

## SAĞLIK YÖNETİMİ BÖLÜMLERİNİN AKADEMİK PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE SIRALANMASI

### RANKING OF ACADEMIC PERFORMANCE OF HEALTHCARE MANAGEMENT DEPARTMENTS BY USING MULTIPLE CRITERIA DECISION-MAKING METHODS

**Öğr. Gör. Özgür İNCE**

İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü Doktora Öğrencisi,  
ozgurince@yahoo.com, orcid.org/0000-0002-6875-9115

**Doç. Dr. Selma SÖYÜK**

İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,  
selmasoyuk@hotmail.com, orcid.org/0000-0001-9822-9417

Makale Gönderim-Kabul Tarihi (17.08.2020-11.11.2020)

#### Özet

Son zamanlarda akademik performans kavramı, üzerinde en çok tartışılan konulardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak sağlık yönetimi bölümlerinin akademik performanslarının değerlendirilmesi ve üniversiteler/bölümler arası karşılaştırılmasıdır. Çalışmada, COPRAS, MOORA ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Alternatifler YÖK Atlas üzerinden yapılan sağlık yönetimi bölümleri araması sonucunda ulaşılan 80 sağlık yönetimi bölümü evren olarak kabul edilmiştir. Çalışmada örneklem ise evrenin %10'u olarak belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilecek üniversitelerin seçimi için ÖSYM'nin yayınladığı “2019-YKS Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Bilgiler (Tablo – 4)” adlı raporda yer alan veriler kullanılmış ve “En Büyük Puan” türüne göre sıralama yapılmıştır. Örneklem kapsamında 8 üniversite çalışmaya dahil edilmiştir. Kriterler ise Kaptanoğlu ve Özok (2006)'un yaptıkları çalışmadaki “Akademik Performans Değerlendirmesi – APD” ölçütleri arasından belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda oluşturulan sıralamada altıncı sırada yer alan ve çalışmada Alternatif 6 (A6) olarak isimlendirilen üniversite/bölüm genel olarak COPRAS, MOORA ve TOPSIS yöntemlerine göre birinci sırada yer almıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Yönetimi, Akademik Performans, ÇKKV, COPRAS, MOORA TOPSIS.

## Abstract

Currently, the concept of academic performance has emerged as one of the most discussed topics. The aim of this study is to evaluate the academic performance of healthcare management departments by using multi-criteria decision-making methods and to compare them between universities/departments. COPRAS, MOORA, and TOPSIS methods were used in the study. Alternatives 80 healthcare management departments reached as a result of a search for healthcare management departments via YÖK Atlas were accepted as the universe. The sample in the study was determined as 10% of the population. For the selection of the universities to be included, the data in the "Numerical Information on 2019-YKS Placement Results (Table - 4)" report published by ÖSYM was used and the ranking was made according to the "Highest Score" type. Within the scope of the sample, eight universities were included in the study. The criteria were determined among the "Academic Performance Evaluation" criteria in the study of Kaptanoğlu and Özok (2006). The university/department, which was ranked sixth in the ranking created as a result of the analysis and named as Alternative 6 (A6), ranked first according to the COPRAS, MOORA, and TOPSIS methods.

**Key Words:** Healthcare Management, Academic Performance, MCDM, COPRAS, MOORA, TOPSIS.

## GİRİŞ

Çağdaş yaşamın önemli kurumlarının başında hiç şüphesiz üniversiteler gelmektedir. Eğitim kavramının önemli bir yansıması olan üniversitelerin, eğitimde ve toplumsal yaşamda farklı bir değeri söz konusudur (Arap, 2010). Bununla beraber, üniversiteler birçok konuda sorgulanan kurumlardan biri olarak gösterilmektedir. Hem ulusal hem de uluslararası boyutta yüksek öğretim kurumlarının performansları, aileler, öğrenciler, karar vericiler ve ilgili kurumlar vb. gibi birçok farklı paydaş tarafından dikkatle takip edilen bir konu haline gelmiştir (McKeown-Moak, 2013). Takip edilen konulardan dikkat çeken ise performans kavramıdır. Performans kavramının üniversitelerdeki en önemli belirleyicisi konumunda ise akademik personel bulunmaktadır (Esen ve Esen, 2015).

Performans kavramı Karasoy (2014) tarafından "İş yapan bir bireyin, grubun ya da bir teşebbüsün o işle amaçlanan hedefe yönelik olarak neyi sağlayabildiğinin kalite ve miktar olarak anlatımı" olarak tanımlanmıştır. Performans değerlendirme ise Söyük (2020)'e göre "Kişilerin, birimlerin ya da kurumların performanslarının önceden belirlenmiş standartlara göre ya da benzer pozisyonda çalışanların performansları temelinde ölçülmesini içeren bir süreç" olarak tanımlanmıştır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere performans yönetiminin iki yönü vardır. Birincisi, kurumsal performansın ölçülmesi; ikincisi ise kurumsal performans içinde bireysel performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesidir (Söyük, 2020).

Akademik performans kavramı, dünyada ve Türkiye'de çeşitli kriterlerle değerlendirilmektedir. Yine aynı şekilde akademik performans değerlendirmesinde, ülkeden ülkeye farklılık göstereceği gibi aynı ülke içinde bile farklı uygulamalar görülebilmektedir. Bununla beraber akademik performansın ölçülmesinde kullanılan yaygın ölçütler de mevcuttur. Bu ölçütler, patentler, yayınlar, lisanslar ve atıflar olarak özetlenebilir. Bu ölçütlerin içinde de makaleler ve bu makalelerin yayımlandığı dergilerin aldığı atıf sayıları da yaygın ölçütler içinde en fazla öneme sahip değerlendirmelerdir (Karabacak, Küçük ve Korkmaz, 2020).

Üniversite ekosisteminde çeşitli nedenlerden dolayı birçok değişim yaşanmaktadır. Rekabet, üniversite sayılarındaki artış, toplumsal beklenti ve toplum yapısında görülen değişimler, özel üniversite kavramının yaygınlaşması ve yüksek öğretimde kalite anlayışının hayata geçirilmek istenmesi bu değişime yol açan nedenlerden birkaçı olarak gösterilebilmektedir. Yaşanan bu



## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 6 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2020 ISSN -2149-6161

değişimler nedeniyle de üniversitelerin performansı noktasında temel öge olan akademik personelin performansı ve değerlendirilmesi daha önemli bir konu haline gelmiştir (Esen ve Esen, 2015).

Üniversitelerin temel görevlerinden biri ve aynı zamanda da ana amacı, bilimsel çalışmalar yapmak, bilgi birikimine katkıda bulunmak ve bu bilgiyi yaymaktır. Bu noktada da akademik personelin ve akademik personelin araştırma performansının önemi ortaya çıkmaktadır. Akademik personelin performansının yüksek olması üniversitelerin performansını olumlu yönde etkilemekte ve üniversitelerin amacına ulaşmasında önemli bir adım olmaktadır. Bu noktada, performans artışını sağlayacak birçok uygulama görülmektedir. Bunlardan biri de akademik teşvik ödeneğidir. Bu ödeneğin amacı, akademik personelin performansının artırılmasıdır. 2016 yılından itibaren uygulamaya konulan akademik teşvik ile akademisyenlere ek ödeme yapılarak performans artışının sağlanması amaçlanmıştır. Akademik teşvik uygulamasında performans kriterleri olarak, proje, araştırma, yayın, patent, alıntı, tebliğ ve ödül gibi çeşitli akademik faaliyetler yer almaktadır (Turhan ve Erol, 2017).

### Sağlık Yönetimi ve Eğitimi

Sağlık yönetimi mesleğinin tarihsel gelişimi incelendiğinde, mesleğin 1900'lü yılların başında ABD'de özel hastanelerin yöntemi konusunda yapılan tartışmalarla gündeme geldiği görülmektedir. 1929 yılında ise Michael Davis tarafından ele alınan "Hospital Administration A Career" adlı eser sağlık yönetiminin meslekleşmesi adına önemli bir adım olarak kabul edilmektedir (Çimen, 2010).

Üniversite eğitimi noktasında ise Türkiye'de sağlık yöneticisi ihtiyacını karşılamak amacıyla 1963 yılında Sağlık Sosyal Yardım Bakanlığı (SSYB) bünyesinde kurulan Sağlık İdaresi Yüksek Okulu, ilk örnek olarak kabul edilmektedir (Şener, Erdem ve Akçakanat, 2010; Söyük ve Gün, 2017). Kuruluşundan bir süre sonra Hacettepe Üniversitesi ile yine aynı adla eğitim faaliyetine devam etmiştir (Uzuntarla, 2017). Sonrasında yaygınlaşan sağlık yönetimi eğitimi Türkiye'de çeşitli üniversiteler tarafından açılması tercih edilen popüler bir bölüm haline gelmiştir. 2019 yılı itibarıyla ise yüksek öğretim kurumunun web uygulaması olan YÖK Atlas üzerinden yapılan sağlık yönetimi bölümleri araması sonucunda 80 (55 devlet, 21 vakıf ve 4 KKTC) üniversitede sağlık yönetimi bölümü eğitim faaliyetlerine devam etmektedir.

Üniversiteler gibi eğitim kurumları ulusal ve uluslararası kalkınmada önemli görevleri olan kurumlardır. Kalkınma için gerekli olan nitelikli insan gücü, araştırma ve geliştirme faaliyetleri bu kurumlar tarafından sağlanmaktadır. Bununla beraber son dönemlerde üniversitelerin performansının değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi büyük önem kazanmıştır. Bu değerlendirme her üniversitenin gelişmesine rehberlik edebilecek bir yol sunmaktadır (Wu, Chen, Chen ve Zhuo, 2012). Akademik performans birçok farklı ölçütlerin veya kriterlerin bir arada kullanılarak bir akademik personel için ortaya çıkardığı değer olarak ifade edilebilir. Ancak bu değerlendirmeyi yapabilmek için kolay, esnek, akademik personelin tüm verilerinin aynı nitelikte olabileceği ve sözel verilerin sayısallaştırılabildiği bir değerlendirme modeli mevcut değildir (Ertuğrul, 2006). Bununla beraber, akademik performansa atıf yapan Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliği (2018) performans için kullanılan kriterleri ifade etmektedir. Akademik performans değerlendirmesi, kalite ve akreditasyon için önemli bir göstergedir. Bu değerlendirmenin yapılabilmesi için farklı birçok kriter kullanılmakta ve Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri bu değerlendirmeler için tercih edilmektedir (Kaptanoğlu ve Özok, 2006).

ÇKKV yöntemleri karmaşık problemlerin çözülmesinde yararlanılan operasyonel değerlendirme ve karar destek yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Çelişen hedefler, belirsizlik durumu, farklı şekilde veriler, farklı görüşler ve bakış açıları gibi durumlarda çözüm için kullanılan ÇKKV yöntemleri, sağlık hizmetlerinde kullanılmasının yanı sıra sosyal, ekonomik, tarımsal, endüstriyel, ekolojik ve biyolojik sistemlerde de sıklıkla kullanılmaktadır (Wang, Jing, Zhang ve Zhao, 2009). Son dönemlerde çok fazla kullanıldığı görülen ÇKKV yöntemleri, eski yöntemlerin gelişimi ve yeni yöntemlerin ortaya çıkmasıyla daha fazla önem kazanmıştır (Velasquez ve Hester, 2013). Analitik Hiyerarşi Süreci (Analytic Hierarchy Process - AHP), Elimination and Choice Translating Reality (ELECTRE), Zenginleştirme Değerlendirmesi için Tercih Sıralaması Organizasyon Yöntemi (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation - PROMETHEE), İdeal Çözüme Benzerlik Yoluyla Tercih Sıralama Tekniği (Technique for Order Preferences by Similarity to Ideal Solutions - TOPSIS), Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaşık Çözüm (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje - VIKOR), Oran Analizi Temeline Dayalı Çok Amaçlı Optimizasyon Yöntemi (Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis - MOORA), Karmaşık Oransal Değerlendirme (Complex Proportional Assessment - COPRAS) gibi yöntemler ÇKKV yöntemleri arasında kullanılan yöntemlere örnek olarak gösterilebilmektedir.

### COPRAS Yöntemi

Zavadskas ve Kaklauskas (1996) tarafından ortaya konulan ÇKKV yöntemlerinden biri olan COPRAS yöntemi, ölçütlerin maksimize ve minimize edilerek alternatiflerin sıralanması için kullanılmaktadır (Podvezko, 2011). COPRAS yöntemi birçok farklı alanda uygulamaları olan bir yöntem olarak göze çarpmaktadır. Fouladgar vd. (2012) çalışmalarında, bakım stratejisi seçim problemini ele almışlardır. Uygulanabilir bakım stratejisi belirlemek için AHP ve COPRAS yöntemleri kullanılmıştır. Aghdaie vd. (2013) çalışmalarında pazar segmenti seçim problemini ele almışlardır. Bir sandalye üretim firması üzerinden yapılan çalışmada bulanık AHP ve COPRAS – G yöntemleri kullanılmıştır. Zolfani ve Bahrami (2014), İran’da önceliği belirlenecek olan endüstri seçim problemini çalışmalarına konu edinmiştir. Biyomedikal Mikro Elektromekanik Sistemler (BioMEMS), Nano Teknoloji, Biyoteknoloji ve Biyomedikal Mühendisliği olmak üzere 4 endüstri arasından önceliğin belirlenmesi için SWARA ve COPRAS yöntemleri kullanılmıştır. COPRAS yöntemi 5 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar şu şekilde özetlenebilir (Özbek, 2017);

**Karar Matrisini Oluşturulması:** Karar matrisinin ( $X$ ) oluşturulması karar vericiler tarafından yöntemin ilk adımı olarak başlangıç aşamasında oluşturulmaktadır. Eşitlik (1)’de verildiği üzere karar matrisinde satırlar karar seçeneklerini; sütunlar ise ölçütleri ifade etmektedir.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

(1)

$i$ , karar seçeneklerini ( $i = 1, 2, 3, \dots, m$ );  $j$ , ölçütleri ( $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ) ifade etmektedir.

**Karar Matrisinin Standart Hale Getirilmesi:** Bu adımda Eşitlik (2)’de verilen formül yardımıyla karar matrisi normalize edilmiş karar matrisine dönüştürülür.  $g_j$  ölçüt ağırlıklarını ifade etmektedir.

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}g_j}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad i = 1, m; \quad j = 1, n$$

(2)

Formülasyonda ağırlıklandırma işlemi için kullanılan ve  $d_{ij}$  değerinin toplamı ilgili ölçütlerin ağırlık değerine eşit olan  $g_j$  ise Eşitlik (3)'de verilen formül ile hesaplanmaktadır.

$$g_j = \sum_{i=1}^m d_{ij} \quad i = 1, m; \quad j = 1, n \quad (3)$$

**Ağırlıklı Normalize İndekslerin Toplanması:** Bu aşamada  $S_{+i}$  ve  $S_{-i}$  değerleri hesaplanmaktadır. Minimizasyon yönlü  $S_{-i}$  değerinin en küçük değeri; maksimizasyon yönlü  $S_{+i}$  değerinin ise en büyük değeri olması amaca erişmek için en yüksek durumu ifade etmektedir (Eşitlik (4)).

$$S_{+i} = \sum_{j=1}^n d_{+ij}; \quad S_{-i} = \sum_{j=1}^n d_{-ij} \quad i = 1, m; \quad j = 1, n \quad (4)$$

**Alternatiflerin Göreceli Öneminin Hesaplanması:** Eşitlik (5) yardımıyla bulunan,  $Q_j$  ile ifade edilen ve karşılaştırılan alternatiflerin göreceli önem değeri bu adımda hesaplanmaktadır.

$$Q_j = S_{+i} + \frac{S_{-min} \sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m \frac{S_{-min}}{S_{-i}}} \quad i = 1, m; \quad j = 1, n \quad (5)$$

**Alternatiflerin Fayda Derecesinin Belirlenmesi:** Eşitlik (6) alternatiflerin fayda derecesinin hesaplanmasında kullanılmaktadır. Bu hesaplama sonunda fayda derecesi 100 olan alternatif en iyi seçeneği ifade etmektedir.

$$N_j = \left( \frac{Q_j}{Q_{max}} \right) \times 100\% \quad (6)$$

### MOORA Yöntemi

MOORA yöntemi ilk olarak 2006 yılında Brauers ve Zavadskas tarafından geliştirilmiştir. Yöntemin birçok kullanım üstünlüğü olmakla beraber son yıllarda çok fazla tercih edilen bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Özbek, 2017; Ömürbek ve Eren, 2016). MOORA yöntemiyle yapılan çalışmalar incelendiğinde; Karande ve Chakraborty (2012) materyal seçim problemini ele aldıkları çalışmalarında MOORA yöntemiyle problemi çözmüşlerdir. Yıldırım ve Önay (2013) yaptıkları çalışmada, bulut teknolojisi hizmeti veren beş firmanın sıralama problemini ele almışlardır. Problemin çözümünde Bulanık AHP ve MOORA yöntemleri tercih edilmiştir. Brauers (2013) yeni açılacak olan bir liman için planlama problemini ele almış ve çözüm için MOORA yöntemini kullanmıştır. MOORA – Önem Katsayısı Yaklaşımı 4 adımda özetlenebilir. Bu adımlar MOORA – Oran Yaklaşımını da kapsamaktadır (Özbek, 2017; Chakraborty, 2011).

**Başlangıç Matrisinin Oluşturulması:** MOORA yöntemi farklı hedeflere yönelik belirlenmiş farklı alternatiflerin performansını ifade eden ve karar matrisi olarak adlandırılan başlangıç matrisiyle başlar.  $n$  ölçütlerin sayısını;  $m$  ise karar seçeneklerin sayısını ve  $x_{ij}$  ise,  $i$ . seçeneğin  $j$ . ölçüte göre performans değerini ifade eder (Eşitlik (7)).

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

**Matrisin Normalize Edilmesi:** Bu aşamada karar matrisinin normalize işlemi gerçekleştirilir. Normalizasyon işlemi Eşitlik (8)'de verilen formülasyona göre minimizasyon veya maksimizasyon yönü dikkate alınmadan yapılmaktadır.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad j = 1, 2, \dots, n$$

(8)

**Karar Seçeneklerinin Performanslarının Hesaplanması:** Normalizasyon işlemi gerçekleştirildikten sonra karar seçeneklerinin performansları hesaplanır ve bu adım MOORA – Oran yaklaşımı olarak da ifade edilir. Eşitlik (9)'da verilen formül yardımıyla hesaplanan bu adımda, maksimum yönlü performans değerlerinin toplamından minimum yönlü performans değerlerinin çıkarılmasıyla performans değerleri hesaplanmış olur.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^*$$

(9)

$g$ , maksimize edilmek istenen,  $(n - g)$ , minimize edilmek istenen kriter sayısını ifade etmektedir.  $y_i^*$  ise  $i$ . seçeneğin tüm kriterlere göre normalize edilmiş değerleri tanımlamak üzere kullanılmaktadır.

**Ölçüt Ağırlıkları Yardımıyla Karar Seçeneklerinin Performanslarının Hesaplanması:** MOORA – Önem katsayısı yaklaşımı olarak da adlandırılan bu adımda, MOORA – Oran yaklaşımıyla elde edilen veriler, karar verici tarafından önceden belirlenmiş ve  $w_j$  olarak adlandırılan önem katsayısıyla çarpılarak hesaplama yapılır. Eşitlik (10), seçeneklerin performans değerlerinin hesaplanmasında kullanılan formülasyonu ifade etmektedir.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad j = 1, 2, \dots, n$$

(10)

Bu hesaplamadan sonra elde edilen  $y_i^*$  değerlerinin büyükten küçüğe doğru sıralanmasıyla nihai sıralama elde edilmiş olur. Bu sıralamada ilk sırada yer alan  $y_i^*$  değeri en uygun alternatif olarak kabul edilmektedir.

### TOPSIS Yöntemi

1980 yılında Yoon ve Hwang tarafında geliştirilen TOPSIS yöntemi ELECTRE yönteminin bir alternatifi ve en çok kabul gören varyantlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu yöntemin temel dayanağı ise şu şekilde özetlenebilir; seçilen alternatif, ideal çözüm uzaklığına en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak mesafeye sahip olmalıdır (Triantaphyllou, 2000). Literatürde TOPSIS yöntemi farklı birçok alanda kullanılmıştır. Yong (2006) çalışmasında, tesis yeri seçimini ele almış ve çözüm için bulanık TOPSIS yöntemini kullanmıştır. Lin, Wang, Chen ve Chang (2008) müşteri odaklı ürün tasarım süreci problemini ele aldıkları çalışmalarında ÇKKV yöntemlerinden AHP ve TOPSIS yöntemini kullanmışlardır. Seçme, Bayrakdaroğlu ve Kahraman (2009) bankaların performans değerlendirmek amacıyla Türkiye’de faaliyet gösteren beş ticari bankayı çalışmalarına dahil etmiş ve çözüm için bulanık AHP ve TOPSIS yöntemlerini kullanmışlardır. Kelemenis ve Askounis (2010) çalışmalarında, personel seçim problemini ele almışlardır. Problemin çözümünde TOPSIS yönteminden yararlanılmıştır. Wu, Lin ve Lee (2010) pazarlama stratejisi karar verme problemini ele aldıkları çalışmalarında problemin çözümü için ANP ve TOPSIS yöntemlerini kullanmışlardır. TOPSIS yöntemi 6 adımda özetlenebilmektedir. Bu adımlar şu şekildedir (Özdemir, 2015);

**Karar Matrisinin Oluşturulması:** Diğer ÇKKV yöntemlerinde olduğu gibi TOPSIS yöntemi de karar matrisinin oluşturulmasıyla başlamaktadır.  $m \times p$  boyutunda olan matriste, satırlarda karar noktaları, sütunlarda ise faktörler gösterilmektedir (Eşitlik (11)).

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1p} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2p} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mp} \end{bmatrix} \quad (11)$$

**Normalize Matrisin Elde Edilmesi:** Bu aşamada karar matrisi normalize edilir. Normalize işlemi her bir  $a_{ij}$  değerlerinin karelerinin hesaplanmasıyla başlamaktadır. Daha sonra bulunan karelerin toplamından sütun toplamları bulunur. Son aşamada ise her bir  $a_{ij}$  değeri ait olduğu sütun toplamının kareköküne bölünür ve karar matrisi normalize edilir (Eşitlik (12)).

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}} \quad i = 1, 2, 3 \dots, m, j = 1, 2, 3 \dots, p \quad (12)$$

**Ağırlıklandırılmış Normalize Matrisinin Elde Edilmesi:** Bu aşamada karar vericiler tarafından daha önce belirlenmiş olan  $w_i$  değeriyle normalize edilmiş karar matrisi ağırlıklandırılır. V matrisi olarak adlandırılan ağırlıklandırılmış normalize matrisi,  $n_{ij}$  değerleri ile  $w_i$  ağırlıkları çarpılarak bulunur (Eşitlik (13)).

$$V = \begin{bmatrix} w_1 n_{11} & w_2 n_{12} & \dots & w_n n_{1p} \\ w_1 n_{21} & w_2 n_{22} & \dots & w_n n_{2p} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ w_1 n_{m1} & w_2 n_{m2} & \dots & w_n n_{mp} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1p} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2p} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ v_{m1} & v_{m2} & \dots & v_{mp} \end{bmatrix} \quad (13)$$

**İdeal ve Negatif İdeal Çözüm Değerlerinin Elde Edilmesi:** Ağırlıklandırılmış normalize matrisin elde edilmesinden sonra ideal ve negatif ideal noktaları hesaplanmaktadır. Bu noktada, problemin amacına göre her sütunda maksimum (Eşitlik (14)) ve minimum (Eşitlik (15)) değerler tespit edilir. Eğer problemin çözümündeki amaç maksimum ise her bir sütuna ait maksimum değerler ideal; minimum değerler ise de negatif ideal çözüm değerleridir. Eğer amaç minimizasyon ise bu sefer tam tersi durum söz konusu olmaktadır.

**İdeal çözüm değerleri;**

$$A^* = \{ \max_j v_{ij} | j = 1, 2, 3, \dots, p; i = 1, 2, 3, \dots, m \} \quad (14)$$

$$A^* = \{ v_1^*, v_2^*, v_3^*, \dots, v_n^* \} = \text{Mak. değerler}$$

**Negatif ideal çözüm değerleri;**

$$A^- = \{ \min_i v_{ij} \text{ olmak üzere} \} \quad (15)$$

$$A^- = \{ v_1^-, v_2^-, v_3^-, \dots, v_n^- \} = \text{Min. değerler}$$

**İdeal ve Negatif İdeal Noktalara Olan Uzaklık Değerlerinin Elde Edilmesi:** Uzaklık değerleri hesaplanırken Öklidyen uzaklık kullanılmaktadır. Bu hesaplama Eşitlik (16)'da verilmiştir.

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

(16)

$x_{ik}$  = *i. gözlemin k. değişken değeri*

$x_{jk}$  = *j. gözlemin k. değişken değeri*

$p$  = *Değişken sayısı*

İdeal ve ideal olmayan noktalara olan uzaklığın hesaplanmasında kullanılan formüller ise Eşitlik (17) ve Eşitlik (18)'de verilmiştir. Bu aşamada nokta sayısı kadar  $S_i^*$  ve  $S_i^-$  olacaktır.

$$\text{İdeal uzaklık: } S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$$

(17)

$$\text{Negatif ideal uzaklık: } S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

(18)

**İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması:**  $C_i^*$  olarak ifade edilen ideal çözüme göreli yakınlık Eşitlik (19)'da verilen formülasyonla elde edilir.

$$C_i^* = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^*}$$

(19)

Yapılan hesaplama sonucunda elde edilen  $C_i^*$  değeri 0 ile 1 arasında ( $0 \leq C_i^* \leq 1$ ) değer almaktadır. Analiz sonucunda  $C_i^* = 1$  ise karar noktasının ideal çözüme mutlak yakınlığının;  $C_i^* = 0$  ise ideal çözüme mutlak yakınlığının varlığı kabul edilmektedir.

### Literatür

Literatür incelendiğinde COPRAS, MOORA ve TOPSIS yöntemleri birçok farklı alanda kullanılan veya tercih edilen ÇKKV yöntemleri olarak gösterilebilir. Üniversitelerin akademik ve bölümlerin/departmanların performanslarının değerlendirilmesi noktasında ÇKKV yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir. Chen ve Chen (2010) Tayvan'da faaliyetlerini sürdüren yüksek öğretim kurumlarının inovasyon performanslarını değerlendirmek ve yeni bir inovasyon destek sistemi geliştirmek için DEMATEL, bulanık ANP ve TOPSIS yaklaşımlarını kullanmışlardır. Wu, Lin ve Chang (2011), üniversitelerin eğitim merkezlerinin performans değerlendirme problemini ele almıştır. Çalışmada dengeli puan kartı (balanced scorecard), DEMATEL, ANP ve VIKOR yöntemleri kullanılmıştır. Wu ve diğ. (2012) çalışmalarında, Tayvan'da 12 özel üniversitenin performanslarını değerlendirmek ve eğitim bakanlığının yayınlamış olduğu sıralama ile karşılaştırma yapmak için ÇKKV yöntemlerinden AHP ve VIKOR yöntemlerini kullanmışlardır. Zolfani ve Ghadikolaei (2013), İran'daki özel üniversitelerin performans değerlendirme problemlerini çalışmalarında ele almıştır. Dengeli Puan Kartı (Balanced Scorecard) yönteminin yanı sıra ÇKKV yöntemlerinden DEMATEL, ANP ve VIKOR çalışmada kullanılmak üzere tercih edilmiştir. Ömürbek, Karaatlı ve Yetim (2014) çalışmalarında, AHP, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerini kullanarak ADIM protokolü kapsamında yer alan üniversitelerin performansları değerlendirilmiştir. Samut (2014) çalışmasında, OECD ülkelerinin eğitim performanslarının analiz edilmesi ve sıralanması amacıyla AHP ve TOPSIS yöntemlerini kullanmıştır. Torağay ve Arıkan (2015) çalışmalarında akademik performans değerlendirme problemini ele almışlardır. Bu amaç için Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bölümleri çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada kriter ağırlıkları için DELFİ tekniği ve karşılaştırma için ise de ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS



yöntemini kullanmıştır. Aladağ, Alkan, Güler ve Özdin (2018) çalışmalarında, Kocaeli Üniversitesi mühendislik fakültesi bölümlerinin etkinlik ve performans değerlendirme problemini konu edinmiştir. Veri Zarflama Analizi (VZA) ve PROMETHEE yöntemi problemin çözümü için kullanılmıştır. Hamurcu ve Tamer Eren (2019) çalışmalarında, akademik teşvik tabanlı bir performans değerlendirme önerisinde bulunmuşlardır. AHP ve TOPSIS yönteminin kullanıldığı çalışmada, akademik teşvik puanları dikkate alınarak devlet üniversitesine bağlı fakültelerin akademik performansları ve bir fakültenin bölümleri ve fakültede yer alan akademik personelin performansları sıralanmıştır. Organ ve Kaçaroğlu (2020) Türkiye’de faaliyet gösteren vakıf üniversitelerinin başarı sıralaması problemini ENTROPİ ağırlıklı TOPSIS yöntemiyle çözmüşlerdir.

Son zamanlarda akademik performans kavramı, üzerinde en çok tartışılan konulardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) ve üniversiteler gibi karar vericiler akademik başarının ölçülmesine dikkat çekmekte ve bu konuda çeşitli kriterle beraber akademik personelin başarısını ölçmektedir. Bu noktada temel tartışma konusu da akademik performansların nasıl ölçülmesi gerektiği konusudur. Akademik personel performans değerlendirilmesi için çok farklı kriterler kullanılabilir. Çok kriterli karar verme yöntemleri bu noktada karar vericilere akademik personelin performansının ölçülmesi noktasında çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çok kriterli karar verme yöntemlerini kullanarak sağlık yönetimi bölümlerinin akademik performanslarının değerlendirilmesi ve üniversiteler/bölümler arası karşılaştırılmasıdır. Yapılan bu çalışmada herkese açık ikincil verilerin kullanılması ve araştırmanın deneysel bir araştırma olmaması nedeniyle etik kurul onayı gerekmemektedir.

## YÖNTEM

Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden COPRAS, MOORA ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Alternatifler YÖK Atlas üzerinden yapılan sağlık yönetimi bölümleri araması sonucunda ulaşılan 80 (55 devlet, 21 vakıf ve 4 KKTC) sağlık yönetimi bölümü evren olarak kabul edilmiştir. Çalışmada örneklem ise evrenin %10 olarak belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilecek üniversitelerin seçimi için Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM)’nin yayınlamış olduğu “2019-YKS Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Bilgiler (Tablo – 4)” adlı raporda yer alan veriler kullanılmış ve “En Büyük Puan” türüne göre bir sıralama yapılmıştır. Sıralamada yer alan ve %10’na giren 8 üniversite çalışmaya dahil edilmiştir. Sıralamada vakıf üniversitelerinin “Burslu” puan türü dikkate alınmıştır. Çalışmada dışlanma kriterleri sonucunda İngilizce bölümler, açıköğretim ve KKTC üniversiteleri çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmada yapılacak karşılaştırma için kriterler ise Kaptanoğlu ve Özok (2006)’un yaptıkları çalışmada ortaya koydukları “Akademik Performans Değerlendirmesi – APD” ölçütleri arasından seçilen “Kitaplar, Makaleler, Bildiriler, Patentler ve Ödüller ve Araştırma Projesi Yürütücülükleri” olarak belirlenmiştir. Bu kriterlere ek olarak araştırmacılar tarafından çalışmaya “Alan Dışı Akademik Personel” kriteri eklenmiştir. Tablo 1’de özetlenmiş olan toplam 6 kriter ve 8 alternatif çalışmaya dahil edilmiştir.

**Tablo 1:** Performans Değerlendirme Kriterleri

Kriter Kodu	Kriterler	Açıklama
K1	Kitaplar	Fayda
K2	Makaleler	Fayda
K3	Bildiriler	Fayda
K4	Patentler ve Ödüller	Fayda
K5	Araştırma Projesi ve Yürütücülükler	Fayda
K6	Alan Dışı Akademik Personel	Maliyet

Oluşturulan kriterlere göre ihtiyaç duyulan veriler için akademik personele ait bilgiler ilgili üniversitelerin web sayfalarından tespit edilip daha sonra YÖK Akademik üzerinden alınmıştır. Çalışmada karşılaştırma yapılabilmesi açısından elde edilen veriler “Öğrenci Kontenjan Sayısı”, “Yerleşen Öğrenci Sayısı” ve “Akademik Personel Sayısı” kullanılarak standart hale getirilmiştir.

Çalışmada zaman ve bilgiye erişim nedeniyle çeşitli kısıtlar bulunmaktadır. Bu kısıtlar birincisi, çalışmada alternatif olarak belirlenen üniversitelerin akademik personeli hakkında kısıtlı olan bilgilerdir. Çalışmada alternatif üniversitelerin akademik personelleri üniversitelerin kendi web sitelerinden belirlenmiş ve daha sonrasında YÖK Akademik adlı platformdan verilere ulaşılmıştır. İkinci kısıt ise, akademik personelin güncel özgeçmişini yansıtan platform olan YÖK Akademik platformunda var olan verilerin kısıtlılığıdır. Akademik personellerin kriter olarak belirlenen bilgileri, adı geçen platforma akademisyenler tarafından girilen bilgilerden oluşturmaktadır. Bununla beraber çalışmada kullanılan YÖK Akademik verileri 26.03.2020 tarihi ile her bir akademik personelin kendisinin sisteme girdiği bilgilerle sınırlandırılmıştır. Üçüncü kısıt, çalışmaya dâhil edilen üniversitelerin sayısını toplam üniversitelerin %10’u olarak belirlenmesidir. Dördüncü kısıt, çalışmada kullanılan kriter setinin YÖK Akademik portalında var olan mevcut açık veriler ile karşılanabilecek şekilde belirlenmiş olmasıdır. Beşinci kısıt olarak, çalışma kapsamında makaleler için indeks (SCI, SSCI vb. gibi) ve kongreler için ulusal ve uluslararası ayrımı dikkate alınmamıştır. Son kısıt ise, çalışmada bütün kriterlerin ağırlıklarının önem sırası dikkate alınmaksızın eşit olduğu varsayılmıştır.

### Uygulama

Üniversitelerin sağlık yönetimi bölümlerinin çeşitli kriterlere bağlı olarak sıralandığı bu çalışmada kullanılan yöntemlerde ilk adım Tablo 2’de verilen karar yani başlangıç matrisinin oluşturulmasıyla başlamaktadır.

**Tablo 2:** Karar Matrisi

<b>Kriterler</b>	<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>	<b>K4</b>	<b>K5</b>	<b>K6</b>
<b>Alternatifler</b>						
<b>Yönler</b>	<b>Fayda</b>	<b>Fayda</b>	<b>Fayda</b>	<b>Fayda</b>	<b>Fayda</b>	<b>Maliyet</b>
<b>Ağırlıklar</b>	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
<b>Öğrenci Kontenjan Sayısı</b>						
<b>A1</b>	0,96	1,94	2,53	0,20	0,06	80,00
<b>A2</b>	0,11	0,25	0,34	0,00	0,04	25,00
<b>A3</b>	0,13	0,56	0,61	0,01	0,10	33,33
<b>A4</b>	0,43	2,73	1,53	0,05	0,20	60,00
<b>A5</b>	0,14	0,41	0,60	0,00	0,16	100,00
<b>A6</b>	1,59	3,21	5,64	0,09	0,58	13,33
<b>A7</b>	0,45	1,10	0,95	0,07	0,02	100,00
<b>A8</b>	0,17	0,55	0,45	0,03	0,08	33,33
<b>Yerleşen Öğrenci Sayısı</b>						
<b>A1</b>	0,93	1,89	2,46	0,19	0,06	80,00
<b>A2</b>	0,11	0,25	0,33	0,00	0,04	25,00
<b>A3</b>	0,13	0,54	0,60	0,01	0,10	33,33
<b>A4</b>	1,13	7,27	4,07	0,13	0,53	60,00

A5	0,14	0,40	0,58	0,00	0,15	100,00
A6	1,55	3,13	5,50	0,09	0,56	13,33
A7	0,44	1,08	0,93	0,07	0,02	100,00
A8	0,19	0,62	0,51	0,03	0,09	33,33
<b>Akademik Personel Sayısı</b>						
A1	6,70	13,60	17,70	1,40	0,40	80,00
A2	3,00	7,00	9,25	0,00	1,00	25,00
A3	3,00	13,00	14,33	0,33	2,33	33,33
A4	3,40	21,80	12,20	0,40	1,60	60,00
A5	5,00	14,50	21,00	0,00	5,50	100,00
A6	8,47	17,13	30,07	0,47	3,07	13,33
A7	6,75	16,50	14,25	1,00	0,25	100,00
A8	2,83	9,17	7,50	0,50	1,33	33,33

### MOORA ile Uygulama

MOORA yöntemi sonucunda Tablo 3’de özetlenen sonuçlar elde edilmiştir. MOORA Oran yaklaşımı ile elde edilen sonuçların daha önce belirlenen ağırlıkların çarpılması ile edilen MOORA Önem Katsayısı yaklaşımında, fayda yönlü kriterlerin toplamından maliyet yönlü kriterlerin toplu çıkarılmaktadır. Böylece nihai sıralama olan  $y_i^*$  değeri elde edilmektedir.

**Tablo 3:** MOORA Önem Katsayısı Yöntemi

<b>Öğrenci Kontenjan Sayısı</b>									
Kriterler/ Alternatifler	K1	K2	K3	K4	K5	K6			
Yönler	Fayda	Fayda	Fayda	Fayda	Fayda	Maliyet			
Ağırlıklar	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	Mak. Top.	Min. Top.	$y_i^*$
A1	0,081	0,067	0,065	0,141	0,015	0,073	0,368	0,073	0,295
A2	0,009	0,009	0,009	0,000	0,009	0,023	0,036	0,023	0,013
A3	0,011	0,019	0,016	0,010	0,026	0,031	0,082	0,031	0,051
A4	0,036	0,094	0,039	0,035	0,052	0,055	0,255	0,055	0,200
A5	0,012	0,014	0,015	0,000	0,041	0,092	0,082	0,092	-0,010
A6	0,134	0,110	0,144	0,062	0,148	0,012	0,599	0,012	0,587
A7	0,038	0,038	0,024	0,047	0,004	0,092	0,151	0,092	0,060
A8	0,014	0,019	0,012	0,021	0,021	0,031	0,087	0,031	0,056
<b>Yerleşen Öğrenci Sayısı</b>									
Kriterler/ Alternatifler	K1	K2	K3	K4	K5	K6			
Yönler	Fayda	Fayda	Fayda	Fayda	Fayda	Maliyet			
Ağırlıklar	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	Mak. Top.	Min. Top.	$y_i^*$
A1	0,071	0,038	0,055	0,124	0,012	0,073	0,299	0,073	0,226
A2	0,008	0,005	0,007	0,000	0,007	0,023	0,028	0,023	0,005
A3	0,009	0,011	0,013	0,009	0,020	0,031	0,063	0,031	0,032

A4	0,086	0,147	0,092	0,085	0,111	0,055	0,520	0,055	0,465
A5	0,011	0,008	0,013	0,000	0,032	0,092	0,064	0,092	-0,028
A6	0,117	0,063	0,124	0,054	0,116	0,012	0,475	0,012	0,463
A7	0,034	0,022	0,021	0,042	0,003	0,092	0,122	0,092	0,030
A8	0,014	0,012	0,011	0,021	0,019	0,031	0,078	0,031	0,048

**Akademik Personel Sayısı**

Kriterler/ Alternatifler	K1	K2	K3	K4	K5	K6			
Yönler	Fayda	Fayda	Fayda	Fayda	Fayda	Maliyet			
Ağırlıklar	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	Mak. Top.	Min. Top.	$y_i^*$
A1	0,074	0,054	0,061	0,121	0,009	0,073	0,320	0,073	0,247
A2	0,033	0,028	0,032	0,000	0,023	0,023	0,117	0,023	0,094
A3	0,033	0,052	0,049	0,029	0,055	0,031	0,218	0,031	0,187
A4	0,038	0,087	0,042	0,035	0,037	0,055	0,239	0,055	0,184
A5	0,056	0,058	0,072	0,000	0,129	0,092	0,314	0,092	0,223
A6	0,094	0,068	0,103	0,040	0,072	0,012	0,378	0,012	0,366
A7	0,075	0,066	0,049	0,087	0,006	0,092	0,282	0,092	0,191
A8	0,032	0,037	0,026	0,043	0,031	0,031	0,168	0,031	0,138

**COPRAS ile Uygulama**

COPRAS yöntemi kullanılarak elde edilen performans değerleri Tablo 4’de verilmiştir. Alternatiflerin göreceli önem değerini ifade eden  $Q_j$  yardımıyla fayda derecesini ve nihai sonucu ifade eden  $N_j$  değeri bulunmaktadır.  $N_j$  değeri 100 olan alternatif en iyi alternatif olarak kabul edilmektedir.

**Tablo 4:** Performans Değerleri

**Öğrenci Kontenjan Sayısı**

	$S_{+i}$	$S_{-i}$	$S_{-min}$	$\sum_{i=1}^m S_{-i}$	$S_{-min}/S_{-i}$	$S_{-min}/\sum_{i=1}^m S_{-i}$	$Q_j$	$N_j$
A1	0,186	0,030	0,005	0,167	0,167	2,989	0,195	0,546
A2	0,018	0,009			0,533		0,048	0,133
A3	0,041	0,012			0,400		0,063	0,177
A4	0,126	0,022			0,222		0,138	0,387
A5	0,042	0,037			0,133		0,049	0,138
A6	0,302	0,005			1,000		0,357	1,000
A7	0,076	0,037			0,133		0,083	0,232
A8	0,044	0,012			0,400		0,066	0,185

**Yerleşen Öğrenci Sayısı**

	$S_{+i}$	$S_{-i}$	$S_{-min}$	$\sum_{i=1}^m S_{-i}$	$S_{-min}/S_{-i}$	$S_{-min}/\sum_{i=1}^m S_{-i}$	$Q_j$	$N_j$
A1	0,149	0,020	0,003	0,114	0,167	2,989	0,156	0,561
A2	0,014	0,006			0,533		0,034	0,124
A3	0,032	0,009			0,400		0,047	0,170
A4	0,266	0,015			0,222		0,274	0,989

A5	0,032	0,026	0,133	0,038	0,135
A6	0,239	0,003	1,000	0,277	1,000
A7	0,061	0,026	0,133	0,066	0,238
A8	0,040	0,009	0,400	0,055	0,198

#### Akademik Personel Sayısı

	$S_{+i}$	$S_{-i}$	$S_{-min}$	$\sum_{i=1}^m S_{-i}$	$S_{-min}/S_{-i}$	$S_{-min}/\sum_{i=1}^m S_{-i}$	$Q_j$	$N_j$
A1	0,133	0,020	0,003	0,114	0,167	2,989	0,140	0,730
A2	0,046	0,006			0,533		0,066	0,347
A3	0,090	0,009			0,400		0,105	0,548
A4	0,096	0,015			0,222		0,105	0,548
A5	0,130	0,026			0,133		0,135	0,705
A6	0,153	0,003			1,000		0,191	1,000
A7	0,115	0,026			0,133		0,120	0,630
A8	0,070	0,009			0,400		0,085	0,447

#### TOPSIS ile Uygulama

TOPSIS yönteminde  $C_i^*$  olarak ifade edilen pozitif ideal çözüme (PİÇ) olan göreceli yakınlık,  $S_i^*$  olarak ifade edilen ideal ayırım ve  $S_i^-$  olarak ifade edilen negatif ideal ayırım adındaki iki ayırım ölçütünün yardımıyla elde edilmektedir. Tablo 5’de verilen ve 0 ile 1 arasında değer alan  $C_i^*$  değeri 1’e eşit ise  $C_i^*$  PİÇ noktasında; 0’a eşit ise de negatif ideal çözüm (NİÇ) noktasındadır.

**Tablo 5:** Ayırım Ölçüleri ve Sıralaması

Öğrenci Kontenjan Sayısı						
	$S_i^*$		$S_i^-$		$C_i^*$	
A1	$S_1^*$	1,808	$S_1^-$	1,789	$C_1^*$	0,497
A2	$S_2^*$	2,893	$S_2^-$	0,690	$C_2^*$	0,193
A3	$S_3^*$	2,694	$S_3^-$	0,668	$C_3^*$	0,199
A4	$S_4^*$	2,083	$S_4^-$	1,169	$C_4^*$	0,359
A5	$S_5^*$	2,804	$S_5^-$	0,374	$C_5^*$	0,118
A6	$S_6^*$	0,794	$S_6^-$	2,742	$C_6^*$	0,775
A7	$S_7^*$	2,546	$S_7^-$	0,643	$C_7^*$	0,202
A8	$S_8^*$	2,671	$S_8^-$	0,678	$C_8^*$	0,202

  

Yerleşen Öğrenci Sayısı						
	$S_i^*$		$S_i^-$		$C_i^*$	
A1	$S_1^*$	1,828	$S_1^-$	1,518	$C_1^*$	0,454
A2	$S_2^*$	2,701	$S_2^-$	0,689	$C_2^*$	0,203
A3	$S_3^*$	2,551	$S_3^-$	0,646	$C_3^*$	0,202
A4	$S_4^*$	0,736	$S_4^-$	2,308	$C_4^*$	0,758
A5	$S_5^*$	2,678	$S_5^-$	0,292	$C_5^*$	0,098
A6	$S_6^*$	1,085	$S_6^-$	2,258	$C_6^*$	0,675
A7	$S_7^*$	2,429	$S_7^-$	0,535	$C_7^*$	0,181
A8	$S_8^*$	2,482	$S_8^-$	0,674	$C_8^*$	0,214

**Akademik Personel Sayısı**

	$S_i^*$		$S_i^-$		$C_i^*$	
A1	$S_1^*$	1,458	$S_1^-$	1,373	$C_1^*$	0,485
A2	$S_2^*$	1,955	$S_2^-$	0,713	$C_2^*$	0,267
A3	$S_3^*$	1,491	$S_3^-$	0,899	$C_3^*$	0,376
A4	$S_4^*$	1,569	$S_4^-$	0,857	$C_4^*$	0,353
A5	$S_5^*$	1,560	$S_5^-$	1,369	$C_5^*$	0,467
A6	$S_6^*$	1,007	$S_6^-$	1,545	$C_6^*$	0,605
A7	$S_7^*$	1,625	$S_7^-$	1,067	$C_7^*$	0,396
A8	$S_8^*$	1,686	$S_8^-$	0,796	$C_8^*$	0,321

**BULGULAR**

Yapılan analiz sonucunda elde edilen sıralamada, “En Büyük Puan” türüne göre sıralamada altıncı sırada yer alan ve çalışmada Alternatif 6 (A6) olarak isimlendirilen üniversite/bölüm genel olarak COPRAS, MOORA ve TOPSIS yöntemlerine göre birinci sırada yer almıştır. Bu alternatifi A1 ve A5 alternatifleri takip etmiştir. TOPSIS, COPRAS ve MOORA yöntemlerine göre genel bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6:** TOPSIS, COPRAS ve MOORA Yöntemleriyle Elde Edilen Sonuçlar

<i>COPRAS Yöntemi</i>					
Öğrenci Kontenjanına Göre		Yerleşen Öğrenci Sayısına Göre		Öğretim Üyesine Göre	
<b>A6</b>	1	1	<b>A6</b>	1	1
<b>A1</b>	0,545665	2	<b>A4</b>	0,989296	2
<b>A4</b>	0,3872515	3	<b>A1</b>	0,5612611	3
<b>A7</b>	0,2320574	4	<b>A7</b>	0,237566	4
<b>A8</b>	0,1845236	5	<b>A8</b>	0,1980607	5
<b>A3</b>	0,1773175	6	<b>A3</b>	0,1703456	6
<b>A5</b>	0,137618	7	<b>A5</b>	0,1353172	7
<b>A2</b>	0,1333313	8	<b>A2</b>	0,1237494	8
<i>MOORA Yöntemi</i>					
Öğrenci Kontenjanına Göre		Yerleşen Öğrenci Sayısına Göre		Öğretim Üyesine Göre	
<b>A6</b>	0,586527	1	<b>A6</b>	0,46473	1
<b>A1</b>	0,294787	2	<b>A4</b>	0,463155	2
<b>A4</b>	0,200343	3	<b>A1</b>	0,226038	3
<b>A7</b>	0,059715	4	<b>A8</b>	0,047896	4
<b>A3</b>	0,056012	5	<b>A3</b>	0,032314	5
<b>A8</b>	0,05103	6	<b>A7</b>	0,029892	6
<b>A5</b>	0,013012	7	<b>A2</b>	0,004848	7
<b>A2</b>	-0,00951	8	<b>A5</b>	-0,0282	8
<i>TOPSIS Yöntemi</i>					
Öğrenci Kontenjanına Göre		Yerleşen Öğrenci Sayısına Göre		Öğretim Üyesine Göre	

A6	0,775369	1	A4	0,758277	1	A6	0,60544	1
A1	0,49747	2	A6	0,675431	2	A1	0,48487	2
A4	0,35937	3	A1	0,453712	3	A5	0,46735	3
A8	0,202342	4	A8	0,213576	4	A7	0,396419	4
A7	0,201598	5	A2	0,203253	5	A3	0,37616	5
A3	0,198738	6	A3	0,202037	6	A4	0,353301	6
A2	0,192527	7	A7	0,180556	7	A8	0,320728	7
A5	0,117721	8	A5	0,098225	8	A2	0,267111	8

COPRAS yöntemine göre öğrenci kontenjanı dikkate alındığında ilk üç sıra 1 değeriyle A6, 0,54 ile A1 ve 0,38 ile de A5; yerleşen öğrenci sayısı dikkate alındığında ilk üç sıra 1 değeriyle A6, 0,98 ile A4 ve 0,56 ile de A1; akademik personel sayısı dikkate alındığında ise ilk üç sıra 1 değeriyle A6, 0,73 ile A1 ve 0,70 ile de A5 şeklinde bulunmuştur. MOORA yöntemine göre öğrenci kontenjanı dikkate alındığında ilk üç sıra 0,58 değeriyle A6, 0,29 ile A1 ve 0,20 ile de A4; yerleşen öğrenci sayısı dikkate alındığında ilk üç sıra 0,46 değeriyle A4, 0,46 ile A6 ve 0,22 ile de A1; akademik personel sayısı dikkate alındığında ise ilk üç sıra 0,36 değeriyle A6, 0,24 ile A1 ve 0,22 ile de A5 şeklinde bulunmuştur. TOPSIS yöntemine göre öğrenci kontenjanı dikkate alındığında ilk üç sıra 0,77 değeriyle A6, 0,49 ile A1 ve 0,35 ile de A4; yerleşen öğrenci sayısı dikkate alındığında ilk üç sıra 0,75 değeriyle A4, 0,67 ile A6 ve 0,45 ile de A1; akademik personel sayısı dikkate alındığında ise ilk üç sıra 0,60 değeriyle A6, 0,48 ile A1 ve 0,46 ile de A5 şeklinde bulunmuştur.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de faaliyet gösteren üniversitelerin sağlık yönetimi bölümlerinin akademik performanslarının değerlendirilmesi ve sıralanması amacıyla yapılan bu çalışmada ÇKKV yöntemlerinden COPRAS, MOORA (Önem Katsayısı Yaklaşımı) ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Literatür taramasına göre belirlenen kriterler baz alınarak üniversiteler sıralanmıştır. Alternatif olarak çalışmaya, ÖSYM tarafından açıklanan kılavuzda yer alan üniversitelerin sağlık yönetimi bölümlerinin %10’luk kısmına giren üniversiteler dahil edilmiştir.

Çalışma sonucunda, en yüksek puan türüne göre yapılan sıralamada altıncı sırada yer alan ve A6 olarak çalışmada yer alan ilgili üniversitenin sağlık yönetimi bölümü, öğrenci kontenjanına göre, yerleşen öğrenci sayısına göre ve öğretim üyesine göre yapılan analizlerde genel olarak birinci sırada yer almıştır. A1 olarak adlandırılan ve en yüksek puan türüne göre yapılan sıralamada birinci sırada yer alan üniversite ise genel olarak A6’dan sonra tüm sıralamalarda ikinci sırada yer almaktadır. Sıralamada dikkat çekici nokta ise en yüksek puan türüne göre yapılan sıralamada ikinci sırada yer alan ve A2 olarak adlandırılan üniversitenin ilgili sağlık yönetimi bölümünün yapılan analizlerde tüm sıralamalarda genel olarak son sırada yer almasıdır. Bu sonuçlara göre, üniversiteleri tercih eden öğrenciler arasındaki en yüksek puan ile çalışmada kullanılan kriterlere göre değerlendirilen üniversitelerin akademik performansları arasında farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Yapılan bu çalışma, zaman ve verilere erişim sorunu nedeniyle seçilen kriterler ve alternatiflerle sınırlı kalmıştır. İlerleyen dönemlerde yapılacak çalışmalarda daha fazla veri ile daha fazla alternatif ve kriter dikkate alınabilir. Yapılan bu çalışmada, değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları eşit varsayılmıştır. İlerleyen çalışmalarda, kriterlerin önem dereceleri uzman görüşü alınarak ağırlıklandırılabilir ve analiz bu önem dereceleri dikkate alınarak yapılabilir. Yine aynı şekilde, ilerleyen çalışmalarda alternatif olarak belirlenen üniversitelerin sayıları artırılabilir ve tüm



## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 6 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2020 ISSN -2149-6161

üniversiteler çalışmaya dahil edilerek Türkiye’de eğitim veren üniversitelerin sağlık yönetimi bölümleri arasında daha geniş bir karşılaştırma yapılabilir. Üniversitelerin web siteleri kimi zaman istenilen ve arzu edilen bilgileri içermeyebilmektedir. Bu da çalışmalarda çeşitli kısıtlamalara neden olmaktadır. İlerleyen çalışmalarda, üniversitelerin web sitelerinde yer alan akademik personel bilgileri daha geniş şekilde analiz edilerek çalışmalar güncel bilgiler ile güçlendirilebilir. YÖK Akademik web portalı akademisyenler, akademik çalışmalar ve üniversiteler hakkında bilgi sağlayan bir platformdur. Akademik personel, akademik çalışmalarını bu platforma girmekte ve böylece bir akademik havuz oluşmaktadır. Akademik personelin kendi bilgilerini manuel olarak girmeleri bilgilerin tam olarak girilmesi noktasında bazı sorunlar çıkarmaktadır. Bu sorunlar da beraberinde kısıtlılıklara neden olmaktadır. İlerleyen çalışmalarda, YÖK akademik verilerinin yanı sıra akademik personelin akademik çalışmalarının tam olarak elde edilebilmesi çalışmaların daha sağlıklı olması noktasında önemli bir adım olacaktır. Bilgilerin kısıtlı olması nedeniyle kimi zaman elde edilmek istenen ve arzulanan bilgileri ulaşılamamaktadır. Bu nedenle de çalışmalar mevcut veriler göz önünde bulundurularak dizayn edilmektedir. İlerleyen dönemlerde yapılacak çalışmalarda bu durum dikkate alınarak kriter seti genişletilebilir ve daha geniş bir perspektiften analizler yapılabilir. Yayınların değerlendirmesinde uluslararası indeksler kullanılabilir. Science Citation Index (SCI), Science Citation Index-Expanded (SCI – Expanded), Social Sciences Citation Index (SSCI) ve Arts and Humanities Citation Index (AHCI) kapsamında taranan indeksli dergiler yayınlanan akademik yayınlar kaliteli ve güvenilir yayınlar olarak kabul edilir. Yine aynı şekilde kongreler de ulusal ve uluslararası olmak üzere kendi içinde bir ayrıma sahiptir. İlerleyen dönemlerde yapılacak çalışmalarda makalelerin indeksli dergilerde yapılan çalışmalar olup olmadığı ve kongre bildirilerinin ulusal veya uluslararası olup olmadığı ayrı ayrı değerlendirilebilir ve hatta ağırlıklandırılmaları farklı şekilde hesaplanabilir. Son olarak ilerleyen dönemlerde veri zarflama gibi diğer farklı yöntemlerle sağlık yönetimi bölümlerinin akademik performansları karşılaştırılabilir ve sıralanabilir.

Yapılan bu sıralamaya göre ortaya çıkan sıralamada performansını artırmak isteyen üniversitelerin, akademik çalışmalarının artırılması noktasında önlem almaları önerilmektedir. Makale, bildiri ve kitap gibi akademik faaliyetlerde artışlar performanslarını geliştirmek ve yapılan sıralamalarda üst sıralarda yer almak isteyen üniversiteler/bölümler için önemli bir adım olabilir. Ömürbek ve diğ. (2014) üniversitelerin performans değerlendirmesini ele aldıkları çalışmalarında, analiz sonucunda birinci sırada yer alan üniversitenin birinci gelmesinin makale ve proje sayılarının diğer üniversitelere göre sayı fazla olmasıyla açıklanabileceğini ifade etmiştir. Bu farklılığın ise kriter ağırlıklarından farklı şekilde hesaplanmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir.

Literatür incelendiğinde üniversitelerin performanslarına yönelik farklı birçok kriterin kullanıldığı görülmektedir (Organ ve Kaçaroğlu, 2020; Ömürbek ve diğ., 2014; Özgüven, 2011; Zolfani ve Ghadikolaei, 2013; Torağay ve Arıkan, 2015). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, kullanılan kriterlerin ve yöntemlerin farklı şekilde belirlenmesiyle değerlendirmelerin yapıldığı görülmektedir. Bu şekilde problemin tekrar değerlendirilebileceği ve kıyaslamaların yapılabileceğini ifade etmiştir.

Yapılan bu çalışma sayesinde akademik personelin verimliliği karşılaştırılmalı olarak değerlendirilebilmektedir. Bu katkı, üniversitelerin, oluşan sıralamayı dikkate alarak ülke genelinde verimlilik düzeylerinin diğer üniversitelere göre nasıl olduğunu görebilmesine imkân tanımaktadır. Oluşan sıralama ile diğer üniversitelere göre oluşan verimlilik durumuna üniversiteler önlemler alabilir ve mevcut durumu karşılaştırmalı olarak daha da geliştirebilir.





## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 6 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2020 ISSN -2149-6161

### KAYNAKÇA

Aghdaie, M. H., Zolfani, S. H., & Zavadskas, E. K. (2013). Market Segment Evaluation and Selection Based on Application of Fuzzy AHP and COPRAS-G Methods. *Journal of Business Economics and Management*, 14(1), 213-233. <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.721392>

Aladağ, Z., Alkan, A., Güler, E., & Özdin, Y. (2018). Akademik Birimlerin Veri Zarflama Analizi ve Promethee Yöntemleri ile Performans Değerlendirmesi: Kocaeli Üniversitesi örneği. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 34(1), 1-13.

Arap, K. S. (2010). Türkiye Yeni Üniversitelerine Kavuşurken: Türkiye'de Yeni Üniversiteler ve Kuruluş Gerekçeleri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 65(01), 1-29.

Brauers, W. K. M. (2013). Multi-Objective Seaport Planning by MOORA Decision Making. *Annals of Operations Research*, 206(1), 39-58. <https://doi.org/10.1007/s10479-013-1314-7>

Chakraborty, S. (2011). Applications of The MOORA Method for Decision Making in Manufacturing Environment. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 54(9-12), 1155-1166. <http://dx.doi.org/10.1007/s00170-010-2972-0>

Chen, J. K., & Chen, I. S. (2010). Using A Novel Conjunctive MCDM Approach Based On DEMATEL, Fuzzy ANP, and TOPSIS As an Innovation Support System for Taiwanese Higher Education. *Expert Systems with Applications*, 37(3), 1981-1990. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.06.079>

Çimen, M. (2010). Sağlık Yönetimi ve Sağlık Yönetim Eğitimi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 1 (3). 136 – 139.

Ertuğrul, İ. (2006). Akademik Performans Değerlendirmede Bulanık Mantık Yaklaşımı. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 155-176.

Esen, M., & Esen, D. (2015). Öğretim Üyelerinin Performans Değerlendirme Sistemine Yönelik Tutumlarının Araştırılması. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(1). <https://doi.org/10.5961/jhes.2015.109>

Fouladgar, M. M., Yazdani-Chamzini, A., Lashgari, A., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2012). Maintenance Strategy Selection Using AHP And COPRAS Under Fuzzy Environment. *International Journal of Strategic Property Management*, 16(1), 85-104. <https://doi.org/10.3846/1648715X.2012.666657>

Hamurcu, M., & M. Eren, T. (2019). Akademik Teşvik Tabanlı Yeni Bir Performans Değerlendirme Önerisi ve Uygulama. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 82-100. <https://doi.org/10.26701/uad.596163>

Hashemkhani Zolfani, S., & Bahrami, M. (2014). Investment Prioritizing in High Tech Industries Based On SWARA-COPRAS Approach. *Technological and Economic Development of Economy*, 20(3), 534-553. <https://doi.org/10.3846/20294913.2014.881435>

Kaptanoğlu, D., & Özek, A. F. (2006). Akademik Performans Değerlendirmesi İçin Bir Bulanık Model. *İTÜDERGİSİ/d*, 5(1); 193-204.

Karabacak, N., Küçük, M. ve Korkmaz, İ. (2020). Yükseköğretimde Performansa Dayalı Akademik Teşvik Uygulamasının İncelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 8(3), 831-864. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.8c.3s.4.m>

Karande, P., & Chakraborty, S. (2012). Application of Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) Method for Materials Selection. *Materials & Design*, 37, 317-324. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2012.01.013>

459

ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

<http://dergipark.gov.tr/usaysad>

(İNCE, Ö / SÖYÜK, S)

Karasoy, H. A. (2014). Türk Kamu Yönetiminde Performans Yönetimine Bir Bakış. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 10(22), 257-274.

Kelemenis, A., & Askounis, D. (2010). A New TOPSIS-Based Multi-Criteria Approach to Personnel Selection. Expert Systems with Applications, 37(7), 4999-5008. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.12.013>

Lin, M. C., Wang, C. C., Chen, M. S., & Chang, C. A. (2008). Using AHP And TOPSIS Approaches in Customer-Driven Product Design Process. Computers in Industry, 59(1), 17-31. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2007.05.013>

McKeown-Moak, Mary P. (2013) The “New” Performance Funding in Higher Education. Educational Considerations, 40(2), 3-12. <https://doi.org/10.4148/0146-9282.1082>

Organ, A., & Kaçaroğlu, M. O. (2020). ENTROPI Ağırlıklı TOPSIS Yöntemi ile Türkiye’deki Vakıf Üniversiteleri’nin Değerlendirilmesi. Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi, 7(1), 28-45.

Ömürbek, N., & Eren, H. (2016). Promethee, MOORA ve COPRAS Yöntemleri ile Oran Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Bir Uygulama-Evaluation of The Results of The Rate Analysis with PROMETHEE, MOORA and COPRAS Methods: An Application. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(16), 174-187. <http://dx.doi.org/10.20875/sb.69615>

Ömürbek, N., Karaatlı, M., & Yetim, T. (2014). Analitik Hiyerarşi Sürecine Dayalı TOPSIS ve VIKOR Yöntemleri ile ADİM Üniversitelerinin Değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 189-207.

ÖSYM. 2019-YKS Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Bilgiler / Tablo – 4. 15.01.2020 tarihinde [https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2019/YKS/tablo4\\_06082019.pdf](https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2019/YKS/tablo4_06082019.pdf) adresinden alınmıştır.

Özbek, A. (2017). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel ile Problem Çözümü. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Özdemir, M. (2015). TOPSIS. (Editör: Bahadır Fatih Yıldırım ve Emrah Önder), Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (201 – 215). Bursa: Dora Basım-Yayın.

Özguven, N. (2011). Vakıf Üniversitesi Tercihinin Analitik Hiyerarşi Süreci ile Belirlenmesi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (30), 279-290.

Podvezko, V. (2011). The Comparative Analysis of MCDA Methods SAW And COPRAS. Engineering Economics, 22(2), 134-146. <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.22.2.310>

Resmî Gazete. (2018). Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliği. Karar Sayısı: 2018/11834. 15.01.2020 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/06/20180627-6.pdf> adresinden alınmıştır.

Samut, P. K. (2014). İki Aşamalı Çok Kriterli Karar Verme ile Performans Değerlendirmesi: AHP ve TOPSIS Yöntemlerinin Entegrasyonu. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(4), 57-67. <https://doi.org/10.18037/ausbd.16327>

Seçme, N. Y., Bayrakdaroğlu, A., & Kahraman, C. (2009). Fuzzy Performance Evaluation in Turkish Banking Sector Using Analytic Hierarchy Process And TOPSIS. Expert Systems with Applications, 36(9), 11699-11709. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.03.013>

Söyük, S. (2020). Sağlık İşletmelerinde İnsan Kaynakları Yönetimi. İkinci Baskı. Beta Basım Yayım Dağıtım.



## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 6 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2020 ISSN -2149-6161

Söyük, S., & Gün, İ. (2017). Sağlık Yönetimi Stajyer Öğrencilerinin Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi: Bir Alan Araştırması. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi, 4(2), 111-118. <https://doi.org/10.17681/hsp-dergisi.277817>

Şener, E., Erdem, R., & Akçakanat, T. (2010). Türkiye'de Lisans Düzeyinde Sağlık Yöneticisi Yetiştiren Kurumların Akademik ve Eğitsel Profili. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 13(1), 29-44.

Torağay, O., & Arıkan, M. (2015). DELFI ve TOPSIS Yöntemleri Kullanılarak Bir Mühendislik Fakültesindeki Bölümlerin Akademik Performans Değerlendirmesi. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 16(2), 13-28.

Triantaphyllou, E. (2000). Multi-Criteria Decision Making Methods. In Multi-Criteria Decision Making Methods: A Comparative Study (Pp. 5-21). Springer, Boston, MA. [https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3157-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3157-6_2)

Turhan, M. & Erol, Y. C. (2017). Academicians' Opinions About Academic Incentive Allowance, Inonu University Journal of The Faculty of Education, 18(3), 281-296. <https://doi.org/10.17679/inuefd.341708>

Uzuntarla, Y. (2010). Sağlık Yönetimi Bölümünün Üniversite Sınavında ve Kamuya Personel Alımlarındaki Kontenjanları: 2016 Yılı Değerlendirmesi. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 4(1), <https://doi.org/17-22.10.5455/sad.13-1483426746>

Velasquez, M., & Hester, P. T. (2013). An Analysis of Multi-Criteria Decision Making Methods. International Journal of Operations Research, 10(2), 56-66.

Wang, J. J., Jing, Y. Y., Zhang, C. F., & Zhao, J. H. (2009). Review on Multi-Criteria Decision Analysis Aid in Sustainable Energy Decision-Making. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 13(9), 2263-2278. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2009.06.021>

Wu, C. S., Lin, C. T., & Lee, C. (2010). Optimal Marketing Strategy: A Decision-Making with ANP and TOPSIS. International Journal of Production Economics, 127(1), 190-196. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.05.013>

Wu, H. Y., Chen, J. K., Chen, I. S., & Zhuo, H. H. (2012). Ranking Universities Based on Performance Evaluation by A Hybrid MCDM Model. Measurement, 45(5), 856-880. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2012.02.009>

Wu, H. Y., Lin, Y. K., & Chang, C. H. (2011). Performance Evaluation of Extension Education Centers in Universities Based on The Balanced Scorecard. Evaluation and Program Planning, 34(1), 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2010.06.001>

Yıldırım, B., & Önay, O. (2013). Bulut Teknolojisi Firmalarının Bulanık AHP-MOORA Yöntemi Kullanılarak Sıralanması. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi, 24(75), 59-81.

Yong, D. (2006). Plant Location Selection Based on Fuzzy TOPSIS. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 28(7-8), 839-844. <https://doi.org/10.1007/s00170-004-2436-5>

Yükseköğretim Program Atlası. 26.03.2020 tarihinde <https://yokatlas.yok.gov.tr/> adresinden alınmıştır.

Zolfani, S. H., & Ghadikolaei, A. S. (2013). Performance Evaluation of Private Universities Based on Balanced Scorecard: Empirical Study Based on Iran. Journal of Business Economics and Management, 14(4), 696-714. <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.665383>

461

ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

<http://dergipark.gov.tr/usaysad>

(İNCE, Ö / SÖYÜK, S)