

TURİZM SEKTÖRÜNDE BULANIK ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ İLE PERSONEL SEÇİMİ

Ali ŞİMŞEK¹
Ozan CATIR²
Nuri ÖMÜRBEK³

Özet

Konaklama işletmelerinde, üretim yoğun işgücüne dayandığından dolayı diğer sektörlerde oranla daha çok sayıda işgörene ihtiyaç duyulmaktadır. Turizm sektöründe bazı işlerin müşteriler ile ortak alanlarda bulunması, hizmetlerin ilk seferde doğru yapılması zorunluluğu, eş zamanlı üretim ve tüketim gibi özellikler kalifiye eleman zorunluluğunu gerektirmektedir. Turizm sektöründeki işgörenler diğer sektördeki işgörenlere oranla müşteriyle daha çok ilgilenmektedirler. Turizm sektöründeki işletmelerde, işgörenlerin müşterileri tatmin etmeleri, kaliteli ve verimli bir hizmet verebilmeleri için; insan kaynaklarının doğru bir şekilde seçilmesi büyük bir önem arz etmektedir. İnsan kaynaklarının seçimi de çok kriterli karar vermeyi gerektirmektedir. Bu çalışmada da turizm sektöründe insan kaynakları seçiminde Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci uygulanmıştır. Çalışmada örnek olarak seçilen 3 aday Dışsal Kriterler, İçsel Kriterler, Mesleki Yeterlilik ve Sorumluluk ana kriterlerini oluşturan toplam 20 alt kriter çerçevesinde değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda en önemli ana kriterin mesleki yeterlilik olduğu belirlenmiştir. Adaylarda en çok dikkat edilen alt kriterin ise deneyim sahibi olmanın ve otel işletmelerinde çalışacak bir bilgi donanımına sahip olmanın olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelime: Personel Seçimi, Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci.

¹ Öğr. Grv., Uşak Üniversitesi, Ulubey MYO, e-mail: ali.simsek@usak.edu.tr

² Öğr. Grv., Uşak Üniversitesi, Ulubey MYO, e-mail: ozan.catir@usak.edu.tr

³ Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü,
e-mail: nuriomurbek@sdu.edu.tr

Personnel Selection With The Fuzzy Analytical Hierarchy Process On The Tourism Sector

Abstract

More workers are needed on the accommodation managements in proportion to other sectors as the production is based on intensive labor. The features on the tourism sector like having some jobs in the common areas with the customers, the obligation of making the services correctly in the first time, the simultaneous production and consumption needs to have the obligation of qualified employees. The workers on the tourism sector pay attention to the customers more than the workers on other sectors. In order the workers in the tourism sector to satisfy the customers, give a qualified and productive service, it is very important to select the human resources correctly. Selection of human resources also needs to decide very critically. In this study, the Fuzzy Analytical Hierarchy Process had been used on human resources selection in the tourism sector. In the study, the chosen 3 candidates as an example had been evaluated in terms of 20 sub-criteria in total that constituted the main criteria of Exterior Criteria, Internal Criteria, Professional Competency and Responsibility. As the result of evaluation, the most important main criteria had been determined as the professional competency. The most remarked sub-criteria on the candidates had been determined as having an experience and having a knowledge outfit for working in the hotel institutions.

Key Words: *Personnel Selection, Fuzzy Analytic Hierarchy Process.*

1. GİRİŞ

Bir işletmenin en değerli varlığı kabul edilen insan kaynakları, işletmenin başarısında önemli bir rol üstlenmektedir (Mucuk, 2008: 163). İşletmeler arasında yaşanan ulusal ve uluslararası yoğun rekabet ve piyasa koşullarıyla beraber ortaya çıkan belirsizlikler nedeniyle kesin ve anlaşılır bir bilgi akışı bazı durumlarda sağlanamamaktadır. Özellikle sözel değişkenlerin ağırlıklı olduğu bir yapıda belirsizlik ve kararsızlıklardan kaynaklanan bir bulanıklık oluşabilmektedir. Bunun gibi bulanık ortamlarda bulanık sayılar ile karar verme tercih edilmektedir (Öztürk ve Başkaya, 2012: 131).

Turizm sektörünün en önemli yapı taşlarından olan konaklama işletmelerinin bir parçası olan oteller, hizmet almak isteyen bireylerin barınma, yeme-içme gibi temel ihtiyaçlarının yanında zihinsel ihtiyaçlarını da karşılamak ile yükümlüdür (Akçadağ ve Özdemir, 2005: 168). Konaklama işletmelerinin diğer bir parçasını da seyahat acenteleri oluşturmaktadır (Doğan ve Gencan, 2013: 71). Seyahat acenteleri, hizmet almak için seyahat etmek isteyenlerin herhangi bir turistik ürünü tanıtmak,

enformasyonunda ve satın alma sürecinde kısaca tüm istek ve ihtiyaçlarına cevap verildiği yerdir (Emir, 2010: 1248). Seyahat acenteleri otellerin hizmet edenler tarafından tercih edilmesini sağlarken, oteller de seyahat acentelerini tercih eden hizmet edinciler için ürün çeşitliliğini sağlamaktadır (Doğan ve Gencan, 2013: 71).

Konaklama işletmelerinde, üretim yoğun işgücüne dayandığından dolayı diğer sektörlerle oranla daha çok sayıda işgörene ihtiyaç duyulmaktadır. Turizm sektöründe bazı işlerin müşteriler ile ortak alanlarda bulunması, hizmetlerin ilk seferde doğru yapılması zorunluluğu, eş zamanlı üretim ve tüketim gibi özellikler kalifiye eleman zorunluluğunu gerektirmektedir (Kozak, 1999: 54). Turizm sektörünün emek yoğun ve mevsimsellik özelliğinden dolayı insan kaynaklarının yönetilmesinde bazı güçlükler görülmektedir (Akbaba ve Güllü, 2011: 204).

Yönetim alanındakiler, işgörenlerin önemli olduğunun farkına vararak, işgören olmadan işletmelerin olmayacağını anlamışlardır (Benli ve Şahin, 2004: 114). İnsan kaynakları departmanının en önemli görevlerinin birisi de iş için başvuru yapan işgörenlerin doğru seçimidir (Akoğlan, 1998: 27). Bir işletmede bir işgören seçimi yapılıp yapılmayacağı, yapılacaksa hangi kriterlere göre seçilmesi gerektiği insan kaynakları planlaması ile yapılması gerekmektedir (Argon ve Eren, 2004: 33; Coşkun vd., 2001: 335). Eğer işe uygun bir işgören seçilmediyse hizmet alan ve veren arasında problemler ortaya çıkabilecektir (Özdemir ve Akpınar, 2002: 91). Bu yüzden uygun işe uygun işgören seçimi yapılması gerekmektedir (Silah, 2005: 178).

Turizm sektöründeki işgörenler diğer sektördeki işgörelere oranla müşteriyle daha çok ilgilenmektedirler (Szivas ve Riley, 1999: 750). Turizm sektöründeki işletmelerde, işgörenlerin müşterileri tatmin etmeleri, kaliteli ve verimli bir hizmet verebilmeleri için; insan kaynaklarının doğru bir şekilde seçilmesi büyük bir önem arz etmektedir. (Bilgiçli, 2010: 50). 21. yüzyılın başlarından itibaren küreselleşme, teknoloji ve iletişimdeki gelişmeler sonucunda turizm sektöründeki işletmelerin rekabet seviyesi yükselmektedir. Artan rekabet ortamında işletmeler ancak hizmet verdiği işgören seçimini daha etkin yaparak ayakta kalabilmektedir (Adıgüzel, 2009: 243).

Teknolojinin gelişmesinden sonra küreselleşmenin etkileri en küçük bir işletmeyi bile etkileyebilmektedir. Bu etki özellikle hizmet sektöründe ve işgücünün ön planda olduğu işletmeler de insan kaynakları planlamasının önemini daha da artırmaktadır. Bu çalışmada da doğru hizmet verenin seçim kararının verilmesinin zorlaşmasından dolayı turizm sektöründeki insan kaynakları planlanması için bir personel seçimi modeli oluşturulmuştur. Çalışmada turizm sektöründe personel seçiminde Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesinin uygulaması yapılmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Dursun ve Karsak personel seçim problemini çok kriterli karar verme yöntemleriyle çözüleceğini ifade etmişlerdir (Dursun ve Karsak, 2010: 4324–4330). Çok kriterli karar verme yöntemlerinin personel seçiminde oldukça yaygın kullanıldığı görülmektedir. BAHF ve diğer çok kriterli karar verme yöntemleri ile personel seçimi üzerine yapılan bazı çalışmalar hakkında aşağıda kısaca bilgi verilmektedir.

Alkan, mobilya sektöründe gerçekleştirdiği çalışmasında, bulanık AHP ile iş değerlendirme sistemini tasarlamış ve geliştirilen sistem 141 adet farklı mavi yaka işin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. (Alkan, 2012:)

Liang ve Wang personel seçimi için bir bulanık çok kriterli karar verme algoritması geliştirmiştir (Liang ve Wang, 1994: 22–33). Özgörmüş vd., çalışmalarında bulanık AHP'nin personel seçimine sayısal bir çözüm getirerek, karar vermede gözle görülebilir bir kolaylık ve hassaslık sağladığı görülmüştür (Özgörmüş vd., 2005: 111-116). Dağdeviren, çalışmasında personel seçimi problemini Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemini kullanarak bir çözüm önerisi sunmuştur. Ayrıca adayların alt faktörler temelinde değerlendirilmesinde dilsel değişkenler kullanılmış ve bu yolla karar vericilerin kolay karar vermesi sağlanmıştır (Dağdeviren, 2007: 792-799). Gibney ve Shang (Gibney ve Shang, 2007: 1030–1040) ve Güngör ve arkadaşları (Güngör vd., 2009: 641–646) personel seçiminde analitik hiyerarşi sürecinin (AHP) kullanımını tanımlamışlardır. Ayrıca nicel ve nitel kriterleri analiz etmek için bulanık AHP'ye dayalı personel seçim sisteminin olması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Golec ve Kâhya doğru çalışanın seçilmesi ve değerlendirilmesi için kapsamlı bir hiyerarşik yapının gerekliliğini ifade etmiştir. Ayrıca bir iş ve işgörenin karşılaştırılmasının bulanık model ile gerçekleştirilebileceği iddia edilmektedir (Golec ve Kâhya, 2007: 143–161). Korkmaz vd. (Korkmaz vd., 2008: 2915–2927) ve Labib vd. (Labib vd., 1998: 745–757) karar destek sistemleri ve analitik hiyerarşi süreçlerini personel seçiminde kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Çelik vd., denizcilik eğitimi akademik personelini seçme ve değerlendirme süreçleri için bulanık entegre çok aşamalı değerlendirme modelini önermektedirler. Personel seçimini belirlemek için bulanık analitik hiyerarşi süreci ve bulanık TOPSIS yönteminden faydalanılmıştır (Çelik vd., 2009: 6918–6927). Zhang ve Liu çalışmalarında geleneksel personel seçme yöntemlerinin dezavantajlarını gidermek için sezgisel bulanık grup karar alma yönteminin personel seçiminde kullanılması gerektiğini önermektedir (Zhang ve Liu, 2011: 11401–11405).

Balezentis vd. personel seçiminde “bulanık multimoora” yöntemini kullanmıştır (Balezentis vd., 2012: 7961–7967). Kabak vd. personel seçiminde “bulanık hibrid” yaklaşımını kullanmıştır (Kabak vd., 2012: 3516–3525). Chang vd., yaptıkları ampirik çalışmada personel seçimi için bulanık grup çok kriterli karar alma yöntemi kullanılarak, en çok tercih edilen grup seçiminin nasıl olacağı belirlenmiştir. (Chang vd., 2013:2179–2187)

Karsak en uygun adayın seçimini sağlamak için ideal olan ve ideal olmayana dayalı bulanık çok kriterli karar verme yaklaşımının gerekliliğini vurgulamışlardır (Karsak, 2001: 393–402). Chen ve Cheng personel seçme problemini çözmek için metrik mesafe yöntemine dayanan bulanık grup karar destek sistemini önermişlerdir (Chen ve Cheng, 2005: 803–820).

Özkan çalışmasında; yöneylem araştırması tekniklerinden AHP, ELECTRE ve TOPSIS’in personel seçim sürecinde uygulanması bütün bu amaçların sağlanması açısından bir araç olarak görülmüş ve yöntemlerin uygulaması yapılmıştır. Yöntemler sonucunda gerçekten de personel seçim sürecinin bir sistematik içerisinde daha anlaşılabilir, daha kolay yorumlanabilir, daha esnek, daha hızlı ve maliyet gerektirmeyen bir şekilde farklı bakış açıları yaratacak bir biçimde yapılabileceği görülmüştür (Özkan, 2007).

Kabir ve Alam (2009) personel seçiminde bulanık ortamlar altında analitik ağ sürecinin nasıl kullanılacağını açıklamıştır (Kabir ve Alam, 2009: 373–377). Dağdeviren, imalat sistemlerinde personel seçim sürecini desteklemek için TOPSIS ve ANP hibrid modelini önermişlerdir (Dağdeviren, 2010: 451–460). Kelemenis ve Askounis çalışmasında personel seçimi için çoklu kritere dayanan TOPSIS yöntemini kullanmışlardır (Kelemenis ve Askounis, 2010: 4999-5008). Dağdeviren ve Yüksel çalışmalarında personel seçimi faktörlerinin küresel ağırlıkları analitik ağ süreci yoluyla tahmin edilmiştir. Ayrıca; personel seçme modelindeki faktörlerle ilgili ölçme ve değerlendirme ölçekleri belirlenmiştir (Dağdeviren ve Yüksel, 2007: 99-118). Chen vd., personel seçimi ve değerlendirilmesi için çoklu dilbilimsel PROMETHEE yöntemini önermişlerdir (Chen vd., 2009: 1312–1316).

3. BULANIK KÜME TEORİSİ

Bulanık mantık, bireylerin karar verirken kesinlik yerine yaklaşık arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bulanık mantığın en önemli kısmı ise, bireylerin karar verirken kişilere göre değişebilen durumlarda yaklaşık olarak karar terimlerini tercih etmesidir (Zadeh, 1989: 89). Bireylerin bu belirsiz ve bulanık çevre durumlarında kesin kararlara ulaşmaları

imkânsızdır (Shaw vd., 2012: 8183). Lotfi A. Zadeh “Fuzzy Sets (Bulanık Kümeler)” adlı çalışmasında belirttiği gibi, belirsizlikler bulanık kümeler teorisi kullanılarak giderilebilmektedir (Zadeh, 1965: 338-353). Bulanık küme teorisinde üyelik derecesi ile gerçek sorun geleneksel matematiksel ifadelerle gösterilmektedir (Ho, 2012: 965). Bulanık küme teorisi, tutarsızlık veya belirsizlik nedeniyle kararsızlığın rasyonelliğe yönelmesi şeklinde ifade edilmektedir (Kahraman, 2003: 385; Javanbarg vd., 2012: 961).

Bulanık sayıların matematiksel ifadesi ise, üyelik derecesi 0-1 arası olan konveks bulanık kümeler olarak tanımlanmaktadır. Üçgen bulanık sayının üyelik fonksiyonunun üç temel özelliği olması gerekmektedir. Bunlar (Deng, 1999: 217):

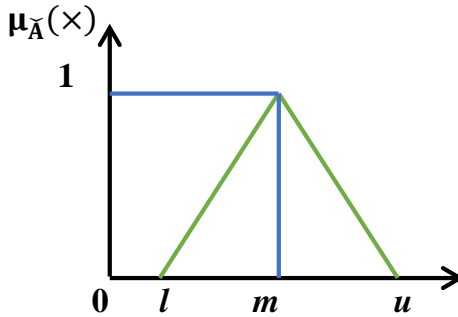
$$x \in (-\infty, l] \cup [u, +\infty) \rightarrow \mu_{\tilde{A}}(x) = 0.$$

$\mu_{\tilde{A}}(x)$, $[l, m]$ aralığında artmakta, $[m, u]$ aralığında ise azalmaktadır.

$$x = m \rightarrow \mu_{\tilde{A}}(x) = 1 \text{ dir.}$$

$\tilde{A} = (l, m, u)$ ve $(l/m, m/u)$ ($l \leq m \leq u$) şeklinde ifade edilen üçgen bulanık sayılar aşağıda gösterilen üçgensel üyelik fonksiyonuna sahiptir. \tilde{A} bulanık sayısının alt sınırı l , üst sınırı u ve orta değeri m olarak Şekil 1’de gösterilmektedir (Chou vd., 2012: 65).

$$\mu_{\tilde{A}}(x) = \begin{cases} 0, & x < l \\ \frac{x-l}{m-l}, & l \leq x < m \\ \frac{u-x}{u-m}, & m < x \leq u \\ 0, & u < x \end{cases}$$



Kaynak: Ju vd., 2012: 6976.

Şekil 1:
Üçgensel Üyelik Fonksiyonu

$\mathbf{M}_1 = (l_1, m_1, u_1)$ ve $\mathbf{M}_2 = (l_2, m_2, u_2)$ üçgenli bulanık sayılarının arasındaki toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri aşağıdaki Tablo 1'de gösterilmektedir (Ustasüleyman ve Çelik, 2013: 23; Duru vd., 2012: 4956; Lee vd., 2008: 6841-6842; Dağdeviren, 2008: 8146).

Tablo 1: Üçgen Bulanık Sayılarda Aritmetik İşlemler

İşlemin Adı	Sembol	İşlemin Fonksiyonu
Toplama	$\mathbf{M}_1 (+) \mathbf{M}_2$	$(l_1, m_1, u_1) (+) (l_2, m_2, u_2) = (l_1+l_2, m_1+m_2, u_1+u_2)$
Çıkarma	$\mathbf{M}_1 (-) \mathbf{M}_2$	$(l_1, m_1, u_1) (-) (l_2, m_2, u_2) = (l_1-l_2, m_1-m_2, u_1-u_2)$
Çarpma	$\mathbf{M}_1 (\times) \mathbf{M}_2$	$(l_1, m_1, u_1) (\times) (l_2, m_2, u_2) = (l_1 \times l_2, m_1 \times m_2, u_1 \times u_2)$
Bölme	$\mathbf{M}_1 (\div) \mathbf{M}_2$	$(l_1, m_1, u_1) (\div) (l_2, m_2, u_2) = (l_1 \div l_2, m_1 \div m_2, u_1 \div u_2)$

Kaynak: Ustasüleyman ve Çelik, 2013: 23; Duru vd., 2012: 4956.

4. BULANIK ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ

Thomas L. Saaty tarafından 1971 yılında ilk defa ortaya atılan Analitik Hiyerarşi Prosesi (Analytical Hierarchy Process - AHP) (Li vd., 2012: 3), çok kriterli sorunlarda nitel olarak karar verilmesi gereken durumlarda tercih edilmektedir (Calabrese vd., 2013: 2). AHP, karar vericilerin kriterleri ikili karşılaştırma skalasını kullanarak derecelendirmesine dayanmaktadır (Huang vd., 2008: 1041). Kriterlerin derecelendirilmesinde kullanılan ikili karşılaştırma skalası 1-9 arası kesin değerlerle yapılmaktadır (Ishizaka ve Houg, 2013: 135). Fakat kullanılan değerlerle yapılan kararların kesin olmayan veya kararsız durumlarda sayıların bulanık sayılara çevrilerek kullanımı tercih edilmektedir (Sheu, 2000: 45). Bu gibi durumlarda AHP yöntemi yerine belirsiz ve karmaşık durumlarda Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (Fuzzy Analytical Hierarchy Process-BAHP) kullanılmaktadır (Chaghooshi, 2012: 155).

Karar vericilerin durumlar karşısındaki belirsizlik ve kararsızlıklarında bulanık sayılar tercihiyle modelleme yapılabilmektedir. BAHP, karar vericilerin bulanık tercih değerlerini temel alarak özel öncelik bileşiminden, genel önceler değerleri elde edilmektedir. BAHP, AHP yöntemine göre karar verme aşamasını daha hassas bir şekilde tamamlamaktadır (Leung ve Cao, 2000: 45). Bulanık alandaki uygulamalarda kullanılan ağırlık matrisindeki ikili karşılaştırma sayıları bulanık sayılardan seçilmektedir. Ağırlık vektörleri ve her alternatif için toplam puanlar Tablo 1'deki işlemler kullanılarak hesaplanmaktadır (Kahraman vd., 2003: 387).

BAHP yönteminde ilk olarak tüm sözel ifadeler (kriter, alt kriter ve alternatifler) bulanık sayılara dönüştürülmektedir. Kriterlerin kendi arasında, varsa kriterlerin alt kriterlere etkisi yoksa kriterlerin alternatiflere etkisi üçgen bulanık sayıların yardımıyla oluşturulduktan sonra bulanık öncelik matrisi elde dilmektedir (Duran ve Agulio, 2008: 1789).

BAHP yönteminde kullanılan bulanık önem dereceleri AHP yönteminde kullanılan ikili karşılaştırma matrisinden farklılıklar göstermektedir (Wang ve Wang, 2010: 8518). Önem dereceleri ve üçgen bulanık sayı olarak karşılıkları oluşturulurken verilerin $\tilde{a}_{ij}=(l_{ij}, m_{ij}, u_{ij}) \rightarrow \tilde{a}_{ij}^{-1}=(1/u_{ij}, 1/m_{ij}, 1/l_{ij})$ bu koşulu sağlaması gerekmektedir (Vahidnia vd., 2009: 3050). Tablo 2’de bulanık önem ölçeği gösterilmektedir (Vahidnia vd., 2009: 3051).

Tablo 2: BAHP’de Bulanık Önem Ölçeği

İkili Karşılaştırmanın Açıklaması	Bulanık Önem Derecesi	Bulanık Önem Derecesinin Tersi
Eşit Derecede Önemli	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
Ara Değer	(1, 2, 3)	(1/3, 1/2, 1/1)
Biraz Daha Fazla Önemli	(2, 3, 4)	(1/4, 1/3, 1/2)
Ara Değer	(3, 4, 5)	(1/5, 1/4, 1/3)
Güçlü Derecede Önemli	(4, 5, 6)	(1/6, 1/5, 1/4)
Ara Değer	(5, 6, 7)	(1/7, 1/6, 1/5)
Çok Güçlü Derecede Önemli	(6, 7, 8)	(1/8, 1/7, 1/6)
Ara Değer	(7, 8, 9)	(1/9, 1/8, 1/7)
Aşırı Derecede Önemli	(8, 9, 9)	(1/9, 1/9, 1/8)

Kaynak: Vahidnia vd., 2009: 3051.

Genişletilmiş Chang’ın BAHP yönteminin algoritması 5 adımdan oluşmaktadır (Chang, 1996:649-655). Bu algoritmadaki adımlar aşağıda ayrıntılı bir şekilde açıklamaktadır.

1. Adım: Karar verici tarafından oluşturulan hiyerarşik yapıdaki sözel ifadelerin Tablo 2’deki bulanık önem ölçeğindeki bulanık sayılar yardımıyla ikili karşılaştırmaları oluşturulmaktadır (Lee vd., 2008: 6842).

2. Adım: i’inci amaca ulaşmak için aşağıda gösterilen formüller kullanılması gerekmektedir (Lee vd., 2009: 916).

$$\tilde{S}_i = \sum_{j=1}^m \tilde{M}_{ij} \times \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \tilde{M}_{ij} \right]^{-1}$$

$$\sum_{j=1}^m \tilde{M}_{ij} = \left(\sum_{j=1}^m l_{ij}, \quad \sum_{j=1}^m m_{ij}, \quad \sum_{j=1}^m u_{ij} \right)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \tilde{M}_{ij} = \left(\sum_{i=1}^n l_{ij}, \quad \sum_{i=1}^n m_{ij}, \quad \sum_{i=1}^n u_{ij} \right)$$

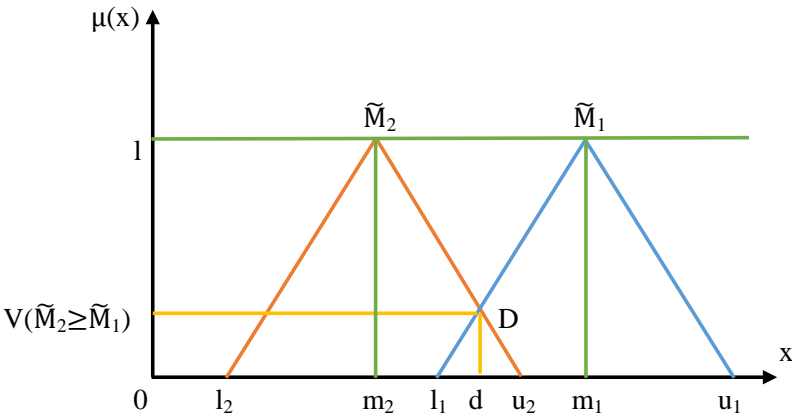
$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \tilde{M}_{ij} \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_{ij}}, \quad \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_{ij}}, \quad \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_{ij}} \right)$$

3. Adım: $\tilde{M}_1 = (l_1, m_1, u_1) \geq \tilde{M}_2 = (l_2, m_2, u_2)$ ifadesinin olma durumu aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır (Bozbura vd., 2007: 1104).

$$V(\tilde{M}_2 \geq \tilde{M}_1) = H(\tilde{M}_2 \cap \tilde{M}_1) = \sup_{y \geq x} [\min(\mu_{\tilde{M}_1}(x), \mu_{\tilde{M}_2}(y))] = \mu_{\tilde{M}_2}(d)$$

$\tilde{M}_1 = (l_1, m_1, u_1)$ ve $\tilde{M}_2 = (l_2, m_2, u_2)$ ifadelerinin üçgen bulanık sayılarının kesişimden elde edilen üyelik fonksiyonu ve grafiksel olarak ifadesi aşağıda gösterilmektedir (Kahraman vd., 2003: 387).

$$\mu_{\tilde{M}_2}(d) = \begin{cases} 1 & m_2 \geq m_1 \\ 0 & l_1 \geq u_2 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)} & \text{aksi durumda} \end{cases}$$



Kaynak: Kahraman vd., 2003: 387.

Şekil 2:

\tilde{M}_1 ve \tilde{M}_2 Üçgen Bulanık Sayılarının Kesişimi

4. Adım: Dışbükey bir bulanık sayının olabilirlik derecesinin k adet dışbükey bulanık sayıdan (\tilde{M}_i , $i=1, 2, 3, \dots, k$) daha büyük olması gerekmektedir. Bu koşulu gösteren formül aşağıda belirtilmektedir (Lee vd., 2009: 916).

$$V(\tilde{M} \geq \tilde{M}_1, \tilde{M}_2, \tilde{M}_3, \dots, \tilde{M}_k) = V((\tilde{M} \geq \tilde{M}_1), (\tilde{M} \geq \tilde{M}_2), (\tilde{M} \geq \tilde{M}_3), \dots, (\tilde{M} \geq \tilde{M}_k)) = \min V(\tilde{M} \geq \tilde{M}_i) \quad i=1, 2, 3, \dots, k$$

$k=1, 2, 3, \dots, n$ ve $k \neq j$ için $d(A_i) = \min V(\tilde{S}_i \geq \tilde{S}_k)$ ise ağırlık vektörünün matematiksel ifadesi aşağıda gösterilmektedir (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2009: 707).

$$\hat{W} = (d(A_1), d(A_2), d(A_3), \dots, d(A_n))^T$$

5. Adım: 4. adımın ikinci aşamasında elde edilen ağırlık vektörü, normalize işlemine tabi tutularak BAHP yönteminde sonucu adım da sonlandırılmaktadır. Normalize edilmiş ağırlık vektörü “W” ile gösterilip, normalize işlemi aşağıdaki matematiksel işlem yardımıyla yapılmaktadır (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2009: 707).

$$W = (d(A_1), d(A_2), d(A_3), \dots, d(A_n))^T$$

5. BULANIK ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ İLE TURİZM SEKTÖRÜNDE PERSONEL SEÇİMİNİN UYGULANMASI

5.1. Uygulamanın Amacı

Bu çalışmanın amacı BAHP yöntemi kullanılarak, turizm sektöründe personel seçerken dikkat edilen kriterlerin belirlenmesi ve birçok kritere dikkat edilerek en uygun personelin seçimine yardımcı olmaktadır.

5.2. Uygulamanın Kapsamı ve Verileri

Çalışmada uygulama alanı olarak Fethiye ilçesinde faaliyet gösteren oteller içinden kota örnekleme yöntemi kullanılarak, uygun görülen bir otel işletmesi belirlenmiştir. Seçilen oteldeki personel seçimine etki eden tüm müdürler karar verici olarak kabul edilmiştir. Araştırmanın en önemli kısıtı ise, zamanın en iyi şekilde değerlendirilmesi ve maddi imkânların kullanılabilirliği açısından bu araştırma sadece Fethiye ilçesindeki bir otel işletmesindeki 6 farklı bölüm müdürünün görüşleri doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

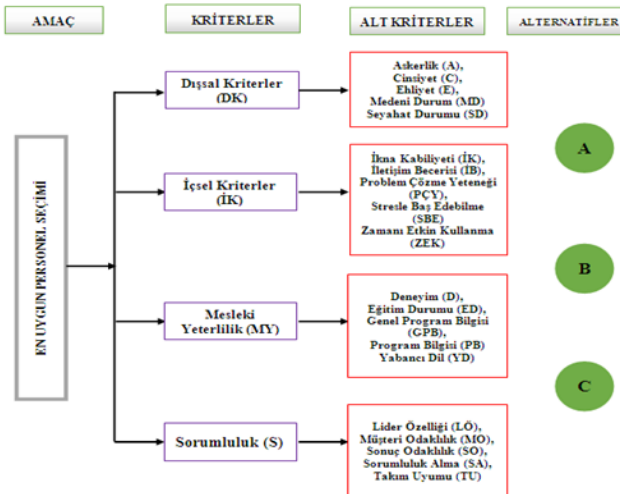
Bu çalışmada kullanılacak anket formundaki kriterler, Karaçolak ve Ünal (<http://www.pglobal.com.tr/ahpmakale.pdf>, Erişim Tarihi: 10.01.2014), <http://www.kariyer.net/> (Erişim Tarihi: 10.01.2014) ve

<http://www.yenibiris.com/> (Erişim Tarihi: 10.01.2014) internet sitesindeki turizm sektöründeki iş ilanlarındaki aranan kriterler taranarak oluşturulmuştur.

5.3. Bulanık Algoritmanın 5 Adımının Uygulanması

BAHP yönteminin ifade edilebilmesi ve problemin alt problemlere ayrılabilmesi için hiyerarşik yapı oluşturularak Şekil 3.'de gösterilmektedir. Karar vericiler tarafından karşılaştırmaların yapılabilmesi için tespit edilen kriter (alt kriterler); Dışsal Kriterler (*Askerlik, Cinsiyet, Ehliyet, Medeni Durum ve Seyahat Durumu*), İçsel Kriterler (*İkna Kabiliyeti, İletişim Becerisi, Problem Çözme Yeteneği, Stresle Baş Edebilme ve Zamanı Etkin Kullanma*), Mesleki Yeterlilik (*Deneyim, Eğitim Durumu, Genel Program Bilgisi, Program Bilgisi ve Yabancı Dil*) ve Sorumluluk (*Lider Özelliği, Müşteri Odaklılık, Sonuç Odaklılık, Sorumluluk Alma ve Takım Uyumlu*) şeklindedir.

Algoritmanın uygulanabilmesi için öncelikle karar vericilerin yapmış oldukları değerlendirmeler, ikili karşılaştırmalar ve eşlenikleri üçgen bulanık sayılar ile ifade edilmiştir. Üçgen bulanık sayılar ile ifade edilen ikili karşılaştırma matrisleri Tablo 3.-Tablo 7. arasında gösterilmektedir. Her bir ikili karşılaştırma matrisi için bulanık sentetik derece değerleri bulunduğundan sonra, bulunan bulanık sayılar için gerekli karşılaştırmalar yapılarak öncelik vektörlerinden ağırlıkların türetilmesi için Chang'ın genişletilmiş analiz tekniğine göre hesaplanmıştır. Hesaplanan öncelik vektörleri, ilgili ikili karşılaştırma matrisi tablolarda belirtilmektedir.



Şekil 3:

Personel Seçim Probleminin Hiyerarşik Yapısı

Şekil 3’de gösterilen hiyerarşik yapıdaki ana kriterler için otel işletmesindeki 6 adet uzmanın yapmış oldukları ikili karşılaştırmalar Ömürbek ve Tunca’nın (Ömürbek ve Tunca, 2013: 58) çalışmalarında önerdikleri grup kararı alma yöntemi kullanılmıştır Uygulamada sadece ana kriterlerin karşılaştırılması için oluşturulan ikili karşılaştırma matrisinde yapılan hesaplamalar ayrıntılı bir şekilde Tablo 3.’de gösterilmektedir.

Tablo 3: Ana Kriterlerin Bulanık Değerlendirme Matrisi

	DK			İK			MY			S		
DK	1	1	1	1/8	1/7	1/6	1/9	1/9	1/8	1/6	1/5	1/4
İK	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MY	8	9	9	1	1	1	1	1	1	1	2	3
S	4	5	6	1	1	1	1/3	1/2	1	1	1	1
W _A =				(0.00, 0.31, 0.64, 0.05) ^T								

Ana kriterler arasındaki ikili karşılaştırmalar için bulanık sentetik derece değerlerinin hesaplanması aşağıda sırasıyla gösterilmektedir.

$$S_{DK} = (1.40, 1.45, 1.54) \times (27.74, 31.95, 35.54)^{-1}$$

$$S_{DK} = (1.40, 1.45, 1.54) \times (0.02814, 0.03130, 0.03605) = (0.0395, 0.0455, 0.0556)$$

$$S_{İK} = (9, 10, 11) \times (27.74, 31.95, 35.54)^{-1}$$

$$S_{İK} = (9, 10, 11) \times (0.02814, 0.03130, 0.03605) = (0.2532, 0.3130, 0.3966)$$

$$S_{MY} = (11, 13, 14) \times (27.74, 31.95, 35.54)^{-1}$$

$$S_{MY} = (11, 13, 14) \times (0.02814, 0.03130, 0.03605) = (0.3095, 0.4068, 0.5048)$$

$$S_S = (6.33, 7.50, 9) \times (27.74, 31.95, 35.54)^{-1}$$

$$S_S = (6.33, 7.50, 9) \times (0.02814, 0.03130, 0.03605) = (0.1732, 0.2347, 0.3245)$$

Ana kriterler arasında yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda elde edilen bulanık sentetik derece değerleri bulunduktan sonra, üçgen bulanık sayıların karşılaştırmaları yapılarak kriterlerin önem ağırlıklarının hesaplanması aşağıdaki gösterilmektedir.

$$V(S_{DK} \geq S_{İK}) = L_{İK} \geq U_{DK} = 0.2532 \geq 0.0556 \text{ olduğu için } \mu_{S_{DK}}(d) = 0$$

$$V(S_{DK} \geq S_{MY}) = L_{MY} \geq U_{DK} = 0.3095 \geq 0.0556 \text{ olduğu için } \mu_{S_{DK}}(d) = 0$$

$$V(S_{DK} \geq S_S) = L_S \geq U_{DK} = 0.3095 \geq 0.0556 \text{ olduğu için } \mu_{S_{DK}}(d) = 0$$

$$V(S_{DK} \geq S_{IK}, S_{MY}, S_S) = \min(0, 0, 0) = 0$$

$$V(S_{IK} \geq S_{DK}) = M_{IK} \geq M_{DK} = 0.3130 \geq 0.0455 \text{ olduğu için } \mu_{S_{IV}}(d) =$$

1

$$V(S_{IK} \geq S_{MY}) = \mu_{S_{IV}}(d) = (0.3095-0.3966) / ((0.3130-0.3966)-(0.4068-0.3095))$$

$$V(S_{IK} \geq S_{MY}) = \mu_{S_{IV}}(d) = 0.481$$

$$V(S_{IK} \geq S_S) = M_{IK} \geq M_S = 0.3130 \geq 0.2347 \text{ olduğu için } \mu_{S_{IV}}(d) = 1$$

$$V(S_{IK} \geq S_{DK}, S_{MY}, S_S) = \min(1, 0.481, 1) = 0.481$$

$$V(S_{MY} \geq S_{DK}) = M_{MY} \geq M_{DK} = 0.4068 \geq 0.0455 \text{ olduğu için } \mu_{S_{MV}}(d)$$

= 1

$$V(S_{MY} \geq S_{IK}) = M_{MY} \geq M_{IK} = 0.4068 \geq 0.3130 \text{ olduğu için } \mu_{S_{MV}}(d) =$$

1

$$V(S_{MY} \geq S_S) = M_{MY} \geq M_S = 0.4068 \geq 0.2347 \text{ olduğu için } \mu_{S_{MV}}(d) =$$

1

$$V(S_{MY} \geq S_{DK}, S_{IK}, S_S) = \min(1, 1, 1) = 1$$

$$V(S_S \geq S_{DK}) = M_S \geq M_{DK} = 0.2347 \geq 0.0455 \text{ olduğu için } \mu_{S_C}(d) = 1$$

$$V(S_S \geq S_{IK}) = \mu_{S_C}(d) = (0.2532-0.3245) / ((0.2347-0.3245)-(0.3130-0.2532))$$

$$V(S_S \geq S_{IK}) = \mu_{S_C}(d) = 0.477$$

$$V(S_S \geq S_{MY}) = \mu_{S_C}(d) = (0.3095-0.3245) / ((0.2347-0.3245)-(0.4068-0.3095))$$

$$V(S_S \geq S_{MY}) = \mu_{S_C}(d) = 0.080$$

$$V(S_S \geq S_{DK}, S_{IK}, S_{MY}) = \min(1, 0.477, 0.080) = 0.080$$

$$d'(A_{DK}) = \min V(S_{DK} \geq S_K) = 0$$

$$d'(A_{IK}) = \min V(S_{IK} \geq S_K) = 0.481$$

$$d'(A_{MY}) = \min V(S_{MY} \geq S_K) = 1$$

$$d'(A_S) = \min V(S_S \geq S_K) = 0.080$$

Yukarıdaki işlemler sırasıyla yapıldığında bir sonraki adım olan ağırlık vektörü (W') elde edilmektedir. Elde edilen sonuç; $W' = (0, 0.481, 1, 0.080)^T$ şeklinde gösterilmektedir. Söz konusu vektörün normalize işlemi, elde edilen verilerin 1.561 ($0+0.481+1+0.080$) sayısına sırayla bölünerek tamamlanmaktadır. Bu işlem sonucunda $W_A = (0, 0.31, 0.64, 0.05)^T$ ağırlık vektörü elde edilmektedir.

Diğer ikili karşılaştırma matrisleri için de yukarıda izlenen algoritma yolu aynen uygulanarak öncelik vektörlerin hesaplanması yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucu elde edilen ikili karşılaştırma matrisleri ve hesaplanan ağırlık vektörleri sırasıyla tablolar halinde aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 4: Dışsal Alt Kriterlerin Bulanık Değerlendirme Matrisi

	A			C			E			MD			SD		
A	1	1	1	1	1	1	4	5	6	1/3	1/2	1	1/3	1/2	1
C	1	1	1	1	1	1	5	6	7	1	1	1	1	1	1
E	1/6	1/5	1/4	1/7	1/6	1/5	1	1	1	1/9	1/9	1/8	1/9	1/8	1/7
MD	1	2	3	1	1	1	8	9	9	1	1	1	1	1	1
SD	1	2	3	1	1	1	7	8	9	1	1	1	1	1	1
$W_{DK} = (0.06, 0.15, 0.00, 0.42, 0.37)^T$															

Tablo 5: İçsel Alt Kriterlerin Bulanık Değerlendirme Matrisi

	İK			İB			PÇY			SBE			ZEK		
İK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	9	9	1	2	3
İB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	8	9	1	2	3
PÇY	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	8	9	1	2	3
SBE	1/9	1/9	1/8	1/9	1/8	1/7	1/8	1/7	1/6	1	1	1	1/5	1/4	1/3
ZEK	1/3	1/2	1	1/3	1/2	1	1/3	1/2	1	3	4	5	1	1	1
$W_{İK} = (0.36, 0.31, 0.31, 0.00, 0.01)^T$															

Tablo 6: Mesleki Yeterlilik Alt Kriterlerin Bulanık Değerlendirme Matrisi

	D			ED			GPB			PB			YD		
D	1	1	1	4	5	6	1	2	3	8	9	9	8	9	9
ED	1/6	1/5	1/4	1	1	1	1/3	1/2	1	1	2	3	1	2	3
GPB	1/3	1/2	1	1	2	3	1	1	1	3	4	5	3	4	5
PB	1/9	1/9	1/8	1/3	1/2	1	1/5	1/4	1/3	1	1	1	1	1	1
YD	1/9	1/9	1/8	1/3	1/2	1	1/5	1/4	1/3	1	1	1	1	1	1
$W_{MY} = (0.98, 0.00, 0.02, 0.00, 0.00)^T$															

Tablo 7: Sorumluluk Alt Kriterlerin Bulanık Değerlendirme Matrisi

	LÖ			MO			SO			SA			TU		
LÖ	1	1	1	1	2	3	4	5	6	1/3	1/2	1	2	3	4
MO	1/3	1/2	1	1	1	1	2	3	4	1/4	1/3	1/2	1	1	1
SO	1/6	1/5	1/4	1/4	1/3	1/2	1	1	1	1/9	1/9	1/8	1/3	1/2	1
SA	1	2	3	2	3	4	8	9	9	1	1	1	4	5	6
TU	1/4	1/3	1/2	1	1	1	1	2	3	1/6	1/5	1/4	1	1	1
$W_S = (0.30, 0.00, 0.00, 0.70, 0.00)^T$															

Tüm ikili karşılaştırma matrisleri için öncelik vektörleri bulunduğundan sonra, alt kriterlerden, ana kriterlere doğru ağırlıkların birleştirilmesi ve

alternatiflerin genel öncelik ağırlıklarına ulaşılması gerekmektedir. Alt kriterlerin alternatiflere göre alt ölçeğin değerlendirilmesi Tablo 8.-Tablo 11. arasında, genel sonuç ise Tablo 12.'de gösterilmektedir.

BAHP yönteminde Chang'ın geliştirdiği model tercih edilmiştir. Alt kriterlerin alternatifler üzerindeki değerleri oluşturulurken Öztürk ve Başkaya'nın (Öztürk ve Başkaya, 2012: 131-159) çalışması ve Başkaya ve Öztürk'ün (Baskaya ve Öztürk, 2011: 109-129) çalışmaları temel alınmıştır. Tablo 8. ve 11. arasındaki alternatiflerin değerlendirilmesinde, Ulubey Meslek Yüksekokulu Turizm ve Seyahat Hizmetleri Programında okuyan (2. Sınıf), bu programdan mezun 1 yıllık deneyimi ve 3 yıllık deneyimi olan üç kişi mülakat yolu ile değerlendirilmiştir. Mülakatta alt kriterler açısından alternatifler değerlendirilirken 0.00-1.00 arası bir puanlama yapılmıştır.

Tablo 8: Dışsal Alt Kriterlerin Alternatiflere Göre Alt Ölçeğin Değerlendirilmesi

Alt Kriterler	Askerlik	Cinsiyet	Ehliyet	Medeni Durum	Seyahat Durumu	Alt Ölçeğin Değeri	
Ağırlıklar	0,06	0,15	0,00	0,42	0,37		
Alternatifler							
A	0,50	0,40	0,15	0,33	0,33		
B	0,50	0,40	0,15	0,33	0,33		
C	0,00	0,20	0,70	0,34	0,34		
TOPLAM	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
A	0,03	0,06	0,00	0,139	0,122		0,351*
B	0,03	0,06	0,00	0,139	0,122		0,351*
C	0,00	0,03	0,00	0,143	0,126		0,299
TOPLAM						1,00	

Tablo 9: İçsel Alt Kriterlerin Alternatiflere Göre Alt Ölçeğin Değerlendirilmesi

Alt Kriterler	İkna Kabiliyeti	İletişim Becerisi	Problem Çözme Yeteneği	Stresle Baş Edebilme	Zamanı Etkin Kullanma	Alt Ölçeğin Değeri	
Ağırlıklar	0,36	0,31	0,31	0,00	0,01		
Alternatifler							
A	0,10	0,25	0,40	0,40	0,60		
B	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20		
C	0,70	0,50	0,40	0,40	0,20		
TOPLAM	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
A	0,036	0,078	0,124	0,00	0,006		0,253
B	0,072	0,078	0,062	0,00	0,002		0,214
C	0,252	0,155	0,124	0,00	0,002		0,533*
TOPLAM						1,000	

Tablo 10: Mesleki Yeterlilik Alt Kriterlerinin Alternatiflere Göre Alt Ölçeğin Değerlendirilmesi

Alt Kriterler	Deneyim	Eğitim Durumu	Genel Program Bilgisi	Program Bilgisi	Yabancı Dil	Alt Ölçeğin Değeri	
Ağırlıklar	0,98	0,00	0,02	0,00	0,00		
Alternatifler							
A	0,00	0,30	0,20	0,00	0,33		
B	0,40	0,30	0,30	0,60	0,33		
C	0,60	0,40	0,50	0,40	0,34		
TOPLAM	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
A	0,000	0,00	0,004	0,00	0,00		0,004
B	0,392	0,00	0,006	0,00	0,00		0,398
C	0,588	0,00	0,010	0,00	0,00		0,598*
TOPLAM						1,000	

Tablo 11: Sorumluluk Alt Kriterlerin Alternatiflere Göre Alt Ölçeğin Değerlendirilmesi

Alt Kriterler	Lider Özelliği	Müşteri Odaklılık	Sonuç Odaklılık	Sorumluluk Alma	Takım Uyumu	Alt Ölçeğin Değeri	
Ağırlıklar	0,30	0,00	0,00	0,70	0,00		
Alternatifler							
A	0,30	0,15	0,60	0,33	0,20		
B	0,10	0,15	0,10	0,33	0,20		
C	0,60	0,70	0,30	0,34	0,60		
TOPLAM	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
A	0,09	0,00	0,00	0,231	0,00		0,321
B	0,03	0,00	0,00	0,231	0,00		0,261
C	0,18	0,00	0,00	0,238	0,00		0,418*
TOPLAM						1,000	

Tablo 12: Genel Sonuç

Kriterler	Dışsal	İçsel	Mesleki Yeterlilik	Sorumluluk	Önem Ağırlıkları	
Ağırlıklar	0,00	0,31	0,64	0,05		
Alternatifler						
A	0,350	0,253	0,004	0,321		
B	0,351	0,214	0,398	0,261		
C	0,299	0,533	0,598	0,418		
TOPLAM	1,000	1,000	1,000	1,000		
A	0,00	0,078	0,003	0,016		0,097
B	0,00	0,066	0,255	0,013		0,334
C	0,00	0,165	0,383	0,021		0,569*
TOPLAM					1,000	

Personel seçimi alternatifleri Chang'ın geliştirdiği modele göre incelendiğinde C alternatifi 0.569 önem ağırlığı değeriyle ilk sırada tercih edilmektedir. Sırasıyla 0.334 ile B alternatifi ve 0.097 ile A alternatifi tercih edilmektedir.

SONUÇ

Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden BAHP yöntemi uygulanarak Fethiye ilçesinde faaliyet gösteren bir işletmede en uygun personel seçimi amaçlanmaktadır. Bu amaca göre belirlenen bir otel işletmesinde personel seçimine karar veren 6 müdürün (uzman) görüşüne başvurularak kriterler değerlendirilmiştir. Uzmanlardan alınan görüşler değerlendirilerek, Ulubey Meslek Yüksekokulu Turizm ve Seyahat Hizmetleri Programında okuyan ve mezun öğrencilerden seçilen bir grup modele dâhil edilmiştir.

BAHP yöntemine göre personel seçimi için bir model oluşturularak çözümlenmiş, kriter, alt kriter ve alternatifler arasındaki sıralamalar gösterilmiştir. BAHP yöntemine göre personel seçiminde en çok etkili olan kriter 0.64 değeri ile mesleki yeterlidir. Sırasıyla; 0.31 değeri ile içsel kriterler, 0.05 değeri ile sorumluluk kriteri ve 0.00 değeri ile dışsal kriterlerdir. BAHP yöntemine göre en uygun personel 0.569 değeri ile C alternatiftir. C alternatifinden sonra B alternatifi (0.334) ve A alternatifi (0.097) gelmektedir.

Uzmanların görüşleri dikkate alındığında başvuran adaylarda en çok dikkat ettikleri özelliğin deneyim sahibi olması ve otel işletmelerinde çalışacak bir bilgi donanımına sahip olmasıdır. Personel planlaması yaparken ikinci olarak başvuran adaylarda en çok ikna kabiliyetine sahip olması, iletişim beceresine ve problem çözme yeteneğine sahip olması istenmektedir. Adayların sorumluluk alma konusunda lider özelliği taşıması ise başvuran adaylarda ayırt edici bir özelliktir.

Adayların işe başvurduklarında işverenler tarafından tercih edilme durumları ise yukarıda belirtilen özellikler ile paralellik göstermektedir. C alternatifi ön lisans mezunu ve 3 yıllık bir iş deneyimi bulunmaktadır. İşverenler, iş başvurusunda bulunan iş deneyimi olan her 10 işgörenden 5 veya 6'sının başvurusu olumlu sonuçlanmaktadır. B alternatifi ise ön lisans mezunu ve 1 yıllık ve iş deneyimi vardır. B alternatifi durumunda olan işgörenlerin iş başvurusunda bulunanlarından ise, her 10'unun 3'ünün iş başvurusu kabul edilmektedir. A alternatifi ise öğrencilik hayatına devam etmektedir. Bu durumda olan işgören adaylarının iş başvurularının her 10'unun sadece 1'i kabul edilmektedir.

İşverenlere göre iş deneyim süresi fazla olan işgören adaylarının iş bulma oranları diğer işgören adaylarına göre yüksektir. Meslek yüksekokullarındaki eğitimin teorik değil de daha çok uygulama ve iş alanlarında yapıldığı takdirde mezun olan öğrencilerin iş hayatına geçişi daha rahat olacaktır. Gelecekteki çalışmalarda insan kaynakları planlaması konusunda ek kriterler eklenerek veya başka kriterler kullanılarak farklı bölgelerde farklı personellerin seçiminde de çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Adıgüzel, O. (2009), “Personel Seçiminin Analitik Hiyerarşi Prosesi Yöntemiyle Gerçekleştirilmesi”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (24), 243-251.
- Akbaba, A. ve Güllü, E. (2011), “Otel İşletmelerinde İşgören Bulma, Seçme ve Eğitim Sürecinin Stratejik İnsan Kaynakları Bakış Açısıyla Değerlendirilmesi: Beş Yıldızlı Otellerde Bir Araştırma”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(22), 199-227.
- Akçadağ, S. ve Özdemir, E. (2005), “İnsan Kaynakları Kapsamında 4 ve 5 Yıldızlı Otel İşletmelerinde İş Tatmini: İstanbul’da Yapılan Ampirik Bir Çalışma”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(10), 167-193.
- Akoğlan, K., M. (1999), “Konaklama Sektöründe Kariyer Planlama Yönetimi ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar Üzerine Bir Araştırma”, *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 53-66.
- Akoğlan, M. (1998), “Turizm Sektöründe İnsan Kaynakları Seçim Yöntemleri”, *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 26-30.
- Alkan, A. (2012), *İş Değerlendirme Sürecinde Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Bütünleşik Bulanık TOPSIS Uygulaması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Argon, T. ve Eren, A. (2004), *İnsan Kaynakları Yönetimi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Ayub, M., Kabir, M., J. ve Alam, M., G., R. (2009), “Personnel Selection Method Using Analytic Network Process (ANP) And Fuzzy Concept”, *12th International Conference on Computers and Information Technology*, 21-23 Aralık, 373-378.
- Balezentis, A., Balezentis, T. ve Brauers W., K., M. (2012), “Personel Selection Based On Computing With Words And Fuzzy MULTIMOORA”, *Expert Systems with Applications*, 39(9), 7961-7967.
- Başkaya, Z. ve Öztürk, B. (2011), “Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci İle Bir Alışveriş Merkezinde Mağaza Kuruluş Yerinin Seçimi”, *Bandırma İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Akademik Fener Dergisi*, (15), 109-129.

- Benli, A. ve Şahin, L. (2004), “İnsan Kaynakları Yönetiminde İşgören Bulma ve Seçme: Çınar Hotel Uygulaması”, *Bilgi Dergisi*, 6(1), 113-124.
- Bilgiçli, İ. (2010), *Turizm İşletmelerinin Personel Tedarikinde Türkiye İş Kurumu'nun Etkinlik Düzeyinin Belirlenmesi: İstanbul'da Bir Alan Araştırması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Bozbura, F., Beskese A. ve Kahraman, C. (2007), “Prioritization Of Human Capital Measurement Indicators Using Fuzzy AHP”, *Expert Systems with Applications*, 32(4), 1100-1112.
- Calabrese, A., Costa, R. ve Menichini, T. (2013), “Using Fuzzy AHP to Manage Intellectual Capital Assets: An Application to the ICT Service Industry”, *Expert Systems with Applications*, 40(9), 3447-3755.
- Chaghooshi, A., J., Safari, H. ve Fathi, M., R. (2012), “Integration of Fuzzy AHP and Fuzzy GTMA for Location Selection of Gas Pressure Reducing Stations: A Case Study”, *Journal of Management Research*, 4(3), 152-169.
- Chang, D.-Y. (1996), “Applications of the Extent Analysis Method on Fuzzy AHP”, *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649-655.
- Chang, Y.-H., Yeh, C.-H. ve Chang, Y.-W. (2013), “A New Method Selection Approach For Fuzzy Group Multicriteria Decision Making”, *Applied Soft Computing*, 13(4), 2179-2187.
- Chen, C.-T., Hwang, Y.-C., ve Hung, W.-Z. (2009), “Applying Multiple Linguistic PROMETHEE Method For Personnel Evaluation And Selection”, *International Conference Industrial Engineering and Engineering Management*, 8-11 Aralık, 1312-1316.
- Chen, L., S., ve Cheng, C., H. (2005), “Selecting is Personnel Use Fuzzy GDSS Based On Metric Distance Method”, *European Journal of Operational Research*, 160(3), 803-820.
- Chou, Y.-C., Sun, C.-C. ve Yen, H.-Y. (2012), “Evaluating the Criteria for Human Resource for Science and Technology (HRST) Based on an Integrated Fuzzy AHP and Fuzzy Dematel Approach”, *Applied Soft Computing*, 12(1), 64-71.
- Coşkun, R., Wolff, A. ve Gürler, G. (2001), “KOBİ'lerde İnsan Kaynakları Tedarik Yöntemleri: Sakarya Örneği”, *I. Orta Anadolu Kongresi Bildiri Kitabı: KOBİ'lerin Finansman ve Pazarlama Sorunları*, 18-21 Ekim, Nevşehir, 335-341.
- Çelik, M., Kandakoğlu A. ve Er, D., I. (2009), “Structuring Fuzzy Integrated Multi-Stages Evaluation Model on Academic Personnel Recruitment in MET Institutions”, *Expert Systems with Applications*, 36(3-2), 6918-6927.
- Dağdeviren, M. (2007), “Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi İle Personel Seçimi ve Bir Uygulama”, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(4), 792-799.

- Dağdeviren, M. (2010), “A Hybrid Multi-Criteria Decision-Making Model For Personnel Selection in Manufacturing Systems”, *Journal of Intelligent Manufacturing*, 21(4), 451–460.
- Dağdeviren, M. ve Yüksel, İ. (2007), “Analitik Ağ Süreci ile Personel Seçimi”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(11-1), 99-118.
- Dağdeviren, M., Yavuz, S. ve Kihng, N. (2008), “Weapon Selection Using the AHP and TOPSIS Methods Under Fuzzy Environment”, *Expert Systems with Applications*, 36(4), 8143-8151.
- Deng, H. (1999), “Multicriteria Analysis With Fuzzy Pairwise Comparison”, *International Journal of Approximate Reasoning*, 21(3), 215-231.
- Doğan, N., Ö. ve Gencan, S. (2013), “Seyahat Acentesi Yöneticilerinin Bakış Açısıyla En Uygun Otel Seçimi: Bir Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Uygulaması”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (41), 69-88.
- Duran, O. ve Agulio, J. (2008), “Computer-Aided Machine Tool Selection Based on A Fuzzy AHP Approach”, *Expert Systems with Applications*, 34(3), 1787-1794.
- Dursun, M. ve Karsak, E., E. (2010), “A Fuzzy MCDM Approach For Personnel Selection”, *Expert Systems with Applications*, 37(6), 4324–4330.
- Duru, O., Bulut, E. ve Yoshida, S. (2012), “Regime Switching Fuzzy AHP Model For Choice- Varying Priorities Problem and Expert Consistency Prioritization: A Cubic Fuzzy-Priority Matrix Design”, *Expert Systems with Applications*, 39(5), 4954-4964.
- Emir, O. (2010), “Otel İşletmelerinin Pazarlanmasında Seyahat Acentelerinin Rolü: Otel İşletmeleri Tarafından Bir Değerlendirme”, *Ege Üniversitesi Ege Akademik Bakış Dergisi*, 4(10), 1245-1256.
- Ertuğrul, İ. ve Karakaşoğlu, N. (2009), “Performance Evaluation of Turkish Cement Firms with Fuzzy Analytic Hierarchy Process and TOPSIS Methods”, *Expert Systems with Applications*, 36(1), 702-715.
- Gibney, R. ve Shang, J. (2007), “Decision Making in Academia: A Case of The Dean Selection Process”, *Mathematical and Computer Modelling*, 46(7-8), 1030-1040.
- Golec, A. ve Kahya, E. (2007), “A Fuzzy Model For Competency-Based Employee Evaluation and Selection”, *Computers & Industrial Engineering*, 52(1), 143-161.
- Güngör, Z., Serhadlıoğlu, G., ve Kesen, S., E. (2009), “A fuzzy AHP Approach to Personnel Selection Problem”, *Applied Soft Computing*, 9(2), 641–646.
- Ho, C., C. (2012), “Construct Factor Evaluation Model of Health Management Center Selected By Customers with Fuzzy Analytic Hierarchy Process”, *Expert Systems with Applications*, 39(1), 954-959.

<http://www.kariyer.net/> (Erişim Tarihi: 10.01.2014)

<http://www.yenibiris.com/> (Erişim Tarihi: 10.01.2014)

- Huang, C., C., Chu, P.-Y. ve Chiang, Y.-H. (2008), “A Fuzzy AHP Application in Government-Sponsored R&D Project Selection” *Omega*, 36(6), 1038-1052.
- Ishizaka, A. ve Hoang, N. (2013), “Calibrated Fuzzy AHP for Current Bank Account Selection”, *Expert Systems with Applications*, 40(9), 3775-3783.
- Javanbarg, M., B., Scawthorn, C., Kiyono, J., Shahbodaghkhan, B. (2012), “Fuzzy AHP-Based Multicriteria Decision Making Systems Using Particle Swarm Optimization”, *Expert Systems with Applications*, 39(1), 960-966.
- Ju, Y., Wang, A. ve Liu, X. (2012), “Evaluating Emergency Response Capacity By Fuzzy AHP and 2-tuple Fuzzy Linguistic Approach”, *Expert Systems with Applications*, 39(8), 6972-6981.
- Kabak, M., Burma, S. ve Kazançoğlu, Y. (2012), “A Fuzzy Hybrid MCDM Approach for Professional Selection”, *Expert Systems with Applications*, 39(3), 3516-3525.
- Kahraman, C., Cebeci, U. ve Ulukan, Z. (2003), “Multi-Criteria Supplier Selection Using Fuzzy AHP”, *Logistics Information Management*, 16(6), 382-394.
- Karaçolak, B. ve Ünal, M., F. “Örnek Bir Kamu Kurumunda İşe Alım ve Mülakat Sürecine Yeni Bir Yaklaşım; Bulanık AHP Yöntemi İle Aday Değerlendirme Kriterlerinin Önceliklendirilmesi”, <http://www.pglocal.com.tr/ahpmakale.pdf>, (Erişim Tarihi: 10.01.2014)
- Karsak, E., E. (2001), “Personnel Selection Using A Fuzzy MCDM Approach Based on Ideal and Anti-Ideal Solutions”, *Multiple Criteria Decision Making in the New Millennium Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, 507, 393-402.
- Kelemenis, A., ve Askounis, D. (2010), “A New TOPSIS-Based Multi-Criteria Approach to Personnel Selection”, *Expert Systems with Applications*, 37(7), 4999-5008.
- Korkmaz I., Gökçen H. ve Çetinyokus, T. (2008), “An Analytic Hierarchy Process and Two Sided Matching Based Decision Support System for Military Personnel Assignment”, *Information Sciences*, 178(14), 2915-2927.
- Labib, A.,W., Williams, G., B. ve O'Connor, R., F. (1998), “An Intelligent Maintenance Model (System): An Application of The Analytic Hierarchy Process and A Fuzzy Rulebased Controller”, *Journal of Operational Research Society*, 49(7), 745-757.
- Lee, S., K., Mogi, G. ve Kim, J., W. (2009), “Decision Support For Prioritizing Energy Technologies Against High Oil Prices: A Fuzzy Analytic Hierarchy Process Approach”, *Journal of Loss Prevention in The Process Industries*, 22(6), 915-920.
- Lee, S., K., Mogi, G., Kim, J., W. ve Gim, B., J. (2008). “A Fuzzy Analytic Hierarchy Process Approach for Assessing National Competitiveness in The Hydrogen Technology Sector”, *International Journal of Hydrogen Energy*, 33(23), 6840-6848.

- Leung, L., C. ve Cao, D. (2000), “On Consistency and Ranking of alternatives in Fuzzy AHP”, *European Journal of Operational Research*, 124(1), 102-113.
- Li, T., Jin, J. ve Li, C. (2012), “Refractured Well Selection for Multicriteria Group Decision Making by Integrating Fuzzy AHP With Fuzzy TOPSIS Based on Interval-Typed Fuzzy Numbers”, *Hindawi Publishing Corporation Journal of Applied Mathematics*, 2012, 1-21.
- Liang, S., L. ve Wang, M., J. (1994), “Personnel Selection Using Fuzzy MCDM Algorithm”, *European Journal of Operational Research*, 78(1), 22–33.
- Mucuk, İ., (2008), *Temel İşletme Bilgileri*, Türkmen Kitabevi, İstanbul
- Ömürbek, N. ve Tunca, M., Z. (2013), “Analitik Hiyerarşi Süreci ve Analitik Ağ Süreci Yöntemleriyle Grup Kararı Verilmesi Aşamasına İlişkin Bir Örnek Uygulama”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 47-70.
- Özdemir, E. ve Akpınar, A., T. (2002), “Konaklama İşletmelerinde İnsan Kaynakları Yönetimi Çerçevesinde Alanya’daki Otel ve Tatil Köylerinde İnsan Kaynakları Profili”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (4), 85-105.
- Özgörmüş, E., Mutlu, Ö. Ve Güner, H. (2005), “Bulanık AHP ile Personel Seçimi”, *V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu*, 25-27 Kasım, 111-116.
- Özkan, Ö. (2007), *Personel Seçiminde Karar Verme Yöntemlerinin İncelenmesi: AHP; ELECTRE ve TOPSIS Örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Öztürk B., A. ve Başkaya, Z. (2012), “Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci ile Bir Ekmek Fabrikasında Un Tedarikçisinin Seçimi”, *Business and Economics Research Journal*, 3(1), 131-159.
- Shaw, K., Shankar, R., Yadav, S., S. ve Thakur, L., S. (2012), “Supplier Selection Using Fuzzy AHP and Fuzzy Multi-Objective Linear Programming For Developing Low Carbon Supply Chain”, *Expert Systems with Applications*, 39(9), 8182-8192.
- Sheu, J., B. (2000), “A Hybrid Fuzzy-Based Approach for Identifying Global Logistics Strategies”, *Transportation Research*, 40(1), 39-61.
- Silah, M. (2005), “İşletmelerde Personel Seçme ve İşe Yerleştirmede Psikoteknik Bir Uygulama Örneği: Giyim Sanayi Konfeksiyon Atölyelerinde Çalışacakların Seçiminde From Lege Testi Uygulaması”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(1), 177-192.
- Szivas, E. ve Riley, M. (1999), “Tourism Employment During Economic Transition”, *Annals of Tourism Research*, 26(4), 747-771.
- Ustasüleyman, T. ve Çelik, P. (2013), “Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci Yaklaşımı İle Projelerde Karmaşıklıkla Neden Olan Faktörlerin Önem Derecesinin Belirlenmesi”, *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 20-33.

- Vahidnia, M., H., Alesheikh, A., A. ve Alimohammadi, A. (2009), “Hospital Site Selection Using Fuzzy AHP and Its Derivatives”, *Journal of Environmental Management*, 90(10), 3048-3056.
- Wang, J., Fan, K. ve Wang, W. (2010), “Integration of Fuzzy AHP and FPP with TOPSIS Methodology for Aeroengine Health Assessment”, *Expert Systems with Applications*, 37(12), 8516-8526.
- Zadeh, L., A. (1965), “Fuzzy Sets”, *Information and Control*, 8, 338-353.
- Zadeh, L., A. (1989). “Knowledge Representation in Fuzzy Logic”, *Knowledge and Data Engineering*, 1(1), 89-99.
- Zhang, S.-F. ve Liu, S. (2011), “A GRA-Based Intuitionistic Fuzzy Multi-Criteria Group Decision Making Method for Personnel Selection”, *Expert Systems with Applications*, 38(9), 11401-11405.

