

Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'nın Performansının IDOCRIW ve WEDBA Yöntemleriyle Yıllara Göre Değerlendirilmesi¹

Barış IŞILDAK², Murat Kemal KELEŞ³, Aşkın ÖZDAĞOĞLU⁴

Öz

Havalimanları, ülkelerin dünyaya açılan sosyo-ekonomik ve stratejik kapılarıdır. Bu kapıların yıllara göre performansları da son derece önemlidir. Bu araştırmanın temelini; “2017-2021 yılları arasında Trakya bölgesinde yer alan ve aktif olarak havayolu taşımacılığı yapan Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'nın yıllara göre performansını ölçmek” oluşturmaktadır. Kriter ağırlıklarının ölçülmesinde IDOCRIW yöntemi, yıllara göre performansın ölçülmesinde ise, WEDBA yönteminden yararlanılmıştır. Havacılık sektörüne yönelik yapılan literatür incelemesinde bu araştırmada kullanılan IDOCRIW ve WEDBA yöntemlerinin birlikte yer aldığı bir araştırmaya literatürde ulaşılmamıştır. Bu yönüyle bu araştırmanın hem literatüre katkı sunacağı hem de Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı yönetimine yararlı olacağı ön görülmektedir.

Anahtar Sözcükler

havalimanı performans
IDOCRIW
WEDBA
çok kriterli karar verme
Tekirdağ Çorlu Atatürk
Havalimanı

Makale Hakkında

Geliş Tarihi: 27.03.2023
Kabul Tarihi: 05.04.2023

Doi:
10.20304/humanitas.1271656

Evaluation of Tekirdag Corlu Ataturk Airport's Performance by Years with IDOCRIW and WEDBA Methods

Abstract

Airports are the socio-economic and strategic gates of countries to the world. The performance of these doors over the years is also extremely important. The basis of this research is to measure the performance of Tekirdag Corlu Ataturk Airport, which is located in the Thrace region between the years 2017-2021 and actively carries out air transport, according to years. The IDOCRIW method was used to measure the criteria weights, and the WEDBA method was used to measure the performance over the years. In the literature review for the aviation industry, no research was found in the literature that included the methods used in this research, IDOCRIW and WEDBA. In this respect, it is anticipated that this research will both contribute to the literature and be beneficial to the management of Tekirdag Corlu Ataturk Airport.

Keywords

airport performance
IDOCRIW
WEDBA
multi criteria decision
making
Tekirdag Corlu Ataturk
Airport

About Article

Received: 27.03.2023

Accepted: 05.04.2023

Doi:
10.20304/humanitas.1271656

¹ Bu çalışma, 20-23 Ekim 2022 tarihlerinde Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi ev sahipliğinde gerçekleşen INCSOS VIII. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

² Öğr. Gör., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Keçiborlu MYO, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Isparta/Türkiye, barisisildak@isparta.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2068-1611

³ Doç. Dr., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Keçiborlu MYO, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Isparta/Türkiye, muratkeles@isparta.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0374-6839

⁴ Prof.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, İzmir/Türkiye, askin.ozdagoglu@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5299-0622

Giriş

Havalimanları; uluslararası, ulusal ve bölgesel olarak dünyadaki destinasyonları birbirine bağlamakta olup bulunduğu bölgeye sosyo-ekonomik ve stratejik avantajlar sunmaktadır. Havalimanlarının en önemli etkileri ilk etapta; ticaret, turizm ve çeşitli alanlara yatırım olarak sıralanmaktadır (Özdağoğlu vd., 2021, s. 334; Işıldak ve Tunca, 2018, s. 241-242).

Ülkemizde faaliyet gösteren havalimanları, kamu olarak Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMI) tarafından ya da özel şirketler tarafından işletilmektedir. Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı, açıldığı ilk tarihten itibaren DHMI tarafından işletilmektedir. Ayrıca Trakya bölgesinde yer alan ve fiili olarak havayolu sektöründe faaliyet gösteren tek havalimanı olma özelliği de bulunmaktadır.

Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı, Tekirdağ ilinin en büyük ilçesi olan ve Türkiye'nin en önemli sanayi ve stratejik önemine sahip Çorlu ilçesinde yer almaktadır. 1998 yılında İstanbul Atatürk Havalimanı'nın yükünü hafifletmek amacıyla hizmete girmiştir. Sivil ve askeri kategoride yer almakta olup 7/24 uluslararası uçuşlara hizmet vermektedir (Yavaş, 2013, s. 73). Özellikle son yıllarda insansız hava araçlarının test uçuşlarıyla da ayrıca adından çokça söz ettirmektedir.

Günümüzde havalimanlarının stratejik önemleri kadar performansları da önemli bir hal almıştır. Bu çerçevede bu çalışmanın amacı, Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'nın 2017-2021 yılları arasındaki 5 yıllık performansını değerlendirmektir. Bu değerlendirmede; “toplam uçak sayısı”, “toplam yolcu sayısı” ve “toplam yük sayısı” olmak üzere üç adet kriter ele alınmıştır.

Çalışmada Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden; IDOCRIW ve WEDBA yöntemleri kullanılmıştır. Kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesinde IDOCRIW yönteminden faydalanılmış, Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'nın yıllara göre performansı ise, WEDBA yöntemiyle bulunmuştur. Analizlerde DHMI'nin 2017-2021 yıllarına ait verileri esas alınmıştır.

Literatür Taraması

Yapılan literatür çalışmasında hem havalimanı konusunda ÇKKV yöntemleri uygulayan çalışmalar hem de bu çalışmada kullanılan IDOCRIW ve WEDBA yöntemleriyle ilgili çalışmalar ayrı ayrı incelenmiştir. Söz konusu çalışma örnekleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1 *Literatür Taraması*

Çalışmanın yazar/ları	Problem	Kullanılan yöntem/ler
<i>Havalimanı ile ilgili çalışma örnekleri</i>		
Bilotkach ve Bush (2020)	Avrupa kıtasında yer alan havalimanlarının rekabet perspektifinde değerlendirilmesi	Anket, İstatistiki Analiz
Kumar vd. (2020)	Doğaya geri dönüşüm mantıyla hareket eden yeşil performansın, havalimanları üzerindeki etkisi	BWM ve VIKOR
Özdağoğlu vd. (2021)	Türkiye’de aktif olarak faaliyet gösteren 52 adet havalimanının performans değerlendirilmesi	Bulanık DEMATEL ve MABAC
Durmuşçelebi ve Kiracı (2022)	2013-2019 yılları arasında Türkiye’de faaliyet gösteren havalimanlarının performans ölçümü	CRITIC ve EDAS
Baki (2022)	Türkiye’deki en yoğun meydanlardan olan; İstanbul, İstanbul Sabiha Gökçen, Antalya, Ankara Esenboğa ve İzmir Adnan Menderes havalimanlarının performanslarının ölçümü	Fuzzy FUCOM ve MAIRCA
Özdağoğlu vd. (2022)	Batı akdeniz ve ege bölgesinde faaliyet gösteren havalimanlarının; yer hizmeti ve uçuş mürettebatı tecrübeleriyle değerlendirilmesi	Bulanık SWARA, COPRAS ve SAW
<i>IDOCRIW yönteminin kullanıldığı çalışma örnekleri</i>		
Alao vd. (2021)	Güney Afrika’daki atıklar için en uygun teknolojik alt yapının seçimi	IDOCRIW ve TOPSIS
Luo vd. (2021)	Çin merkezli turistik faaliyette bulunan şirketlerin değerlendirilmesi	IDOCRIW ve CoCoSo
Çiftaslan ve Rençber (2022)	Türkiye’de faaliyet gösteren 8 bankanın 2010-2020 yılları banka verilerine göre performans analizi	IDOCRIW ve CoCoSo
Keleş vd. (2022)	Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların 2013-2019 yıllarına ait performans ölçümü	IDOCRIW ve MULTIMOOSRAL
Eghbali-Zarch vd. (2022)	İnşaat sektöründe meydana gelen atıkların tekrar kazandırılmasına yönelik stratejik bir araştırma	Fuzzy IDOCRIW ve WASPAS
Kırhasanoğlu ve Özdemir (2022)	Türkiye’de dört büyük futbol kulübü olarak adlandırılan Fenerbahçe, Beşiktaş, Galatasaray ve Tranzonspor’un 2019-2020, 2020-2021 sezonlarına göre	IDOCRIW ve WASPAS

finansal performanslarının değerlendirilmesi		
<i>WEDBA yönteminin kullanıldığı çalışma örnekleri</i>		
Garg (2017)	En iyi 5 adet e-öğrenme web sitesinin sıralanması	Fuzzy AHP, COPRAS ve WEDBA
Al-Hawari vd. (2019)	WEDBA yönteminin bulanık formatını geliştirerek iki sayısal veri üzerindeki çalışma	WEDBA
Jain ve Ajmera (2019)	Esnek seri üretim sistemlerinin sıralanması	MOORA ve WEDBA
Demir (2021)	URAP kuruluşunun 2020 yılı raporuna göre 56 adet vakıf üniversitesinin performansının değerlendirilmesi	CRITIC ve WEDBA
Ecemiş ve Coşkun (2022)	Türkiye'deki bilişim teknolojilerinin 2014-2021 dönemlerine yönelik inceleme	WEDBA
Şimşek (2022)	2010-2020 yılları arasında faaliyet gösteren bankaların finansal performans ölçümü	AHP ve WEDBA
Toslak vd. (2022)	Lojistik sektöründe faaliyet gösteren firmaların yıllara göre finansal performanslarının değerlendirilmesi	MEREC ve WEDBA

Metodoloji

Bu bölümde çalışmada kullanılan IDOCRIW ve WEDBA yöntemleri denklemler eşliğinde açıklanacaktır.

IDOCRIW Yöntemi

IDOCRIW (The Integrated Determination of Objective Criteria Weights = Bütünleşik Objektif Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi) yöntemi bir kriter ağırlığı belirleme yöntemi olup işleyişi Tablo 1'de verilmiştir (Bircan, 2020, s. 54-57).

i : alternatif; $i = 1,2,3, \dots m$

j : kriter; $j = 1,2,3, \dots n$

x_{ij} : i alternatifinin j kriteri açısından değeri

x_{ij}^* : i alternatifinin j kriteri açısından normalize değeri

k : entropi katsayısı

E_j : j kriteri entropi derecesi

d_j : j kriteri entropi derecesi sapma oranı

w_{je} : j kriteri entropik ağırlığı

j : maliyet kriteri; $j = l + 1, l + 2, l + 3, \dots, n$

\tilde{x}_{ij} : maliyet kriteri dönüştürülmüş değer

n_{ij} : i alternatifinin j kriteri açısından normalize edilmiş dönüşüm değeri

h : kare matris satır indisi; $h = 1, 2, 3, \dots, n$

r_{hj} : kare matris değeri

p_{hj} : göreceli etki kaybı matris değeri

f_{hj} : ağırlık sistem matrisi değeri

w_{jc} : j kriteri göreceli etki kaybı ağırlığı

w_j : j kriteri nihai ağırlığı

Tablo 1

IDOCRIW Süreci

Adım	Denklem	Denklem Numarası
Karar matrisi	$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$	(1)
Entropi kısmı normalizasyon	$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}}; \forall i, j \text{ için}$	(2)
Entropi katsayısı	$k = \frac{1}{\ln(m)}$	(3)
Entropi dereceleri	$E_j = -k \sum_{i=1}^m [x_{ij}^* \ln(x_{ij}^*)]; \forall j \text{ için}$	(4)
Entropi derecesi sapma oranları	$d_j = 1 - E_j; \forall j \text{ için}$	(5)
Entropi ağırlıkları	$w_{je} = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}; \forall j \text{ için}$	(6)
Maliyet kriterleri dönüşüm işlemi	$\tilde{x}_{ij} = \frac{\min_j x_{ij}}{x_{ij}}$	(7)
Normalize dönüştürülmüş matris	$n_{ij} = \frac{\tilde{x}_{ij}}{\sum_{i=1}^m \tilde{x}_{ij}}$	(8)
Kare matris	$h = j \Rightarrow r_{hj} = \max_i n_{ij}$	(9)
Göreceli etki kaybı matrisi	$p_{hj} = \frac{\max_j r_{hj} - r_{hj}}{\max_j r_{hj}}$	(10)

Adım	Denklem	Denklem Numarası
Ağırlık sistem matrisi	$f_{hj} = \begin{cases} h = j \Rightarrow f_{hj} = - \sum_{h=1}^n p_{hj} \\ h \neq j \Rightarrow p_{hj} \end{cases}$	(11)
	$\sum_{j=1}^n w_{jc} = 1$	(12)
Amaç fonksiyonu	$\sum_{j=1}^n [f_{hj}w_{jc}] = 0; \forall h \text{ için}$	(13)
Negatif olmama koşulu	$w_{jc} \geq 0; \forall j \text{ için}$	(14)
Nihai ağırlıklar	$w_j = \frac{w_{je}w_{jc}}{\sum_{j=1}^n [w_{je}w_{jc}]}; \forall j \text{ için}$	(15)

WEDBA Yöntemi

Öklid uzaklığı hesaplama temeline dayalı WEDBA (Weighted Euclidean Distance Based Approach - Ağırlıklı Öklid Mesafe Tabanlı Yaklaşım) yöntemi alternatif değerlendirme amacıyla kullanılmaktadır. Yöntemin işleyişi Tablo 2'de verilmiştir (Ulutaş, 2020, s. 497; Işık, 2021, s. 899).

i : alternatif; $i = 1, 2, 3, \dots, m$

j : kriter; $j = 1, 2, 3, \dots, n$

x_{ij} : i alternatifinin j kriteri açısından değeri

x_{ij}^* : i alternatifinin j kriteri açısından normalize değeri

μ_j : j kriteri ortalama normalize değer

σ_j : j kriteri normalize değerleri standart sapması

y_{ij} : standardize edilmiş normalize değer

y_j^+ : j kriteri ideal değeri

y_j^- : j kriteri anti – ideal değeri

WED_i^+ : i alternatifi ideal değere olan ağırlıklı Öklid mesafesi

WED_i^- : i alternatifi anti – ideal değere olan ağırlıklı Öklid mesafesi

IS_i : i alternatifi indeks puanı

Tablo 2

WEDBA Süreci

Adım	Denklem	Denklem Numarası
Karar matrisi	$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$	(16)
Faydalı normalizasyonu	$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\max_j x_{ij}}; \forall i, j \text{ için}$	(17)

Adım	Denklem	Denklem Numarası
Faydasız kriter normalizasyonu	$x_{ij}^* = \frac{\min_j x_{ij}}{x_{ij}}; \forall i, j \text{ için}$	(18)
Ortalama normalize değer	$\mu_j = \frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}^*}{m}; \forall j \text{ için}$	(19)
Normalize değer standart sapması	$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (x_{ij}^* - \mu_j)^2}{m}}; \forall j \text{ için}$	(20)
Standardize normalize değer	$y_{ij} = \frac{x_{ij}^* - \mu_j}{\sigma_j}; \forall i, j \text{ için}$	(21)
İdeal değer	$y_j^+ = \max_j y_{ij}; \forall j \text{ için}$	(22)
Anti-ideal değer	$y_j^- = \min_j y_{ij}; \forall j \text{ için}$	(23)
İdeal değere ağırlıklı Öklid mesafesi	$WED_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n \{w_j (y_{ij} - y_j^+)\}^2}$	(24)
Anti-ideal değere ağırlıklı Öklid mesafesi	$WED_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n \{w_j (y_{ij} - y_j^-)\}^2}$	(25)
İndeks puanı	$IS_i = \frac{WED_i^-}{WED_i^- + WED_i^+}$	(26)

Uygulama

Uygulama aşamasında Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'nın 2017-2021 yılları arasındaki performansı değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan kriterler ve ölçüm birimleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Kriter Bilgileri

Kod	Tür	Kriterler	Ölçü Birimi
K1	Fayda	Toplam Uçak	İniş-Kalkış
K2	Fayda	Toplam Yolcu	Adet
K3	Fayda	Toplam Yük	Ton

Tablo 3'te yer alan kriterlerin tanımlanması şu şekildedir (Özdağoğlu vd., 2021, s. 53-54):

- **Toplam Uçak:** Havalimanlarında yer alan uçak trafiğidir.
- **Toplam Yolcu:** Bir destinasyondan başka bir destinasyona seyahat eden personel dışındaki kişileri kapsar.
- **Toplam Yük:** Posta, bagaj ve kargo miktarlarının tümünü kapsar.

Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'na ilişkin 2017-2021 yılları arasında toplanan veriler Tablo 4'tedir.

Tablo 4

Karar Matrisi

Yıl	K1	K2	K3
2017	225426	604600	8725
2018	155431	723828	9593
2019	178351	472091	6826
2020	122789	215229	24520
2021	162558	25044	18078

Kaynak. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, İstatistikler, Havalimanları Karşılaştırmalı İstatistikleri, <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler.aspx>, (Erişim Tarihi: 20.03.2023).

Kriter ağırlıklarını belirlemek amacıyla söz konusu karar matrisine IDOCRIW işlemleri uygulanmıştır. Eşitlik 2’de gösterilen entropi kısmı normalizasyon değerleri Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5

Entropi Kısmı Normalizasyonu

Yıl	K1	K2	K3
2017	0,2669	0,2963	0,1288
2018	0,1840	0,3547	0,1416
2019	0,2112	0,2313	0,1008
2020	0,1454	0,1055	0,3620
2021	0,1925	0,0123	0,2669

Eşitlik 4, 5 ve 6 yardımıyla elde edilen entropi dereceleri, entropi derece sapma oranları ve entropi ağırlıkları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

E_j, d_j, w_{je} Değerleri

	K1	K2	K3
E_j	0,9879	0,8437	0,9273
d_j	0,0121	0,1563	0,0727
w_{je}	0,0502	0,6482	0,3016

IDOCRIW yöntemine göre, Tablo 6’da yer alan en önemli kriter 0,6482 skoruyla personel dışında seyahat eden “toplam yolcu sayısı” olmuştur. Bu işlemlerin ardından Eşitlik 9’a göre elde edilen kare matris Tablo 7’deki gibidir.

Tablo 7

Kare Matris

	K1	K2	K3
K1	0,2669	0,2963	0,1288
K2	0,1840	0,3547	0,1416
K3	0,1454	0,1055	0,3620

Eşitlik 10'a göre elde edilen göreceli etki kaybı matrisi Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8

Göreceli Etki Kaybı Matrisi

	K1	K2	K3
K1	0,0000	0,1647	0,6442
K2	0,3105	0,0000	0,6088
K3	0,4553	0,7027	0,0000

Eşitlik 11 yardımıyla elde edilen ağırlık sistem matrisi Tablo 9'dadır.

Tablo 9

Ağırlık Sistem Matrisi

	K1	K2	K3
K1	-0,7658	0,1647	0,6442
K2	0,3105	-0,8674	0,6088
K3	0,4553	0,7027	-1,2529

İzleyen adımda doğrusal programlama modelinin amaç fonksiyonu aşağıdaki şekilde yazılır.

$$w_{1c} + w_{2c} + w_{3c} = 1$$

Ardından doğrusal programlama modelindeki kısıtlar aşağıdaki biçimde yazılır.

$$-0,7658w_{1c} + 0,1647w_{2c} + 0,6442w_{3c} = 0$$

$$0,3105w_{1c} - 0,8674w_{2c} + 0,6088w_{3c} = 0$$

$$0,4553w_{1c} + 0,7027w_{2c} - 1,2529w_{3c} = 0$$

$$w_{1c} + w_{2c} + w_{3c} = 1$$

$$w_{1c}, w_{2c}, w_{3c} \geq 0$$

Hazırlanan model Microsoft Office Excel programı üstünde Çözücü eklentisi kullanılarak çözülmüştür. Son aşamada Eşitlik 15 kullanılarak nihai ağırlıklar belirlenmiştir. Doğrusal programlama sonuçları ile nihai ağırlıklar Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 10

Doğrusal Programlama Sonuçları ve Nihai Ağırlıklar

	K1	K2	K3
w_{jc}	0,3400	0,3437	0,3163
w_j	0,0509	0,6645	0,2846

Kriter ağırlıklarının belirlenmesinin ardından yıllara ilişkin değerlendirme yapmak üzere WEDBA ile hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Eşitlik 17 ve 18 kullanılarak elde edilen normalize değerler Tablo 11'dedir.

Tablo 11

WEDBA Normalize Değerleri

	K1	K2	K3
2017	1,0000	0,8353	0,3558
2018	0,6895	1,0000	0,3912
2019	0,7912	0,6522	0,2784
2020	0,5447	0,2973	1,0000
2021	0,7211	0,0346	0,7373

Eşitlik 19, 20 ve 21 kullanılarak ulaşılan standardize normalize değerler Tablo 12'deki gibidir.

Tablo 12

Standardize Normalize Değerleri

	K1	K2	K3
2017	1,5061	0,6878	-0,6431
2018	-0,3592	1,1052	-0,5274
2019	0,2516	0,2238	-0,8963
2020	-1,2291	-0,6755	1,4629
2021	-0,1693	-1,3413	0,6040

Eşitlik 24, 25 ve 26 kullanılarak elde edilen ideal değere ağırlıklı Öklid mesafeleri, anti-ideal değere ağırlıklı Öklid mesafeleri ve indeks puanları ile buna bağlı oluşan sıralama sonuçları Tablo 13'tedir.

Tablo 13

WED_i^+ , WED_i^- , IS_i Değerleri ve Sıralama

	WED_i^+	WED_i^-	IS_i	Sıra
2017	0,6604	1,3575	0,6727	2
2018	0,5743	1,6298	0,7394	1
2019	0,8932	1,0428	0,5386	3
2020	1,1915	0,8041	0,4029	4
2021	1,6463	0,4304	0,2072	5

WEDBA yöntemine göre, Tablo 13'te ortaya çıkan performans sıralamasında, "2018" yılı ilk sırada yer alırken, son sırada ise, "2021" yılı yer almıştır.

Sonuç

Havalimanları, ülkelerin havacılık sektöründe hizmet sağlayan en önemli organizasyon yapılarından birisidir. Bu organizasyonları da sosyo-ekonomik ve stratejik faaliyetlerle beraber hava araçları, yolcular ve çalışanlar oluşturmaktadır.

DHMİ tarafından açıklanan 2017-2021 yıllarına ait veriler dikkate alınarak Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'nın performansı değerlendirilmiştir. Analizlerde ÇKKV yöntemlerinden IDOCRIW ve WEDBA kullanılmıştır. Kriterlerin ağırlıkları IDOCRIW ile, yıllara göre performans değerlendirmesi ise WEDBA ile bulunmuştur. IDOCRIW'e göre önem derecesi en yüksek çıkan kriter "toplam yolcu sayısı" olmuştur. WEDBA'ya göre 2018 yılı en iyi yıl, 2021 yılı da en kötü yıl olarak bulunmuştur. Bu sonuçların çıkmasındaki en önemli etken, Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'nın İstanbul'a en yakın meydan olması, İstanbul'da faaliyet gösteren havalimanlarının yedek meydanı konumunda olması ve Trakya bölgesinde yer alan ve aktif olarak havayolu taşımacılığı yapan tek havalimanı konumunda oluyor olması yatmaktadır. Yıllara göre oluşan sıralamadaki etken ise 2019 yılında ortaya çıkan ve küresel çapta tüm dünyayı etkileyen Covid-19 salgını yatmaktadır. 2019 yılına kadar ülke havacılık istatistik verileri yukarı doğru bir ivme gösterirken, salgınla beraber bu ivme aşağıya doğru bir yönelme göstermiştir. Bundan dolayı 2020 ve 2021 yıllarının performans olarak son sıralarda yer almasındaki belirleyici faktör Covid-19 salgını ve bu salgından dolayı alınan önlemlerin etkileridir.

Havacılık sektörüne yönelik yapılan literatür değerlendirmesinde bu çalışmada kullanılan yöntemlerden IDOCRIW ve WEDBA'nın birlikte yer aldığı bir çalışmaya ulaşılmamıştır. Bu yönüyle bu çalışmanın hem literatüre katkı sunacağı hem de Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı yönetimine yararlı olacağı ön görülmektedir.

İleride yapılacak çalışmalarda, diğer havalimanlarının performansı bu çalışmada kullanılan IDOCRIW ve WEDBA ile veya farklı bir ÇKKV yöntemiyle değerlendirilebilir.

Kaynaklar

- Alao, M. A., Popoola, O. M. ve Ayodele, T. R. (2021). Selection of waste-to-energy technology for distributed generation using IDOCRIW-Weighted TOPSIS method: A case study of the City of Johannesburg, South Africa. *Renewable Energy*, 178, 162-183.
- Al-Hawari, T., Naji, A., Alshraideh, H. ve Bataineh, O. (2019). Extending the WEDBA to the fuzzy multi-criteria decisionmaking environment. *International Journal of Computer Applications in Technology*, 59(4), 330-346.
- Baki, R. (2022). Evaluation of the five busiest airports in Turkey through fuzzy FUCOM and MAIRCA. *European Journal of Applied Business Management*, 8(3), 15-31.
- Bilotkach, V. ve Bush, H. (2020). Airport competition from airports' perspective: Evidence from a survey of european airports. *Competition and Regulation in Network Industries*, 21(3), 275-296.
- Bircan, H. (2020). *Çok kriterli karar verme problemlerinde kriter ağırlıklandırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Çiftaslan, M. E. ve Rençber, Ö. F. (2022). IDOCRIW ve CoCoSo yöntemleri ile sistemik önemli bankaların performans analizi: Türkiye örneği. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(21. Uluslararası İşletmecilik Kongresi Özel Sayısı), 54-72.
- Demir, G. (2021). Vakıf üniversitelerinde akademik performans analizi: CRITIC-WEDBA bütünleşik model uygulaması. *Uluslararası İktisadi ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 39-50.
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, İstatistikler, Havalimanları Karşılaştırmalı İstatistikleri, <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler.aspx>, (Erişim Tarihi: 20.03.2023).
- Durmuşçelebi, C. ve Kiracı, K. (2022). Türkiye'de havaalanı performansının CRITIC temelli EDAS yöntemiyle analizi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 837-856.
- Ecemiş, O. ve Coşkun, A. (2022). Türkiye'de bilişim teknolojileri kullanımının ÇKKV yöntemleriyle incelenmesi 2014-2021 dönemi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (37), 81-89.

- Eghbali-Zarch, M., Tavakkoli-Moghaddam, R., Dehghan-Sanej, K. ve Kaboli, A. (2022). Prioritizing the effective strategies for construction and demolition waste management using fuzzy IDOCRIW and WASPAS methods. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(3), 1109-1138.
- Garg, R. (2017). Optimal selection of E-learning websites using multiattribute decision-making approaches. *Journal of Multi- Criteria Decision Analysis*, 24(3-4), 187-196.
- Işık, Ö. (2021). AHP, CRITIC VE WEDBA yöntemlerini içeren entegre bir ÇKKV modeli ile AXA sigorta şirketinin finansal performansının analizi. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi (IJBEMP)*, 5(2), 892-908.
- Işıldak, B. ve Tunca, M. (2018). Havalimanı hizmetlerinde müşteri memnuniyetini etkileyen faktörler üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 241-255.
- Jain, V. ve Ajmera, P. (2019). Application of MADM methods as MOORA and WEDBA for ranking of FMS flexibility. *International Journal of Data and Network Science*, 3(2), 119-136.
- Keleş, M. K., Özdağoğlu, A. ve Armağan, İ. Ü. (2022). *Üretim ile İşletme Alanlarında Teknolojik Yenilikler ve Sürdürülebilirlik*. İstanbul: Efe Akademi Yayınevi.
- Kırhasanoğlu, Ş. ve Özdemir, M. (2022). BIST'te işlem gören futbol kulüplerinin covid-19 dönemi finansal performanslarının IDOCRIW temelli analizi. *Enderun*, 6(1), 44-65.
- Kumar, A., Aswin, A. ve Gupta, H. (2020). Evaluating green performance of the airports using hybrid bwm and vikor methodology. *Tourism Management*, 76, 103941.
- Luo, Y., Zhang, X., Qin, Y., Yang, Z. ve Liang, Y. (2021). Tourism attraction selection with sentiment analysis of online reviews based on probabilistic linguistic term sets and the IDOCRIW-COCOSO model. *International Journal of Fuzzy Systems*, 23, 295-308.
- Özdağoğlu, A., Işıldak, B. ve Keleş, M. K. (2022). Havayolu sektörü çalışanları bakış açısından havalimanlarının çok kriterli karar verme yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(33), 34-56.
- Özdağoğlu, A., Keleş, M. K. ve Işıldak, B. (2021). Dünyanın en işlek havalimanlarının Piprecia-E, Smart ve Marcos yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (58), 333-352.

Özdağoğlu, A., Keleş, M. K. ve Işıldak, B. (2021). Havalimanlarının Bulanık DEMATEL ve MABAC yöntemleri ile sıralanması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 46-67.

Şimşek, O. (2022). Hibrid bir ÇKKV modeli ile türk bankacılık sektöründe finansal performans değerlendirmesi. *Turkish Studies-Economy*, 17(2), 447-470.

Toslak, M., Aktürk, B. ve Ulutaş, A. (2022). MEREC ve WEDBA yöntemleri ile bir lojistik firmasının yıllara göre performansının değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (33), 363-372.

Ulutaş, A. (2020). Stacker selection with PSI and WEDBA Methods. *International Journal of Contemporary Economics and Administrative Sciences*, 10(2): 493-504.

Yavaş, V. (2013). *Lojistik merkezlerin havayolu ulaştırması yönlü analizi: Türkiye için bir uygulama* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.