

Journal of Applied Tourism Research

2022, Vol. 3, No. 2, 191-208



ISSN: 2717-8951

RANKING OF THE HOTELS IN A TOURISTIC CITY IN TURKEY WITH MULTI CRITERIA DECISION MAKING METHODS

Kerim BAŞ¹, Selen AVCI AZKESKİN² & Zerrin ALADAĞ³

Abstract

As the tourism sector develops, the expectations of customers from hotel businesses are also increasing. Since there are many businesses, customers have started to be more selective. In addition, customers have started to announce their opinions and suggestions more frequently on various platforms during and after the visit. Therefore, it has become very important for hotel managers to be able to accurately analyze and meet the expectations of customers. Competitive conditions are increasing, especially in touristic provinces. In this study, hotels in a touristic city in Turkey have evaluated in terms of service quality, using Analytic Hierarchy Process (AHP), Entropy, EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution) and ARAS (Additive Radio Assessment), which are among the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods. The criteria have determined as "food quality, room quality, service quality, swimming opportunities, location, recommendation and price-performance ratio", and mentioned criteria have weighted with AHP and Entropy methods. Alternatives are ranked by EDAS and ARAS methods and the results are presented by comparing them. The study presents a perspective to individuals and hotel managers who will choose a hotel for accommodation.

Keywords:

Tourism, Hotel Selection, MCDM

Article History:

Received:
03 Sep 2022
Accepted:
31 Dec 2022

TÜRKİYE'DE TURİSTİK BİR İLDEKİ OTELLERİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE SIRALANMASI

Özet

Turizm sektörünün gelişmesiyle, müşterilerin otel işletmelerinden beklentileri de değişiklik göstermeye başlamıştır. Müşteriler, çok sayıdaki işletme arasında daha seçici davranmaya başlamıştır. Bunun yanı sıra, ziyaret sırasında ve/veya sonrasında çeşitli platformlar üzerinden görüş ve önerilerini daha sık duyurmaya başlamışlardır. Dolayısıyla, otel yöneticileri için müşterilerin beklentilerini doğru analiz ederek bu beklentileri karşılayabilmek oldukça önemli hale gelmiştir. Özellikle otel sayısının fazla olduğu turistik illerde rekabetçi koşullar her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de turistik bir ildeki oteller müşterilere sundukları hizmet kalitesi bakımından Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Entropi, EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution) ve ARAS (Additive Radio Assesment) yöntemleriyle değerlendirilmiştir. "Yemek, oda, hizmet, yüzme, konum, tavsiye edilme ve fiyat/performans" olarak belirlenen kriterler AHP ve Entropi yöntemleriyle ağırlıklandırılmıştır. Alternatifler arasından en iyi olanı seçebilmek için ise EDAS ve ARAS yöntemleri kullanılmış olup sonuçlar karşılaştırılarak sunulmuştur. Çalışmanın, otel seçimi yapacak bireylere ve otel yöneticilerine bakış açısı sunması amaçlanmaktadır.

Anahtar

Kelimeler:

Turizm, Otel Seçimi, ÇKKV

Makale

Geçmişi:

Alınan tarih:
03 Eylül 2022
Kabul tarihi:
31 Aralık 2022

¹ ORCID: 0000-0001-6924-7085, Yüksek Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği ABD, kerimbas41@hotmail.com

² ORCID: 0000-0001-7433-5696, Arş. Gör., Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, selen.avci@kocaeli.edu.tr

³ ORCID: 0000-0002-5986-7210, Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, zaladag@kocaeli.edu.tr

1. Giriş

Bireyler, iş hayatlarındaki stresten ve günlük standartlarından uzaklaşmak için tatile gitme isteği duymaktadır. Tatile çıkmak, bireyler için lüks olmaktan ziyade bir ihtiyaç haline gelmiştir. Turizm sektörünün gelişmesiyle, müşterilerin işletmelerden beklediği hizmetler de değişiklik göstermekte ve müşteriler daha talepkâr olabilmektedir. Bu durum bireylerin otel işletmesi seçiminde daha seçici davranmaya başlamasına ve işletmelerin de müşteriye en iyi hizmeti sunabilmek için hızla gelişen bir rekabet içine girmelerine neden olmuştur. Günümüzün ekonomik koşulları gereği çoğu kişi tatilini önceden planlamakta ve bu sırada; gelir düzeyi, konum, zaman, hizmet kalitesi vb. birçok kriteri göz önünde bulundurmaktadır. Bireyler, ayırdıkları bütçeye göre en üst seviyede hizmet alabilecekleri işletmeyi seçmek isterler. Bu nedenle otel seçimi bir Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemi olarak ele alınabilir.

En az iki alternatif arasından en iyisini seçme olarak tanımlanabilecek “karar verme” gerek günlük hayatta gerek iş hayatında sık sık karşı karşıya kalınan bir durumdur. Alternatifler arasından seçim yaparken birden fazla ve birbirleriyle çelişebilen kriteri dikkate almak gerektiğinde karar verme süreci zorlaşır. Bunun üstesinden gelebilmek için literatürde farklı ÇKKV yöntemleri geliştirilmiştir (Çalışkan ve Eren, 2016). ÇKKV, birden fazla nitelik ve nicelik içeren kriterin optimize edildiği ve mümkün çözüm yöntemleri içerisinde en iyi alternatifin seçildiği problemlere çözüm sunmaktadır.

Turizm, cari açığın kapatılmasına katkı sağlaması, istihdamı arttırması ve döviz kazandırmasıyla Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için en önemli hizmet kollarının başında gelmektedir. Yabancı turist sayısı ve turizm gelirleri açısından dünyada ilk on ülkeden biri olan Türkiye'nin, turizm potansiyeli bir hayli yüksektir (Bahar ve Kozak, 2008, Yenisu, 2018). Türkiye'nin Güney bölgesi özellikle yaz turizminde yerli ve yabancı turistler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Söz konusu bölgede birbirleriyle rekabet halinde birçok otel yer almaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’de turistik bir ildeki oteller müşterilere sundukları hizmet kalitesi bakımından ÇKKV yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Entropi, EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution) ve ARAS (Additive Ratio Assessment) yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Belirlenen kriterler AHP ve Entropi yöntemleriyle ağırlıklandırılmıştır. Alternatifler arasından en iyi olanı seçebilmek için ise EDAS ve ARAS yöntemleri kullanılmış olup sonuçlar karşılaştırılarak sunulmuştur. Çalışmanın, otelde konaklayacak bireylere ve otel yöneticilerine bakış açısı sunması amaçlanmaktadır.

2. Literatür Araştırması

Otel seçimi veya konaklama seçimi literatürde farklı çalışmalara konu olmuştur. Birçok çalışmada kriter ağırlıklandırma için AHP yöntemi tercih edilmiştir. Seçim ve sıralamada ise ÇKKV yöntemlerinden; AHP, TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) ve VIKOR (VIseKriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje) gibi yöntemlerin yaygın olarak kullanıldığı söylenebilir. Sonraki paragraflarda bu çalışmalardan örnekler sunulmuştur.

Zaman ve arkadaşları (2016), otel değerlendirme için kullanılabilen internet sitelerinden biri olan TripAdvisor’un (<https://www.tripadvisor.com>) ele aldığı altı kriteri (konum, yatak kalitesi, konfor ve ekipman, servis, hizmet ve temizlik) Paris şehrindeki 250 turistten elde aldıkları veriler ile AHP yöntemini kullanarak değerlendirmiştir. Sarıçalı ve Kundakçı (2016) otel seçimi için AHP ve COPRAS yöntemlerini bütünlük olarak kullanmıştır. “Oteldeki havuz sayısı, otelin şehir merkezine uzaklığı, erişkin bir kişinin günlük konaklama ücreti, otelin denize olan uzaklığı, otelin havaalanına uzaklığı, otele ait plajın uzunluğu” ve “oteldeki alakart restoran

sayısı” olarak belirlenen yedi kriter AHP yöntemi ile ağırlıklandırılırken on beş otel COPRAS (Complex Proportional Assessment) yöntemi ile sıralanmıştır. Erdinç (2016) “sorumluluk, güvenlik, empati, güvenilirlik, maddi varlıklar” ve “fiyat” kriterlerini kullanarak Kayseri ilindeki beş adet beş yıldızlı oteli değerlendirmiştir. Otel müşterilerinden anket ile elde edilen veriler ÇKKV yöntemlerinden Ağırlıklandırılmış Moora ile değerlendirilmiştir. Pahari ve arkadaşları (2018), Singapur’daki üç alternatif oteli dört kriter bazında ele almış ve sezgisel bulanık TOPSİS yöntemi ile sıralamıştır. Veriler TripAdvisor’dan elde edilmiştir. Yu ve arkadaşları (2018) altı kriter belirleyerek on oteli karşılaştırmıştır. Kriter ağırlıklarının hesaplanabilmesi için bir matematiksel model geliştirilen çalışmada, alternatifler VIKOR yöntemiyle sıralanmıştır. Oğuz (2018), kış turizmini ele almıştır. Çalışmada, beş ana kriter ve on dokuz alt kriter Bulanık AHP ile değerlendirilmiş ve en öncelikli kriter “fiyat” olarak belirlenmiştir. Liang ve diğ. (2019), Makau’daki beş alternatifi VIKOR tabanlı bir yöntemle ele almıştır. Beş kriter arasından “uyku kalitesi” ve “servis” en yüksek ağırlığa sahip kriterler olarak tespit edilmiştir. Kwok ve diğ. (2019), geliştirdikleri TOPSİS tabanlı bir karar destek algoritması ile üç kriter ve üç alternatifi ele almıştır. En yüksek öneme sahip kriter “Disneyland’a ulaşım kolaylığı” olarak bulunmuştur. Çaylak (2019), Antalya bölgesinde faaliyet gösteren Crystal zincir otellerini ele almıştır. Booking sitesinde (<https://www.booking.com/>) daha önce otellerde konaklamış kişilerce yapılan değerlendirmeler ve puanlamalardan yararlanılan çalışmada kriterler internet sitesindeki paralel olarak “konum, genel puan, rahatlık, kahvaltı, temizlik, fiyat/fayda dengesi, olanaklar, wifi” ve “çalışanlar” olarak belirlenmiştir. En uygun otel sıralaması TOPSİS yöntemi ile elde edilmiştir. Kumru ve Kumru (2019), İstanbul merkezli bir turizm acentesi için Batı Anadolu’da bulunan beş termal oteli bulanık AHP ve bulanık TOPSİS’in bütünleşik bir yaklaşımı ile değerlendirmiştir. Çalışmada ele alınan kriterler “su kalitesi, SPA tesisleri, maliyet, erişilebilirlik” ve “itibar”dır. Sürücü ve ark. (2020), bulanık TOPSİS yöntemi ve beş kriter ile Afyonkarahisar ilinde yer alan on iki tane beş yıldızlı termal oteli değerlendirmiştir. En yüksek önceliğe sahip kriter “ücret”, en düşük önceliğe sahip kriter ise “aktivite sayısı” olarak tespit edilmiştir. Güleriyüz ve arkadaşları (2021), TOPSİS yöntemini kullanarak Covid-19 sonrası otel seçiminde etkili olan kriterleri incelemiştir. Kriterler “Hijyen, otel ücreti, coğrafi lokasyon, otelin fiziksel özellikleri, müşteri ilişkileri, personel” ve “tavsiye edilme- değerlendirilme” olarak belirlenmiştir. Pandemi şartlarında Türkiye’nin turizm bölgelerindeki 7 otelin aldığı önlemler incelenerek sonuçlar analiz edilmiş ve en güvenilir otel seçilmiştir. Bu çalışmada, kriter ağırlıkları AHP ve Entropi olmak üzere iki farklı yöntemle ağırlıklandırılmış ve alternatifler literatürde görece daha az çalışılmış EDAS ve ARAS yöntemleriyle sıralanmıştır.

3. Yöntem

Bu bölümde çalışmada kullanılan yöntemler açıklanmıştır.

3.1. Entropi

Karar matrisinin verilerinin bilindiği durumda nesnel ağırlıkları hesaplamak için Entropi yöntemi uygulanabilmektedir. Fizik ve enformasyon bilimlerinden alınan “entropi” kavramı üzerine kurulan yonteme göre niteliklerin nesnel ağırlıkları, alternatiflerin her niteliğe göre çıktılarının ne kadar ayrı veya farklılaşmış olduğu yani “karşıtlığın yoğunluğu” tarafından belirlenir. Bu karşıtlık ne kadar fazla ise ilgili nitelik tarafından kapsanan ve iletilen bilgi de o kadar fazla olur (Çınar, 2004).

Entropi yöntemi 3 adımdan oluşmaktadır (Wang ve Lee, 2009):

1. Karar matrisinin normalizasyonu Eşitlik (1) yardımı ile hesaplanır. $i=1,2,3,\dots,m$ alternatif, $j=1,2,3,\dots,n$ kriter ve x_{ij} fayda değeri olmak üzere P_{ij} normalize değeri ifade etmektedir.

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (1)$$

2. Her bir kriter için Entropi değeri Eşitlik (2) ile hesaplanır. Burada, $k (\ln(n))^{-1}$ olmak üzere entropi katsayısı ve e_j entropi değeridir.

$$e_j = -k \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln p_{ij} \quad (2)$$

3. Eşitlik (3) ile d_j belirsizliği hesaplanır.

$$d_j = 1 - e_j \quad (3)$$

3. j. kriterin önem derecesinin belirlenmesi için w_j ağırlık değerleri Eşitlik (4) ile hesaplanır.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (4)$$

3.2. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Saaty (1986) tarafından nicel ve nitel değişkenleri analiz edebilmek için geliştirilmiş bir yöntemdir. Bu yöntem, ÇKKV problemini hiyerarşik bir model ile ele alır. Böylece problem; ana hedef, kriterler, bu kriterlere ait alt kriterler ve alternatifler arasındaki ilişki şeklinde ifade edilir.

Kriterlerin ve kriterlere göre alternatiflerin birbirleriyle kıyaslandığı ikili karşılaştırma matrisi, $n \times n$ boyutlu bir matristir. Bu karşılaştırma, Saaty skalası kullanılarak yapılır. Matrisin köşegeni üzerinde her kriter kendisi ile kıyaslandığından, köşegen 1 değerlerinden oluşur.

Yöntem 4 adımda uygulanmaktadır.

1. İkili karşılaştırma matrisinin hazırlanması: Her bir kriter diğer bir kriterle önem bazında karşılaştırılır. Sonuçta Eşitlik (5) elde edilir.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

2. Grup karar verme için ikili karşılaştırma matrislerinin birleştirilmesi: Birden fazla karar vericinin bulunduğu durumlarda, her karar verici kriterler için ikili karşılaştırma matrisi hazırlar ve bu ikili karşılaştırma matrisleri Eşitlik 6'daki gibi geometrik ortalama yardımıyla birleştirilir.

$$a_{nn} = \sqrt[n]{a_{nn}^{(1)} \times a_{nn}^{(2)} \times \dots \times a_{nn}^{(n)}} \quad (6)$$

3. Kriter ağırlıklarının belirlenmesi: A matrisi yardımıyla kriterlerin birbirlerine karşı önemleri belirlenir. Ağırlıkları tespit etmek amacıyla A matrisinin kolon vektörlerinden faydalanılır ve Eşitlik (7)'deki gibi B_i kolon matrisi elde edilir.

$$B_i = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ \vdots \\ b_{n1} \end{bmatrix} \quad (7)$$

B_i kolon matrisini oluşturan değerler hesaplanırken Eşitlik (8)'den yararlanılır.

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n (a_{ij})} \quad (8)$$

Yukarıdaki adımlar bütün kriterler için tek tek gerçekleştirildiğinde kriter sayısı (n) kadar B_i sütun matrisi oluşturulur ve n adet B_i sütun matrisi birleştirilip Eşitlik (9) ile gösterilen C matrisi oluşturulur.

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{n1} & c_{n2} & \dots & c_{nn} \end{bmatrix} \quad (9)$$

C matrisinden faydalanılarak kriterlerin yüzde ağırlıkları Eşitlik (10) ile bulunur ve Eşitlik (11)'de gösterilen Öncelik Vektörü W elde edilir.

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n (c_{ij})}{n} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (10)$$

$$W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (11)$$

4. Karşılaştırma matrislerinin tutarlılık oranlarının bulunması: İkili karşılaştırma matrisleri bir sistematige sahip olsa bile ulaşılan sonuçlar karar vericinin öznel yaklaşımına bağlıdır. Bu nedenle hazırlanan ikili karşılaştırma matrislerinin tutarlılık oranının ölçülmesi önerilir. Tutarlılık oranı (CR)'nın temelini, özdeğer adı verilen (λ) katsayısı ile kriter sayısının karşılıklı değerlendirilmesi oluşturur. λ 'nın hesaplanabilmesi için öncelikle Eşitlik (12) kullanılır ve yeni bir D_i kolon matrisi elde edilir.

$$D_i = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \vdots \\ d_n \end{bmatrix} \quad (12)$$

Eşitlik (13) ile E_i , Eşitlik (14) ile λ hesaplanır.

$$E_i = \frac{d_i}{w_i} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (13)$$

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n} \quad (14)$$

λ bulunduktan sonra Tutarlılık Göstergesi (CI), Eşitlik (15) yardımıyla hesaplanabilir.

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad (15)$$

Son aşamada ise CI, Tablo 1’de gösterilen ve Standart Düzeltme (RI) olarak isimlendirilen değere Eşitlik (16)’daki gibi bölünerek CR elde edilir.

Tablo 1. Standart Düzeltme (RI) Değerleri

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,53	1,56	1,57	1,59

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (16)$$

Elde edilen CR değeri 0,1’den küçük olduğu durumda ikili karşılaştırmaların tutarlı olduğu; 0,1’den büyük olduğu durumdaysa ikili karşılaştırmaların tutarsız olduğu söylenir. Bu tür durumlarda karar vericinin ikili karşılaştırma matrislerini düzenlemesi gerekir.

3.3. Additive Radio Assesment (ARAS)

Additive Radio Assesment (ARAS) yönteminde, problem için belirlenen alternatiflerin fayda fonksiyonu değerleri, probleme karar verici tarafından eklenen optimum alternatifte ait fayda fonksiyonu değeri ile karşılaştırılmaktadır (Sliogerience vd., 2013, Ecer, 2016).

ARAS yöntemi dört adımdan oluşmaktadır (Yıldırım, 2015):

1. Karar Matrisinin Oluşturulması: Karar problemine ait kriterler , kriterlerin ağırlıkları ve alternatifler belirlendikten sonra karar matrisi oluşturulur. Karar matrisi Eşitlik (17)’de verilmiştir. Burada, m alternatif sayısını, n kriter sayısını, x_{ij} i . alternatifin j . kriterde gösterdiği performans değerini ve x_{0j} j .. kriterin optimal değerini ifade etmektedir.

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & \cdots & x_{0j} & \cdots & x_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mj} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (17)$$

Karar probleminde kriterlere ait optimal değer bilinmiyorsa kriterin maksimum ya da minimum özelliğine göre optimal değer sırasıyla Eşitlik (18) ve Eşitlik (19) yardımı ile hesaplanır.

$$x_{0j} = \max_i x_{ij} \quad (18)$$

$$x_{0j} = \min_i x_{ij} \quad (19)$$

2. Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması: Kriter fayda yönlü ise normalize değerler Eşitlik (20) ile hesaplanır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \quad (20)$$

Kriter maliyet yönlü ise normalizasyon işlemi iki adımda gerçekleştirilir. Önce maliyet yönlü kriter fayda durumuna Eşitlik (21) kullanılarak dönüştürülür. Daha sonra r_{ij} değeri Eşitlik (22) kullanılarak hesaplanır.

$$x_{ij}^* = \frac{1}{x_{ij}} \quad (21)$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}^*}{\sum_{i=0}^m x_{ij}^*} \quad (22)$$

3. Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması: Kriterlere ağırlık değerlerinin (w_j) ataması yapılır. Eşitlik (23) kullanılarak v_{ij} ağırlıklı normalize değerler elde edilmektedir.

$$v_{ij} = r_{ij} \times w_j \quad (23)$$

4. Optimallik Fonksiyon Değerlerinin Hesaplanması: Her bir alternatif için optimallik fonksiyon değeri hesaplanarak alternatifler değerlendirilir. S_i fonksiyon değerleri Eşitlik (24) yardımıyla hesaplanır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} \quad , \quad i = 0, 1, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (24)$$

5. K_i Değerlerinin Hesaplanması: Her bir alternatifin fayda derecesi K_i , S_i 'nin S_0 optimal fonksiyon değerine oranlanmasıyla Eşitlik (25)'de gösterildiği gibi hesaplanır.

$$K_i = \frac{S_i}{S_0} \quad i = 0, 1, 2, \dots, m \quad (25)$$

6. Alternatiflerin Sıralanması: K_i fayda derecesi değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanarak alternatifler değerlendirilir.

3.4. Evaluation Based on Distance from Average Solution (EDAS)

2015 yılında Ghorabae vd. tarafından geliştirilen bir ÇKKV yöntemi olan Evaluation Based on Distance from Average Solution (EDAS), 7 adımdan oluşmaktadır (Keshavarz Ghorabae vd., 2015).

1. Başlangıç Karar Matrisinin Oluşturulması: Karar matrisi (X), Eşitlik (26)'daki düzende oluşturulur. Bu matriste x_{ij} i . seçeneğin j . kritere göre performansını temsil etmektedir.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (26)$$

2. Ortalama Çözümlerin Bulunması: Tüm kriterlere göre ortalama çözüm (AV_j) Eşitlik (27) yardımıyla belirlenir.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}}{m}, \quad AV = [AV_j]_{1 \times n} \quad (27)$$

3. Ortalamadan Uzaklık Matrislerinin Oluşturulması: Her bir kriter için ortalamadan pozitif uzaklık matrisi (PDA) ve ortalamadan negatif uzaklık matrisi (NDA) oluşturulur. Kriterlerin fayda ya da maliyet cinsinden olma durumuna göre PDA ve NDA matrisleri sırasıyla Eşitlik (28), (29) ya da Eşitlik (30) ve (31) yardımıyla oluşturulur.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{m \times n}$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{m \times n}$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (28)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad (29)$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad (30)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (31)$$

4. Ağırlıklandırılmış değerlerin bulunması: Her bir alternatif için ağırlıklandırılmış toplam *PDA* ve *NDA* sırasıyla Eşitlik (32) ve (33) kullanılarak hesaplanır. w_j , j . kriterin ağırlığını göstermektedir

$$SP_i = \sum_{j=1}^n w_j \times PDA_{ij} \quad (32)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n w_j \times NDA_{ij} \quad (33)$$

5. Normalize değerlerin bulunması: Eşitlik (34) ve (35) yardımıyla SP_i ve SN_i değerleri normalize edilir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max(SP_i)} \quad (34)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max(SN_i)} \quad (35)$$

6. Değerlendirme puanının hesaplanması: Tüm alternatifler için Eşitlik (36) kullanılarak değerlendirme puanı (AS_i) hesaplanır.

$$AS_i = \frac{1}{2} (NSP_i \times NSN_i) \quad 0 \leq AS_i \leq 1 \quad (36)$$

7. Alternatifler, değerlendirme puanına (AS_i) göre büyükten küçüğe sıralanır. En büyük puana sahip alternatif en iyi olarak kabul edilir.

4. Vaka Çalışması

Günümüzde, otel tercihi için seyahat acentalarının web siteleri ziyaret edilmekte ve bu sitelerdeki yorum ve puanlamalar karar vermede oldukça etkili olmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler, Türk turizminde hizmet veren ETS Group'un bünyesinde yer alan Otelpuan.com (2022) sitesinden alınmıştır. Otelpuan.com sitesi, daha önce otellerde konaklamış kişilerce yapılan görüşmeler, anketler ve puanlamaları içeren paylaşım ve bilgilendirme platformudur. Sitede paylaşılan yorum ve puanlamalar doğrulanmış olup tarafsızlık ilkesi ile paylaşılmaktadır.

Çalışmada öncelikle alternatif kümesi belirlenmiştir. Alternatifleri belirlerken, Türkiye'de yaz turizminin önemli merkezlerinden biri olan Antalya ili seçilmiştir. Çalışmanın daha doğru ve tutarlı olabilmesi için verilerin alındığı siteden en az 500 değerlendirme ve yorum içeren oteller ele alınmıştır. Daha sonra 5 yıldızlı ve genel puanı 9 ve üstü olan oteller seçilmiştir. Seçilen bu otellerden tesis büyüklüğü 100.000 m² ve üstü olan oteller dikkate alınmıştır. Bu kısıtlar uygulandığında kalan 15 otel çalışmada ele alınmış ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Alternatifler Tablosu

Sıra No	Alternatifler	Konum	Genel Puan	Yıldız Sayısı	Tesis Büyüklüğü(m ²)
A1	Lara Barut Collection	Lara	9.6	5	110.000
A2	Kaya Palazzo Golf Resort	Belek	9.6	5	120.000
A3	Voyage Belek Golf Spa	Belek	9.6	5	100.000
A4	Sherwood Exclusive Kemer	Kemer	9.5	5	130.000
A5	Kaya Belek	Belek	9.5	5	147.000
A6	Rixos Premier Belek	Belek	9.5	5	405.000
A7	Granada Luxury Belek	Belek	9.4	5	100.000
A8	Bellis Deluxe Otel	Belek	9.4	5	132.000
A9	Nirvana Dolce Vita	Kemer	9.3	5	200.000
A10	Sirene Belek Otel	Belek	9.3	5	120.000
A11	Goldcity Hotel	Alanya	9.3	5	218.000
A12	Güral Premier Tekirova	Tekirova	9.2	5	200.000
A13	Ali Bey Resort	Sorgun	9.2	5	120.000
A14	Rixos Premier Tekirova	Tekirova	9.2	5	186.000
A15	Rixos Sungate	Beldibi	9.1	5	250.000

Çalışmada, Otelpuan.com sitesinde yer alan kriterler kullanılmıştır. Bu kriterler “yemek kalitesi (K1), oda kalitesi (K2), hizmet kalitesi (K3), yüzme olanakları (K4), konum (K5), tavsiye edilme (K6) ve fiyat/performans (K7)” olup hepsi fayda yönlüdür.

Çalışmada kullanılacak olan kriterlerden konum, tavsiye edilme ve fiyat/performans verileri sitede yüzde (%) ile ifade edilmektedir. Yüzdeler ifadeler yöntemlerde kullanabilmek üzere Tablo 3’teki gibi dönüştürülmüştür.

Tablo 3. Yüzde Değerleri Dönüşüm Tablosu

Yüzde Değerler	Dönüşüm Değerleri
%0 - %10	0.0 - 1.0
%11 - %20	1.1 - 2.0
%21 - %30	2.1 - 3.0
%31 - %40	3.1 - 4.0
%41 - %50	4.1 - 5.0
%51 - %60	5.1 - 6.0
%61 - %70	6.1 - 7.0
%71 - %80	7.1 - 8.0
%81 - %90	8.1 - 9.0
%91 - %100	9.1 - 10.0

5. Bulgular

Gerekli dönüşümlerden sonra karar matrisi Tablo 4’te elde edilmiştir.

Tablo 4. Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	9,6	9,5	9,8	9,5	9,7	10,0	8,9
A2	9,6	9,6	9,5	9,5	9,9	9,6	9,2
A3	9,6	9,5	9,8	9,5	9,2	9,7	8,7
A4	9,3	9,4	9,6	9,5	10,0	9,8	9,4
A5	9,5	9,5	9,7	9,2	9,9	9,5	9,3
A6	9,6	9,6	9,6	9,0	9,9	9,6	9,0
A7	9,5	9,5	9,5	9,1	9,9	9,5	9,3
A8	9,4	9,3	9,6	9,3	9,8	9,3	9,0
A9	9,1	9,3	9,2	9,5	9,9	9,5	8,8
A10	8,9	9,4	9,4	9,4	9,6	9,4	8,7
A11	9,3	9,5	9,4	8,8	9,9	9,4	9,4
A12	8,9	9,2	9,0	9,5	9,8	9,0	8,4
A13	8,6	9,3	9,2	9,6	9,1	9,2	8,1
A14	9,2	9,2	9,5	9,0	9,9	9,3	8,7
A15	9,0	8,9	9,1	9,2	9,8	9,1	8,1

5.1. AHP Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Elde Edilmesi

Belirlenen 7 kriter, her yıl en az 2 defa otelde konaklama yapmış 5 kişi tarafından değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Değerlendirme yapılırken anket formatı kullanılmış ve buna bağlı olarak ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulmuştur. 5 kişinin ayrı ayrı oluşturduğu bu ikili karşılaştırma matrisleri grup karar verme yöntemi ile birleştirilmiş ve nihai kriter ağırlıkları elde edilmiştir. Bir kişi için anket örneği tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Anket Örneği

Soru No	Aşırı Derecede Üstün	Çok İleri Derecede Üstün	İleri Derecede Üstün	Orta Derecede Üstün	KRİTERLER	Eşit Derecede Önemli	KRİTERLER	Orta Derecede Üstün	İleri Derecede Üstün	Çok İleri Derecede Üstün	Aşırı Derecede Üstün
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yemek	<input type="checkbox"/>	Oda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Yemek	<input type="checkbox"/>	Hizmet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Yemek	<input type="checkbox"/>	Yüzme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yemek	<input type="checkbox"/>	Konum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yemek	<input type="checkbox"/>	Tavsiye Edilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Yemek	<input type="checkbox"/>	Fiyat/ Performans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oda	<input type="checkbox"/>	Hizmet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oda	<input type="checkbox"/>	Yüzme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oda	<input checked="" type="checkbox"/>	Konum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oda	<input type="checkbox"/>	Tavsiye Edilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oda	<input type="checkbox"/>	Fiyat/ Performans	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hizmet	<input type="checkbox"/>	Yüzme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hizmet	<input type="checkbox"/>	Konum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hizmet	<input type="checkbox"/>	Tavsiye Edilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anket formundaki verilere bağlı kalınarak her bir uzman için ikili karşılaştırma matrisi oluşturulmuştur. Tablo 5’te anketi verilen karar verici görüşlerine göre hazırlanan ikili karşılaştırma matrisi Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. KV1 İkili Karşılaştırma Matrisi

KV1	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
K1	1	7	3	3	9	5	3
K2	0,1429	1	0,1429	0,3333	1	0,1429	0,2
K3	0,3333	7	1	5	7	5	1
K4	0,3333	3	0,2	1	3	0,3333	0,2
K5	0,1111	1	0,1429	0,3333	1	0,1429	0,1429
K6	0,2	7	0,2	3	7	1	0,2
K7	0,3333	5	1	5	7	5	1

5 ayrı uzman görüşü sonucunda elde edilen ikili karşılaştırma matrisi grup karar verme yöntemi ile birleştirilmiş ve Tablo 7’de nihai ikili karşılaştırma matrisi elde edilmiştir.

Tablo 7. Nihai İkili Karşılaştırma Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
K1	1,000	0,644	0,544	1,070	1,356	0,702	1,000
K2	1,552	1,000	2,853	3,500	1,936	0,983	0,678
K3	1,838	0,351	1,000	2,713	3,057	1,310	0,951
K4	0,935	0,286	0,369	1,000	1,052	0,394	0,339
K5	0,689	0,516	0,327	0,951	1,000	0,762	0,491
K6	1,425	1,017	0,763	2,537	1,312	1,000	0,148
K7	1,000	1,476	1,052	2,954	2,036	6,766	1,000
						CR	0,08066

Bölüm 3.2’de açıklanan işlemlerin uygulanmasının ardından Tablo 8’de görülen kriter ağırlıkları elde edilmiştir. Buna göre en öncelikli kriter “fiyat/performans” olarak belirlenmiştir. Bunu sırasıyla; oda kalitesi, hizmet kalitesi, tavsiye edilme, yemek kalitesi, konum ve yüzme olanakları takip etmiştir.

Tablo 8. AHP Yöntemi İle Hesaplanan Kriter Ağırlıkları

Kriterler	Ağırlıklar
K1	0,1119
K2	0,2026
K3	0,1700
K4	0,0689
K5	0,0781
K6	0,1245
K7	0,2441

5.2. Entropi Yöntemi İle Kriterlerin Ağırlık Değerlerinin Bulunması

Yöntemde yine Tablo 4’te verilen karar matrisi kullanılmıştır. Bölüm 3.1’de açıklanan işlem adımlarının uygulanması ile Tablo 9’da verilen ağırlık değerleri elde edilmiştir. Buna göre en öncelikli kriter yine “fiyat/performans” olarak belirlenmiştir. Bunu sırasıyla; yemek kalitesi, tavsiye edilme, konum, yüzme olanakları, hizmet kalitesi ve oda kalitesi takip etmiştir.

Öncelikli kriterin her iki yöntemde de aynı olduğu görülmektedir. Ancak bu kriterin Entropi yönteminden elde edilen ağırlığı oldukça yüksektir.

Tablo 9. Entropi İle Elde Edilmiş Ağırlık Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Ağırlıklar	0,17107	0,05823	0,09853	0,10122	0,10960	0,11447	0,34687

5.3. AHP - ARAS Yöntemi İle Çözüm

Tablo 4’te verilen karar matrisinin AHP yönteminden elde edilen değerler ile ağırlıklandırılması sonucu Tablo 10 elde edilmiştir. Bölüm 3.3’te verilen işlem adımlarının uygulanması ile Tablo 11’de verilen sıralama elde edilmiştir.

Tablo 10. AHP Ağırlıklı Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	S_i	K_i
A1	0,00772	0,01368	0,01174	0,00469	0,00518	0,00877	0,01633	0,06811	0,98168
A2	0,00772	0,01382	0,01138	0,00469	0,00529	0,00842	0,01688	0,0682	0,98299
A3	0,00772	0,01368	0,01174	0,00469	0,00491	0,00851	0,01597	0,06721	0,96875
A4	0,00748	0,01353	0,01150	0,00469	0,00534	0,00860	0,01725	0,06839	0,98568
A5	0,00764	0,01368	0,01162	0,00454	0,00529	0,00834	0,01707	0,06817	0,98246
A6	0,00772	0,01382	0,01150	0,00444	0,00529	0,00842	0,01652	0,06771	0,97587
A7	0,00764	0,01368	0,01138	0,00449	0,00529	0,00834	0,01707	0,06788	0,97829
A8	0,00756	0,01339	0,01150	0,00459	0,00523	0,00816	0,01652	0,06695	0,9649
A9	0,00732	0,01339	0,01102	0,00469	0,00529	0,00834	0,01615	0,06619	0,95395
A10	0,00716	0,01353	0,01126	0,00464	0,00513	0,00825	0,01597	0,06593	0,95023
A11	0,00748	0,01368	0,01126	0,00434	0,00529	0,00825	0,01725	0,06754	0,9735
A12	0,00716	0,01325	0,01078	0,00469	0,00523	0,00790	0,01541	0,06442	0,92843
A13	0,00692	0,01339	0,01102	0,00474	0,00486	0,00807	0,01486	0,06386	0,9204
A14	0,00740	0,01325	0,01138	0,00444	0,00529	0,00816	0,01597	0,06588	0,94948
A15	0,00724	0,01281	0,01090	0,00454	0,00523	0,00799	0,01486	0,06357	0,91629
Optimal Değer	0,00772	0,01382	0,01174	0,00474	0,00534	0,00877	0,01725	0,06938	

Tablo 11. AHP-ARAS Yöntem Sonucu

Sıralama	Alternatif	Ki
1	A4	0,985679
2	A2	0,982992
3	A5	0,982457
4	A1	0,981680
5	A7	0,978293
6	A6	0,975873
7	A11	0,973495
8	A3	0,968747
9	A8	0,964898
10	A9	0,953947
11	A10	0,950227
12	A14	0,949480
13	A12	0,928428
14	A13	0,920396
15	A15	0,916285

Sıralamaya göre en iyi alternatif Sherwood Exclusive Kemer (A4)'dir. Bunu sırasıyla Kaya Palazzo Golf Resort (A2) ve Kaya Belek (A5) takip etmiştir. Rixos Sungate (A15) ise son sırada yer almıştır.

5.4. AHP - EDAS Yöntemi İle Çözüm

Tablo 10'da gösterilen AHP ağırlıklı karar matrisine Bölüm 3.4'te verilen işlem adımlarının uygulanması ile Tablo 12'de verilen sıralama elde edilmiştir. Tablo 12'ye göre AHP-ARAS ve AHP-EDAS yöntemleri aynı sıralamayı vermiştir.

Tablo 12. AHP-EDAS Yöntem Sonucu

Sıralama	Alternatif	NSP	NSN	As _i
1	A4	1,0000	1,0000	1,0000
2	A2	0,8936	1,0000	0,9468
3	A5	0,8983	0,9852	0,9417
4	A1	0,8589	0,9901	0,9245
5	A7	0,7611	0,9692	0,8652
6	A6	0,6933	0,9532	0,8233
7	A11	0,7263	0,8810	0,8037
8	A3	0,6731	0,8049	0,7390
9	A8	0,3206	0,9174	0,6190
10	A9	0,1224	0,7834	0,4529
11	A10	0,0468	0,7425	0,3946
12	A14	0,0711	0,7121	0,3916
13	A12	0,0717	0,2393	0,1555
14	A13	0,0869	0,0504	0,0687
15	A15	0,0131	0,0000	0,0066

5.5. Entropi-ARAS Yöntemi İle Çözüm

Tablo 4’te verilen karar matrisinin Entropi yönteminden elde edilen değerler ile ağırlıklandırılması sonucu Tablo 13 elde edilmiştir. Bölüm 3.3’te verilen işlem adımlarının uygulanması ile Tablo 14’te verilen sıralama elde edilmiştir.

Tablo 13. Entropi Ağırlıklı Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	S _i	K _i
A1	0,0118	0,0039	0,0068	0,0069	0,0073	0,0081	0,0232	0,0680	0,9764
A2	0,0118	0,0040	0,0066	0,0069	0,0074	0,0077	0,0240	0,0684	0,9828
A3	0,0118	0,0039	0,0068	0,0069	0,0069	0,0078	0,0227	0,0668	0,9601
A4	0,0114	0,0039	0,0067	0,0069	0,0075	0,0079	0,0245	0,0688	0,9882
A5	0,0117	0,0039	0,0067	0,0067	0,0074	0,0077	0,0243	0,0684	0,9819
A6	0,0118	0,0040	0,0067	0,0065	0,0074	0,0077	0,0235	0,0676	0,9711
A7	0,0117	0,0039	0,0066	0,0066	0,0074	0,0077	0,0243	0,0681	0,9788
A8	0,0116	0,0038	0,0067	0,0067	0,0073	0,0075	0,0235	0,0671	0,9643
A9	0,0112	0,0038	0,0064	0,0069	0,0074	0,0077	0,0230	0,0663	0,9530
A10	0,0109	0,0039	0,0065	0,0068	0,0072	0,0076	0,0227	0,0656	0,9429
A11	0,0114	0,0039	0,0065	0,0064	0,0074	0,0076	0,0245	0,0678	0,9738
A12	0,0109	0,0038	0,0062	0,0069	0,0073	0,0073	0,0219	0,0644	0,9250
A13	0,0106	0,0038	0,0064	0,0070	0,0068	0,0074	0,0211	0,0631	0,9069
A14	0,0113	0,0038	0,0066	0,0065	0,0074	0,0075	0,0227	0,0659	0,9459
A15	0,0111	0,0037	0,0063	0,0067	0,0073	0,0073	0,0211	0,0635	0,9128
Optimal Değer	0,0118	0,0040	0,0068	0,0070	0,0075	0,0081	0,0245	0,0696	

Tablo 14. Entropi-ARAS Yöntem Sonucu

Sıralama	Alternatif	K _i
1	A4	0,988158
2	A2	0,982763
3	A5	0,98186
4	A7	0,978823
5	A1	0,976405
6	A11	0,973756
7	A6	0,97106
8	A8	0,964316
9	A3	0,960056
10	A9	0,953012
11	A14	0,945905
12	A10	0,942893
13	A12	0,925035
14	A15	0,912811
15	A13	0,906913

Sıralamaya göre en iyi alternatif Sherwood Exclusive Kemer (A4)'dir. Bunu sırasıyla Kaya Palazzo Golf Resort (A2) ve Kaya Belek (A5) takip etmiştir. Ali Bey Resort (A13) ise son sırada yer almıştır. Önceki sıralamalara göre ilk 3 alternatif değişmezken, son sıradaki alternatif değişmiştir.

5.6. Entropi - EDAS Yöntemi İle Çözüm

Tablo 13'te gösterilen Entropi ağırlıklı karar matrisine Bölüm 3.4'te verilen işlem adımlarının uygulanması ile Tablo 16'da verilen sıralama elde edilmiştir. Tablo 15'e göre Entropi-ARAS ve Entropi-EDAS yöntemleri aynı sıralamayı vermiştir.

Tablo 15. Entropi-EDAS yöntem sonucu

Sıralama	Alternatif	NSP	NSN	As _i
1	A4	1	1	1
2	A2	0,827	1	0,913
3	A5	0,829	0,982	0,905
4	A7	0,765	0,962	0,863
5	A1	0,642	0,988	0,815
6	A11	0,743	0,879	0,811
7	A6	0,549	0,943	0,746
8	A8	0,308	0,956	0,632
9	A3	0,49	0,771	0,631
10	A9	0,134	0,846	0,49
11	A14	0,062	0,754	0,408
12	A10	0,04	0,711	0,375
13	A12	0,084	0,351	0,217
14	A15	0,015	0,162	0,088
15	A13	0,103	0	0,052

6. Sonuç ve Tartışma

Turizm, gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere tüm ülkeler için çok önemli bir hizmet sektörüdür. Türkiye de turizm potansiyeli çok yüksek bir ülkedir. Türkiye'nin Güney bölgesi Antalya başta olmak üzere yaz turizminde yerli ve yabancı çok sayıda turist tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Bölgede farklı farklı fiyat politikalarıyla birbirleriyle rekabet halinde birçok otel yer almaktadır. Bu çalışmada, bir seyahat sitesindeki veriler kullanılarak Antalya ilinde, en az 500 değerlendirme ve yorum almış, 5 yıldızlı, genel puanı 9 ve üstü, tesis büyüklüğü 100.000 m² ve üstü olan 15 otel hizmet kalitesi bakımından karşılaştırılmıştır. Çalışmada, ÇKKV yöntemlerinden AHP, Entropi, EDAS ve ARAS kullanılmıştır. Belirlenen kriterler AHP ve Entropi yöntemleriyle ağırlıklandırılmış, alternatifler arasından en iyi olanı seçebilmek için ise EDAS ve ARAS yöntemleri kullanılmıştır. 7 kriterin dikkate alındığı çalışmada toplam 4 sıralama elde edilmiştir. Sonuçlar Tablo 16'da özet olarak sunulmuştur.

Tablo 16. Tüm Yöntemlere Göre Elde Edilen Sıralamalar

Sıralama	ENTROPİ		AHP	
	EDAS	ARAS	EDAS	ARAS
1	A4	A4	A4	A4
2	A2	A2	A2	A2
3	A5	A5	A5	A5
4	A7	A7	A1	A1
5	A1	A1	A7	A7
6	A11	A11	A6	A6
7	A6	A6	A11	A11
8	A8	A8	A3	A3
9	A3	A3	A8	A8
10	A9	A9	A9	A9
11	A14	A14	A10	A10
12	A10	A10	A14	A14
13	A12	A12	A12	A12
14	A15	A15	A13	A13
15	A13	A13	A15	A15

Tablo 16'ya göre A4, dört yönteme göre de ilk sırada yer almıştır. A2 ve A5 ise sırayla ikinci ve üçüncü sırada yer almıştır. Entropi-EDAS ve Entropi-ARAS ile AHP-EDAS ve AHP-ARAS yöntemlerinden elde edilen sıralamalar aynıdır. Bu nedenle, EDAS ve ARAS yöntemlerinin sıralamayı değiştirmedeği söylenebilir. Kriter ağırlıkları ise sıralamada bazı değişikliklere neden olmuştur. Örneğin; Entropi-EDAS ve Entropi-ARAS yöntemlerinde en son sırada yer alan alternatif A13 iken; AHP-EDAS ve AHP-ARAS yöntemlerinde A15'tir. Sıralamalarda A13 ile A15 yer değiştirmiştir. Büyük farklılıkların göze çarpmaması nedeniyle tüm yöntemlerin birbirini desteklediği ve bulunan sonuçların tutarlı olduğu söylenebilir. Ayrıca kriter ağırlıkları da özellikle turizm sektöründe yer alan yöneticiler için önemlidir. Kriterler arasından en öncelikli kriter fiyat ve performans oranı olarak tespit edilmiştir. İlerleyen çalışmalarda, kriterlerin ağırlıklandırılmasında farklı yöntemler kullanılabilir. Alternatif kümesi belirlenirken orta kategorideki oteller farklı özellikler dikkate alınabilir.

Kaynakça

- Çalışkan, E. & Eren, T. (2014). Bankaların Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(2), 85-107.
- Çaylak, M. (2019). Topsis Yöntemi İle En Uygun Otel Seçimi. *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 65-76
- Çınar, Y. (2004). Çok Nitelikli Karar Verme ve Bankaların Mali Performanslarının Değerlendirilmesi Örneği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Ecer, F. (2016). ARAS Yöntemi Kullanılarak Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımı Seçimi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(1), 89-98.
- Erdinç, G. (2016). Otel İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi İçin Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yönteminin Kullanılması. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, Kayseri.
- Ets Ersoy Turizm Seyahat Acentası. (2022). <https://otelpuan.com/tr/> (Erişim Tarihi: 10.08.2022)
- Gülyüz Ergül, S., Uluçay, A. & Yavuz, İ. M. (2021). Pandemi Koşullarında Otel Seçimiyle İlgili TOPSIS Tabanlı Bir Karar Verme Yaklaşımı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 2021 Ek Sayı 1, 951-956.
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-Criteria Inventory Classification Using A New Method Of Evaluation Based On Distance From Average Solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.
- Kumru, M., & Kumru, P. Y. (2019). An Integrated Approach To Thermal Hotel Selection. *Revista Científica Da Academia Militar Série*, 8(2), 193-206.
- Kwok, P. K. & Lau, H. Y. (2019). Hotel Selection Using A Modified TOPSIS-Based Decision Support Algorithm. *Decision Support Systems*, 120(1), 95-105.
- Liang, X., Liu, P. & Wang, Z. (2019). Hotel Selection Utilizing Online Reviews: A Novel Decision Support Model Based On Sentiment Analysis And DL-VIKOR Method. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(6), 1139-1161.
- Oğuz, A. (2018). Kış Turizm Merkezi Seçimi İçin Kriter Ağırlıklarının Bulanık AHP Kullanılarak Belirlenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 18. EYİ Özel Sayısı, 789-802.
- Pahari, S., Ghosh, D., & Pal, A. (2018). An Online Review-Based Hotel Selection Process Using Intuitionistic Fuzzy Topsis Method, *International Conference on Computing, Analytics and Networking*, 710, 203-214.
- Saaty, T. L. (1986). Axiomatic Foundation Of The Analytic Hierarchy Process. *Management science*, 32(7), 841-855.
- Sarıçalı, G. & Kundakçı, N. (2016). AHP Ve COPRAS Yöntemleri İle Otel Alternatiflerinin Değerlendirilmesi. *International Review of Economics and Management*, 4(1), 45-66.

- Sliogerience, J., Turskis, Z. & Streimikiene, D. (2013). Analysis and Choice of Energy Generation Technologies: The Multiple Criteria Assessment on The Case Study of Lithuania, *Energy Procedia*, 32, 11-20.
- Sürücü, Ç., Yavuz, H. & Öztel, A. (2020). Bulanık TOPSIS Yöntemi ile Termal Otel Seçimi: Afyonkarahisar Örneği. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(21), 22-38.
- Wang, T-C. & Lee, H-D. (2009). Developing A Fuzzy TOPSIS Approach Based on Subjective Weights and Objective Weights, *Expert Systems with Applications*, 36, 8980-8985.
- Yenisu, E. (2018). Türkiye’de Turizm Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: VAR Analizi, *Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 16-37.
- Yıldırım, B.F. (2015). Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde ARAS Yöntemi, *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(9), 15-21.
- Zaman, M., Botti, L. & Thanh, T. (2016). Weight of Criteria in Hotel Selection: An Empirical Illustration Based on TripAdvisor Criteria. *European Journal of Tourism Research* Volume (13), 132-138.



© Copyright of Journal of Applied Tourism Research is the property of University of Applied Sciences Tourism Faculty and its content may not be copied or e-mailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.