

**STAJ YERİ SEÇİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ(AHP) İLE AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ: MESLEK YÜKSEKOKULU
ÖRNEĞİ¹**

Alparslan OĞUZ²

Talha USTASÜLEYMAN³

ÖZET

Çalışmada, meslek yüksekokulu öğrencilerinin staj yeri seçimini etkileyen faktörlerin önem derecelerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Literatür taraması ve uzman görüşü ile staj yeri seçimini etkileyen kriterler belirlenerek hiyerarşi oluşturulmuştur. Kriterler ile oluşturulan anket formu, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi'nde bulunan meslek yüksekokulu öğrencilerine uygulanmıştır. Elde edilen verilere, Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemi uygulanarak kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Sonuçlar, Maddi Kriterler ana kriterinin ve Stajyer Ücreti alt kriterinin en fazla ağırlığa sahip kriterler olduğunu göstermiştir. Son olarak çalışmanın kısıtlarından ve gelecek çalışmalar için önerilerden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Staj Yeri Seçimi, Analitik Hiyerarşi Prosesi(AHP), Karar Verme

**DETERMINATION OF THE WEIGHT OF FACTORS AFFECTING THE INTERNSHIP
LOCATION SELECTION WITH ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP):
VOCATIONAL SCHOOL SAMPLE**

ABSTRACT

In this study, it is aimed to determine the importance of the factors affecting the choice of internship place of vocational school students. Hierarchy was formed by determining the criteria affecting the choice of internship place via literature review and expert opinion. The questionnaire, which was formed with the criteria, was applied to the students of vocational schools in Erzincan Binali Yıldırım University. The weights of the criteria were determined by applying Analytical Hierarchy Process method to the obtained data. The results showed that the main criteria of the Pecuniary Criteria and the Trainee Fee sub-criterion were the most weighted criteria. Finally, the limitations of the study and recommendations for future studies are mentioned.

Key Words: Internship Place Selection, Analytic Hierarchy Process(AHP), Decision Making

¹ Bu çalışma Uluslararası Erzincan Sempozyumu'nda sunulan bildiriden türetilmiştir.

² Öğr. Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Kemah Meslek Yüksek Okulu, Büro Hizmetleri ve Sekreterlik Bölümü, aoguz@erzincan.edu.tr, ORCID:0000-0003-1920-5674

³ Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, talha@ktu.edu.tr

GİRİŞ

Günümüz teknolojik gelişmeleri ve yoğun rekabet ortamı işletmelerin nitelikli insan gücü gereksinimi artırmıştır. Alanında eğitim almış nitelikli insan gücü ihtiyacının karşılanmasında meslek yüksekokulları büyük öneme sahiptir. Meslek yüksekokullarında alınan teorik eğitim, uygulamalı eğitim ile beraber pratiğe dönüşme imkânı sağlamaktadır. Türk Dil Kurumunca; herhangi bir meslek edinecek olan kimsenin geçirdiği uygulamalı öğrenme dönemi olarak tanımlanan staj (TDK,2019), uygulamalı eğitimde oldukça önemli bir yere sahiptir.

Staj, öğrencilerin iş hayatını tanıma, mesleklerine ilişkin uygulama yapma ve tecrübe kazanma, bunun yanında öğrendiği teorik bilgileri sahada nasıl kullanıldığını görme imkânı sağlamaktadır. Daha geniş bir tanımıyla staj, kuramsal meslek bilgisine sahip kişilerin, aldıkları akademik bilgileri gerçek yaşamda kullanma ve deneme, diğer bir deyişle, edindiği bilgileri, yaparak-yaşayarak davranışa dönüştürme deneyimidir (Çetin, 2005: 154).

Öğrencilerin yapmış olduğu staj aynı zamanda onların meslek hayatını tanımlarını sağlayan ilk süreçtir. Staj yapan öğrenci öğrenim gördüğü alanda meslek hayatına devam edip etmeyeceğinin kararını bu süreçte verebilir. Doğru yapılan staj yeri seçimi ile hem uygulama yapma imkânı sağlanabilir hem de kariyer imkânları geliştirilebilir. Bu açıdan bakıldığında staj yapılan yer ve koşullar öğrencinin kariyerini etkilemektedir.

Diğer taraftan kuruluşlar açısından nitelikli personel bulma veya yetiştirme rekabet etme ve gelişim açısından önemlidir. Öğrencilere staj imkânı sağlanması aynı zamanda onların yetkinliklerini gözlemleme fırsatı da sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında staj, kuruluşlara nitelikli insan gücüne ulaşma açısından fayda sağlamaktadır. Öğrencileri kendi bünyelerinde staj yapma konusunda ikna etmek için beklentilerinin ne olduğunu ve hangi kriterleri önemseydiğini bilmek gerekir. Çalışmada bu iki duruma cevap verilmeye yani öğrencilerin staj yeri seçerken hangi kriterleri göz önüne aldığını ve bu kriterlerin ağırlıklarını belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, staj yapacak olan öğrencilerin staj yeri seçimini etkileyen faktörlerin etkisini belirlemektir. Bu nedenle çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) kullanılarak staj yeri seçimini etkileyen kriterlerin öğrencilerin kararı üzerine önemi belirlenmeye çalışılmıştır. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi bünyesinde bulunan meslek yüksekokulu öğrencilerine AHP yönteminde kullanılmak üzere anket soruları uygulanmış ve değerlendirilmiştir.

I. METODOLOJİ

A. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP)

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Saaty tarafından 1970'lerin sonlarında geliştirilmiştir.(Saaty, 1977). AHP eğitim, mühendislik, devlet, sanayi, yönetim, üretim, spor vb. alanlarda kullanılmaktadır (Vaidya ve Kumar, 2006: 187). Kullanımının kolay ve sade olması nedeniyle geniş uygulanabilirliği vardır.

AHP altı adımı içermektedir (Chaudhary vd., 2016: 63).

1. Problemin Tanımlanması

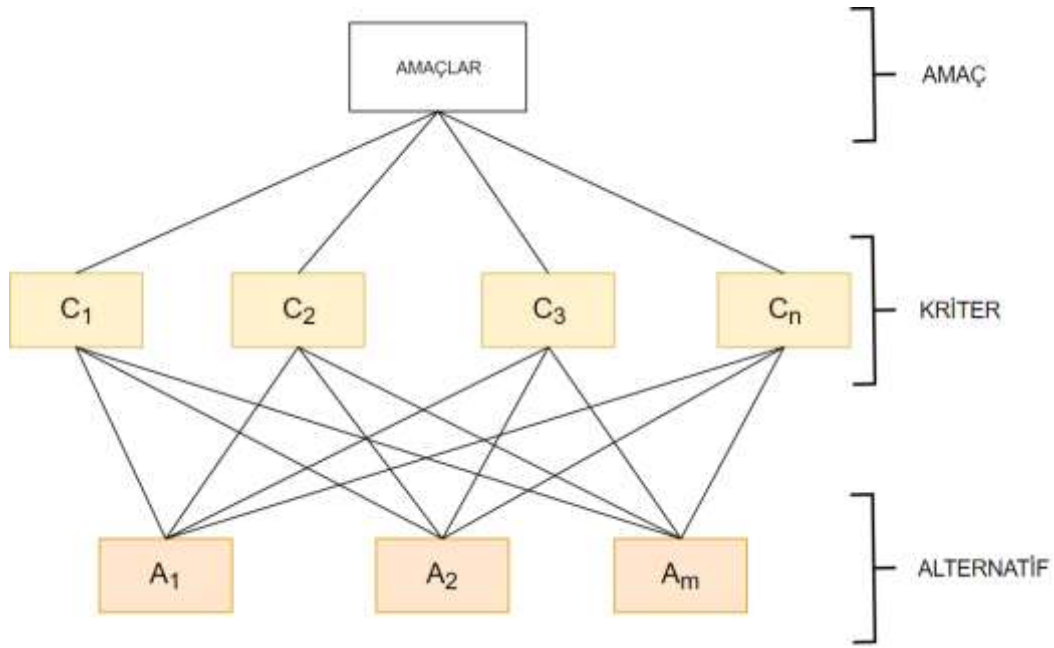
Bu aşamada yapılandırılmamış problem ve onun karakteristikleri amaç ve sonuçları açıkça belirleyecek şekilde tanımlanır.

2. Problemin Amaç ve Sonuçları İle İlişkili Bileşen Faktörlerin Çerçevesinde Problemin Geliştirilmesi ve Hiyerarşik Yapının Oluşturulması

AHP karar verme sürecinde, alt kriterlerin oluşturulduğu kriter gruplarının belirlenmesi ve kriterlerin önem derecelerinin belirlendiği hiyerarşik yapının kurulması için kullanılmaktadır. Bu aşamada her bir ağırlık, kriterlerin göreceli önemini yansıttığı için hassasiyetle seçilir (Oğuz, 2018: 792). Kriterlerin seçiminde uzman görüşleri ve literatürden yararlanılır.

AHP yönteminde karar sürecini etkileyen tüm faktörler anket çalışması ile ya da bu konuda uzman kişilerin görüşleri alınarak belirlenmektedir. Bu şekilde elde edilen bilgiler ile amaç, kriterler, alt kriterler ve alternatifler belirlenir ve hiyerarşik bir yapı oluşturulur (Ustasüleyman ve Çelik, 2015: 88).

Şekil 1. Karar Probleminin Hiyerarşik Yapısı



Üst katman, amaçlar olarak belirtilen hedef katmanıdır. N ölçütünü içeren orta seviye, $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ olarak gösterilir. M alternatiflerini içeren alt tabaka $A_1, A_2, A_3, \dots, A_m$ olarak belirtilir. Hiyerarşik model Şekil 1'de gösterilmiştir.

3. İkili Karşılaştırma Ölçeği Kullanarak Sayısal Değerlerin Belirlenmesi

AHP, kriterler arasında ikili karşılaştırmalar yapmak için uygulanabilir ve bu nedenle karmaşıklığı azaltabilir. Aynı anda iki farklı kriter alınır ve kriterlerin göreceli önemi karşılaştırılarak ağırlıkları türetilir. Karşılaştırmalar için Saaty (1980) tarafından geliştirilen Tablo1 deki 1-9 ölçeği kullanılır.

Tablo 1. İkili Karşılaştırma Ölçeği

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit Önemli	İki faaliyet amaca eşit düzeyde katkıda bulunur.
3	Birinin Diğere göre Çok Az Önemli Olması.	Tecrübe ve yargı bir faaliyeti diğere göre çok az derece de tercih ettirir.
5	Kuvvetli Derecede Önemli	Tecrübe ve yargı bir faaliyeti diğere göre kuvvetli derecede tercih ettirir.
7	Çok Kuvvetli Derecede Önemli	Bir faaliyet güçlü bir şekilde tercih edilir ve baskınlığı uygulamada rahatlıkla görülür.
9	Aşırı Derecede Önemli	Bir faaliyetin diğere göre tercih edilmesine ilişkin kanıtlar çok büyük güvenilirliğe sahiptir.
2,4,6,8	Ortalama Değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanmak üzere yukarıda listelenen yargılar arasına düşen değerler.

Kaynak: (Oğuz ve Ustasüleyman, 2015: 28)

İkili karşılaştırma matrisi, kriterler arasında eşit öneme sahip olduğunda 1 ve aşırı derecede öneme sahip olduğunda 9 değeri alan 1-9 arasında bir ölçek kullanılarak elde edilir. Farklı kriterlerin ikili karşılaştırmaları Tablo 2’de görüldüğü gibidir.

Burada n kriter, $i=1,2,...,n$ ‘e kadar, ve $j=1,2,...,n$ ’e kadar olmak üzere satır ve sütunlarda sıralanarak karşılaştırma matrisini oluşturmaktadır. Matristeki w_i/w_j terimi, karşılaştırma matrisinde amaca ulaşmada i. kriterin j. kriterden ne kadar daha önemli olduğunu ifade etmektedir (García vd., 2014: 65).

Tablo 2. Kriterler Karşılaştırma Matrisi

	Kriter-1	Kriter-2	Kriter ...	Kriter-n	
A =	Kriter-1	$w_1/w_1 = 1$	$a_{12} = w_1/w_2$	.....	$a_{1n} = w_1/w_n$
	Kriter-2	$a_{21} = w_2/w_1$	$a_{22} = w_2/w_2 = 1$	.....	$a_{2n} = w_2/w_n$
	Kriter..	.....	.....	.....	.....
	Kriter-n	$a_{1n} = w_n/w_1 = 1/$	$a_{n2} = w_n/w_2$	.....	$a_{nn} = 1$

Kaynak:(Garcia vd., 2014: 65)

İkili karşılaştırma matrisi elemanlarının n sayısı için $n(n-1)/2$ formülü ile matematiksel olarak ifade edilir ve matris karşılıklılık özelliğine sahiptir.

4. Her Bir Kriter İçin Rastgele Tutarlılık İndeksi (RI) ve Tutarlılık Oranı (CR), Maksimum Özdeğer Tutarlılık İndeksi ve Normalize Ana Özvektörün Hesaplanması

İkili karşılaştırma matrisi yoluyla AHP, bileşenlerin toplamının normalleştirilmesinden sonra matrisin en büyük özdeğer vektörüne karşılık gelen öz vektörünü alarak her bir kriter için ağırlıkları hesaplar (Feizizadeh vd., 2014: 85). AHP karar vericilerin tutarsızlıklarını hesaba katar ve tanımlar. AHP etkinlik kriteri Eşitlik 1. Deki eşitliğe göre tahmin eden tutarlılık ilişkisi tarafından ölçülür.

$$CR=CI/RI \quad (1)$$

Burada CR tutarlılık veya tutarsızlık derecesinin bir göstergesi ya da karar vericiler tarafından yapılan hatanın ölçümünü temsil etmektedir. Rastgele oluşturulan matris kararlar olasılığını gösterir. CR indeksi, tutarlılık indeksi(CI) ve rassal indekse(RI) bağlıdır.

$$CI = \text{Tutarlılık Göstergesi} = ((\lambda_{max} - n)) / (n - 1) \quad (2)$$

Denklem 2 de verilen CI da λ_{max} matrisin en büyük özvektör değeri ve n ise matrisin boyutudur.

RI Tablo 3'te gösterilen Saaty tarafından verilen, matrisin sırasına bağlı olarak elde edilen tutarlılık indeksi sonuçlarının ortalamasıdır.

Tablo 3. Rassallık Göstergeleri

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Rassallık Göş.	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Kaynak: (Tang vd., 2014: 478)

5. Karar Sürecinde Tutarsızlık Varsa Bir Uzlaşma Oluncaya Kadar Süreci Gözden Geçirme

Eğer $CR < 0,10$ ise ikili karşılaştırma matrisi kabul edilebilir ve ağırlık değerleri geçerlidir. Çalışmamızda tüm matrislerde CR değerleri 0,10 dan küçüktür.

6. En Uygun Değeri Elde Etmek İçin Ağırlık Değerlerini Birleştirme

Karar hiyerarşisinin her seviyesinde en yüksek puana sahip olan eleman daha önemlidir. Alternatifler arasından seçim yapabilmek için son seviyedeki her bir elemanın görel bileşik ağırlığı hesaplanmalıdır (Cheng vd., 2002: 35). Bunun için 2, 3 ve 4. adımlar hiyerarşinin her adımına uygulanır (Yoo ve Choi., 2006: 138).

II. UYGULAMA

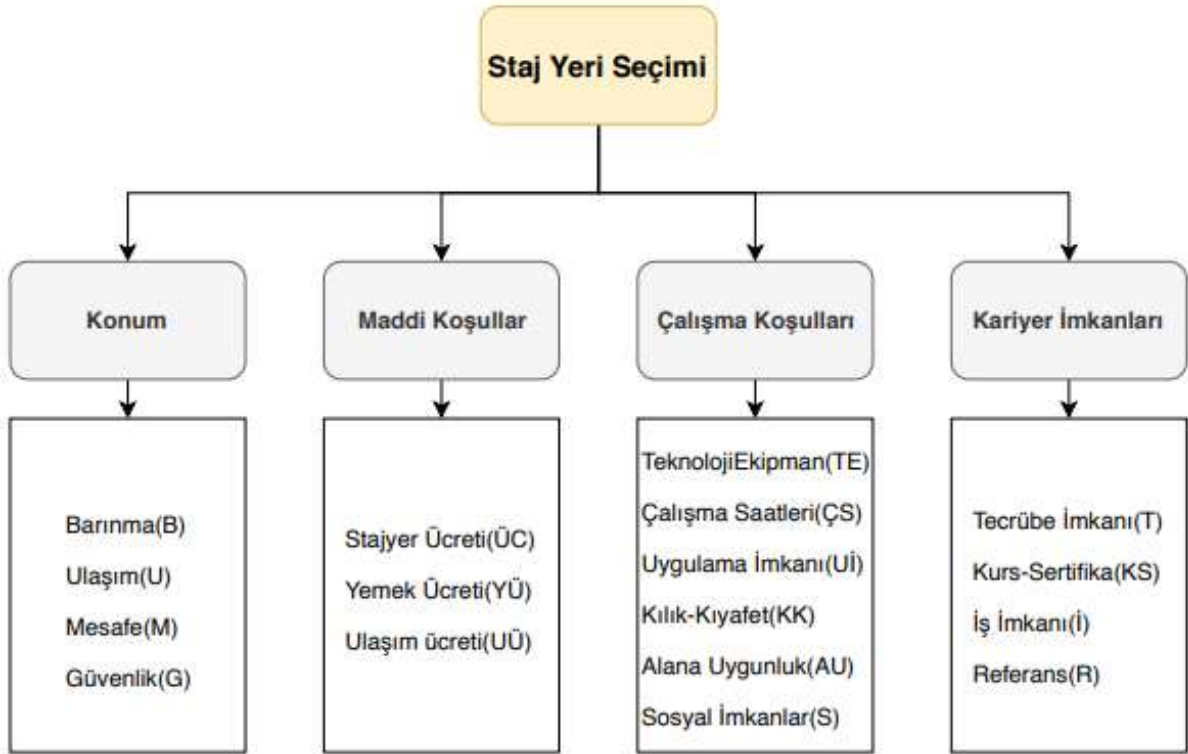
A. VERİLERİN TOPLANMASI

İkili karşılaştırmalar matrisinin oluşturulmasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi bünyesinde bulunan meslek yüksekokullarında staj yapmayan öğrencilere uygulanan anketten yararlanılmıştır. Anket, öğrencilerin staj yeri seçimini etkileyen kriterlerin birbirine göre ikili karşılaştırmalarını içermektedir. Anketlerle elde edilen karşılaştırmaların geometrik ortalaması alınarak karar matrisleri oluşturulmuştur. Çalışmamızda farklı meslek yüksekokullarından 32 öğrenciye anket uygulanmıştır. Literatüre bakıldığında en az 3 uzmandan elde edilen verilerin sonuçlarının geçerli olduğunu belirtmiştir (Okada vd., 2008: 203).

B. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİNİN UYGULANMASI

Çalışmada, öğrencilerin staj yeri seçimi üzerine etki eden kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla hiyerarşi oluşturulmuştur. Kriterler, uzmanların ve staj yapan öğrencilerin görüşü alınarak oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan hiyerarşi Şekil 2'de görülmektedir.

Şekil 2. Staj Yerinin Seçimine Ait Kriter Hiyerarşisi.



Çalışmada ana ve alt faktörler için ikili karşılaştırma matrisleri aşağıdaki gibi elde edilmiştir.

Tablo 4. Ana Kriterler İçin İkili Karşılaştırma Matrisi

Kriterler	K	MK	ÇK	Kİ
K	1,000	0,956	0,644	0,451
MK	1,046	1,000	2,376	1,240
ÇK	1,553	0,421	1,000	0,844
Kİ	2,217	0,806	1,185	1,000

Tablo 5. Konum Kriteri İçin İkili Karşılaştırma Matrisi

Kriterler	B	U	M	G
B	1,000	2,114	0,538	0,451
U	0,473	1,000	2,376	0,638
M	1,859	0,421	1,000	0,459
G	2,217	1,567	2,179	1,000

Tablo 6. Maddi Koşullar İçin İkili Karşılaştırma Matrisi

Kriterler	SÜ	YÜ	UÜ
SÜ	1,000	2,786	2,451
YÜ	0,558	1,000	1,572
UÜ	0,346	0,398	1,000

Tablo 7. Çalışma Koşulları İçin İkili Karşılaştırma Matrisi

Kriterler	TE	ÇS	Uİ	KK	AU	S
TE	1,000	1,217	0,537	0,915	0,541	0,651
ÇS	0,822	1,000	2,954	1,956	1,206	1,037
Uİ	1,862	0,339	1,000	0,955	0,928	0,634
KK	1,093	0,511	1,047	1,000	1,824	0,588
AU	1,848	0,829	1,078	0,548	1,000	1,037
S	1,536	0,964	1,577	1,701	0,964	1,000

Tablo 8. Kariyer İmkanları İçin İkili Karşılaştırma Matrisi

Kriterler	T	KS	R	İ
T	1,000	1,056	0,821	0,249
KS	0,947	1,000	1,928	0,309
R	1,218	0,519	1,000	0,483
İ	4,016	3,236	2,070	1,000

C. KRİTERLER İÇİN AĞIRLIKLARIN BELİRLENMESİ

AHP metodundan yararlanarak Şekil 2 de gösterilen hiyerarşi ile staj yeri seçimini etkileyen kriterler değerlendirilmiş olup ve sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir. Tablo 9’da verilen sonuçlara göre değerlendirmeye katılan dört ana kriter içinden ağırlığı en fazla olan kriterin Maddi Koşullar (0,325) olduğu görülmektedir. Bu kriteri Kariyer İmkanları (0,286), Çalışma Koşulları (0,208) ve Konum (0,181) kriterleri izlemektedir.

Ana kriterler içinden ağırlığı en fazla olan Maddi Koşullar için alt kriterler incelendiğinde Stajyer Ücretinin (SÜ:0,560) en fazla ağırlığa sahip olan kriter olduğu görülmektedir. Bu kriteri Yemek Ücreti (YÜ:0,282) ve Ulaşım Ücreti (UÜ:0,159) alt kriterleri izlemektedir.

Tablo 9. Ana ve Alt Kriterlerin Ağırlıkları

		Bölüm Ağırlığı	Genel Ağırlığı	CR
Konum(K) (0,181)	Barınma(B)	0,250	0,063	0,08
	Mesafe(M)	0,188	0,047	
	Ulaşım(U)	0,193	0,048	
	Güvenlik(G)*	0,369	0,092	
Maddi Koşullar(MK)* (0,325)	Stajyer Ücreti(SÜ)*	0,560	0,140	0,00
	Yemek Ücreti(YÜ)	0,282	0,071	
	Ulaşım Ücreti(UÜ)	0,159	0,040	
Çalışma Koşulları(ÇK) (0,208)	Teknoloji-Ekipman(TE)	0,131	0,033	0,06
	Çalışma Saatleri(ÇS)*	0,223	0,056	
	Uygulama İmkânı(UI)	0,138	0,035	
	Kılık-Kıyafet(KK)	0,152	0,038	
	Alana Uygunluk(AU)	0,162	0,041	
	Sosyal İmkânlar(S)	0,195	0,049	
Kariyer İmkânları(Kİ) (0,286)	Tecrübe İmkânı(T)	0,146	0,037	0,06
	Kurs-Sertifika(KS)	0,197	0,049	
	Referans(R)	0,167	0,042	
	İş İmkânı(İ)*	0,490	0,123	

Çalışma Koşulları ana kriteri için alt kriterler incelendiğinde Çalışma Saatleri (ÇS:0,223) kriteri ağırlığı en fazla olan alt kriterdir. Bu kriteri Sosyal İmkânlar (S:0,195), Alana Uygunluk (AU:0,162), Kılık-Kıyafet (KK:0,152), Uygulama İmkânı (UI:0,138) ve Teknoloji-Ekipman (TE:0,131) alt kriterleri izlemektedir.

Kariyer İmkânları ana kriteri için alt kriterler incelendiğinde İş İmkânı(İ:0,490) kriteri ağırlığı en fazla olan alt kriterdir. Bu kriteri Kurs-Sertifika (KS:197), Referans (R:0,167) ve Tecrübe İmkânı (T:0,146) alt kriterleri izlemektedir.

Konum ana kriteri için alt kriterler incelendiğinde Güvenlik (G:0,369) kriteri ağırlığı en fazla olan alt kriterdir. Bu kriteri Barınma (B:0,250), Ulaşım (U:0,193) ve Mesafe (M:0,188) alt kriterleri izlemektedir.

Tüm alt kriterlerin genel ağırlığına bakıldığında Stajyer Ücreti (SÜ:0,140) ve İş İmkânı (İ:0,123) alt kriterlerinin en fazla ağırlığa sahip iki alt kriter olduğu görülmektedir. En az ağırlığa sahip

alt kriterler ise Teknoloji-Ekipman (TE:0,033) ve Tecrübe İmkânı (T:0,037) kriterleri olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Staj ile Meslek Yüksekokulu öğrencileri öğrendikleri teorik bilgileri uygulamada görme imkânı yakalamaktadırlar. Staj aynı zamanda öğrencilerin iş hayatını gördükleri ilk yer olabilmektedir. Öğrencilerin birçoğu staj yapacağı yere gelecekte çalışacağı yer olarak bakmaktadır.

İşletmelerin günümüz rekabet koşullarında ihtiyaç duyduğu nitelikli elemana staj yapan öğrencilerle ulaşma imkânı olabilmektedir. Öğrencilerin staj yapmasına imkân veren işletmeler hem öğrencinin işletmeyi hem de işletmenin öğrenciyi tanınmasını sağlamaktadır. Bu sayede işletmeler ihtiyacı olan çalışana bu öğrenciler içinden alabilmektedir.

Öğrencilerin staj tercih kriterlerinin belirlenmesi amacıyla ikili karşılaştırmaların bulunduğu anket formu öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen veriler AHP yöntemi ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; Maddi Koşullar ana kriterinde “Stajyer Ücreti” (SÜ:0,560), Çalışma Koşulları ana kriterinde “Sosyal İmkanlar” (S:0,195), Kariyer İmkanları ana kriterinde “İş İmkânı” (İ:0,490), Konum ana kriterinde “Güvenlik” (G:0,369) alt kriteri en yüksek öneme sahip alt kriter olarak belirlenmiştir.

Çalışmada bazı kısıtlar mevcuttur. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi meslek yüksekokulu öğrencilerine yapılan uygulama, farklı üniversitelerin farklı birimlerinde (fakülte, yüksekokul yada meslek yüksekokulu) staj yapan öğrenci gruplarına da uygulama yapılabilir. Çalışmada AHP yöntemi kullanılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda ANP, ELECTRE, GİA gibi diğer çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılması mümkündür.

KAYNAKÇA

- CHAUDHARY, Pandav; CHHETRI, Kumar.S.; JOSHI, Kiran.M.; SHRESTHA Basanta.M.. and KAYASTHA, Parabin, (2016), “Application Of An Analytic Hierarchy Process (AHP) In The GIS Interface For Suitable Fire Site Selection: A Case Study From Kathmandu Metropolitan City”, *Nepal. Socio-Economic Planning Sciences*,53, 60-71.
- CHENG Eddie WL, LI Heng and HO Danny CK; (2002), “Analytic Hierarchy Process (AHP) A Defective Tool When Used Improperly”, *Measuring Business Excellence*, 6(4), 33-37.
- ÇETİN, Şule. (2005), “Öğrenci Stajlarında Yararlanılan Dersler Üzerine Amprik Bir Arastırma: Mersin Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu Örneği”. *Anatolia: Turizm Arastirmaları Dergisi*, 16(2), 154-169.
- FEIZIZADEH, Bakhtiar; PIOTR Jankowski, and THOMAS Blaschke (2014) "A GIS Based Spatially-Explicit Sensitivity And Uncertainty Analysis Approach For Multi-Criteria Decision Analysis." *Computers & Geosciences*, 64, 81-95.
- GARCIA, Jorge L.; ALVARADO, Alejandro; BLANCO, Julio; JIMÉNEZ, Emilio; MALDONADO, Aide.A. and CORTÉS, Guillermo. (2014), “Multi-Attribute Evaluation And Selection Of Sites For Agricultural Product Warehouses Based On An Analytic Hierarchy Process”, *Computers and Electronics in Agriculture*, 100; 60–69.
- OĞUZ, Alparslan, USTASÜLEYMAN, Talha (2015), "Analitik Hiyerarşi Sürecini Kullanarak ISO 9001: 2008'e Dayalı Kalite Yönetim Sistemi İle Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi", *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9); 25-37.
- OĞUZ, Alparslan (2018) “Kış Turizm Merkezi Seçimi İçin Kriter Ağırlıklarının Bulanık AHP Kullanılarak Belirlenmesi”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 18, 789-802.

- OKADA Hiroaki, STYLES Stuart W. and GRISMER Mark E. (2008) "Application Of The Analytic Hierarchy Process To Irrigation Project Improvement Part I. Impacts Of Irrigation Project Internal Processes On Crop Yields", *Agricultural Water Management*, 95, 199-204.
- SAATY, Thomas.L. (1977), "A Scaling Method For Priorities In Hierarchical Structures", *J Math Psychol*, 15(2); 34-81.
- TANG; Yong, SUN, Honghang; YAO, Qiang and WANG Yibo (2014), "The Selection Of Key Technologies By The Silicon Photovoltaic Industry Based On The Delphi Method And AHP (Analytic Hierarchy Process): Case study of China", *Energy*, 75; 474-482.
- Türk Dil Kurumu, Adresi: <http://sozluk.gov.tr/> , Erişim tarihi: 05.06.2019
- USTASÜLEYMAN, Talha ve ÇELİK, Pelin (2015), " AHS ve Bulanık Promethee Yöntemleriyle Destinasyon Seçimini Etkileyen Faktörlerin Önem Derecesinin Belirlenmesi Ve En Uygun Destinasyon Seçimi", *International Journal of Economic & Administrative Studies*, 7(14); 85-102.
- VAIDYA, Omkarprasad S., and SUSHIL Kumar (2006), "Analytic Hierarchy Process: An Overview Of Applications." *European Journal of Operational Research*, 169(1); 1-29.
- YOO, Kwang E. and YOUN Chul C. (2006): "Analytic Hierarchy Process Approach For Identifying Relative Importance of Factors To Improve Passenger Security Checks At Airports" *Journal of Air Transport Management*, 12(3); 135-142.