

AKADEMİK BİRİM YÖNETİCİLERİNİN MOORA YÖNTEMİYLE SEÇİLMESİ: KIRIKKALE ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Yrd. Doç. Dr. Aşır ÖZBEK*

Öz

Üniversiteler bünyesinde eğitim-öğretim faaliyetlerini sürdüren Meslek Yüksek Okulları'nın (MYO) öncelikli amacı sanayiye ve diğer alanlara nitelikli eleman yetiştirmektir. MYO'ların bu beklenen görevlerini yerine getirebilmeleri için fiziki şartlar, mali yeterlilikler ve yeterli öğretim elemanının varlığı gibi şartların yanı sıra vizyon ve strateji sahibi yöneticilere de sahip olması gerekmektedir. MYO'lar da yöneticiler, Üniversite Rektörü tarafından belirlenmekte ve atanmaktadır. Oysa olması gereken bu tür görevlendirmelerde liyakatin öne çıkmasıdır.

Bu çalışma ile bu soruna bilimsel bir çözüm model önerisi getirilmiştir. Bu modelde Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) yöntemleri bütünleşik olarak kullanılmıştır. Yönetici ölçüt ağırlıkları AHS ile belirlenmiş ve en uygun yöneticinin seçimi ise MOORA-MULTIMOORA yöntemine göre yapılmıştır. Çalışma sonuçları MYO'lara yönetici seçiminde en önemli kriterin "sosyal ilişkiler" olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca bulgular MOORA yönteminin çeşitli sürümlerinde birbirine benzer sonuçlara ulaşıldığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Akademik Yönetici Seçimi, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS), Çok Ölçütlü Karar Verme (ÇÖKV), MOORA, MULTIMOORA.

SELECTING THE ADMINISTRATORS OF ACADEMIC UNITS WITH MOORA METHOD: AN APPLICATION ON KIRIKKALE

Abstract

The primary objective of the vocational schools within universities is to train qualified staff for the industry and other related fields. In order to fulfill this task, vocational schools need sufficient physical conditions and adequate financial qualifications as well as qualified instructors and administrators with visional and strategic strength. Administrators of the vocational schools are determined and assigned by the Rector.

A scientific model is proposed as a solution to this problem with this study. The model used in this study is an integrated method composed of the Analytic Hierarchy Process (AHP) and the Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA). The administrator measure weights were determined by AHP and the selection of the most appropriate administrator was carried out according to the MOORA-

* Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale MYO-Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, ozbek@kku.edu.tr

MULTIMOORA method. The results of the study indicated that the most important criterion in choosing administrators for vocational schools is “social relations”. In addition, findings demonstrated that various versions of MOORA method gave similar results.

Keywords: Selection of Academic Unit administrators, Analytic Hierarchy Process (AHP), Multi-Criteria Decision Making, MOORA, MULTIMOORA.

1. Giriş

Günümüzde eğitim-öğretim; hem bireyin hem de toplumun gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır. İyi eğitim görmüş birey, topluma, toplumdaki değişimlere daha kolay uyum sağlamakta ve önüne çıkan sorunlarla daha iyi mücadele edebilmektedir. Toplum, iyi eğitim görmüş bireyler sayesinde bilim, sanat, teknoloji ve sosyo-kültürel alanlarda daha hızlı ilerlemekte ve böylece toplumun refah seviyesi giderek yükselmektedir. Eğitim, toplumun davranış biçimini ve yaşam biçimini ciddi manada etkilemektedir. İyi eğitim görmüş toplumlarda insanlar, doğal olarak daha iyi yöneticiler tarafından yönetilmektedir.

Günümüzde eğitim-öğretimin seviyesi ve kalitesi, ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin bir göstergesi olarak kabul edildiğinden, yükseköğretimin yapı taşlarından birini oluşturan Meslek Yüksekokullarının (MYO) önemi bu açıdan bakıldığında daha da artmaktadır. MYO’lar, üst düzeyde uygulayıcı meslek elemanı yetiştiren yükseköğretim kurumları olarak tanımlanmaktadır. Mezun olma hakkı kazanan öğrencilere, bağlı bulunduğu üniversiteden ön lisans derecesinde diploma verilmekte ve mezun olan öğrenciler tekniker unvanı kazanmaktadırlar¹. MYO’ların temel amaçlarından birisi çalışma hayatına nitelikli eleman yetiştirmektir. Nitelikli insan gücünün yetişmesi ve yetiştirilmesi eğitim sisteminin temel görevidir². Bu süreçte öğrencilerin iş dünyasının beklentileri doğrultusunda mesleğin gerektirdiği donanımlarla yetiştirilmeleri MYO’ların temel görevidir.

Mesleki eğitim, dünyada olduğu gibi ülkemizde de giderek önem kazanırken istenen kalitede bu eğitimin verilebilmesi için fiziksel ve sosyal koşullarda ki iyileştirmenin yanı sıra eğitim-öğretim faaliyetlerini sürdüren akademisyenlerin ve akademik yöneticilerin de belirli niteliklere sahip olması gerekmektedir. MYO’lar da yöneticilerin liyakat temeline bakılmaksızın üniversite rektörleri tarafından farklı düşünceler doğrultusunda atandıkları bilinen bir gerçekliktir. Oysa olması gereken liyakat, dürüstlük, liderlik ve iletişim yeteneği gibi temel ölçütleri taşıyan yetkin kişilerin bu görevlere getirilmesidir.

Literatür taramasında; personel seçimi, değerlendirilmesi ve performans ölçümüne yönelik olarak birçok akademik çalışma mevcutken, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve MOORA-MULTIMOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis) yöntemlerinin birlikte kullanıldığı bütünlük bir personel seçim modelinin bulunmadığı

¹ https://tr.wikipedia.org/wiki/Meslek_yuksekokulu. Erişim T: 02/07/2014

² İşseveroğlu, G. ve Gençoğlu, Ü. G. “Türkiye’de Meslek Yüksekokullarının Bölge İhtiyaçlarına Uygunluğu Üzerine Bir Araştırma”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 2011, s. 25.

görülmüştür. Bu çalışma ile üniversite rektörlerinin MYO'lar da görev yapacak müdür atama sürecine destek olmak amacıyla bilimsel temele dayanan bir model geliştirilmiştir. Bu model kullanılarak MYO'lar da yöneticileri belirlemek mümkün hale gelmektedir. Önerilen bu model Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale MYO'da geliştirilmiştir.

Bu çalışmanın temel amacı Çok Ölçütlü Karar Verme (ÇÖKV) yöntemlerini kullanarak en uygun MYO yöneticilerinin belirlenmesidir. Bununla birlikte çalışmanın alt amacı ise MYO yönetici seçiminde dikkate alınması gereken kriterleri ve bu kriterlerin önem düzeyini belirlemektir.

Bu çalışmada literatür taraması ve akademisyenlerin görüşleri doğrultusunda birçok ölçüt belirlenmiştir. Belirlenen ölçütler akademisyenlerden oluşan bir ekip tarafından 15'e düşürülmüştür. Bu ölçütlerin birbirlerine olan göreceli üstünlükleri ise öğretim elemanlarından oluşan bir ekip tarafından AHS yöntemine göre yapılmış ve bu ölçütlerin önem ağırlıkları ortaya çıkarılmıştır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde ilgili literatür taranarak personel seçimi ve değerlendirilmesi konularında yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde AHS ve MOORA yöntemleri tanıtılmış ve bu yöntemlerle geliştirilen bazı uygulamalara değinilmiştir. Dördüncü bölümde ise AHS ve MOORA temeline dayanan bütünleşik model ortaya konmuştur. Son bölümde, yapılan çalışma değerlendirilmiş ve bu konuda çalışmak isteyen akademisyenlere öneriler sunulmuştur.

2. Literatür İncelemesi

Literatür taraması sonucunda çok farklı ölçütlerin, çok çeşitli yöntemler kullanılarak farklı nitelikteki personel değerlendirme, seçme ve performans ölçme ile ilgili çalışmalarda yer aldığı görülmektedir. Personelin çalıştığı kurum ve görev alacağı ya da aldığı pozisyona göre çok farklı ölçütlerin belirlendiği yapılan bu araştırmada görülmüştür. Aşağıda Tablo1'de personel seçimi ve değerlendirmesi konusunda yapılan bazı çalışmalar listelenmiştir.

Tablo 1. Literatür Taraması

Yöntem	Yazar Adı
AAS	Lazarevic-Petrovic, S. (2001); Dağdeviren ve Yüksel (2007); Ayub, Kabir, ve Alam (2010)
AHS	Swiercz ve Ezzedeem (2001); Gibney ve Shang (2007); Yılmaz (2010); Özbek ve Selvi (2014)
ARAS-F	Keršulienė ve Turskis (2011); Keršulienė ve Turskis (2014)
BAAS	Kabak, Burmaoğlu ve Kazancoğlu (2012)
BAHS	Güngör, Serhadlıoğlu ve Kesen (2009); Shahhosseini ve Sebt (2011); Özbek (2014a)

Tablo 1. Literatür Taraması (Devam)

DEMATEL	Aksakal ve Dağdeviren (2010); Aksakal, Dağdeviren, Eraslan ve Yüksel (2013); Kabak (2013)
ELECTRE	Afshari vd. (2010); Rouyendegh ve Erkan (2013)
Gri İlişkisel Analiz	Zhang ve Liu (2011)
MOORA-MULTIMOORA	Baležentis, Baležentis ve Brauers (2012); Baležentis ve Zeng (2013)
Matematiksel Yöntemler	Kalugina ve Shvydun (2014); Jazebi ve Rashidi (2013); Wang vd. (2014)
PROMETHEE	Kücü (2007)
TOPSIS	Kelemenis ve Askounis (2010); Fengru ve Zhang (2011)
VIKOR-BULANIK VIKOR	Wan, Wang ve Dong (2013); Yıldız ve Deveci (2013); Özbek (2014b)
AAS-VZA	Lin (2010)

Yukarıdaki çalışmalar incelendiğinde ÇÖKV yöntemleri kullanılarak çok sayıda personel seçimi ve değerlendirilmesiyle ilgili çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bununla birlikte literatürde akademik birim yöneticilerinin seçimine yönelik AHS ve MOORA yöntemlerini temel alan bir çalışmanın olmayışı bu çalışmanın literatüre yaptığı önemli bir katkı olarak değerlendirilmektedir.

3. Yöntem

3.1. Analitik Hiyerarşi Süreci

AHS, Saaty tarafından 1977 yılında karmaşık problemlerin çözümü için geliştirilen ÇÖKV yöntemidir. AHS, karar seçeneklerini, belirlenen ölçütler çerçevesinde, önem sırasına göre sıralayan bir yöntemidir. AHS, nitel ve nicel ölçütleri değerlendirebilmenin yanında insan yargılarını da karar sürecine dâhil edebilen doğrusal ağırlıklı bir tekniktir³.

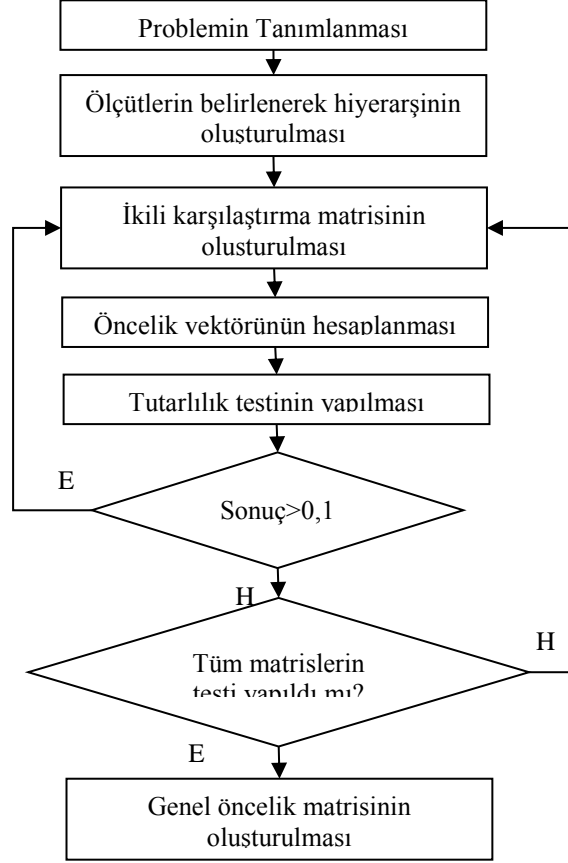
AHS, problemi çözmek için en üst seviyede amacın bulunduğu, bir alt seviyede ana ölçütler ve varsa ana ölçütlerin bir düzey altında alt ölçütlerin yer aldığı hiyerarşik bir yapı içinde tanımlar. Hiyerarşik yapıda alttaki faktörlerin bir üstteki faktörü ne oranda etkilediği belirlenmeye çalışılır. Bu nedenle bir düzeydeki faktörler, bir üst düzeydeki faktöre göre birbiriyle karşılaştırılır. En alt basamakta ise seçenekler bulunur⁴. Şekil 1’de AHS işlem adımları gösterilmektedir. AHS yönteminde temel olarak kullanılan eşitlikler Tablo 1’de listelenmektedir.

³ T. L. Saaty, *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York 1980, s. 79.

⁴ Saaty, *age.*, s. 80.

Tablo 2. AHS Eşitlikleri

İkili Karşılaştırma Matrisi	$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (1)$
İkili Karşılaştırma Matrisinin Normalleştirilmesi	$a'_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (2)$
Öncelik Vektörünün Belirlenmesi	$w_i = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^n a'_{ij}, j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$
Tutarlılık Oranının Belirlenmesi	$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \left[\frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot w_j}{w_i} \right] \quad (4)$
	$TI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (5)$
	$TO = \frac{TI}{RI} \quad (6)$



Şekil 1. Akış Şeması (Özbek, Eren 2012:49)

3.2. MOORA Yöntemi

MOORA yöntemi Brauers ve Zavadskas tarafından 2006 geliştirilmiştir. Çok amaçlı optimizasyon yöntemi olan MOORA, yeni bir yöntem olup literatürde MOORA-Oran Metodu, MOORA-Referans Noktası Yaklaşımı, MOORA-Önem Katsayısı, MOORA-Tam Çarpım Formu ve MULTI-MOORA adında farklı sürümleri yer almaktadır⁵.

MOORA-MULTIMOORA yöntemi, son yıllarda birçok problemin çözümünde başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Tablo 3 bu uygulamaların listesini göstermektedir.

⁵ Filiz Ersöz ve A. Atav, "Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde MOORA Yöntemi", *YAEM 2011 Yöneylem Araştırması Ve Endüstri Mühendisliği 31.Ulusal Kongresi*, Sakarya Üniversitesi, 2011, s. 79.

Tablo 3. MOORA-MULTIMOORA İle Yapılan Çalışmalar

Yıl	Yazar	Konu
2006	Brauers ve Zavadska	Özelleştirme
2008	Brauers vd.	Yol Tasarımı Optimizasyonu
2008	Kalibatas ve Turkis	En Uygun Oturma Odası Koşullarının Belirlenmesi
2010	Ginevičius vd.	Bölgesel Gelişim Değerlendirilmesi
2010	Kracka vd.	Binalarda Isı Kaybına Karşılık Farklı Pencere Ve Duvar Tasarım Alternatiflerine Karar Verme
2011	Gadakh	Öğütme İşlemi
2011	Chakraborty	Üretim Sistemlerinin Seçimi
2011	Brauers vd.	Avrupa Birliği Üyelerinin Performanslarının Lizbon Stratejilerine Göre Sıralanması
2011	Balezentis	Farklı Tarımsal Faaliyetlerin Etkinliklerinin Sıralanması
2012	Stanujkic vd.	İnşaat Müteahhit Seçimi
2012	Karande ve Chakraborty	Malzeme Seçimi
2012	Kalibatas vd.	Çevre İçi Bloklarda Daire Değerlendirme
2012	Karande ve Chakraborty	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Seçimi
2012	Dey vd.	Tedarik Zinciri Stratejisi Seçimi
2012	Mandal ve Sarkar	Zeki Üretim Sistemlerinin Seçimi
2012	Archana ve Sujatha	Kablosuz Ağların Seçimi
2012	Stanujkic	Karışık Problemlerin Çözümü
2013	Görener vd.	Banka Şubesi Yeri Seçimi
2013	Brauers	Liman Planlaması
2013	Gadakh vd.	Kaynak İşlemi Parametrelerinin Optimizasyonu
2014	Lui vd.	Aritma Teknolojisi Seçimi
2014	Brauers vd.	2008-2009 yılları arasında 20 Avrupa Ülkesindeki İnşaat Sektörü Değerlendirilmesi
2014	Causa ve Brauers	Liman Yeri Seçimi

MOORA-Oran Yöntemi⁶

Adım 1: Amaçların Belirlenmesi ve Alternatiflerin Performans Değerlerinin Belirlenmesi

Amaçların belirlenmesi ve farklı alternatiflerin farklı amaçlara göre performans değerlerinin bir matriste bir araya getirilmesi ile başlar. Eşitlik (7)'de bu şekilde oluşturulan matris gösterilmektedir. Burada x_{ij} , i . alternatifin j . amaca ya da niteliğe göre performans değerini göstermektedir. M alternatiflerin, n ise amaçların sayısını göstermektedir.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

Adım 2: Matrisin Normalleştirilmesi

Eşitlik (8) kullanılarak her bir alternatifin her bir amaca göre gösterdiği performans değeri, performans değerlerinin karesinin toplamının kareköküne bölünmesiyle matris normalleştirilir.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (8)$$

x_{ij}^* i . alternatifin j . amaca göre normalleştirilmiş performans değerini göstermektedir. Bu değer 0,1 aralığında olabileceği gibi bazı durumlarda -1,1 aralığında da olabilmektedir.

Adım 3: Normalleştirilmiş Maksimizasyon Performans Değerleri Toplamından Minimizasyon Performans Değerleri Toplamı Çıkarılır.

Bu işlemin formülü Eşitlik (9)'de gösterilmiştir.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^* \quad (9)$$

g , maksimize edilecek amaçların sayısını, $(n-g)$, minimize edilecek amaçların sayısını ve y_i^* ise i . alternatifin tüm amaçlara göre normalleştirilmiş değerini

⁶ Willem Karel M. Brauers and Edmundas Kazimieras Zavadskas, "The MOORA method and its application to privatization in a transition economy", *Control and Cybernetics*, 2006, 35, p: 445-469.

göstermektedir. y_i^* değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanır. y_i^* sıralamasına göre birinci sıradaki alternatif en uygun seçenek olarak değerlendirilir.

MOORA-Referans Noktası Yaklaşımı⁷

Bu yaklaşımda MOORA-Oran Yöntemi ile elde edilen normalleştirilmiş veriler temel alınır. Referans Noktası yaklaşımında alternatiflerin her bir amaca göre maksimizasyon durumunda en iyi değeri, minimizasyon durumunda ise en düşük değeri referans noktası (r_i) olarak alınır. Eşitlik (10) kullanılarak alternatiflerin her bir amaca göre referans noktasına olan uzaklıkları bulunur.

$$d_{ij} = |r_i - x_{ij}^*| \quad (10)$$

Alternatiflerin sıralaması Eşitlik (11) kullanılarak yapılır. Her alternatifin en yüksek değeri bulunur (P_i). Alternatifler küçükten büyüğe doğru sıralanır. Birinci sıradaki alternatif en iyi seçenek olarak kabul edilir⁸.

$$P_i = \min_j (\max_j d_{ij}) \quad (11)$$

MOORA-Önem Katsayısı Yaklaşımı⁹

Bu yaklaşımda MOORA-Oran Yöntemi ile elde edilen normalleştirilmiş veriler temel alınır. Bazı durumlarda amaçların öncelikleri farklı olabilir. Amaçların önceliklerinin dikkate alındığı zaman alternatiflerin performans değerleri Eşitlik (12) ye göre hesaplanır.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad (12)$$

w_i , amaçların önceliklerini göstermektedir.

Amaçların önem ağırlıklarının referans noktası yaklaşımında da kullanılması etkili bir yoldur. Bu durumda Eşitlik (10) geliştirilerek önem ağırlıklarının da dikkate alındığı Eşitlik (13) oluşturulur.

$$d_{ij} = w_j |r_i - x_{ij}^*| \quad (13)$$

y_i^* , değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanır. y_i^* sıralamasına göre birinci sıradaki alternatif en uygun seçenek olarak değerlendirilir.

⁷ Brauers ve Zavadskas, *age.*, s. 448.

⁸ Dragisa Stanujkic vd. "An objective multi-criteria approach to optimization using MOORA method and interval grey numbers", *Technological and Economic Development of Economy*, 2012b, 18(2): 331-363.

⁹ Stanujkic vd. *age.*, s. 337.

MOORA-Tam Çarpım Yaklaşımı

Brauers ve Zavadskas 2010 yılında MOORA yönteminin tam çarpım sürümünü geliştirdiler¹⁰. Bu yaklaşımda, her bir alternatifin maksimizasyon amaçlı verileri çarpılarak minimizasyon amaçlı verilerin çarpımına bölünür. Bu yaklaşım Eşitlik (14) ile ifade edilmektedir.

$$U_i = \frac{A_i}{B_i} \quad (14)$$

Burada;

$$A_i = \prod_{g=1}^j x_{gj} \quad (15)$$

$i=1, \dots, m$; m , alternatiflerin sayısını, j ise maksimizasyon (fayda) ölçütlerinin sayısını ifade etmektedir.

$$B_i = \prod_{k=j+1}^n x_{kj} \quad (16)$$

$n-j$, minimizasyon (maliyet) ölçütlerinin sayısını ifade etmektedir. U_i alternatiflerin skorlarını göstermektedir. U_i değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanır ve birinci sıradaki alternatif en uygun seçenek olarak değerlendirilir.

MULTIMOORA Yaklaşımı

MULTI-MOORA yöntemi ilk kez 2010 yılında Brauers ve Zavadskas tarafından ortaya atılmıştır¹¹. Bu yöntem MOORA ve Tam Çarpım Yönteminin bir özeti şeklindedir. Bu yöntemdeki temel amaç öncelikli seçenekleri belirleyerek karar vericiye destek olmaktır.

4. Uygulama

MYO'lar da müdür olarak görev yapacak yöneticiyi seçme modelinde, ölçüt ağırlıkları AHS ile belirlenmiş, yönetici adaylarının sıralanması ise MOORA yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Bu önerilen model ile MYO'lar da müdür seçimine yönelik olarak bilimsel bir çalışma ortaya konmuştur. Kırıkkale Üniversitesi Kırıkkale MYO'da görev yapan öğretim elemanlarının düşünceleri doğrultusunda ve literatür taraması sonucunda ölçütler belirlenmiştir. Yönetici adayları ise MYO'da görev yapan 32 öğretim elemanının tamamını kapsamaktadır. Bu adaylardan 4'ü doçent, 11'i yardımcı doçent ve geriye kalan 17 öğretim elemanı ise öğretim görevlisi unvanlarına sahiptirler. Bu adaylar arasında

¹⁰ Brauers, Willem Karel M. and Edmundas Kazimieras Zavadskas, "Project management by MULTIMOORA as an instrument for transition economies", *Technological and Economic Development of Economy*, 2010, 1, p: 5-24.

¹¹ Brauers and Zavadskas, *age.*, 5-24.

sadece bir tane bayan aday mevcuttur. Belirlenen adaylar 5 kişiden oluşan bir uzman grup tarafından değerlendirilmiştir. Uzman grup üyelerinin 3'ü öğretim üyesi 2'si de öğretim görevlisinden oluşmuştur.

Belirlenen ölçütler şunlardır: Özgüven (K1), Güvenirlik (K2), Tarafsızlık (K3), Dürüstlük (K4), Kişilik (K5), Gönüllülük (K6), Analitik Düşünme Yeteneği (K7), Risk Yönetimi (K8), Vizyon (K9), Görev Bilinci (K10), Takım Bilinci (K11), Karar Verme Yeteneği (K12), İletişim Bilgisi (K13), Anlama ve Anlatma Yeteneği (K14) ve Sosyal İlişkiler (K15).

AHS yönteminin öngördüğü şekilde ölçütler, akademisyenler tarafından amaç doğrultusunda ikili olarak karşılaştırılmış ve ölçüt ağırlıkları Tablo 4'de gösterildiği gibi bulunmuştur.

Tablo 4. Ölçüt Ağırlıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
w_i	0,006	0,04	0,045	0,061	0,023	0,009	0,033	0,039

Tablo 4. Ölçüt Ağırlıkları (Devam)

	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15
w_i	0,041	0,054	0,049	0,054	0,167	0,096	0,283

MYO'da görev yapan akademisyenler grup çalışması neticesinde ön eleme yöntemi kullanılarak beş adaya düşürülmüştür. Bu adaylar yine akademisyenler tarafından Tablo 5'de gösterilen değişkenler kullanılarak belirlenen ölçütlere göre değerlendirilmiştir.

Tablo 5. Akademisyenleri Değerlendirmede Kullanılan Puan Cetveli

Puan Cetveli	
1	Çok Düşük
2	Düşük
3	Orta
4	İyi
5	Çok İyi

Akademisyenlerin adayları değerlendirmesi neticesinde elde edilen verilerin geometrik ortalaması alınmıştır. Bu değerler Tablo 6'da gösterilen Başlangıç Matrisini oluşturmuştur.

Tablo 6: Başlangıç Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
A	3,663	5,000	3,936	4,729	5,000	3,634	3,722	3,224
B	4,729	5,000	4,472	5,000	5,000	3,634	4,229	3,936
C	4,729	5,000	4,472	5,000	5,000	3,634	4,000	3,722
D	4,729	5,000	4,472	5,000	5,000	4,000	4,229	3,663
E	4,729	5,000	4,472	5,000	5,000	4,000	4,229	3,663

Tablo 6: Başlangıç Matrisi (devam)

	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15
A	3,722	4,472	4,229	4,000	4,000	3,464	3,722
B	4,000	4,472	3,722	4,729	3,634	4,229	3,936
C	4,000	4,472	3,722	4,729	3,634	4,229	3,224
D	4,000	4,472	3,722	4,729	3,634	3,936	3,722
E	4,000	4,729	4,229	4,729	3,634	4,229	4,000

MOORA yönteminin uygulanması sonucunda aşağıda Tablo 7’de gösterilen sıralama elde edilmiştir.

Tablo 7: MOORA Yöntemine Göre Adayların Sıralanması

Aday	Moora Oran		Referans Noktası		Önem Katsayısı		Tam Çarpım		Multi Moora
A	6,957	5	0,115	5	0,477	4	1.270.706.323,35	5	5
B	7,437	2	0,064	2	0,499	2	3.207.706.605,41	1	2
C	7,287	4	0,102	4	0,471	5	2.458.075.472,51	3	4
D	7,384	3	0,064	3	0,487	3	1.933.917.916,83	4	3
E	7,548	1	0,048	1	0,505	1	2.524.159.624,79	2	1

Tablo 7’de görüldüğü gibi MYO’da müdür olmaya en uygun aday E olarak belirlenmiştir. İkinci uygun aday ise B seçeneği olmuştur. Uygun olmayan aday ise A olarak belirlenmiştir.

5. Sonuç

MYO'lar da müdürlerin liyakat temeline bakılmaksızın üniversite rektörleri tarafından farklı düşünceler doğrultusunda atandıkları bilinen bir gerçekliktir. Oysa olması gereken liyakat, dürüstlük, liderlik ve iletişim yeteneği gibi temel ölçütleri taşıyan yetkin kişilerin bu görevlere getirilmesidir.

Bu çalışmada Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale MYO'da müdür olarak görev yapacak en uygun yöneticinin belirlenmesine yönelik olarak AHS-MOORA temeline dayanan ve kullanımı kolay olan bir karar verme modeli geliştirilmiştir. Modelin ölçütleri, literatür taraması ve MYO'da görev yapan akademisyenlerin görüşleri doğrultusunda oluşturulmuştur.

Modelde ölçüt ağırlıkları AHS yöntemi ile belirlenmiştir. *Sosyal İlişkiler* ölçütünün %28,3 ile en önemli ölçüt olduğu görülmüştür. Bu ölçütü %16,7 ile *İletişim Bilgisi* ve %09,6 ile *Anlama ve Anlatma Yeteneği* ölçütü takip etmiştir.

Müdür adayları içinde en uygun seçeneğin *Tam Çarpım Yöntemi* dışındaki yöntemlere göre **E**, ikinci uygun seçeneğin ise **B** olduğu belirlenmiştir. Uygun olmayan adayın ise **A** olduğu görülmüştür.

Önerilen modelde akademisyenlerin görüşleri karar verme sürecine dâhil edilmiştir. Model, özel yazılımlara ihtiyaç olmadan uygulanabilen ve gerektiği zaman yargıların değiştirilebildiği esnek bir yapıda oluşturulmuştur. Karar modeli, diğer eğitim kurumu yöneticileri tarafından da uygun görülen ölçütler kullanılarak uygulanabilir. Değerlendirme sürecine iş hayatı temsilcilerinin katılımı da sağlanabilir.

İleride yapılacak çalışmalarda; modelin ölçüt ağırlıkları Analitik Ağ Süreci yöntemi ile belirlenebilir ve model, karar verme süreçlerindeki belirsizlik nedeniyle bulanık küme teorisi ile desteklenebilir ya da bulanık mantık uygulamaları ile de zenginleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Afshari, A. R., Mojahed, M., Yusuff, R. M., Hong, T. S. and Ismail, M. Y., "Personnel Selection Using ELECTRE", *Journal of Applied Sciences*, 2010, 10: 3068-3075.
- Aksakal, E. ve Dağdeviren, M., "ANP ve DEMATEL Yöntemleri İle Personel Seçimi Problemine Bütünleşik Bir Yaklaşım", *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, 2010, 25(4): 905-913.
- Aksakal, E., Dağdeviren, M., Eraslan, E. ve Yüksel, İ. , "Personel Selection based on Talent Management", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2013, 73, 68-72. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.02.021
- Archana, M. and V. Sujatha, "Application Of Fuzzy MOORA and Gra In Multi-Criterion Decision Making Problems", *International Journal Of Computer Applications*, 2012, 53(9): 46-50.

- Ayub, M., Kabir, J. and Alam, G. R., "Personnel Selection Method Using Analytic Network Process (ANP) and Fuzzy Concept", *12th International Conference on Computer and Information Technology*, 2009, 373-377.
- Baležentis, Alvydas, Tomas Baležentis and Willem KM Brauers, "Personnel selection based on computing with words and fuzzy MULTIMOORA", *Expert Systems with Applications*, 2012, 39(9): 7961-7967.
- Balezentis, T., "A farming efficiency estimation model based on fuzzy MULTIMOORA", *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 2011, 5(29): 43-52.
- Baležentis, Tomas, and Shouzhen Zeng, "Group multi-criteria decision making based upon interval-valued fuzzy numbers: an extension of the MULTIMOORA method", *Expert Systems with Applications*, 2013, 40(2): 543-550.
- Brauers, W. K. and Edmundas Kazimieras Zavadskas, "The MOORA method and its application to privatization in a transition economy", *Control and Cybernetics*, 2006, 35: 445-469.
- Brauers, W. K. M., Balezentis, A. and Balezentis, T., "MULTIMORA for the EU Member States updated with fuzzy number theory", *Technological and Economic Development of Economy*, 2011, 2:259-290. <http://dx.doi.org/10.3846/20294913.2011.580566>.
- Brauers, W. K. M., Zavadskas, E. K., Peldschus, F., & Turskis, Z. "Multi objective decision making for road design", *Transport*, 2008, 23(3):183-193.
- Brauers, Willem Karel M. and Edmundas Kazimieras Zavadskas, "Project management by MULTIMOORA as an instrument for transition economies", *Technological and Economic Development of Economy*, 2010, 1: 5-24.
- Brauers, Willem Karel M., "Multi-objective seaport planning by MOORA decision making." *Annals of Operations Research*, 2013, 206(1): 39-58.
- Brauers, Willem KM, Edmundas K. Zavadskas, and Simona Kildienė. "Was the Construction Sector in 20 European Countries Anti-cyclical during the Recession Years 2008-2009 as Measured by Multicriteria Analysis (MULTIMOORA)?", *Procedia Computer Science*, 2014, 31: 949-956.
- Causa, Hon; Brauers, Willem KM. "Location of a seaport by MOORA optimization", *In: Advanced Logistics and Transport (ICALT), 2014 International Conference on. IEEE*, 2014, 275-280.
- Chakraborty, Shankar. "Applications of the MOORA method for decision making in manufacturing environment", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 2011, 54(9-12): 1155-1166.
- Dağdeviren, M. ve Yüksel, İ., "Personnel Selection using Analytic Network Process", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2007, 6(11): 99-118.
- Dey, B., Bairagi, B., Sarkar, B. & Sanyal, S., "A MOORA based fuzzy multi-criteria decision making approach for supply chain strategy

- selection", *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 2012, 3(4): 649-662.
- Ersöz, F. Ve Atav A., "Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde MOORA Yöntemi", *Yaem 2011 Yöneyem Araştırması Ve Endüstri Mühendisliği 31.Ulusal Kongresi*, Sakarya Üniversitesi, 2011, 78-87.
- Fengru, X. I.,and Lili Zhang, "A Personnel Selection Model Based on TOPSIS", *Management Science and Engineering*, 2011, 5(3):107-110.
- Gadakh, V. S., V. B. Shinde, and N. S. Khemnar, "Optimization of welding process parameters using MOORA method", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 2013, 69(9-12): 2031-2039.
- Gadakh, V. S., "Application of MOORA method for parametric optimization of milling process", *International Journal of Applied Engineering Research*, Dindigul, 2011,1(4): 743-758.
- Gibney, R. ve Shang, J., "Decision making in academia: A case of the dean selection process", *Mathematical and Computer Modelling*, 2007, 46:1030–1040.
- Ginevičius, Romualdas, Willem Karel M. Brauers and Valentinas Podvezko, "Regional development in Lithuania considering multiple objectives by the MOORA method", *Technological and Economic Development of Economy*, 2010, 4: 613-640.
- Görener, Ali, Hasan Dinçer and Ümit Hacıoğlu, "Application of Multi-Object ve Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) Method for Bank Branch Location Selection", *International Journal of Finance & Banking Studies* (ISSN: 2147-4486), 2013, 2(2): 41-52.
- Güngör, Zülal, Serhadlıoğlu, Gürkan and Kesen, Saadettin Erhan, "A fuzzy AHP approach to personel selection problem", *Applied Soft Computing*, 2009, 9(2): 641-646.
- http://tr.wikipedia.org/wiki/Meslek_y%C3%BCksekokulu. Erişim T:02/07/2014
- İşseveroğlu, G. ve Gençoğlu, Ü. G. "Türkiye’de Meslek Yüksekokullarının Bölge İhtiyaçlarına Uygunluğu Üzerine Bir Araştırma", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 2011, 24-36.
- Jazebi, Fateme, and Abbas Rashidi, "An automated procedure for selecting Project managers in construction firms", *Journal of Civil Engineering and Management*, 2013, 19(1): 97-106.
- Kabak, M., "A Fuzzy DEMATEL-ANP Based Multi Criteria Decision Making Approach For Personnel Selection", *Journal Of Multiple-Valued Logic and Soft Computing*, 2013, 20(5-6):571-593.
- Kabak, M.,Burmaoğlu, S. and Kazancıoğlu, Y., "A fuzzy hybrid MCDM approach for Professional selection", *Expert Systems with Applications*, 2012, 39:3516–3525.

- Kalibatas, Darius, and ZenonasTurskis. "Multi criteria evaluation of iner climate by using MOORA method.", *Information Technology and Control*, 2008, 37(1): 79-83.
- Kalibatas, Darius, Edmundas Kazimieras Zavadskas and Diana Kalibatiënė, "A method of multi-attribute assessment using ideal alternative: choosing an apartment with optimal indoor environment." *International Journal of Strategic Property Management*, 2012, 6(3):338-353.
- Kalugina, Ekaterina, and Sergey Shvydun. "An Effective Personnel Selection Model", *Procedia Computer Science*, 2014, 31:1102-1106.
- Karande, P. and S. Chakraborty, "A Fuzzy-MOORA approach for ERP system selection", *Decision Science Letters*, 2012b, 1(1): 11-21.
- Karande, Prasad and Shankar Chakraborty, "Application of multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA) method for materials selection", *Materials & Design*, (2012a), 37: 317-324.
- Kelemenis, Alecos, and Dimitrios Askounis, "A new TOPSIS-based multi-criteria approach to personel selection", *Expert Systems with Applications*, 2010, 37(7):4999-5008
- Keršulienė, Violeta and Turskis Zenonas, "An integrated multi-criteria group decision making process: selection of the chief accountant.", *Procedia-Social and Behavioral Sciences* , 2014, 110: 897-904.
- Keršulienė, Violeta and Turskis Zenonas. "Integrated fuzzy multiple criteria decision making model for architect selection", *Technological and Economic Development of Economy*, 2011,17(4): 645-666.
- Kracka, Modestas, Willem Karel M. Brauers and Edmundas Kazimieras Zavadskas, "Ranking heating losses in a building by applying the MULTIMOORA", *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2010, 21(4): 352-359.
- Kücü, H., *PROMETHEE Sıralama Yöntemi İle Personel Seçimi ve Bir İşletmede Uygulanması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, 2007.
- Lazarevic-Petrovic, Sonja, "Personnel selection fuzzy model", *International Transactions in Operational Research*, 2001, 8(1): 89-105.
- Lin, Hung-Tso, "Personnel selection using analytic network process and fuzzy data envelopment analysis approaches", *Computers & Industrial Engineering*, 2010, 59(4):937-944.
- Liu, H. C., You, J. X., Lu, C., & Shan, M. M., "Application of interval 2-tuple linguistic MULTIMOORA method for health-care waste treatment technology evaluation and selection". *Waste Management*, 2014, 34(11), 2355-2364.

- Mandal, U. K.ve Sarkar, B., "Selection Of Best Intelligent Manufacturing System Under Fuzzy Moora Conflicting Mcdm Environment", *International Journal Of Engineering Technology and Advanced Engineering*, 2012, 2(9): 301-310.
- Özbek, A. and Tamer Eren, "Üçüncü Parti Lojistik (3PL) Firmanın Analitik Hiyerarşi Süreciyle (AHS) Belirlenmesi", *International Journal of Engineering Research and Development*, 2012, 4(2): 46-54.
- Özbek, A. ve Selvi, Ö., "Meslek Yüksekokullarında Yönetici Kriterlerinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Uygulama", *Akademik Bakış*, 2014, 44.
- Özbek, A., "Sivil Toplum Kuruluşlarında Yöneticilerin Bütünleşik Bir Yaklaşım İle Seçilmesi", *International Journal of Engineering Research and Development*, 2014b, 6(2):4.
- Özbek, A., "Yöneticilerin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi", *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2014a,24: 209-225- Doi: <http://dx.doi.org/10.11611/JMER314>
- Rouyendegh, Babak Daneshvar and Turan Erman Erkan, "An application of the fuzzy electre method for academic staffs election", *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 2013, 23(2):107-115.
- Saaty, T. L., *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory With The Analytical Hierarchy Process*, 1994, RWS Publ. Pittsburg.
- Saaty, T. L., *The Analytic Hierarchy Process*, 1980, McGraw-Hill, New York.
- Shahhosseini, V. ve Sebt, M. H., "Competency-based selection and assignment of human resources to construction projects", *Scientia Iranica*, 2011, 18(2): 163-180, doi:10.1016/j.scient.2011.03.026
- Stanujkic, D., Magdalinovic, N., Jovanovic, R., & Stojanovic, S., "An objective multi-criteria approach to optimization using MOORA method and interval grey numbers", *Technological and Economic Development of Economy*, 2012b,18(2): 331-363.
- Stanujkic, Dragisa, Magdalinovic, N., Stojanovic, S., and Jovanovic, R., "Extension of ratio system part of MOORA method for solving decision-making problems with interval data", *Informatica*, 2012a, 23(1): 141-154.
- Swiercz, P.M. and Ezzedeem, S. R., "From sorcery to science: AHP, a powerful new tool for executive selection", *Human Resource Planning*, 2001, 3(24):15-26.
- Wan, Shu-Ping, Qiang-Ying Wang and Jiu-Ying Dong, "Thee xtended VIKOR method formulti-attribute group decision making with triangular intuitionistic fuzzy numbers", *Knowledge-Based Systems*, 2013, 52: 65-77.
- Wang, J. Q., Zhou, P., Li, K. J., Zhang, H. Y. And Chen, X. H., "Multi-criteria decision-making method based on normal intuitionistic fuzzy-induced generalized aggregation operator", *TOP*, 2014, 22(3):1103-1122

- Yıldız, A. ve Deveci M., “Bulanık VIKOR Yöntemine Dayalı Personel Seçim Süreci”, *Ege Akademik Bakış*, 2013, 13(4):427-436.
- Yılmaz, M., “Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve Bir Uygulama: Lider bir Kütüphane Müdürü Seçimi”, *Türk Kütüphaneciliği*, 2010, 24(2): 206-234.
- Zhang, Shi-fang and San-yang Liu, "A GRA-based intuitionistic fuzzy multi-criteria group decision making method for personel selection", *Expert Systems with Applications*, 2011, 38(9): 11401-11405.