlenmesinde etkili olan kriterleri belirleyerek, oteller arasında karşılaştırmalı bir performans değerlendirmesi yapmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın temel amacı, Ankara ilinde faaliyet gösteren otel işletmelerinin performanslarını, çevrim içi platformlarda paylaşılan müşteri değerlendirmelerine dayanarak analiz etmek olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın temel araştırma sorusu, “Müşteri değerlendirmelerine göre Ankara’daki beş yıldızlı otellerin performansını belirleyen kriterler nelerdir ve bu kriterlerin göreceli önemi nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Bu doğrultuda aşağıdaki üç hipotez oluşturulmuş ve test edilmiştir:

Müşteri değerlendirmelerine dayalı otel performans analizlerinde, hizmet kalitesini oluşturan kriterlerin müşteriler tarafından algılanan önem düzeyleri arasında farklılıklar bulunmaktadır. Özellikle temizlik, konum, servis kalitesi, konfor ve fiyat dengesi gibi kriterlerin, müşteri memnuniyeti ve otel seçimleri üzerinde farklı ağırlıklara sahip olduğu çeşitli araştırmalarda ortaya konulmuştur (Seth, Deshmukh ve Vrat, 2005; Sparks ve Browning, 2011; Ecemiş ve Yaykaşlı, 2018). Bu bağlamda müşteri değerlendirmelerine dayalı performans ölçümlerinde kriterler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunduğu kabul edilmektedir. Otelcilik alanında Entropi yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar da kriterler arasında belirgin ağırlık farklılıkları bulunduğunu ortaya koymuştur (Korucuk, Akyurt ve Turpçu, 2019; Akyurt, 2021). Bu bulgular doğrultusunda, müşteri değerlendirmelerine dayalı performans kriterlerinin ağırlıklarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstereceği öngörülerek aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H₁: Müşteri değerlendirmelerine dayalı otel performansı kriterlerinin (temizlik, konum, servis, konfor, olanaklar, fiyat dengesi) ağırlıkları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir.

Literatürde, çok kriterli karar verme yöntemleriyle yapılan otel performans analizlerinde, farklı otellerin müşteri değerlendirmelerine dayalı performans puanlarının birbirinden anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir. TOPSİS yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalarda, otellerin ideal çözüme olan yakınlıklarına göre farklı performans düzeylerine sahip olduğu ve bu farkların karar vericiler açısından anlamlı sonuçlar ürettiği görülmektedir (Yükçü ve Atağan, 2010; Çaylak, 2019; Shu ve Carrasco, 2024). Bu doğrultuda, Ankara’daki beş yıldızlı otellerin müşteri değerlendirmelerine dayalı performans puanlarının da birbirinden farklılık göstereceği varsayılarak ikinci hipotez aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

H₂: Otellerin müşteri değerlendirmelerine dayalı performans puanları anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir.

Çok kriterli karar verme yöntemlerinde, kriter ağırlıkları nihai performans sıralamalarını etkileyen temel unsurlardan biridir. Bu çalışmada kullanılan müşteri değerlendirme verileri, tamamı beş yıldız kategorisinde olan otellere ait olup, puanlar belirli bir aralıkta yoğunlaşmaktadır. Bu durum, otel işletmeleri arasındaki performans farklarının ağırlık değişimlerinden ziyade genel değerlendirme eğilimleri tarafından belirlendiğini göstermektedir. Ayrıca Entropi yöntemi, kriter ağırlıklarını verinin kendi dağılımına dayalı olarak hesapladığından ağırlıkların rastgele değişmesini engelleyen nesnel bir yapı sunmaktadır. Bu nedenle, kullanılan Entropi temelli TOPSİS yönteminin ağırlık değişimlerine karşı bir istikrar göstermesi beklenmektedir. Bu doğrultuda, kriter ağırlıklarında gerçekleştirilecek değişimlerin otellerin performans sıralamalarını önemli ölçüde etkilemeyeceği varsayılmış ve aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H₃: Kriter ağırlıklarında yapılan değişiklikler otel sıralamalarını önemli ölçüde etkilememektedir.

Çalışmanın evrenini Ankara ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı oteller oluşturmaktadır. Ankara, Türkiye’nin önemli şehirlerinden biri olarak hem iş hem de kültür turizmi açısından çeşitli otel seçenekleri sunmaktadır. Ankara’daki otellerin performansına yönelik olarak yapılan çalışmalar, yerel dinamiklerin ve müşteri tercihlerinin analiz edilmesine katkı sağlamaktadır (Karatepe ve Avcı, 2002; Çelik, 2022). Ayrıca müşteri değerlendirmelerine dayalı performans analizleri, şehir otelciliğinde hizmet kalitesinin iyileştirilmesine yönelik önemli bilgiler de sunmaktadır.

Beş yıldızlı otellerin tercih edilmesinin temel nedeni, sundukları hizmet kalitesinin yüksek olması ve araştırmada ele alınan kriterlerin müşteriler tarafından değerlendirilebilir nitelikte olmasıdır. Bu nedenle, Araştırmanın örneklemini, Ankara ilindeki beş yıldızlı oteller arasından, araştırma kapsamında belirlenen altı kriterin tümüne ilişkin çevrim içi platformda müşteri puanlamaları bulunan oteller oluşturmaktadır.

Çalışmada veriler, Mayıs 2025'te çevrim içi otel rezervasyon ve değerlendirme platformlarından biri olan Trivago'dan elde edilmiştir. Trivago'nun tercih edilme nedeni, kullandığı derecelendirme endeksi ile web genelindeki değerlendirme kaynaklarındaki verilerin tümünü bir araya getiren bir algoritma kullanmasıdır (Trivago, 2025). Böylece, güncel, tarafsız ve doğru veriler sunmakta ayrıca kullandığı algoritma sayesinde yorum sayısı ne olursa olsun tüm oteller için adil bir karşılaştırma yapmaktadır.

Çalışmada, otel performanslarını değerlendirmek için kullanılan 6 kriter temel alınmıştır. Kriterler; temizlik, konum, servis, konfor, olanaklar ve fiyat dengesinden oluşmaktadır. Bu kriterler, otellerin hizmet kalitesine yönelik literatürde yer almaları (Akyurt, 2021) ve aynı zamanda çevrim içi değerlendirme platformunda müşteriler tarafından doğrudan puanlanan kriterler olmaları nedeni ile tercih edilmiştir. Platform üzerinde, Ankara'daki tüm beş yıldızlı oteller incelenmiş ve belirlenen 6 kriterin tamamı için müşteri puanlarına sahip olmayan oteller araştırma kapsamı dışında bırakılmış; söz konusu kriterlerin tümü açısından puanlanan 15 otel analizlere dâhil edilmiştir. Bu oteller, Divan Ankara, The Green Park, Meyra Palace, Divan Çukurhan, Sheraton Ankara Hotel, Grand Mercure, New Park Hotel, Holiday Inn Ankara, Metropolitan Hotels, CP Ankara Hotel, Altinel Ankara Hotel, Movenpick Hotel, JW Marriott Hotel, Bilkent Hotel ve Wyndham Ankara'dır.

Analizlerde incelenen otellerin isimleri, etik ve bilimsel sorumluluklar çerçevesinde anonimleştirilerek "Otel A, Otel B..." şeklinde kodlanmıştır. Her ne kadar araştırmada kullanılan veriler kamuya açık çevrim içi platformlardan elde edilmiş olsa da işletmelerin doğrudan tanımlanabilir şekilde sunulması, potansiyel itibar kaybı ya da hukuki riskler doğurabileceğinden otellerin gerçek isimlerinin kullanılması tercih edilmemiştir.

Çalışmada kullanılan veriler kamuya açık kaynaklardan elde edilmiş olup herhangi bir kişisel veya hassas veri içermemektedir. Bu nedenle araştırma için etik kurul onayı gerekmemektedir.

Çalışmanın analizinde, elde edilen verilerin dağılım özelliklerini incelemek amacıyla Shapiro-Wilk testi ve gruplar arası farkların istatistiksel değerlendirilmesi amacıyla kullanılan Freidman testi SPSS yazılımı kullanarak analiz edilmiştir. Çok kriterli karar verme süreci kapsamında kullanılan Entropi Yöntemi, TOPSİS Yöntemi ve Duyarlılık analizi ise, excel ortamında gerçekleştirilmiştir.

Analiz sürecinde, çok kriterli karar verme süreci aşamalı olarak tasarlanmıştır. İlk olarak, kriter ağırlıklarının belirlenmesinde Entropi Yöntemi kullanılmıştır. Entropi, kriterlerin taşıdığı bilgilendirici güce göre nesnel ağırlıklar üretmekte ve karar sürecinde insan yargısını minimize etmektedir (Yavuz ve Baki, 2019). İkinci olarak, bu ağırlıklar TOPSİS Yöntemi ile entegre edilerek, otellerin ideal çözüme yakınlığına göre sıralaması yapılmıştır. Entropi ile elde edilen ağırlıklar sayesinde, TOPSİS analizinde kullanılan karar matrisi daha güvenilir ve veri temelli hale gelmiştir (Xu vd., 2025). Son olarak çalışmada kullanılan Entropi Temelli TOPSİS Yönteminin sağlamlığını test etmek amacı ile Duyarlılık Analizi yapılmıştır. Bu analiz kapsamında kriter ağırlıklarında farklı senaryolarla değişiklik yapılarak, sonuçlardaki sıralama değişimleri incelenmiştir. Böylece karar modelinin ne derece tutarlı ve güvenilir olduğu değerlendirilmiştir. Bu durum, analiz sürecini, hem nesnellik hem de karar desteği açısından güçlendirilmiştir. (Karami ve Johansson, 2014; Karaathı, 2016).

Entropi Yöntemi

Entropi yöntemi, çok kriterli karar verme analizlerinde kriter ağırlıklarının nesnel olarak belirlenmesini sağlayan bir ağırlıklandırma yaklaşımıdır. Shannon (1948), entropiyi bir olasılık dağılımına bağlı olarak sistemdeki belirsizlik düzeyini ölçen bir fonksiyon olarak tanımlamış ve matematiksel formülünü ortaya koymuştur. Entropi yönteminde kriter değerleri arasındaki farklılaşma arttıkça entropi azalmakta ve ilgili kriterin sağladığı bilgi miktarı artmaktadır (Li vd., 2011). Entropi yöntemi analiz sürecinde kullanılan yöntemler ve formüller aşağıda açıklanmaktadır.

1.Kriter Belirleme:

Müşteri değerlendirmelerine dayalı olarak 6 kriter, yöntem kısmında açıklandığı şekilde belirlenmiştir. Bu kriterler, temizlik, konum, servis, konfor, olanaklar ve fiyat dengesinden oluşmaktadır.

2.Karar Matrisi ve Normalize Edilmiş Karar Matrisi Oluşturma:

Otellerin her bir kriter altındaki puanları normalize edilerek karar matrisi oluşturulmuştur. Karar matrisinde alternatiflerin (otellerin) her bir kriter (K1–K6) için puanlandığı tablodur. Kullanılan veriler pozitif değerler almakta olup karar matrisinde sıfır veya negatif herhangi bir değere rastlanmamıştır. Bu nedenle karar matrisine yönelik olarak ön dönüştürme işlemine ihtiyaç duyulmamış; veriler Entropi ve TOPSİS yöntemlerinin gerektirdiği normalizasyon adımlarına göre analiz edilmiştir.

Normalize edilmiş karar matrisinde farklı kriterler farklı ölçeklerde olduğu için karşılaştırılabilir hale getirilmelidir. Bu nedenle vektör normuna göre normalize işlemi yapılmaktadır:

$$r_{(ij)} = x_{(ij)} / \sqrt{(\sum_{i=1}^n x_{(ij)}^2)}$$

Burada $x_{(ij)}$ ham değeri, $r_{(ij)}$ ise normalize edilmiş değeri ifade etmektedir.

3. Entropi Yöntemi ile Ağırlık Hesaplama:

Her bir kriterin bilgi entropisi hesaplanmış ardından ağırlık değerleri elde edilmiştir. Ağırlıklar, kriterlerin ayrıştırıcılığına göre belirlenmiştir (Deng, 2016). Her kriterin bilgi içeriği, yani karar sürecine katkısı hesaplanmaktadır:

$$p_{(ij)} = r_{(ij)} / \sum_{i=1}^m r_{(ij)}$$

$$e_j = -k \times \sum_{i=1}^m (p_{(ij)} \times \ln(p_{(ij)}))$$

$k = 1 / \ln(m)$, burada m alternatif (otel) sayısıdır.

- *Farklılaşma Derecesi:*

Bir kriterin karar sürecine katkı düzeyi entropiye göre ters orantılıdır:

$$d_j = 1 - e_j$$

- *Kriter Ağırlıkları:*

Her bir kriterin ağırlığı, farklılaşma oranına göre hesaplanır:

$$w_j = d_j / \sum_{j=1}^n d$$

TOPSIS Analizi

Ankara'daki 15 otelin 6 farklı kriterle değerlendirilmesi sonucunda, otel sıralaması TOPSIS yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. TOPSIS yönteminin tercih edilme sebebi; kriterlerin ağırlıklarıyla normalize edildikten sonra ideal çözüme en yakın, anti-idealden en uzak olan seçeneklerin tercih edilmesini sağlayarak, kriter ağırlıklarının etkisiyle dengeli ve objektif bir sıralama sunmasıdır (Chakraborty, 2022). Ayrıca TOPSIS, farklı ölçekteki verilerin normalize edilmesini ve Entropi yöntemiyle belirlenen kriter ağırlıklarının doğrudan entegrasyonunu mümkün kılması açısından bu araştırmanın yapısına metodolojik olarak uygundur.

TOPSIS yöntemi ilk kez 1981 yılında Hwang ve Yoon tarafından literatüre kazandırılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. Bu yöntem, alternatifler arasında pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak olan alternatiflerin seçilmesi temeline dayanmaktadır (Arslankaya ve Göraltay, 2019). Alternatiflerin, ideal çözüme olan yakınlığına göre sıralanmasını sağlar. TOPSIS Analizinde, Entropi yönteminde oluşturulan karar matrisi ve normalize edilmiş karar matrisi kullanılmıştır fakat sürecin anlaşılması açısından aşamalarda tekrar belirtilmiştir. Bu çalışma için, TOPSIS yöntemindeki aşamalar aşağıdaki şekilde uygulanmıştır (Hwang ve Yoon, 1981; Karami ve Johansson, 2014):

1. Karar Matrisinin Oluşturulması

Her bir otel için temizlik, konum, servis, konfor, olanaklar ve fiyat dengesi kriterlerine göre müşteri değerlendirme puanları alınmıştır. Bu puanlar karar matrisinde gösterilmiştir.

2. Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinde yer alan değerler, kriterler normalize edilmiştir. Bu işlemde vektör normalizasyonu yöntemi kullanılmıştır.

3. Entropi Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Entropi yöntemi, kriterlerin bilgi içeriğini kullanarak ağırlık belirlemeyi amaçlamaktadır. Daha fazla bilgi sunan kriterlere daha yüksek ağırlık verilmektedir. Bu adımda kriterlerin entropi değerleri, farklılaşma dereceleri ve nihai ağırlıkları hesaplanmaktadır.

4. Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması

Normalize edilmiş karar matrisi, her kriterin ağırlığı ile çarpılarak ağırlıklı normalize matris oluşturulmaktadır.

5. Pozitif ve Negatif İdeal Çözümlerin Belirlenmesi

Her bir kriter için en iyi (pozitif ideal) ve en kötü (negatif ideal) değerler belirlenmektedir.

Formüller:

$$A^+ = \max v_{ij}$$

$$A^- = \min v_{ij}$$

6. Pozitif ve Negatif Uzaklıkların Hesaplanması

Her otel için pozitif ve negatif ideal çözüme olan uzaklık hesaplanmaktadır.

Formüller:

$$S^+ = \sqrt{\sum (v_{ij} - A_j^+)^2}$$

$$S^- = \sqrt{\sum (v_{ij} - A_j^-)^2}$$

Pozitif ve negatif ideal çözüme olan uzaklıklar formüllerde S^+ , S^- (separation) ile gösterilirken, tabloda ve sonuçlarda kolay anlaşılması için D^+ , D^- (distance) sembolleri kullanılmıştır.

7. Yakınlık Katsayısının (C^*) Hesaplanması

Yakınlık katsayısı, her otelin ideal çözüme olan yakınlığını ifade etmektedir. Bu değer 1'e ne kadar yakınsa, performansı o kadar iyi olmaktadır.

Formül:

$$C^* = S^- / (S^+ + S^-)$$

8. Otellerin Sıralaması

C^* değerlerine göre otellerin performans sıralaması yapılmıştır. En yüksek C^* değerine sahip otel, ideal çözüme en yakın otel olmaktadır.

Duyarlılık Analizi

Duyarlılık Analizi, çok kriterli karar verme süreçlerinde, modelin ağırlık değişimlerine karşı tepkisini ölçmek ve kararın istikrarını değerlendirmek amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu analiz sayesinde hangi kriterlerin sonuçları daha fazla etkilediği ortaya konulabilmekte ve modelin güvenilirliği test edilebilmektedir (Breierova ve Choudhari, 1996).

Kriter ağırlıklandırma yöntemi kullanılarak tahmin edilen ağırlıklara göre “en önemli kriterler” belirlendikten sonra, önerilen modelin sıralama performansına etkisini gözlemlemek için “en önemli kriterler”in ağırlığı değiştirilerek ağırlık duyarlılığı analizi gerçekleştirilmektedir (Yazdani vd., 2019).

Bu çalışmada Duyarlılık Analizi, kriter ağırlığında %10 oranında azaltma yapılarak gerçekleştirilmiştir. Böylece, kriter ağırlığındaki değişimin otel performans sıralamalarına etkisi değerlendirilmiştir.

1. Ağırlık Değişim Formülü (–%10 Azaltma):

$$w'_j = w_j \times 0.90$$

Burada:

- w_j : j kriterinin orijinal entropi ağırlığı
- w'_j : %10 azaltılmış yeni ağırlık değeri

2. TOPSIS Yakınlık Katsayısı (Değişim Sonrası):

$$C_i^* = S_i^- / (S_i^+ + S_i^-)$$

- S_i^+ : i otelinin pozitif ideal çözüme uzaklığı
- S_i^- : i otelinin negatif ideal çözüme uzaklığı
- C_i^* : i otelinin yeni yakınlık katsayısı

3. Duyarlılık Etki Değeri:

$$\Delta C_i^* = C_i^*(yeni) - C_i^*(orijinal)$$

Bu fark, her bir otelin göreli performansındaki değişimi yansıtmaktadır.

4. Sıralama Değişimi:

$$\Delta Rank_i = Rank_i(yeni) - Rank_i(orijinal)$$

Bu değer, duyarlılık analizinin sıralama üzerindeki etkisini ölçmektedir. Küçük değerler sıralama kararlılığını, büyük değerler duyarlılığı göstermektedir.

Bulgular

Bu bölümde Ankara ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı otellerin müşteri değerlendirmelerine dayalı performansları Entropi temelli TOPSİS yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle Entropi yöntemi ile performans kriterlerinin ağırlıkları belirlenmiş, ardından TOPSİS yöntemi ile otellerin ideal çözüme olan göreceli yakınlıkları hesaplanarak performans sıralamaları elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, tablolar aracılığıyla sunulmuş ve açıklanmıştır.

Tablo 2. Otellerin Ham Karar Matrisi (Müşteri Puanları ile)

No	Oteller	Temizlik (K1)	Konum (K2)	Servis (K3)	Konfor (K4)	Olanaklar (K5)	Fiyat dengesi (K6)
1	Otel A	8.8	8.4	8.7	8.7	8.3	8.6
2	Otel B	8.0	8.5	7.7	7.5	8.0	7.8
3	Otel C	8.4	8.2	8.2	8.3	8.0	6.8
4	Otel D	9.3	8.6	9.1	9.0	8.1	8.7
5	Otel E	8.9	8.9	8.6	8.3	8.2	6.8
6	Otel F	8.9	9.1	8.3	8.6	8.0	6.7
7	Otel G	8.3	8.3	8.0	7.6	8.1	8.0
8	Otel H	8.9	8.7	9.1	8.7	8.1	8.3
9	Otel I	8.9	8.2	8.7	8.6	8.0	7.6
10	Otel J	8.7	8.3	8.5	8.3	8.0	8.0
11	Otel K	8.0	7.9	7.8	7.5	7.8	8.1
12	Otel L	9.0	8.8	9.0	8.6	8.1	8.6
13	Otel M	9.4	8.3	8.7	9.2	8.0	8.5
14	Otel N	9.0	8.3	8.7	8.7	8.1	7.9
15	Otel O	8.5	7.6	8.3	8.0	8.2	8.4

Tablo 2’de Ankara’daki beş yıldızlı 15 otelin (Otel A-O) müşteri puanları, 6 kriter üzerinden verilmiştir (K1: temizlik, K2: konum, K3: servis, K4: konfor, K5: olanaklar, K6: fiyat dengesi). Tüm kriterlerde puanlar 6.7 ile 9.4 aralığındadır. Bu aralık, incelenen beş yıldızlı otellerin müşteri değerlendirmeleri bakımından genel olarak yüksek bir performans düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. En yüksek değer Otel M için “temizlik” kriterinde, en düşük değer ise Otel F için “Fiyat dengesi” kriterinde puanlanmıştır.

Kriter bazında en düşük ve en yüksek değerler incelendiğinde, kriterler arasındaki dağılım genişliği bakımından farklılıklar olduğu görülmektedir (temizlik kriteri: 8.0-9.4, konum: 7.6-9.1, servis: 7.7-9.1, konfor: 7.5- 9.2, olanaklar: 7.8- 8.3 ve fiyat dengesi: 6.7-8.7). “Temizlik, servis ve olanaklar” kriterinde puanlar daha dar bir bantta yoğunlaşırken, özellikle “fiyat dengesi” ve kısmen de “konfor” kriterlerinde daha geniş bir dağılım gözlenmektedir. Bu durum, bazı kriterlerin (fiyat dengesi- konfor) oteller arasında daha belirgin bir farklılaşma yarattığını göstermektedir.

Tablo 3. Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Kriter	Test İstatistiği	p-Değeri
Temizlik (K1)	0.935	0.321
Konum (K2)	0.976	0.933
Servis (K3)	0.937	0.341
Konfor (K4)	0.865	0.029
Olanaklar (K5)	0.913	0.151
Fiyat Dengesi (K6)	0.872	0.037

Çalışmada kullanılan kriterlerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Konfor ($p=0.029$) ve fiyat dengesi ($p=0.037$) kriterlerinde normal dağılım varsayımı sağlanamamıştır. Örneklem sayısı da 15 olduğu için kriterler arası farkın analizinde parametrik olmayan Freidman testi tercih edilmiştir.

Tablo 4. Freidman Testi Sonucu

Test istatistiği (X ²)	Serbestlik Derecesi (df)	p-Değeri	Sonuç
35.63	5	0.000001	Anlamlı fark vardır (p<0.05)

Çalışmada, kriter ağırlıkları arasında anlamlı fark olup olmadığını test etmek amacıyla Friedman testi uygulanmıştır. Sonuçlara göre p değeri 0.05'ten küçük olduğundan, kriterler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır. ($X^2(5)=35.63$, $p<0.001$). Bu bulgu, Entropi yöntemiyle belirlenen ağırlıkların farklı kriterlerin ayrıştırılmasında güvenilir olduğunu desteklemekte ve otellerin bazı hizmet alanlarında diğerlerine kıyasla daha düşük veya yüksek puan aldığını göstermektedir.

Tablo 5. Normalize Edilmiş Karar Matrisi (Vektör Normalizasyonu Sonuçları)

No	Oteller	Temizlik (K1)	Konum (K2)	Servis (K3)	Konfor (K4)	Olanaklar (K5)	Fiyat dengesi (K6)
1	Otel A	0.067176	0.066614	0.068289	0.069268	0.068595	0.072391
2	Otel B	0.061069	0.067407	0.060440	0.059713	0.066116	0.065657
3	Otel C	0.064122	0.065028	0.064364	0.066083	0.066116	0.057239
4	Otel D	0.070992	0.068200	0.071429	0.071656	0.066942	0.073232
5	Otel E	0.067939	0.070579	0.067504	0.066083	0.067769	0.057239
6	Otel F	0.067939	0.072165	0.065149	0.068471	0.066116	0.056397
7	Otel G	0.063359	0.065821	0.062794	0.060510	0.066942	0.067340
8	Otel H	0.067939	0.068993	0.071429	0.069268	0.066942	0.069865
9	Otel I	0.067939	0.065028	0.068289	0.068471	0.066116	0.063973
10	Otel J	0.066412	0.065821	0.066719	0.066083	0.066116	0.067340
11	Otel K	0.061069	0.062649	0.061224	0.059713	0.064463	0.068182
12	Otel L	0.068702	0.069786	0.070644	0.068471	0.066942	0.072391
13	Otel M	0.071756	0.065821	0.068289	0.073248	0.066116	0.071549
14	Otel N	0.068702	0.065821	0.068289	0.069268	0.066942	0.066498
15	Otel O	0.064885	0.060270	0.065149	0.063694	0.067769	0.070707

Tablo 5'te yer alan normalize edilmiş karar matrisi incelendiğinde, otellere ait ham değerlendirme puanlarının (tablo 2) vektör normalizasyonu yöntemi ile ortak bir ölçekte ifade edildiği görülmektedir. Bu işlemle tüm kriter değerleri 0-1 aralığında ve birbirine yakın ondalık değerlere indirgenmiş olup, kriterler arası karşılaştırılabilirlik sağlanmıştır. Kriter değerleri incelendiğinde; “olanaklar” kriterinin değerlerinin dar bir bandta toplanması, bu kriterin ayırt ediciliğinin sınırlı olabileceğini göstermektedir. Buna karşılık, “fiyat dengesi” kriterinde bazı otellerin belirgin şekilde daha yüksek normalize değerlere sahip olması bu kriterin önemli bir farklılaştırıcı unsur olabileceğini göstermektedir.

Tablo 6. Entropi Yöntemi ile p·ln(p) Hesaplama Değerleri

No	Oteller	Temizlik (K1)	Konum (K2)	Servis (K3)	Konfor (K4)	Olanaklar (K5)	Fiyat dengesi (K6)
1	Otel A	-0.181405	-0.180447	-0.183288	-0.184930	-0.183803	-0.190075
2	Otel B	-0.170734	-0.181797	-0.169601	-0.168284	-0.179594	-0.178804
3	Otel C	-0.176141	-0.177717	-0.176563	-0.179537	-0.179594	-0.163733
4	Otel D	-0.187787	-0.183138	-0.188505	-0.188877	-0.181006	-0.191437
5	Otel E	-0.182698	-0.187107	-0.181962	-0.179537	-0.182410	-0.163733
6	Otel F	-0.182698	-0.189707	-0.177927	-0.183594	-0.179594	-0.162161
7	Otel G	-0.174804	-0.179087	-0.173807	-0.169727	-0.181006	-0.181683
8	Otel H	-0.182698	-0.184470	-0.188505	-0.184930	-0.181006	-0.185924
9	Otel I	-0.182698	-0.177717	-0.183288	-0.183594	-0.179594	-0.175881
10	Otel J	-0.180101	-0.179087	-0.180626	-0.179537	-0.179594	-0.181683
11	Otel K	-0.170734	-0.173551	-0.171012	-0.168284	-0.176736	-0.183108
12	Otel L	-0.183982	-0.185793	-0.187214	-0.183594	-0.181006	-0.190075
13	Otel M	-0.189040	-0.179087	-0.183288	-0.191463	-0.179594	-0.188701
14	Otel N	-0.183982	-0.179087	-0.183288	-0.184930	-0.181006	-0.180248
15	Otel O	-0.177469	-0.169294	-0.177927	-0.175392	-0.182410	-0.187318

Tablo 6'da Entropi yöntemi aracılığıyla kriterlerin bilgi içeriklerinin analiz edildiği görülmektedir. Tablodaki değerler incelendiğinde, “fiyat dengesi, servis ve konfor” kriterlerinin alternatifler arasında daha belirgin farklılaşma yarattığını; buna karşılık “olanaklar ve konum” kriterlerinde değerlerin birbirine yaklaştığı ve ayırt

edicilik düzeyinin görece düşük olduğu görülmektedir. “Temizlik” kriteri ise orta derecede ayırt edicilik sergilemektedir.

Tablo 5 ve Tablo 6 birlikte ele alındığında çalışmada kullanılan veri setinin öncelikle normalize edilerek ortak bir ölçekte toplandığını, ardından kriterlerin bilgi içeriklerinin analiz edildiği gösterilmektedir. Bu iki aşama, sonraki adımlar olan ağırlıklandırma ve sıralama işlemlerinin sağlam bir temele sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 7. Entropi Yöntemine Göre Kriter Ağırlıkları

Kriter	$\sum(p \times \ln(p))$	Entropi ($e_j = -k \times \text{toplam}$)	Farklılaşma ($d_j = 1 - e_j$)	Ağırlık (w_j)
Temizlik	-2.706971	0.999601	0.000399	0.123887
Konum	-2.707085	0.999644	0.000356	0.110722
Servis	-2.706801	0.999539	0.000461	0.143357
Konfor	-2.706210	0.999320	0.000680	0.211184
Olanaklar	-2.707955	0.999965	0.000035	0.010981
Fiyat dengesi	-2.704566	0.998713	0.001287	0.399868

Tablo 7’de Entropi yöntemiyle yapılan analizde, kriter bazında ağırlıklar (w_j), temizlik (0.1239), konum (0.1107), servis (0.1434), konfor (0.2112), olanaklar (0.0110) ve fiyat dengesi (0.3999) olarak hesaplanmıştır. Entropi yöntemi kriterlerin önemini, alternatifler arasındaki farklılaşma düzeyine göre belirlediğinden bu sonuç müşteri değerlendirmelerinde “fiyat dengesi”nin en fazla ayırt edici kriter olduğunu göstermektedir. “Konfor ve servis” kriterlerinin görece yüksek ağırlıklara sahip olması, müşterilerin temel hizmet kalitesine ve konaklama deneyiminin rahatlığına önem verdiğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, “olanaklar” kriterinin en düşük ağırlığa sahip olması, bu unsurun oteller arasında daha homojen bir dağılım sergilediğini ve müşteri değerlendirmelerinde ayırt edici bir rol üstlenmediğini göstermektedir. Bulgular, müşteri değerlendirmelerine dayalı otel performansının belirlenmesinde ekonomik değer (fiyat) algısının temel belirleyici unsur olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar araştırma hipotezini (H_1) desteklemekte; kriterlerin otel performansı değerlendirmesinde eşit derecede etkili olmadığını göstermektedir.

Tablo 8. Otellerin TOPSİS Yöntemine Göre Performans Göstergeleri

Sıra	Otel	Pozitif İdeal Uzaklık (D^+)	Negatif İdeal Uzaklık (D^-)	Yakınlık Katsayısı (C^*)
1	Otel D	0.120	1.465	0.924
2	Otel L	0.193	1.210	0.862
3	Otel A	0.242	1.213	0.834
4	Otel H	0.330	1.300	0.798
5	Otel O	0.492	1.020	0.675
6	Otel N	0.540	1.025	0.655
7	Otel J	0.566	1.027	0.645
8	Otel K	0.720	0.925	0.562
9	Otel G	0.760	0.930	0.550
10	Otel M	1.172	1.284	0.523
11	Otel I	0.850	0.875	0.507
12	Otel B	1.020	0.780	0.433
13	Otel F	1.320	0.470	0.263
14	Otel E	1.360	0.456	0.251
15	Otel C	1.420	0.342	0.194

Tablo 8’de, Entropi Yöntemi ile belirlenen kriter ağırlıkları kullanılarak TOPSIS yöntemi uygulanmış ve otellerin performans sıralaması belirlenmiştir. Bu yöntem, karar vericilere dengeli ve objektif bir sıralama sunmaktadır.

TOPSIS yöntemi sayesinde her otel için yakınlık katsayısı (C^*) hesaplanmış ve bu değerlere göre sıralama yapılmıştır. C^* değeri 1’e ne kadar yakınsa, otelin genel performansının o kadar iyi olduğu anlaşılmaktadır. İdeal çözüme daha yakın olan oteller, özellikle yüksek ağırlığa sahip kriterlerde gösterdikleri güçlü performans sayesinde üst sıralarda yer almaktadır. İncelenen otellerin performans düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Otel D, “0.924” ile en yüksek yakınlık katsayısına sahip olup ideal çözüme en yakın alternatif olarak belirlenmiştir. Bu durum Otel D’nin özellikle Entropi yöntemi ile ağırlığı en yüksek bulunan “fiyat

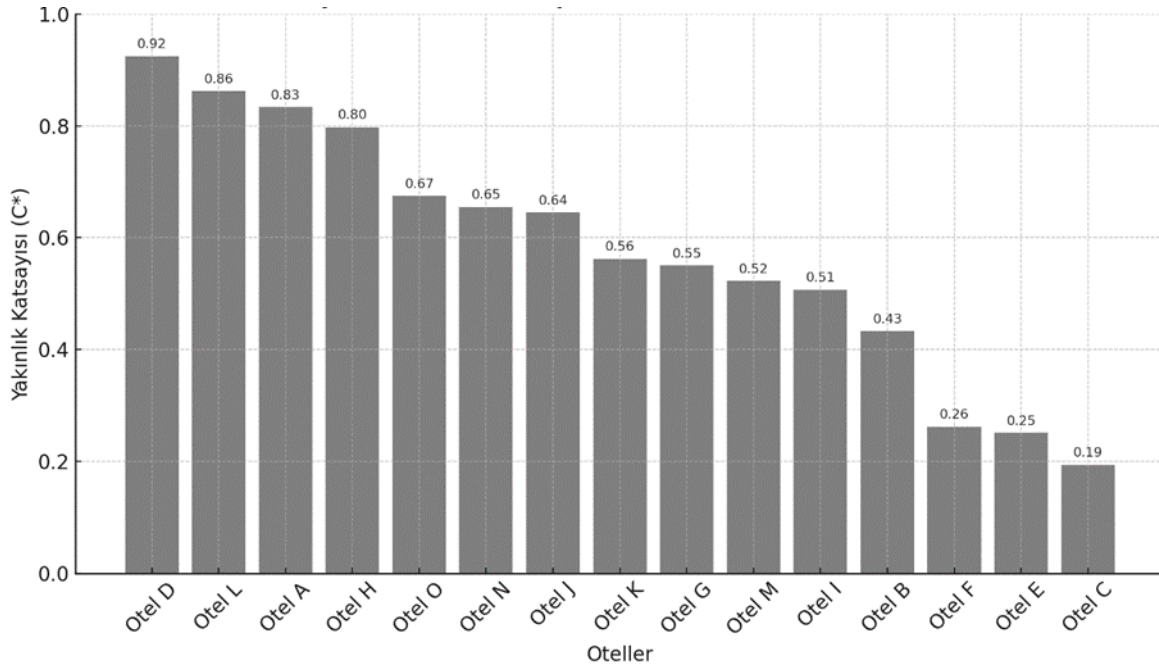
dengesi, konfor ve servis” kriterlerinde diğer otellere kıyasla daha üstün bir performansa sahip olduğunu göstermektedir. Otel L (0.862) ve Otel A (0.834) ise üst sıralarda yer alarak yüksek performans gösteren diğer otellerdir.

Orta sıralarda yer alan otellerin (Otel H, Otel O, Otel N ve Otel J) yakınlık katsayılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu durum söz konusu otellerin kriterler açısından benzer performans düzeylerine sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablonun alt sıralarında bulunan Otel C (0.194), Otel E (0.251), ve Otel F (0.263) ise ideal çözüme en uzak otellerdir. Bu otellerin özellikle “fiyat dengesi ve konfor” gibi yüksek ağırlıklı kriterlerde zayıf performans sergilediklerini göstermektedir.

Genel olarak, elde edilen bulgular, Entropi yöntemi ile belirlenen kriter ağırlıklarının TOPSİS sonuçları üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu ve otel performansının değerlendirilmesinde “fiyat dengesi” kriterinin önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

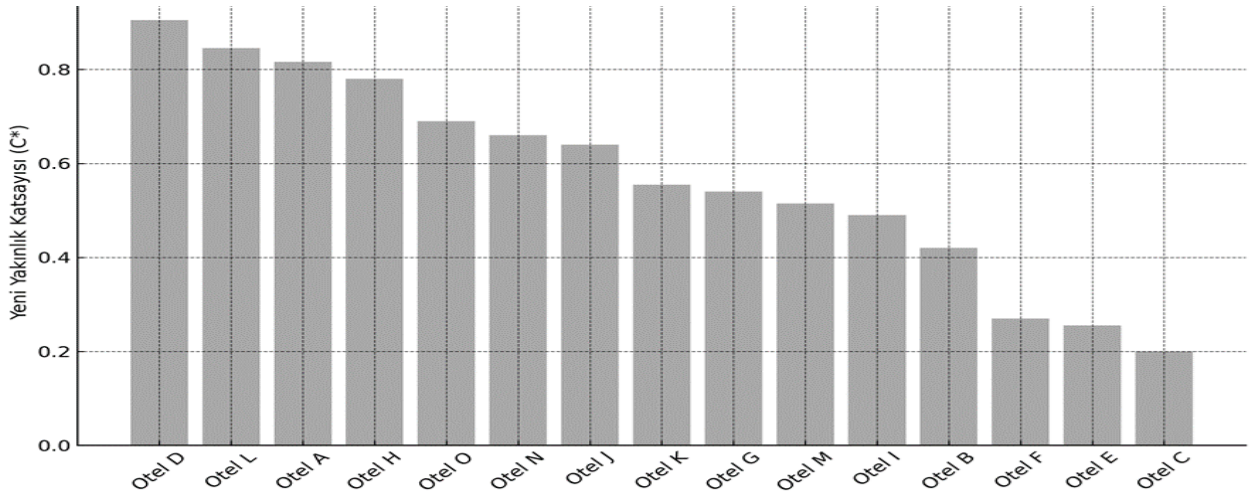
Şekil 1. Otellerin TOPSIS Performans Sıralaması Grafiği



Şekil 1’de yer alan grafik, TOPSIS yöntemi ile hesaplanan C* (Yakınlık Katsayısı) değerlerine göre otellerin performans sıralamasını göstermektedir. C* değeri 1’e ne kadar yakınsa, otelin ideal çözüme o kadar yakın olduğu anlamına gelir. Fiyat dengesi kriterinin ağırlığı en yüksek olduğundan, bu kriter otel performansı üzerinde en belirleyici etken olmaktadır.

Entropi yöntemi ile belirlenen kriter ağırlıkları kullanılarak yapılan TOPSİS analizinde, oteller arasında farklı performans puanları hesaplanmış ve sıralamalar buna bağlı olarak oluşturulmuştur. Tüm oteller arasındaki sıralamaya göre; Otel D, en yüksek performansa sahipken, Otel C en düşük performansa sahiptir. Bu sonuç, otellerin müşteri değerlendirmelerine göre performanslarının farklılaştığını ve TOPSİS yönteminin anlamlı bir sıralama sunduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, “Otellerin müşteri değerlendirmelerine dayalı performans puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.” hipotezi (H₂) kabul edilmiştir.

Şekil 2. Duyarlılık Analizi: Sıralama Karşılaştırması



Şekil 2’de yer alan, Duyarlılık Analizi grafiğinde otellerin orijinal ve değiştirilen ağırlıklara göre yapılan sıralamaların karşılaştırması yer almaktadır. Yapılan Duyarlılık Analizinde senaryo olarak, “Fiyat Dengesi” kriterinin ağırlığı %10 oranında azaltılmış ve bu değişikliğin otel performans sıralamaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analizde, otel sıralamalarında en alt sıralarda yer alan otellerde (Otel F, E, C) duyarlılığın etkisiyle hafif düşüşler gözlemlense de genel sıralamada büyük değişimler olmamıştır. Bu durum modelin kararlılığını ve istikrarlı sonuçlar ürettiğini göstermektedir. Bu bulgu, Entropi yöntemi ile belirlenen ağırlıkların karar sürecine uygun bir şekilde entegre edildiğini ve TOPSİS yöntemi ile oluşturulan performans sıralamasının güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, “Kriter ağırlıklarında yapılan değişiklikler otel sıralamalarını önemli ölçüde etkilememektedir.” şeklinde oluşturulan hipotez (H₃) kabul edilmiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada, Ankara ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı otellerin performansı, müşteri değerlendirmeleri esas alınarak Entropi temelli TOPSİS yöntemiyle analiz edilmiş ve otel performansının çok boyutlu yapısı nesnel bir karar modeli çerçevesinde ortaya konulmuştur. Çalışma, müşteri değerlendirmelerine dayalı verilerin yalnızca memnuniyet göstergesi olarak değil, aynı zamanda analitik karar verme süreçlerinde kullanılabilecek ölçülebilir performans kriterleri olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar teorik ve pratik katkılar çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Çalışmanın temel teorik katkılarından biri, Shannon’ın (1948) bilgi teorisine dayanan Entropi yaklaşımı ile Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirilen TOPSİS yöntemini çevrim içi müşteri değerlendirmeleri ile bütünleştirmesidir. Böylece dijital platform verilerinin çok kriterli karar verme çerçevesinde sistematik biçimde modellenilebileceği gösterilmiştir.

Çalışmanın bir diğer teorik katkısı, müşteri değerlendirmelerine dayalı kriterlerin önem düzeylerinin objektif bir yöntemle belirlenmiş olmasıdır. Entropi yöntemi ile elde edilen bulgular, otel performansını belirleyen temel kriterlerin sırayla fiyat dengesi, konfor ve servis olduğunu ortaya koymuştur. Bu, müşterilerin fiyat ile aldıkları hizmet arasındaki ilişkiye büyük önem verdiğini göstermekte ve tüketici tercihleri ve hizmet değerlemesinde fiyat unsurunun belirleyici rol oynadığını desteklemektedir. “Konfor” ve “servis” kriterleri de müşteri memnuniyetinde önemli kriterler olurken, “olanaklar” kriteri, müşteriler açısından daha az belirleyici rol oynayan kriter olmuştur. Bu sonuçlar, daha önce yapılan araştırmaların ortaya koyduğu eğilimleri doğrular niteliktedir (Ananth vd., 1992; Ecer, vd., 2009; Göral, 2015; Akyurt, 2019; Mahdi ve Esztergár-Kiss, 2021).

Çalışmadan elde edilen bulgular, çevrim içi müşteri değerlendirmelerinin tüketicilerin karar süreçlerine etkisini ortaya koyan çalışmalarla da paralellik göstermektedir. Özellikle çevrim içi otel yorumlarının tüketici değerlendirme ve tercih sürecini etkilediğini ortaya koyan Vermeulen ve Seegers (2009) ile kullanıcı tarafından üretilen içeriklerin rezervasyon davranışları üzerinde olumlu etkileri olduğunu gösteren Ye, vd.’nin (2011) çalışmaları bu konuda önemli bulgular sunmaktadır. Bu çerçevede, araştırmada elde edilen performans sıralamalarının yalnızca sayısal bir analiz sonucu değil, aynı zamanda davranışsal sonuçlar doğurabilecek göstergeler olduğu anlaşılmaktadır. Bu yönüyle çalışma, dijital değerlendirme verilerinin otel performansının analitik ölçümünde kullanılabileceğini literatürle paralel biçimde desteklemektedir.

TOPSİS analizi sonuçları, Ankara ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı oteller arasında performans açısından anlamlı farklılıklar bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, müşteri değerlendirmelerinin otellerin rekabetçi

farklılaşmalarının ölçülmesinde önemli bir gösterge olduğunu ortaya koyan literatürü doğrular niteliktedir (Anderson, 2012; Xie, vd., 2014; Çelik 2022).

Entropi ve TOPSİS Yöntemlerinin birlikte kullanılması ve sonuçların Duyarlılık analizi ile test edilmesi literatürde yer alan metodolojik boşluğu doldurmaya katkı sağlamaktadır. Ağırlık değişimlerine rağmen sıralama yapısının önemli oranda korunması modelin analitik tutarlılığına işaret etmektedir. Bu yönüyle çalışma, çok kriterli karar verme yöntemlerinin turizm alanındaki uygulamalarına yönetsel bir katkı sunmakta ve gelecekte yapılacak çalışmalara sağlam bir analitik çerçeve önermektedir. Ankara örneği üzerinden elde edilen bulgular da yoğun olarak kıyı turizmi destinasyonlarına odaklanan literatüre iş ve kongre turizmi ağırlıklı bir kent perspektifi kazandırarak bölgesel çeşitliliği arttırmaktadır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, otel yöneticilerine karar alma süreçlerinde ışık tutmakta ve müşteri memnuniyetini artırma yolunda rehberlik etmektedir. Uygulama açısından çalışma, otel yöneticilerine hangi değerlendirme kriterlerinin daha belirleyici olduğunu nesnel ağırlıklar üzerinden görme imkânı tanımaktadır. Çalışma, otel yöneticilerine aşağıdaki önemli pratik çıkarımları sunmaktadır.

- Entropi analizine göre en yüksek ağırlığa sahip kriter olan fiyat dengesi, müşteriler açısından temel belirleyici unsur olmuştur. Otel yöneticileri, rekabetçi ancak hizmet kalitesiyle örtüşen fiyatlandırma stratejileri geliştirmelidir. Özellikle fiyat-performans dengesine odaklanmalı; fiyatlandırma politikalarında müşterilerin algıladığı değer dikkate alınmalı; rekabetçi fiyatlandırma ile kaliteli hizmeti birleştiren stratejiler geliştirmelidir.
- Konfor ve servis kriterleri sırasıyla ikinci ve üçüncü en yüksek ağırlıklara sahiptir. Bunu göz önünde bulundurarak otellerin; odalarda ergonomi, sessizlik, hijyen gibi konfor unsurlarına ve personelin davranış kalitesine yönelik eğitimlere yatırım yapmaları gereklidir. Hizmet kalitesi sürekli artırılarak müşteri memnuniyeti sürdürülebilir hale getirilmelidir.
- Olanaklar gibi nispeten düşük ağırlıklı hizmet unsurlarında farklılaşma yaratarak müşteri beklentilerinin ötesine geçmek mümkündür.
- Müşteri beklentilerinin hızlı, anlamlı ve sistematik biçimde izlenmesi için, otel işletmelerinde klasik memnuniyet anketlerinden daha gerçekçi içgörüler sunan NLP (Natural Language Processing) tabanlı yorum analiz sistemleri kullanılabilir.
- Çevrim içi platformlarda yapılan değerlendirmeler düzenli aralıklarla analiz edilmeli, hizmet iyileştirme aksiyonları bu verilere göre planlanmalıdır.
- Duyarlılık analizi sonuçlarına göre, “fiyat dengesi” kriterinde yapılan değişiklik otel sıralamalarını önemli ölçüde etkilememiştir. Bu durum, araştırma kapsamında oluşturulan çok kriterli karar verme modelinin istikrarını ve kullanılan yöntemin güvenilirliğini göstermektedir. Otel yönetimlerinde alınacak stratejik kararların bu tür modellerle güvenli bir şekilde alınabileceğine işaret etmektedir.

Bu çalışmanın sınırlılıkları göz önünde bulundurularak, ileride gerçekleştirilecek araştırmalar için aşağıdaki öneriler sunulabilir.

- Bu çalışma yalnızca Ankara’daki beş yıldızlı otelleri kapsamaktadır. Gelecek çalışmalarda farklı şehirlerdeki 3 ve 4 yıldızlı oteller ya da butik oteller incelenerek, segmentler arası karşılaştırma yapılabilir. Müşteri değerlendirmelerine dayalı performans ölçümünde daha geniş bir çerçeve çizilebilir.
- Bu çalışmada Entropi-TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Gelecekte bu yöntem, MOORA, AHP, VIKOR gibi diğer çok kriterli karar verme teknikleri ile karşılaştırmalı analizlerde kullanılabilir.
- Bu çalışma Mayıs 2025 tarihindeki müşteri değerlendirmelerini kapsamaktadır. Otel puanlamaları zaman içinde değişebildiği için ileride yapılacak araştırmalarda otel performanslarındaki dönemsel farklılıklar incelenebilir.
- Müşteri yorumlarının sadece niceliksel değil, niteliksel analizleri de dâhil edilmesi sağlanarak, hizmet kalitesi daha kapsamlı şekilde incelenebilir. Bunun için müşteri değerlendirmelerinde, doğal dil işleme (NLP) yöntemleri kullanılabilir.

Kaynakça

Akdoğan, Ç. ve Akyol, A. (2016). Online tüketici yorumlarına ait genel tutum ile ağızdan ağıza pazarlama arasındaki ilişki. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 117-134.

- Akgöz, E. ve Tengilimoğlu, E. (2015). Online müşteri değerlendirmelerinin, tesis özellikleri açısından incelenmesi; booking.com örneği. 16. Ulusal Turizm Kongresi. Çanakkale
- Akyurt, H. (2019). Çok kriterli karar verme yöntemleri ile otel seçimi kriterlerinin belirlenmesi ve en ideal otel seçimi: ordu il merkezindeki 4 yıldızlı oteller üzerine bir uygulama. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 1320-1335. doi: 10.26677/TR1010.2019.244
- Akyurt, H. (2021). Entropi yöntemi ile hizmet kalitesinin ölçülmesi: Ordu ili dört ve beş yıldızlı otelleri üzerine araştırma. *Journal of Social ve Humanities Sciences Research*, 8 (66), 451-462. doi:10.26450/JSHSR.2312
- Ananth, M., DeMicco, F. J., Moreo, P. J., ve Howey, R. M. (1992). Marketplace lodging needs of mature travelers. *Cornell Hotel ve Restaurant Administration Quarterly*, 33(4), 12-24. doi:10.1016/0010-8804(92) 90005-p
- Anderson, C. K. (2012). The impact of social media on lodging performance. *Cornell Hospitality Report*, 12 (15), 4–11.
- Arslan, Ö., E. ve Yumurtacı Aydoğmuş, H. (2020). Otel işletmelerinde dış kaynak kullanımı: Topsis yöntemi ile bir uygulama. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies, Special Issue*, (4), 463-477. doi: 10.21325/jotags.2020.698
- Arslankaya, S. ve Göraltay, K. (2019). *Çok kriterli karar verme yöntemlerinde güncel yaklaşımlar*. Ankara: Iksad Yayınevi.
- Banker, R. D., Potter, G. and Srinivasan, D. (2005). Association of nonfinancial performance measures with the financial performance of a lodging chain. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 46 (4), 394-412. doi:10.1177/0010880405275597
- Baş, K., Avcı Azkeskin, S. ve Aladağ, Z. (2022). Ranking of the hotels in a touristic city in Turkey with multi criteria decision making methods. *Journal of Applied Tourism Research*, 3(2),191-208.
- Benitez, J.M., Martin, J.C. and Roman, C. (2007). Using fuzzy number for measuring quality of service in the hotel industry. *Tourism Management*, 28 (2), 544–555. doi: 10.1016/j.tourman.2006.04.018
- Breierova, L. and Choudhari, M. (1996). *An introduction to sensitivity analysis*. Massachusetts Institute of Technology.
- Çalhan, H., Çakıcı, A. C., ve Karamustafa, K. (2012). Müşteri değeri, müşteri sermayesi ve otel performansı ilişkisi üzerine kavramsal bir değerlendirme. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(33), 87-120.
- Çaylak, M. (2019). Topsis yöntemi ile en uygun otel seçimi. *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2) , 65-76.
- Chakraborty, S. (2022). Topsis and modified topsis: a comparative analysis. *Decision Analytics Journal*, 2, <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2021.100021>.
- Çelik, K. (2022). AHP ve TOPSİS yöntemleri ile otel seçimi: Ankara’da bir araştırma. *İktisadi ve İdari Bilimlerde Teori ve Araştırmalar*. Ed: İrfan Özen. Serüven Yayınevi: İzmir.
- Çelik, K. ve Aydoğan, H. (2021). Topsis tabanlı karar verme yaklaşımı: İstanbul’da bir uygulama. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 3 (2), 158-174. doi: 10.53694/bited.1021806
- Çömlekçi, İ. (2025). Turizm işletmelerinin finansal performansının entropi temelli topsis yöntemi ile değerlendirilmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 22 (1), 6 -23. doi: 10.24010/soid.1479270
- Demirhan, A. (2022). Covid-19 pandemi döneminde müşterilerin otel seçim kararlarının topsis yöntemiyle incelenmesi. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 68, 81–91. doi: 10.7816/ulakbilge-10-68-07
- Deng, Y. (2016). Deng entropy. *Chaos, Solitons & Fractals*, 91, 549-553
- Ecemiş, O. ve Yaykaşlı, M. (2018). Topsis yöntemiyle otel seçimine yönelik bir karar destek sistemi. *The Journal of Academic Social Science*. 74. (326-337). doi: 10.16992/ASOS.13935
- Ecer, F., Açıkgözoğlu, S. ve Yaman, F. (2009). Analitik ağ süreci (aas) ve web sitelerinden yararlanarak otel seçimi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 187-207.

- Gavilan, D., Avello, M. and Navarro, G. M. (2018). The influence of online ratings and reviews on hotel booking consideration. *Tourism Management*, 66, 5361.
- Göral, R. (2015). E-wom'a dayalı çok kriterli karar verme teknikleri ile en uygun otelin belirlenmesi ve bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33, 1-17.
- Gretzel, U. and Yoo, K.H. (2008). Use and impact of online travel reviews. In: O'Connor, P., Höpken, W., Gretzel, U. (eds) *Information and communication technologies in tourism 2008*. Springer, Vienna. doi:10.1007/978-3-211-77280-5_4
- Hwang, C.,L. and Yoon, K. (1981). *Multiple attributes decision making methods and applications*. Heidelberg: Springer, Berlin
- Karaatlı, M. (2016). Entropi-gri ilişkisel analiz yöntemleri ile bütünleşik bir yaklaşım: turizm sektöründe uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 63-77.
- Karaca, Ş. ve Gümü, N. G. (2020). Tüketicilerin online yorum ve değerlendirme puanlarına yönelik tutumlarının online satın alma davranışlarına etkisi. *Sakarya Üniversitesi İktisat Dergisi*, 9 (1), 52-69.
- Karami, A. and Johansson, R. (2014). Utilization of multi attribute decision making techniques to integrate automatic and manual ranking of options. *Journal of Information Science and Engineering*, 30, 519-534.
- Karatepe, O. M., ve Avcı, T. (2002). Measuring service quality in the hotel industry: evidences from northern Cyprus. *Anatolia*, 13(1), 19–32. doi: 10.1080/13032917.2002.9687012
- Korucuk, S., Akyurt, H. ve Topçu, E. (2019). Otel işletmelerinde hizmet kalitesinin entropi yöntemi ile ölçülmesi: Giresun ilindeki üç yıldızlı oteller üzerine bir araştırma. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 697-709. doi: 10.33206/mjss.463964
- Kozak, N. (2014). *Turizm pazarlaması*. Ankara: Detay yayıncılık.
- Köktürk, N. ve Yıldırım, C. (2021). Otel işletmelerinde performans yönetiminin çalışanların verimliliği ve müşteri memnuniyetine etkisi. *SSD Journal*, 6(23), 180–191. doi: 10.31567/ssd.332
- Li, X., Wang, K., Liu, L., Xin, J., Yang, H. and Gao, C. (2011). Application of the entropy weight and topsis method in safety evaluation of coal mines, *Procedia Engineering*, 26, 2085-2091.
- Litvin, S. W., Goldsmith, R. E., and Pan, B. (2008). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Tourism Management*, 29 (3), 458–468. doi: 10.1016/j.tourman.2007.05.011
- Mahdi, A., C. and Esztergár-Kiss, D. (2021). Modelling the accommodation preferences of tourists by combining fuzzy-AHP and GIS. *Journal of Advanced Transportation*. doi:10.1155/2021/9913513
- Memiş, S. (2019). Konaklama işletmelerinde yeşil yönetim uygulamalarının entropi yöntemi ile ağırlıklandırılması: Giresun ili örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11 (1), 653-665. doi: 1020491/isarder.2019.626
- Nielsen (2012). *State of the media: the social media report 2012*. Erişim Tarihi: 11/02/2026 <https://www.nielsen.com/insights/2012/state-of-the-media-the-social-media-report-2012/>
- Oğuz, A. (2018). Kış turizm merkezi seçimi için kriter ağırlıklarının bulanık ahp kullanılarak belirlenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Özel sayı, 789-802. doi: 10.18092/ulikidince.363823
- Phillips, P. A. (1996). Strategic planning and business performance in the quoted UK hotel sector: results of an exploratory study. *International Journal of Hospitality Management*, 15(4), 347-362. doi:10.1016/S0278-4319(96)00034-5
- Sarıçalı, G. ve Kundakçı, N. (2016). AHP ve COPRAS yöntemleri ile otel alternatiflerinin değerlendirilmesi. *International Review of Economics and Management*, 4 (1), 45-66. doi: 10.18825/irem.00736
- Seth, N., Deshmukh, S. G., and Vrat, P. (2005). Service quality models: A review. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22(9), 913–949. doi:10.1108/02656710510625211
- Sezgin, M. ve Yurtlu, M. (2021). Dijital pazarlama yöneticilerinin bakış açısıyla en uygun otel seçimi: analitik hiyerarşi prosesi (ahp) ve promethee yaklaşımı. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 1756–1784. doi: 10.26677/TR1010.2021.818

- Shang, J. K., Hung, W. T., Lo, C. F., and Wang, F. C. (2008). E-commerce and hotel performance: three-stage DEA analysis. *The Service Industries Journal*, 28(4), 529–540. doi: 10.1080/02642060801917679
- Shannon, C. E. (1948). A Mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal*, 27 (3), 379–423. doi: 10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x
- Shu, Z. and Carrasco, R.A. (2024). Ranking Luxury Hotels in Lisbon Using the 2T-AEC-TOPSIS Model. In: Reis, J.L., Zelený, J., Gavurová, B., Santos, J.P.M.d. (eds). *Marketing and smart technologies. Icmartech 2023. Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol 386. Springer, Singapore. doi: 10.1007/978-981-97-1552-7_45
- Soba, M. ve Eren, K. (2011). Topsis yöntemini kullanarak finansal ve finansal olmayan oranlara göre performans değerlendirilmesi, şehirlerarası otobüs sektöründe bir uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(21), 23-40.
- Sparks, B. A. and Browning, V. (2011). The impact of online reviews on hotel booking intentions and perception of trust. *Tourism Management*, 32 (6), 1310–1323. doi: 10.1016/j.tourman.2010.12.011
- Trivago (2025). *Trivago rating index nedir (TRI)?* Erişim Tarihi: 25.05.2025, <https://company.trivago.com.tr/trivago-rating-index/>
- Uslu Cibere, G., Başaran, M. A., and Kantarcı, K. (2020). Evaluation of hotel performance attributes through consumer generated reviews: the case of Bratislava. *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 8(1), 48-75. doi:10.30519/ahtr.592312
- Vermeulen, I., E. and Seegers, D. (2009). Tried and tested: The impact of online hotel reviews on consumer consideration. *Tourism Management*, 30 (1), 123–127. doi: 10.1016/j.tourman.2008.04.008
- Xie, H., Zhang, Z. and Zhang, Z. (2014). The business value of online consumer reviews and management response to hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 43, 1–12. doi: 10.1016/j.ijhm.2014.07.007
- Xu, W., Cui, X., Qi, R. and Lin, Y. (2025). A novel multi-criteria decision-making approach to evaluate sustainable product design. *MDPI*, 17(21), 1-26.
- Yavuz, N. ve Baki, B. (2019). Patent değerlerinin çok kriterli karar verme yöntemleri ile sıralanması: otomotiv sektöründe bir uygulama. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 27-52.
- Yazdani, M., Zarate, P., Kazimieras Zavadskas, E. and Turskis, Z. (2019). A combined compromise solution (CoCoSo) method for multi-criteria decision-making problems. *Management Decision*, 57 (9), 2501-2519. doi:10.1108/MD-05-2017-0458
- Ye, Q., Law, R. And Gu, B. (2009). The impact of online user reviews on hotel room sales. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 180–182. doi: 10.1016/j.ijhm.2008.06.011
- Ye, Q., Law, R., Gu, B. and Chen, W. (2011). The influence of user-generated content on traveler behavior: An empirical investigation on the effects of e-word-of-mouth to hotel online bookings. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 634–639. doi: 10.1016/j.chb.2010.04.014
- Yükçü, S. ve Atağan, G. (2010). TOPSIS yöntemine göre performans değerlendirme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. 45, 28-35.
- Zavadskas, E. K. and Turskis, Z. (2011). Multiple criteria decision making (MCDM) methods in economics: an overview, *Technological and Economic Development of Economy*, 17(2), 397-427. doi: 10.3846/20294913.2011.593291
- Zhang, Z., Ye, Q., Law, R. and Li, Y. (2010). The impact of e-word-of-mouth on the online popularity of restaurants: A comparison of consumer reviews and editor reviews. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 694-700. doi: 10.1016/j.ijhm.2010.02.002
- Zou, H., Yun, L., and Sun, J. (2006). The entropy method for determination of weight of evaluating indicators in fuzzy synthetic evaluation for water quality assessment. *Journal of Environmental Sciences*, 18(5), 1020–1023. doi: 10.1016/S1001-0742(06)60032-6