

## TÜRKİYE SAĞLIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL PERFORMANSININ ANALİZİ

### ANALYSIS OF THE FINANCIAL PERFORMANCE OF THE TURKISH HEALTH SECTOR

**Dr. Öğr. Üyesi Burhan ERDOĞAN**

Giresun Üniversitesi, Alucra Turan Bulutçu Meslek Yüksek Okulu, Sosyal Güvenlik Bölümü, [burhan.erdogan@giresun.edu.tr](mailto:burhan.erdogan@giresun.edu.tr)

Giresun / Türkiye

ORCID: 0000-0002-6171-0554

#### ÖZET

Şirketlerin ve sektörlerin finansal performansının ölçülmesi ve değerlendirilmesi sürdürülebilirlik ve risklere karşı erken önlem alma adına çok önemli bir kavramdır. Bu çalışmada Türk sağlık sektörünün 2017-2021 yılları arası finansal performansının ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu performans ölçümünün gerçekleştirilmesinde Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden SV (Statistical Variance) –EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) metotları tercih edilmiştir. SV metodu ile belirlenen kriter ağırlıklarına göre en önemli kriter özsermaye kârlılığı kriteri olmuş ve çalışma yapılan dönemde sağlık sektörünün performansı 2020 yılında en iyi dönemini yaşarken 2021 yılında performansta bir gerileme olduğu görülmüştür. Bu dönemde yaşanan COVID-19 pandemisinin sağlık sektörüne yarattığı ağırlık sebebiyle bu tür bir gerileme olduğu ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** SV, EDAS, ÇKKV, Sağlık Sektörü, Finansal Performans

#### ABSTRACT

Measuring and evaluating the financial performance of companies and sectors is a very important concept in terms of sustainability and taking early measures against risks. In this study, it is aimed to measure the financial performance of the Turkish health sector between the years 2017-2021. In the realization of this performance measurement, SV (Statistical Variance) – EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) methods, one of the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods, were preferred. According to the criteria weights determined by the SV method, the most important criterion was the return on equity criterion, and it was observed that the performance of the health sector was at its best in 2020, while there was a decline in performance in 2021 during the study period. It can be stated that there is such a regression due to the weight of the COVID-19 pandemic experienced in this period on the health sector.

**Keywords:** SV, EDAS, MCDM, Health Sector, Financial Performance

## 1. GİRİŞ

Sağlık sektörü, toplumların yaşamının her noktasında aktif rol alan ve yaşam kalitesinin yüksek seviyede olması için çaba gösteren kurumlardan oluşmaktadır. Toplumları oluşturan bireylerin fiziki ve ruhsal yönden sağlıklı olmasını sağlayan sağlık kuruluşları insan yaşamı için vazgeçilmez bir öneme sahiptir.

Özellikle günümüz ekonomilerinde sağlık kavramı toplumların gelişmişliğinin ölçülmesi açısından da önem arz etmektedir. Bugünün sağlık sektörü iş ve işleyişi ve çıktıları bakımından yalın hizmet anlayışından sıyrılarak dinamik ve sürekli yeniliklere açık olan bir sektör halini almıştır. İnsanların yaşam kalitesinin artması, sosyalleşmenin üst seviyelere ulaşması ve insanların kendilerine daha fazla odaklanmaları ile birlikte sağlık sektöründe yeni alanlar oluşarak sektörün oldukça büyümesine olanak tanımıştır (Pazarçeviren ve Ala, 2019).

Tüm bu değişimler ve yenilikler sebebiyle sektörde artan maddi kaynaklar beraberinde birtakım riskleri de getirmiştir. Dolayısıyla sektörde performansın sürekli izlenmesi ve kaynakların etkin kullanılıp kullanılmadığının denetlenmesi elzem hale gelmiştir.

Bu çalışmada Türk sağlık sektörünün finansal performansını analiz etmek için SV ve EDAS prosedürlerinden oluşan hibrid bir ÇKKV (Çok Kriterli Karar Verme) modeli kullanılmıştır. Performans değerlendirme için önerilen hibrid model çerçevesinde ilk olarak belirlenen finansal kriterlerin önem düzeyi SV prosedürü kullanılarak belirlenmiştir. Sonrasında sağlık sektörünün finansal performansı EDAS prosedürü kullanılarak değerlendirilmiştir.

## 2. LİTERATÜR

Çalışmanın literatür bölümü üç kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda ÇKKV yöntemleri ile sağlık sektörü üzerine yapılmış çalışmalara, ikinci kısımda SV yöntemini konu alan çalışmalara ve son kısımda ise EDAS yöntemi ile yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

**Tablo 1. ÇKKV Yöntemleri İle Sağlık Sektörü Üzerine Yapılmış Çalışmalar**

Yazar	Konu
Deringöz vd. 2021	Giyilebilir sağlık teknolojileri değerlendirmesi
Büyükoçkan ve Mukul, 2020	Akıllı sağlık teknolojilerinin değerlendirilmesi
Karadayı vd. 2020	Sağlık teknolojisi değerlendirilmesi
Alakaş vd. 2019	Ambulans firması seçim analizi
Korkusuz vd. 2019	Sağlık sektöründe iş sağlığı ve güvenliği değerlendirilmesi
Liu vd. 2019	Sürdürülebilir mobil sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi
Pekkaya ve Dökmen, 2019	Sağlık harcamalarının performans değerlendirilmesi
Liou vd. 2017	Müşteri hizmetlerinin geliştirilmesi
Uyan ve Yalpir, 2016	Tıbbi atık tesisi yer seçim analizi
Karadayı ve Karsak, 2014	Sağlıkta performans değerlendirilmesi
Afkham vd. 2012	Hizmet kalitesinin değerlendirilmesi
Dursun vd. 2011	Sağlık hizmetlerinde atık yönetimi

### SV Yöntemi İle Yapılmış Çalışmalar

SV yönteminin kriter ağırlıklarının belirlenmesinde sınırlı sayıda çalışmada kullanıldığı gözlemlenmektedir. Bu çalışmalardan bazıları Tablo 2'deki gibi ifade edilebilir.

**Tablo 2. SV Yöntemi Kullanılarak Yapılmış Çalışmalar**

Yazar	Konu
Dalkılıç ve Gülcemal, 2022	Hayat dışı sigorta şirketlerinin finansal performansının sınıflandırılması
Erdoğan, 2022a	Mevduat bankalarının performans analizi
Aydın, 2021	Sigorta şirketlerinin performansının analiz edilmesi
Gülençer ve Türkoğlu, 2020	Gelişmekte olan Asya ve Avrupa ülkelerinin finansal gelişmişlik performansının analiz edilmesi
Krishankumar vd., 2019	Stratejik proje seçiminin değerlendirilmesi

### EDAS Yöntemi İle Yapılmış Çalışmalar

Literatürde EDAS yönteminin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalardan bazıları Tablo 3'teki gibi özetlenebilir.

**Tablo 3. EDAS Yöntemi Kullanılarak Yapılmış Çalışmalar**

Yazar	Konu
Ao vd. 2022	Özbekistan'da hidrojen üretim tesislerinin yer seçimi
Bhadra ve Dhar, 2022	Havacılık sektöründe doğal elyaf seçimi
Erdoğan, 2022b	Bankaların performansının değerlendirmesi
Göçer, 2022	Tedarikçi seçim değerlendirmesi
Sahoo ve Choudhury, 2022	Elektrikli tekerlekli sandalye seçimi
Tırmıkçıoğlu Çınar, 2022	Denetim firmalarının takım lideri seçimi
Toan vd. 2022	Uzaktan çalışma için video konferans yazılımı değerlendirme
Bagal vd. 2021	Havacılık ve uzay malzemelerinin değerlendirilmesi
Demircan ve Özcan, 2021	Körfez ülkelerinde soğuk zincir depo yeri seçimi
Hashemkhani Zolfani vd. 2021	Uluslararası pazar seçimi
Liu vd. 2021	İmalat sektöründe sürdürülebilir tedarikçi seçimi
Mukul vd. 2021	Temiz enerji değerlendirilmesi
Rashid vd. 2021	Endüstriyel robot seçimi
Ren vd. 2021	Mikro ve küçük işletmeler için kredi uygulamalarının değerlendirilmesi
Vukasović vd. 2021	İş verimliliğinin artırılması
Yılmaz ve Atan, 2021	İstanbul ilinde hastane yeri seçimi

## 3. METODOLOJİ

### 3.1. SV Yönteminin Uygulama Aşamaları

SV yöntemi, verilerin dağılımı hakkında önemli bilgiler sağlayan bir yöntemdir. Bu çalışmada, özellik ağırlıklandırma faktörlerini elde etmek için bir varyans ağırlıklandırma tekniği kullanılmıştır. Bu tekniği uygulamak için aşağıdaki adımlar sırasıyla izlenmektedir (Rao ve Patel, 2010; Rao vd., 2011; Zardari vd., 2015):

**Adım 1.** Karar matrisi aşağıdaki şekilde oluşturulur (1):

$$A = [a_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

**Adım 2.** Nitelikleri ölçerken kullanılan birimler farklı olduğundan, niteliklerin karşılaştırılabilmesi için karar matrisinin standartlaştırılması gerekir (Soba vd., 2020). Bu nedenle, karar matrisi aşağıdaki denklem ile normalize edilir:

$$a_{ij}^* = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$a_{ij}^*$  değeri  $a_{ij}$  değerinin normalize edilmiş halidir.

**Adım 3.** Kriterler için varyans değeri aşağıdaki denklem vasıtasıyla hesaplanır:

$$V_j = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^n (a_{ij}^* - (a_{ij}^*)_{\text{ort}})^2 \quad (3)$$

(3) numaralı denklem  $V_j$ , j-inci kritere karşılık gelen verilerin varyansıdır.

**Adım 4.** Tüm kriterlerin ağırlık katsayıları aşağıdaki denklem yardımıyla hesaplanır (4).

$$w_j = \frac{V_j}{\sum_{i=1}^m V_j} \quad (4)$$

Burada  $w_j$ , j. kritere göre objektif ağırlığı temsil eder.

### 3.2. EDAS Tekniğinin Uygulama Aşamaları

Sağlık sektörünün performansını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada Keshavarz Ghorabae, Zavadskas, Olfat ve Turskis (2015:435-451) tarafından geliştirilen EDAS yöntemi kullanılmıştır. Diğer ÇKKV yöntemlerine alternatif olarak geliştirilen EDAS yöntemi, alternatifleri değerlendirirken ortalama çözüm mesafesini kullanır.

**Adım 1.** EDAS yönteminin ilk adımında tüm ÇKKV yöntemlerinde olduğu gibi  $r_{ij}$  değerlerinden oluşan karar matrisi belirlenir.

**Adım 2.** Karar matrisinin oluşturulmasından sonra tüm karar kriterleri için ortalama çözümler  $AV_j$  hesaplanır.

$$AV_j = [AV_j]_{1 \times n} \quad (5)$$

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{m} \quad j = 1, \dots, n \quad (6)$$

**Adım 3.** Karar vericiler açısından karar kriterlerinin özelliğine göre (fayda/maliyet esaslı olan) kritere ait PDA ve NDA değeri bulunur.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{m \times n} \quad (7)$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{m \times n} \quad (8)$$

Burada j. kriter fayda özelliği taşıyorsa Eşitlik (9) ve Eşitlik (10) kullanır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (r_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad i = 1, \dots, m \text{ ve } j = 1, \dots, n \quad (9)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - r_{ij}))}{AV_j} \quad i = 1, \dots, m \text{ ve } j = 1, \dots, n \quad (10)$$

Eğer  $j$ . kriter maliyet özelliği taşıyorsa Eşitlik (11) ve Eşitlik (12) kullanır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - r_{ij}))}{AV_j} \quad (11)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (r_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (12)$$

Yukarıdaki eşitliklerde  $PDA_{ij}$  ve  $NDA_{ij}$  sırasıyla  $j$ . kritere göre ortalama çözümden pozitif ve negatif uzaklıkları gösterir.

**Adım 4.** Tüm değerlendirme alternatifleri için PDA ve NDA'nın ağırlıklı toplamları Eşitlik (13) ve Eşitlik (14) kullanılarak hesaplanır.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m w_j \times PDA_{ij} \quad i = 1, \dots, m \quad (13)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m w_j \times NDA_{ij} \quad i = 1, \dots, m \quad (14)$$

Burada  $w_j$   $j$ . kriterin ağırlığıdır.

**Adım 5.** Tüm değerlendirme alternatifleri için SP ve SN değerleri Eşitlik (15) ve Eşitlik (16) kullanılarak ile normalize edilir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (15)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (16)$$

**Adım 6.** Denklem (17) tüm alternatif değerlendirmeleri tespit etmek için kullanılır. Burada en yüksek puana sahip alternatifler azalan puan sırasına göre listelenir ve en yüksek puana sahip alternatif diğer seçeneklere göre performansı en yüksek olan alternatif olarak kabul edilir.

$$AS_i = \frac{(NSP_i + NSN_i)}{2} \quad (17)$$

Burada  $0 \leq AS_i \leq 1$

#### 4. ANALİZ SONUÇLARI

Bu çalışmada Türk sağlık sektöründe Sağlık bakanlığına bağlı olarak faaliyet gösteren kamu sermayeli sağlık kuruluşlarının 2017-2021 yılı finansal verileri kullanılmıştır. Çalışmada sağlık sektörünün finansal performansını analiz etmek için 7 adet finansal kriter kullanılmıştır. Söz konusu finansal kriterlere ilişkin veriler Sağlık Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığından temin edilmiştir. Belirlenen bu kriterler ve bu kriterlere ilişkin bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Çalışmada Kullanılan Kriterler

Kriter	Nitelik	Simge
Özkaynaklar/Toplam Varlıklar	Fayda	K1
Öz Sermaye Kârlılığı	Fayda	K2
Aktif Karlılığı	Fayda	K3
Duran Aktifler / Toplam Aktifler	Maliyet	K4
Cari Oran	Maliyet	K5
Asit Test Oranı	Fayda	K6
Kaldıraç Oranı	Fayda	K7

**Kaynak:** (Sağlık Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı)

##### 4.1. SV ile Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Performans kriterlerinin objektif ağırlıklarının hesaplanmasında tüm yıllara ait başlangıç karar matrisi Tablo 5'te sunulmuştur.



**Tablo 5.** Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
<b>2021</b>	0.6538	-2.2573	-1.4758	0.6904	4.9884	0.8970	0.3328
<b>2020</b>	0.2841	-8.0031	-2.2739	0.8026	1.9085	0.8689	0.7158
<b>2019</b>	0.6497	-3.0029	-1.9510	0.8683	4.8437	2.4305	0.3502
<b>2018</b>	0.7489	-1.406	1.0531	0.8847	6.7953	3.8477	0.2510
<b>2017</b>	0.8177	-0.6121	0.5006	0.9016	4.2175	1.3958	0.1822

Başlangıç karar matrisi Denklem (2) vasıtasıyla Tablo 6'daki şekilde normalize edilir.

**Tablo 6.** Normalize Karar matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
<b>2021</b>	0.0005	0.6384	0.4178	0.0194	0.1916	0.9820	0.0011
<b>2020</b>	0.1202	24.4710	2.0866	0.0007	6.9811	1.0385	0.1221
<b>2019</b>	0.0004	0.0028	1.2580	0.0015	0.0859	0.2943	0.0003
<b>2018</b>	0.0139	2.7234	3.5438	0.0030	5.0383	3.8405	0.0133
<b>2017</b>	0.0349	5.9740	1.7689	0.0052	0.1110	0.2422	0.0339

Normalleştirilmiş karar matrisi oluşturulduktan sonra her bir kriter için Denklemler (3) ve (4)'e göre varyans ve ağırlık değerleri hesaplanmıştır. Bu hesaplamaların sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur. Tablo 7'de rapor edilen sonuçlara göre en önemli 3 performans kriteri sırasıyla Özsermaye Kârlılığı, Cari Oran ve Aktif Kârlılığı kriterleridir.

**Tablo 7.** Varyans ve Kriter Ağırlıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
<b>Varyans</b>	0.0340	6.7619	1.8150	0.0060	2.4816	1.2795	0.0341
<b>Ağırlık</b>	0.0027	0.5448	0.1462	0.0005	0.1999	0.1031	0.0028
<b>Sıra</b>	5	1	3	7	2	4	6

#### 4.2. EDAS Tekniğinden Elde Edilen Bulgular

Tablo 8'de EDAS tekniğinde kullanılan tüm yıllara ait karar matrisi gösterilmiştir. Karar matrisinin en alt satırında tüm karar kriterleri açısından ortalama çözümler ( $AV_j$ ) Eşitlik (6) yardımıyla hesaplanmıştır.

**Tablo 8.** Karar Matrisi

	Mak.	Mak.	Mak.	Mak.	Mak.	Mak.	Mak.
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
<b>2021</b>	0.6538	-2.2573	-1.4758	0.6904	4.9884	0.8970	0.3328
<b>2020</b>	0.2841	-8.0031	-2.2739	0.8026	1.9085	0.8689	0.7158
<b>2019</b>	0.6497	-3.0029	-1.9510	0.8683	4.8437	2.4305	0.3502
<b>2018</b>	0.7489	-1.406	1.0531	0.8847	6.7953	3.8477	0.2510
<b>2017</b>	0.8177	-0.6121	0.5006	0.9016	4.2175	1.3958	0.1822
<b><math>AV_j</math></b>	<b>0.6308</b>	<b>-3.0563</b>	<b>-0.8294</b>	<b>0.8295</b>	<b>4.5507</b>	<b>1.8880</b>	<b>0.3664</b>

Tüm performans kriterleri için ortalama çözümlerin belirlenmesinin ardından Eşitlik (9) ve Eşitlik (11) kullanılarak PDA matrisi oluşturulmuştur. PDA matrisi için sonuçlar Tablo 9'da yer almaktadır.

**Tablo 9.** Tüm Yıllara Ait Ortalamadan Pozitif Uzaklık (PDA) Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
2021	0.0364	-0.2614	0.0000	0.0000	0.0962	0.0000	0.0000	0.0364	-0.2614	0.0000
2020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9536	0.0000	0.0000	0.0000
2019	0.0299	-0.0175	0.0000	0.0467	0.0644	0.2874	0.0000	0.0299	-0.0175	0.0000
2018	0.1871	-0.5400	-2.2697	0.0665	0.4932	1.0380	0.0000	0.1871	-0.5400	-2.2697
2017	0.2962	-0.7997	-1.6036	0.0869	0.0000	0.0000	0.0000	0.2962	-0.7997	-1.6036

PDA matrisinden sonra Eşitlik (10) ve Eşitlik (12) kullanılarak bulunan NDA matrisi Tablo 10'da gösterilmektedir.

**Tablo 10.** Tüm Yıllara Ait Ortalamadan Negatif Uzaklık (NDA) Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
2021	0.0000	0.0000	-0.7794	0.1677	0.0000	0.5249	0.0917	0.0000	0.0000	-0.7794
2020	0.5496	-1.6186	-1.7416	0.0325	0.5806	0.5398	0.0000	0.5496	-1.6186	-1.7416
2019	0.0000	0.0000	-1.3523	0.0000	0.0000	0.0000	0.0442	0.0000	0.0000	-1.3523
2018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3150	0.0000	0.0000	0.0000
2017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0732	0.2607	0.5027	0.0000	0.0000	0.0000

SV yönteminden elde edilen ağırlıkların analize ilave edilmesiyle tüm alternatifler için  $i$  SP ve  $i$  SN değerleri Eşitlik (13) ve (14) yardımıyla hesaplanmıştır. Daha sonra bu değerler Eşitlik (15) ve Eşitlik (16) yardımıyla normalize edilmiş ve  $i$  NSP ve  $i$  NSN değerlerine ulaşılmıştır. Son olarak tüm alternatiflere ilişkin son değerlendirme puanları Eşitlik (17) yardımıyla hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar ve elde edilen sonuçlar Tablo 11'de sunulmuştur.

**Tablo 11:** Performans Göstergeleri

	SP <sub>i</sub>	SN <sub>i</sub>	NSP <sub>i</sub>	NSN <sub>i</sub>	AS <sub>i</sub>	Sıra
2021	-0.1231	-0.0595	-3.7203	2.3877	-0.66632	3
2020	0.0026	-0.9632	0.0793	23.4550	11.76714	1
2019	0.0331	-0.1976	1.0000	5.6072	3.303599	2
2018	-0.4199	0.0009	-12.6913	0.9798	-5.85575	4
2017	-0.6693	0.0429	-20.2298	0.0000	-10.1149	5

Yıllık bazda 2017, 2018, 2019, 2020 ve 2021 yıllarına ilişkin performans sıralaması sonuçları Tablo 11'de sunulmuştur. Tablo 11 incelendiğinde sağlık sektörünün finansal performans sıralaması 2020>2019>2021>2018>2017 şeklinde gerçekleşmiştir.

## 5. SONUÇ

Sağlık kuruluşları toplum sağlığının ve refahının sağlanmasında çok önem arz eden bir sektörü oluşturmaktadır. Bu yönüyle sağlık kuruluşlarının hem finansal hem de finansal olmayan kaynaklarının korunması bireylerin yaşamının kalitesi yanında ülke ekonomisi için de çok önemlidir. Tüm dünya ekonomilerinde sağlık harcamaları ülke kaynaklarının büyük bir kısmını oluşturduğu düşünülürse kaynakların korunması oldukça önemlidir.

Bu çalışmada 2017-2021 yılları arasındaki sağlık sektörü verileri kullanılarak Türk sağlık sektörünün finansal performansının analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada sağlık sektörünün performans değerlendirilmesi amacıyla SV-EDAS hibrit modeli önerilmiştir. Önerilen model çerçevesinde sektöre ait 7 adet finansal gösterge performans kriteri olarak kullanılmıştır. Önerilen modelde ilk olarak SV yöntemiyle kriterler ağırlıklandırılmış ve sonrasında ise EDAS yöntemi vasıtasıyla bankaların performans sıralaması yapılmıştır.

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde sağlık sektörünün performansının yılları itibariyle değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir. 2017 ve 2021 yılları arasında sağlık sektörü belirlenen kriterler çerçevesinde en iyi performansını sırasıyla 2020, 2019, 2021, 2018 ve 2017 yıllarında göstermiştir. COVID-19 pandemisinin meydana gelerek sağlık sektörü üzerinde ağır bir yük oluşturması sektörün performansını etkilemiş olabilir. Yıllar itibariyle performansın sürekli iyileştiği gözlemlenmekle birlikte 2021 yılında performansın düşmüş olarak görülmesi pandeminin yarattığı etki şeklinde yorumlanabilir.

### KAYNAKÇA

Afkham, L.; Abdi, F. & Komijan, A. (2012). "Evaluation of Service Quality by Using Fuzzy MCDM: A Case Study in Iranian Health-Care Centers". *Management Science Letters*, 2(1), 291-300.

Alakaş, H. M.; Bucak, M. & Kızıltaş, Ş. (2019). "AHP-TOPSIS ve AHP-VIKOR Yöntemleri ile Ambulans Tedarik Firması Seçimi". *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 4 (1), 93-101.

Ao, H.; Trinh, V.; Techato, K. & Phoungthong, K. (2022). "Use of Hybrid MCDM Methods For Site Location of Solar-Powered Hydrogen Production Plants in Uzbekistan". *Sustainable Energy Technologies and Assessments*. 52.

Aydın, Y. (2021). "Bütünleşik Bir ÇKKV Modeli İle Sigorta Şirketlerinin Piyasa Performansının Analizi". *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (32): 53-66.

Bagal, D.K.; Panda, S.K.; Barua, A.; Jeet, S.; Pattanaik, A.K. & Patnaik, D. (2021). "Parametric Appraisal of CNC Micro-Drilling of Aerospace Material (PMMA) Using Taguchi-Based EDAS Method". In: Pant P., Mishra S.K., Mishra P.C. (eds) *Advances in Mechanical Processing and Design. Lecture Notes in Mechanical Engineering*.

Bhadra, D. & Dhar, N.R. (2022). Selection of the Natural Fiber For Sustainable Applications in Aerospace Cabin Interior Using Fuzzy MCDM Model. *Materialia*, 21, 101270.

Büyükoçkan, G. & Mukul, E. (2020). "Evaluation of Smart Health Technologies With Hesitant Fuzzy Linguistic MCDM Methods". *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 39(5), 6363-6375.

Dalkılıç, N. & Gülcemal, M. E. (2022). "Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Finansal Performanslarının Sınıflandırılması". *The Journal of Social Science*, 6 (11): 95-106.

Demircan, M. L. & Özcan, B. (2021). "A Proposed Method to Evaluate Warehouse Location for 3PL Cold Chain Suppliers in Gulf Countries Using Neutrosophic Fuzzy EDAS". *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 14(1): 1-22.

Deringöz, A.; Danışan, T. & Eren, T. (2021). "COVID-19 Takibinde Giyilebilir Sağlık Teknolojilerinin ÇKKV Yöntemleri ile Değerlendirilmesi". *Politeknik Dergisi*, 1-1.

Dursun, M.; Karsak, E. E., & Karadayi, M. A. (2011). "A fuzzy MCDM Approach for Health-Care Waste Management". *International Journal of Industrial and Manufacturing Engineering*, 5(1), 176-182.

Erdoğan, B. (2022a). "COVID-19 Kamu Sermayeli Mevduat Bankalarının Performansını Nasıl Etkiledi? SV-EDAS Modeli Uygulaması". *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(7).



Erdoğan, B. (2022b). “Türkiye’de Şube Açarak Faaliyet Gösteren Yabancı Bankaların Performansının CRITIC-EDAS Hibrit Yöntemi İle Analizi”. (Ed. Himmet Karadal, İnci Erdoğan Tarakçı, Ramazan Aslan, Evren Dinçer), İşletme ve İktisat Araştırmaları. İstanbul: Efe Akademi yayıncılık, 59-77.

Göçer, F. (2022). “Limestone Supplier Selection for Coal Thermal Power Plant by Applying Integrated PF-SAW and PF-EDAS Approach”. *Soft Computing*, 1-22.

Gülençer, İ. & Türkoğlu, S. P. (2020). “Gelişmekte Olan Asya ve Avrupa Ülkelerinin Finansal Gelişmişlik Performansının İstatistiksel Varyans Prosedürü Temelli OCRA Yöntemiyle Analizi”. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 55(2): 1330-1344.

Hashemkhani Zolfani, S.; Ebadi Torkayesh, A.; Ecer, F.; Turskis, Z. & Šaparauskas, J. (2021). “International Market Selection: a MABA Based EDAS Analysis Framework”. *Oeconomia Copernicana*, 12(1): 99–124.

Karadayı, M. A. & Karsak, E. E. (2014). “Fuzzy MCDM Approach for Health-Care Performance Ssessment in Istanbul”. In *Proceedings of The 18th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics* (pp. 228-233).

Karadayı, M. A.; Yılmaz, B. Ö.; Erol, B. E. & Tozan, H. (2020). “Sağlık Teknolojisi Değerlendirmede Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşımları Üzerine Bir Derleme Çalışması”. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8 (1), 264-289.

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.

Korkusuz, A. Y.; İnan, U. H.; Özdemir, Y. & Başlıgil, H. (2019). “Entegre Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Sağlık Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Performansının Ölçülmesi”. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 35(1), 81-96

Krishankumar, R.; Saranya, R.; Nethra, R. P.; Ravichandran, K. S. & Kar, S. (2019). “A Decision-Making Framework Under Probabilistic Linguistic Term Set For Multi-Criteria Group Decision-Making Problem”. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 36(6): 5783- 5795.

Liou, J. J.; Lu, M. T.; Hu, S. K.; Cheng, C. H. & Chuang, Y. C. (2017). “A Hybrid MCDM Model for Improving the Electronic Health Record to Better Serve Client Needs”. *Sustainability*, 9(10), 1819.

Liu, C.; Rani, P. & Pachori, K. (2021). “Sustainable Circular Supplier Selection and Evaluation in the Manufacturing Sector Using Pythagorean Fuzzy EDAS Approach”. *Journal of Enterprise Information Management*.

Liu, Y.; Yang, Y.; Liu, Y. & Tzeng, G. H. (2019). “Improving Sustainable Mobile Health Care Promotion: a Novel Hybrid MCDM Method”. *Sustainability*, 11(3), 752.

Mukul, E.; Güler, M. & Büyüközkan, G. (2021). “Evaluation of Clean Energy Alternatives with Hesitant Fuzzy Linguistic MCDM Methods”. In *International Conference on Intelligent and Fuzzy Systems* (pp. 325-332). Springer, Cham.

Pazarçeviren, S. Y. & Ala, T. (2019). “Türkiye’de Sağlık Sektöründe Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemlerinin Kullanılmasına Yönelik Literatür Taraması”. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24 (3), 417-429.

Pekkaya, M. & Dökmen, G. (2019). “OECD Ülkeleri Kamu Sağlık Harcamalarının ÇKKV Yöntemleri İle Performans Değerlendirmesi”. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15 (4), 923-950.

Rao, R. V. & Patel, B. K. (2010). “A Subjective and Objective Integrated Multiple Attribute Decision Making Method For Material Selection”. *Materials & Design*, 31(10): 4738-4747.

Rao, R. V.; Patel, B. K. & Parnichkun, M. (2011). “Industrial Robot Selection Using a Novel Decision Making Method Considering Objective and Subjective Preferences”. *Robotics and Autonomous Systems*, 59(6): 367-375.

Rashid T.; Ali, A. & Chu Y. M. (2021). "Hybrid BW-EDAS MCDM Methodology For Optimal Industrial Robot Selection". PLoS ONE 16(2): e0246738.

Ren, J.; Hu, C. H.; Yu, S. Q. & Cheng, P. F. (2021). "An Extended EDAS Method Under Four-Branch Fuzzy Environments and its Application in Credit Evaluation For Micro and Small Entrepreneurs". Soft Comput, 25: 2777–2792.

Sahoo, S. & Choudhury, B. (2022). "Optimal Selection of An Electric Power Wheelchair Using An Integrated COPRAS and EDAS Approach Based on Entropy Weighting Technique". Decision Science Letters, 11(1): 21-34.

Soba, M.; Ersoy, Y.; Tarakçioğlu Altınay, A.; Erkan, B. & Şik, E. (2020). "Application of Multiple Criteria Decision-Making Methods in Assignment Place Selection". Mathematical Problems in Engineering, 1-13.

Tırmıkçioğlu Çınar, N. (2022). "Picture Fuzzy Edas Method for Team Leader Selection in International Audit Firm". In: Kahraman C., Cebi S., Cevik Onar S., Oztaysi B., Tolga A.C., Sari I.U. (eds) Intelligent and Fuzzy Techniques for Emerging Conditions and Digital Transformation. INFUS 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 307.

Toan, P. N., Dang, T. T. & Hong, L. T. T. (2022). Evaluating Video Conferencing Software for Remote Working Using Two-Stage Grey MCDM: A Case Study from Vietnam. Mathematics, 10(6), 946.

Uyan, M. & Yalprı, Ş. (2016). "Çok Kriterli Karar Verme Modeli ve CBS Entegrasyonu ile Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesislerinin Yer Seçimi". Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 16 (3), 642-654.

Vukasović, D.; Gligović, D.; Terzić, S.; Stević, Ž.; & Macura, P. (2021). "A Novel Fuzzy MCDM Model for Inventory Management in Order to Increase Business Efficiency". Technological and Economic Development of Economy, 27(2): 386-401.

Yılmaz, M. & Atan, T. (2021). "Bulanık EDAS Yöntemi ile Hastane Yeri Seçimi: İstanbul İlçeleri İçin Vaka Çalışması Uygulaması". Journal of Intelligent and Fuzzy Systems; 41(2): 2591-2602.

Zardari, N. H.; Ahmed, K.; Shirazi, S. M. & Yusop, Z. B. (2015). "Weighting Methods and Their Effects on Multi-Criteria Decision Making Model Outcomes in Water Resources Management". USA: Springer Press.

Sağlık Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı