yönetim ve ekonomi araştırmaları dergisi
journal of management and economics research

Cilt/Volume: 16 Sayı/Issue: 3 Eylül/September 2018 ss./pp. 301-314
Ö. Kuvat Doi: http://dx.doi.org/10.11611/yead.359878

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN MESLEK SEÇİM KRİTERLERİNİN AHP İLE AĞIRLIKLANDIRILMASI VE SIRALANMASI [1]

Dr. Öğr. Üyesi Özlem Kuvat*

ÖZET

Meslek seçimi öğrencilerin geleceklerinin şekillendirilmesinde önemli kararlardan birisidir ve karar aşamasında olan bireylerin dikkate alması gereken pek çok kriter bulunmaktadır. Bilgisayar Mühendisliği mesleği seçiminde de öğrenciler bu mesleğin ayırt edici özelliklerinin de değerlendirildiği kriterleri göz önüne almaktadırlar. Burada öğrencilerin hem kendi kişilik özelliklerini hem de mesleğin taşıdığı bazı özellikleri değerlendirmeleri gerekmektedir. Bu çalışmada 2016-2017 Eğitim Öğretim Yılı Balıkesir Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği 1. Sınıf öğrencilerinin meslek seçimleri kriterlerinin önem dereceleri ve bu kriterlerin sıraları belirlenmiştir. Öğrencilerin doldurdukları formlara dayanarak veriler elde edilmiştir. Meslek seçim kriterleri sübjektif yargıları da barındırdığından Analitik Hiyerarşi Prosesi ile bu dereceleme ve sıralama işlemleri yapılmıştır. Burada öğrencilerin almış oldukları bir kararda hangi kriterleri öncelikli olarak değerlendirdiklerini belirlemek ve bu kriterlerin önem düzeylerini ağırlıklandırmak amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre kadınlar için mesleği istemek, ideal meslek olarak görmek ve kariyer imkânı öncelikli kriterler iken; erkekler için de mesleği istemek, bilgisayar teknolojilerine duyulan ilgi ve ideal meslek olarak görmek kriterleri sıralaması oluşmuştur. Bu şekilde özellikle Bilgisayar Mühendisliği için meslek tanıtımlarının yapılmasında ve öğrencilerin ihtiyaçlarının belirlenmesinde bu kriterlerin etkisi daha fazla dikkate alınabilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Çok Kriterli Karar Verme, Analitik Hiyerarşi Prosesi, Meslek Seçimi.*

JEL Sınıflandırması: *C44, C02, I21.*

WEIGHTING AND RANKING OF COMPUTER ENGINEERING STUDENTS' PROFESSION SELECTION CRITERIA WITH AHP

ABSTRACT

Choosing a career is one of the most important decisions in shaping the future of the students. There are many criteria that individuals in decision-making need to take into consideration. In the

[1] Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi ev sahipliğinde RESSCONGRESS tarafından düzenlenen I. Uluslararası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Sempozyumu'nda sunulan sözlü bildirinin genişletilmiş halidir.

* Balıkesir Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, 10463, Balıkesir, Türkiye, e-mail: ohasgul@balikesir.edu.tr

selection of the Computer Engineering profession, students consider the criteria in which the distinguishing features of this profession are evaluated. Here, students have to evaluate both their personality traits and some of the characteristics of the profession. In this study, 2016-2017 Academic Year Balıkesir University Computer Engineering 1st Grade students' degree of importance of the criteria of career selection and the order of these criteria are determined. Data were obtained based on the forms that the students filled. As the criteria for selection of occupations include subjective judgments, these grading and sorting processes were carried out with the Analytic Hierarchy Process. In this study, it is aimed to determine which criteria are considered as a priority by the students and weighting the importance levels of these criteria. According to the results obtained, female students to ask for the profession, to see as the ideal profession and career opportunities are priority criteria. For male students, it is important to ask for the profession, to be interested in computer technologies and to see as the ideal profession. In this way, the impact of these criteria can be taken into consideration in the introduction of profession for Computer Engineering and in determining the needs of students.

Key Words: *Multi-Criteria Decision Making, Analytical Hierarchy Process, Profession Selection.*

JEL Classification: *C44, C02, I21.*

1. GİRİŞ

Meslek seçimi bir bireyi tüm yaşamını etkileyen bir olgudur ve pek çok kriterin birlikte değerlendirildiği bir faaliyetler bütünüdür. Bireyler mesleki çalışmalarını sürdürerek bu mesleğin etkileriyle biçimlenmiş olan bir yaşam tarzıyla seneler boyunca hayatlarını sürdüreceklerdir. Bu nedenle tüm bireyler için verilen bu karar çok önemlidir ve rastgele olarak bu kararın verilmesi bireyi mutsuzluğa taşıyabilir. Üniversite bölümlerinin seçimi de meslek seçimini etkileyen en önemli adımlardan biridir ve bu seçimi yapan gençler karar alırken pek çok kriteri birlikte değerlendirmek durumundadır.

Her mesleğin kendine özgü özellikleri olsa da bu seçimde genç bireyler dikkate aldıkları kriterleri önceliklendirerek en uygun alternatifleri kendilerince sıralamaktadırlar. Subjektif veya kriter bazlı yapılan bu değerlendirmeler son zamanlarda Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinin konusu olmuştur ve değerlendirme ve sıralamalar artık belli yöntemlere dayalı olarak yapılabilmektedir. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi de bunlardan biridir ve az sayıda karar verici ile bile değerlendirme yapabilmesi, anlaşılabilir form düzenlerinin hazırlanabilmesi gibi nedenlerle pek çok çalışmada tercih edilebilmektedir.

Bu çalışmada da meslek seçimi için Analitik Hiyerarşi Prosesi ile bu dereceleme ve sıralama işlemleri yapılmıştır. Uygulama 2016-2017 Eğitim Öğretim Yılı Balıkesir Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği 1. Sınıf öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı öğrencilerin meslek seçimi için aldıkları kararda hangi kriterleri öncelikli olarak değerlendirdiklerini belirlemek ve bu kriterlerin önem düzeylerini ağırlıklandırmaktır. Çalışma da bu değerlendirme yapılırken kadın ve

erkeklerin seçimleri ayrı ayrı değerlendirilmiş, cinsiyetin bu sıralama üzerinde etkisi de değerlendirilmiştir.

2. MESLEK SEÇİMİNDE AHP

2.1. Meslek Seçimi

Meslek seçimi, bir bireyin seçme durumu kendisine açık olan meslekleri çeşitli kriterlere göre dikkate alıp kendi gereksinimlerini de değerlendirerek uygun özellikleri çok olan biri için karar vermesidir (Köroğlu, 2014: 139). Bir başka deyişle, meslek seçimi bir bireyin tercih ettiği yani yapmak istediği mesleklerden birini ayırması ve buna girmek için çaba sarf etmesi olarak ta açıklanabilir. Meslek seçimi bireyin hayatında en önemli olaylardan biridir. Çünkü birey meslek seçerken aynı zamanda kendine bir çalışma ve yaşam biçimi seçmiş olmaktadır. Bu seçim yetenek ilgi ve isteklerin dikkate alınmasıyla yapılırsa mutluluğu ve başarıyı da devamında getirecektir (Sarıkaya ve Khorshid, 2009).

Meslek seçimi yapan yirmili yaşların başlangıcında gençler, mesleki kariyerleri için önemli ve belirleyici kararlar almaktadırlar. Bu nedenle söz konusu yaş dönemindeki bireylerin hem düşüncelerinin hem bakış açılarının çok önemli olduğu görülmektedir (Pekkaya ve Çolak, 2013: 501).

Meslek seçiminin belirleyicilerinin arasında yetenekler, ilgiler, değerler, duygular gibi psikolojik faktörler, ailenin sosyoekonomik düzeyi, ailenin beklentileri ve çevre etkisi gibi sosyal faktörler olabilmektedir. Bunlara ek olarak ayrıca, politik sistemsel ve yasal özellikler ile bireylerin çok fazla kontrol edemedikleri anlık yada kısa dönemli çevresel olaylar da etkili olabilmektedir (Korkut-Owen vd., 2012: 135).

Literatürde bu konuda çok kriterli karar verme yöntemlerinin ve Analitik Hiyerarşi Prosesisin kullanıldığı bazı çalışmalarda bulunmaktadır. Çalışmaların bazılarının sonucunda çoğunlukla ilgi duyma, iş güvencesi, ÖSS puanı, gelir, iş bulma kolaylığı kriterleri ilk sıralarda yer almıştır. Yapılan çalışmalara örnekler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. AHP Uygulamaları

YIL	YAZAR	UYGULAMA	KRİTERLER	SONUÇ
2002	Straser vd.	College of Business Administration	Konuya ilgi duyma, diğerlerinin etkisi, kariyer (tazminatlar, iş durumu ve büyüme, iş gereksinimleri)	Önem sıraları ilgi duyma kriteri, kariyer ve etkiler kriterleri şeklinde oluşmuştur.
2006	Pala	DEU İİBF	Gelir, kariyer imkanı, çalışma ortamı, işten zevk alma, iş güvencesi	*İş güvencesi kriteri en önemli seçim kriteri olmuştur.*
2010	Kara ve Karaca	Bozok Üniversitesi İİBF	Kişisel özellikler, Bozok Ü. Özellikleri, İşletme Bölümü özellikleri, kütüphane vb. özellikler, ÖSS puanı, Yozgat İli, işletmelerinin bulunması	ÖSS puanı en ön sıradaki kriter olmuştur.

2013	Pekkaya ve Çolak	BEÜ İİBF	Kariyer imkanı, iş güvencesi, meslek kazançları, meslek elastikiyeti, kişisel konular, dış diğer etkenler	Saaty CR oranının dikkate alınması durumunda meslek kazançlarının en yüksek ağırlığı aldığı görülmüştür. Ailelerin gelir düzeyi arttıkça, meslek seçiminde kariyer imkanı kriterinin önem derecesi artış göstermiştir.
2014	Önder vd.	Mektebim Anatolian Vocational High School	Hemşirelik mesleğiyle ilgili kriterler, okulla ilgili kriterler, öğrenciyle ilgili kriterler	İş güvenliği, gelir ve mesleki gelişim öğrenci seçimleri için ön sıralarda yer almıştır.
2016	Kuvat ve Aytekin	Balıkesir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	Meslek özellikleri, kişilik özellikleri	Kadınlariçin işin geliri, insanlara yardım etme isteği, iş bulma olanakları en öncelikli kriterler olmuşken; erkekler için ise en öncelikli kriterler işin geliri, iş bulma olanakları, mesleği istemek şeklinde sonuçlanmıştır.

Meslek seçimine yakın bir konu olan iş seçimi için de bazı çalışmalarda AHP yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmaların bazılarında benzer kriterler dikkate alınmıştır. İlk sırada yer alan kriterler çoğunlukla işi sevmek, iş garantisi, işin geliri gibi kriterlerdir.

Aytaç ve Bayram (2001)'in Uludağ Üniversitesi İİBF'de gerçekleştirdikleri çalışmasında, gelir getirmesi ve sosyal statü, sosyal güvence, işi sevmek, iş ortamı, fiziki şartlar, manevi imkânlar kriterlerinden işi sevmek kriteri öncelik kazanmıştır.

Kılıç ve Çevikcan (2011)'in İTÜ İşletme Fakültesinde gerçekleştirdiği Bulanık AHP çalışmasında gelir, sosyal statü, sosyal güvenlik, işi sevme, iş çevresi, fiziksel koşullar olarak kriterler oluşturulmuş, işi sevme kriteri en sırayı almıştır.

Göktolga ve Gökalp (2012)'in Cumhuriyet Üniversitesi İİBF'de yaptıkları çalışmada, iş seçimini etkileyen kriterler iş bulma kolaylığı, işin garantisi, iş yerinin konumu, maaş, işin sosyal güvencesi, işin toplumda gördüğü itibar, işin zorluk derecesi kriterleri dikkate alınmış, ilk üç sıradakilerin işin garantisi, maaş, işin sosyal güvencesi olduğu görülmüştür.

2.2. Analitik Hiyerarşi Prosesi

Analitik Hiyerarşi Prosesi (Analitik Hiyerarşi Süreci, AHP), 1970'li yıllarda Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen ve objektif yargıların yanı sıra sübjektif yargıları barındıran karmaşık çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünü sağlayan bir yöntemdir (Önder ve Önder, 2014: 21). Teknik, ekonomik, politik ve sosyal alanlardaki problemlerin çözümünde grup veya bireylerin tercih, bilgi, yargı ve düşüncelerini karar sürecine dahil eden sistematik bir yapıya sahiptir. Pek çok farklı kriter arasından karar vericinin belirlediği ölçütlere göre önem sırasını dikkate alarak doğrusal ağırlıklı işlemlerin gerçekleştirildiği bir tekniktir (Özbek, 2017: 71).

Analitik hiyerarşi prosesinde karar vericinin kriterleri, $a_1, a_2, ...a_n$ iken, ağırlıklar ise $w_1, w_2, ...w_n$ olduğunda *n* adet kriterin göreli önem ağırlıklarına göre ikili karşılaştırması *A* matrisinde verildiği gibi yapılır.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & . & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & . & a_{2n} \\ . & . & . & . \\ a_{n1} & a_{n2} & . & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Burada $a_{ji} = 1/a_{ij}$ şeklinde yerleştirilir ve $a_{ij} = a_{ik}/a_{jk}$ $i, j, k = 1,2,....n$ olmalıdır. Ağırlık vektörü ve ağırlık matrisi $w = (w_1, w_2, ...w_n)^T$, $W = (w_i / w_j)$ şeklinde oluşturulur (Saaty, 2003; Saaty, 1990; Saaty ve Özdemir, 2003). $Aw = nw$ ya da bir başka gösterimle $(W - nI)w = 0$ denkleminin çözümü özdeğer bulmaya ilişkindir ve göreli ağırlıkları $Aw = \lambda_{enb} w$ denklemini gerçekleyen ve *A* matrisinin en büyük özdeğeri olan λ_{enb}'ın dikkate alınmasıyla bulunan *w* özvektörü ile hesaplanmaktadır (Önder ve Önder, 2014: 25).

Buradaki A matrisinin tutarlılığının sağlanması için *A*'nın en büyük özdeğerinin *n*'e eşit olması gerekmektedir. $\lambda_{enb} = n$ olduğunda bu eşitlikten sapma düzeyini gösterecek bir tutarlılık göstergesi belirlenir ve bu göstergeye uyum endeksi (μ) denir ve Eşitlik (2)'de verildiği gibi ifade edilebilir (Evren ve Ülengin, 1992):

$$\mu = (\lambda_{enb} - n)/n - 1 \quad (2)$$

Daha sonra tutarlık oranı *C.R.* belirlenir. Tutarlılığın geçerli olabilmesi için bu oran değerinin %10 dan küçük olması gerekmektedir. Tutarlılık oranının hesaplanması için tutarlılık göstergesinin aşağıdaki Tablo 2'de verilen rassal değerler endeksindeki (*RI*) uygun değere oranı Eşitlik (3)'te verildiği gibi alınır (Saaty ve Özdemir, 2003: 237):

$$C.R. = \mu / RI \quad (3)$$

Tablo 2. Rassal Değerler

n	Rassal Değer	N	Rassal Değer
3	0,58	6	1,25
4	0,89	7	1,35
5	1,11	8	1,40

Analitik hiyerarşi prosesi uygulanırken kriterler ve alternatifler ikili olarak karşılaştırılmaktadır ve bu karşılaştırma için de Tablo 3'te verilmekte olan ölçüm skalası kullanılmaktadır (Saaty, 2008: 86).

Tablo 3. Ölçüm Skalası

Tanımlar	Önem Değeri
Eşit Derecede Önemlidir	1
Ortalama Düzeyde Önemlidir	3
Güçlü Derecede Önemlidir	5
Çok Güçlü Önemlidir	7
Son Derece Önemlidir	9
Ara değerler	2,4,6,8

3. KARAR PROBLEMİ

3.1. Verilerin Toplanması

Bu çalışmanın verileri Balıkesir Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü 1. Sınıf öğrencilerinin 2016-2017 Eğitim öğretim yılı Güz dönemi başında doldurdukları formlardan elde edilmiştir. Çalışmanın sadece Balıkesir Üniversitesi'nde yapılıyor olması kısıtlama oluşturmaktadır. İlgili dönemde 1. sınıfa yeni kayıt olan 41 öğrencinin tümüne ulaşılmaya çalışılmış derslerine devam eden öğrencilere tamsayım ile anket yapılmaya çalışılmıştır. Bu formlardan öğrencilerin demografik bilgileri elde edilmiş ve kişisel yargılarına göre meslek seçme kriterlerini karşılaştırmaları istenmiştir. 34 adet kullanılabilir form değerlendirmeye alınmıştır. Formlarında işaret eksiği bulunan öğrencilerin formları dikkate alınamamıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin bilgileri Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4. Katılımcı Özellikleri

		Kadın	Kadın%	Erkek	Erkek%	Toplam	Genel %
Mesleği isteyerek mi seçti?	Evet	10	90,91	21,00	91,30	31	0,91
	Hayır	1	9,09	2,00	8,70	3	0,09
Kaçıncı sırada seçti?	1-5	7	63,64	14,00	60,87	21	0,62

	6-10	2	18,18	4,00	17,39	6	0,18
	11-15	2	18,18	5,00	21,74	7	0,21
	16-24	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Yakın çevrede Bilgisayar Mühendisi var mı?	Evet	4	36,36	9,00	39,13	11	0,32
	Hayır	7	63,64	14,00	60,87	23	0,68
Toplam Sayı		11	32,35	23,00	67,65	34	1,00

Anket sonuçlarına göre "Mesleği isteyerek mi seçti?" sorusunun yanıtı değerlendirildiğinde öğrencilerin %91 oranıyla büyük çoğunluğunun mesleği isteyerek seçtiği belirlenmektedir. Seçilen bölüm, öğrencilerin %62'sinin ilk 5 tercihi arasında bulunmaktadır. Öğrencilerin %68'inin yakın çevresinde Bilgisayar Mühendisi bulunmamaktadır. Bu sonuç bize öğrencilerin büyük çoğunluğunun bu bölümde bulunmalarının sınav sonucuna razı olma gibi nedenlere bağlı olmaktan çok bir karar süreci sonrasında gerçekleştiğini göstermektedir.

3.2. Kriterlerin AHP ile Ağırlıklandırılması ve Sıralandırılması

Çalışmada meslek seçiminde etkili olabilecek kriterler erkek ve kadınlar için kişilik özelliklerine bağlı ve mesleki özelliklere bağlı kriterler olarak ikiye ayrılmıştır. Bu soru formunun hazırlanmasında Önder vd. (2004), Kuvat ve Aytekin (2016)'in çalışmalarından ve meslekte çalışan kişilerin önerilerinden yararlanılmıştır. Burada ele alınan kişilik özellikleri; seçim yapan öğrencilerin birey olarak sahip oldukları düşünceleri, duyguları ve etkilendikleri alanları temsil etmektedir. Meslek özellikleri ile seçimini yaptıkları mesleğin özellikleri temsil edilmektedir. Şekil 1'de verildiği gibi; kişilik özellikleri 6 alt kriterden, meslek özellikleri 7 alt kriterden oluşmaktadır.

Şekil 1. Meslek Seçimi için Hiyerarşik Yapı



Çalışmada öncelikli olarak hiyerarşik yapıya uygun olarak hazırlanan formu Saaty ölçüm skalası değerlerini kullanarak dolduran öğrencilerin yaptıkları kıyaslamalar tablolaştırılmış ve her bir kriter için geometrik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Bu değerlerle daha sonra karşılaştırma matrisleri düzenlenmiş ve özvektör, ağırlık (w) değerleri hesaplanmıştır.

Meslek seçimi kararı için kişilik özellikleri ve meslek özelliklerinin önemi öncelikli olarak kıyaslamaya tabi tutulmuştur. Kadınlar için kişilik özellikleri 0,52 önem derecesinde daha öncelikli, erkekler için kişilik özellikleri 0,67 derecesinde önceliklidir sonucu ortaya çıkmıştır. Öncelik değerleri Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5. Meslek Seçimi için Öncelikler

Kadın	kişilik	meslek	w	Erkek	kişilik	meslek	w
Kişilik	1,00	1,10	0,52	Kişilik	1,00	2,00	0,67
Meslek	0,91	1,00	0,47	meslek	0,50	1,00	0,33

Kadınların meslek seçimini etkileyen kişilik özellikleri kendi aralarında sıralandığında Mesleği İstemek, İdeal Meslek Olarak Görmek, Bilgisayar Teknolojilerine Duyulan İlgi kriterleri öne çıkmıştır. Elde edilen özvektör, ağırlık (w) değerleri Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6. Kadınlar için Kişilik Özellikleri Karşılaştırma Tablosu

	K11	K12	K13	K14	K15	K16	w
K11 Mesleği İstemek	1,00	2,28	4,18	3,95	0,77	0,95	**0,25**
K12 Alınan Sınav Puanı	0,44	1,00	2,21	2,56	0,95	1,08	0,17
K13 Ailenin Etkisi	0,24	0,45	1,00	2,83	0,30	0,33	0,08
K14 Yakın Çevrenin Etkisi	0,25	0,39	0,35	1,00	0,30	0,32	0,06
K15 İdeal Meslek Olarak Görmek	1,30	1,05	3,38	3,30	1,00	1,57	**0,24**
K16 Bilgisayar Teknolojilerine Duyulan İlgi	1,05	0,92	3,04	3,09	0,64	1,00	**0,19**
Toplam	4,28	6,10	14,16	16,72	3,96	5,25	
n=6, λenb=6,048; μ=0,010 ve RI=1,240 olduğundan, CR=0,008, <0,1 tutarlıdır.							

Kadınların meslek seçimini etkileyen meslek özellikleri kendi aralarında değerlendirildiğinde ise, Kariyer İmkânı, Aylık Gelir Seviyesi, Çalışma Alanının Geniş Olması kriterleri öne çıkmıştır. Meslek Özelliklerine ilişkin ağırlıklar Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7. Kadınlar için Meslek Özellikleri Karşılaştırma Tablosu

	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	w
K21 İş Olanakları	1,00	2,09	1,04	0,72	0,73	0,76	1,50	0,14
K22 Sosyal Statü	0,48	1,00	0,59	0,68	0,69	0,36	1,07	0,09
K23 Çalışma Koşulları	0,96	1,71	1,00	0,88	0,77	0,73	1,86	0,14
K24 Çalışma Alanının Geniş Olması	1,39	1,47	1,13	1,00	1,15	0,64	1,69	**0,16**
K25 Aylık Gelir Seviyesi	1,38	1,45	1,30	0,87	1,00	0,88	2,03	**0,17**
K26 Kariyer İmkânı	1,32	2,77	1,37	1,56	1,13	1,00	3,44	**0,22**
K27 Mesleğin Toplumsal Algısı	0,67	0,94	0,54	0,59	0,49	0,29	1,00	0,08
Toplam	7,19	11,43	6,97	6,31	5,96	4,66	12,59	
n=7, λenb=7,071; μ=0,012 ve RI=1,320, olduğundan CR=0,009 <0,1 tutarlıdır.								

Karşılaştırma matrisinin tutarlılığının kontrolü için tutarlılık göstergesi olan uyum endeksi (μ) değerleri hesaplanmış ve rassal değer endeksindeki (RI) uygun değerler dikkate alınarak tutarlılık oranı C.R. hesaplanmıştır. C.R. değerleri 0,1 değerinden küçük olduğu için karşılaştırma matrislerinin tutarlı olduğu söylenebilmektedir.

Erkek öğrencilerin meslek seçimini etkileyen kişilik özellikleri kendi aralarında sıralandığında da; Mesleği İstemek, Bilgisayar Teknolojilerine Duyulan İlgi, İdeal Meslek Olarak Görmek, kriterleri aynen kadınlarda olduğu gibi öne çıkmıştır. Ayrıca bu kriterlerin ağırlık değerleri de kadınlarınkine kıyasla biraz daha yüksektir. Erkek öğrenciler için de karşılaştırma matrisinin tutarlılığının kontrolü yapılmıştır. C.R. değerleri 0,1 değerinden küçük olduğu için karşılaştırma matrisinin tutarlı olduğu söylenebilmektedir. Elde edilen ağırlık (w) değerleri Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Erkekler İçin Kişilik Özellikleri Karşılaştırma Tablosu

	K11	**K12**	**K13**	**K14**	**K15**	**K16**	**w**
K11 Mesleği İstemek	1,00	4,32	6,84	8,40	1,56	1,07	**0,33**
K12 Alınan Sınav Puanı	0,23	1,00	1,87	3,53	0,38	0,36	0,10
K13 Ailenin Etkisi	0,15	0,54	1,00	1,47	0,23	0,23	0,05
K14 Yakın Çevrenin Etkisi	0,12	0,28	0,68	1,00	0,18	0,16	0,04
K15 İdeal Meslek Olarak Görmek	0,64	2,66	4,40	5,57	1,00	0,67	**0,21**
K16 Bilgisayar Teknolojilerine Duyulan İlgi	0,93	2,80	4,35	6,33	1,50	1,00	**0,27**
Toplam	3,07	11,60	19,14	26,30	4,84	3,49	
n= 6, *λenb*=6,048; μ=0,010 ve *RI*= 1,25 olduğundan *CR*=0,008 <0,1 tutarlıdır.							

Erkek öğrencilerin meslek seçimini etkileyen meslek özellikleri kendi aralarında değerlendirildiğinde ise, Aylık Gelir Seviyesi ve Kariyer İmkânı diğer kriterlere göre arayı açarak ne

geçmiştir. Bu kriterleri ise eşit ağırlık değeri ile Çalışma Alanının Geniş Olması ve İş Olanakları kriterleri izlemektedir. Meslek Özelliklerine ilişkin ağırlıklar Tablo 9'da verilmektedir.

Tablo 9. Erkekler için Meslek Özellikleri Karşılaştırma Tablosu

	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	w
K21 İş Olanakları	1,00	2,47	1,55	0,77	0,53	0,46	1,48	**0,13**
K22 Sosyal Statü	0,41	1,00	0,69	0,55	0,27	0,32	1,20	0,07
K23 Çalışma Koşulları	0,65	1,46	1,00	1,08	0,45	0,43	2,03	0,11
K24 Çalışma Alanının Geniş Olması	1,30	1,82	0,93	1,00	0,41	0,50	2,16	**0,13**
K25 Aylık Gelir Seviyesi	1,88	3,76	2,20	2,47	1,00	1,03	3,52	**0,25**
K26 Kariyer İmkânı	2,18	3,15	2,31	2,00	0,98	1,00	3,11	**0,24**
K27 Mesleğin Toplumsal Algısı	0,68	0,84	0,49	0,46	0,28	0,32	1,00	0,07
Toplam	8,09	14,49	9,16	8,32	3,92	4,06	14,50	
n= 7, λenb=7,080; μ =0,013 ve RI= 1,35 olduğundan CR =0,010<0,1; tutarlıdır.								

Çalışmada karşılaştırma matrislerinin kendi içlerinde yapılan değerlendirmeden sonra hiyerarşik yapının da dikkate alınmasıyla global ağırlık tablosu hazırlanmıştır. Global ağırlık değerleri hesaplanırken kişilik ve meslek özellikleri kriterler ağırlıkları bu özelliklerin kendi iç puanlarıyla çarpılmaktadır. Örneğin kadınlar için Mesleği İstemek kriteri ağırlığı 0,25 tir ve kadınlar için meslek özellikleri 0,52 ağırlığa sahiptir. 0,252 * 0,5235 =0,132 değeri 100 ile çarpıldığında global ağırlık değeri (13,2) belirlenmektedir.

AHP yöntemiyle elde edilmiş global sıralamalar (Rank, R) aşağıda Tablo 10'da verilmektedir. Bu sıralama neticesinde kadınların ve erkeklerin global olarak kriter ağırlıklarına bakıldığında kadınlar için ilk 5 kriter sırasıyla Mesleği İstemek (13,2 ağırlık), İdeal Meslek Olarak Görmek (12,7 ağırlık), Kariyer İmkânı (10,5 ağırlık), Bilgisayar Teknolojilerine Duyulan İlgi (10 ağırlık), Alınan Sınav Puanı (8,9 ağırlık) olarak gerçekleşmişken, erkekler için ise sıra; Mesleği İstemek (22,2 ağırlık), Bilgisayar Teknolojilerine Duyulan İlgi (17,8 ağırlık), İdeal Meslek Olarak Görmek (14,1 ağırlık), Aylık Gelir Seviyesi (8,4 ağırlık), ve Kariyer İmkânı (8 ağırlık) kriterleri ön sıralara yerleşmiştir.

Buna karşın, Yakın Çevrenin Etkisi, Mesleğin Toplumsal Algısı, Sosyal Statü gibi çevre etkisi gibi değerlendirilebilecek kriterler ise öğrenciler tarafından çok belirleyici görülmemektedir. Bu kriterler sıralamada hem kadın hem de erkek öğrenciler için son sıralarda bulunmaktadırlar.

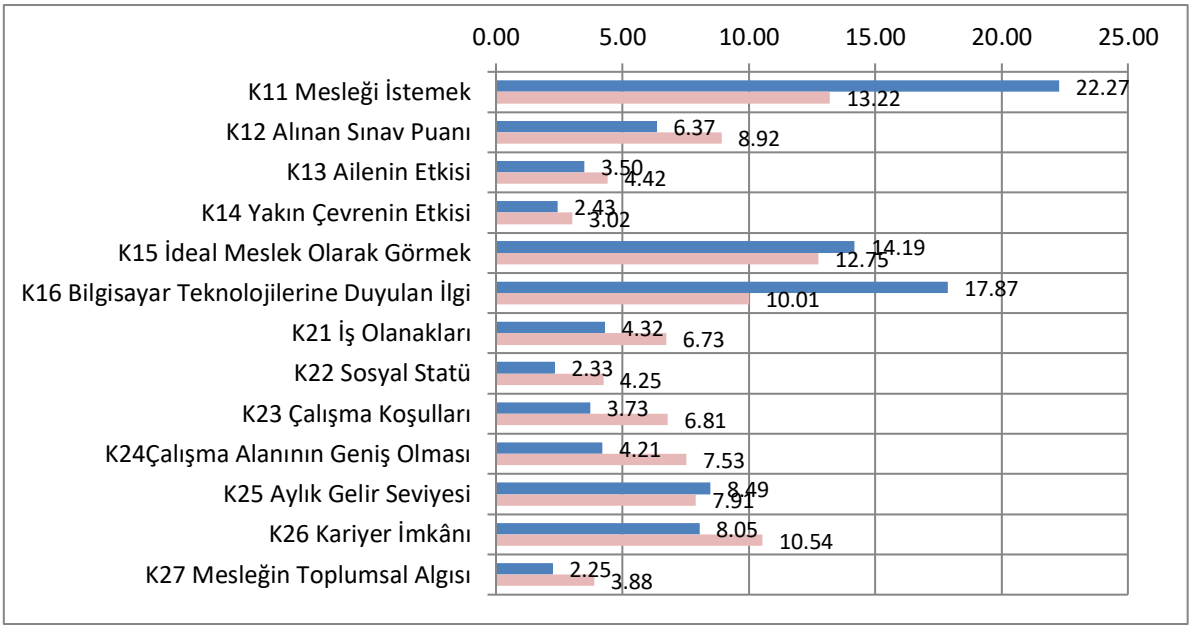
Tablo 10. Global Ağırlık Tablosu

	Kadın	R	Erkek	R
K11 Mesleği İstemek	13,2	1	22,2	1
K12 Alınan Sınav Puanı	8,9	5	6,3	6
K13 Ailenin Etkisi	4,4	10	3,5	10

K14 Yakın Çevrenin Etkisi	3,0	13	2,4	11
K15 İdeal Meslek Olarak Görmek	12,7	2	14,1	3
K16 Bilgisayar Teknolojilerine Duyulan İlgi	10,0	4	17,8	2
K21 İş Olanakları	6,7	9	4,3	7
K22 Sosyal Statü	4,2	11	2,3	12
K23 Çalışma Koşulları	6,8	8	3,7	9
K24 Çalışma Alanının Geniş Olması	7,5	7	4,2	8
K25 Aylık Gelir Seviyesi	7,9	6	8,4	4
K26 Kariyer İmkânı	10,5	3	8,0	5
K27 Mesleğin Toplumsal Algısı	3,8	12	2,2	13

Kadınların ve erkeklerin öncelikli kriterleri birbirine çok benzer bile olsa aldıkları puanlar değerlendirildiğinde erkeklerin önceliklerinin birbirinden daha uzak değerler aldığı, kadınların öncelik değerlerinin ise birbirine daha yakın olduğu sonucuna varılmıştır. Bu farklılaşma aşağıda verilen Şekil 2'de gözlenebilmektedir.

Şekil 2. Global Ağırlıklar



4. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı Bilgisayar Mühendisliği meslek seçimlerinde etkili kriterlerin önem düzeylerini ağırlıklandırmak ve sıralamaktır. Öğrencilerinin seçimlerinde etkili olan kriterlerin sıraları ve önem dereceleri değerlendirildiğinde öncelikli alanlar belirlenebilmesi; aileler, eğitimciler ve yöneticiler için yol gösterici sonuçların bulunması hedeflenmiştir.

Çalışmanın sadece Balıkesir Üniversitesi'nde gerçekleştiriliyor olması ve öğrenci sayısının çok yüksek olmaması sınırlılığını oluşturmaktadır. Elde edilen sonuçlar da bu bağlamda değerlendirilmiştir.

Bilgisayar Mühendisliği öğrencilerinin kriter ağılıklarının belirlenmesi için değişik bölgelerde başka üniversitelerde daha çok sayıda öğrenciye uygulanarak çalışma genişletilebilir.

Bu çalışmada meslek seçiminde etkili olabilecek kriterler erkek ve kadınlar için kişilik özelliklerine bağlı ve mesleki özelliklere bağlı kriterler olarak iki ayrı şekilde dallandırılmıştır. Kişilik özellikleri; seçim yapan öğrencilerin birey olarak sahip oldukları düşünceleri, duyguları ve etkilendikleri alanları temsil ederken Meslek özellikler seçimini yaptıkları mesleğin özellikleri ifade etmektedir. Elde edilen sonuçlara göre kadınlar için kişilik özellikleri 0,52 derecesinde daha öncelikli, erkekler için kişilik özellikleri 0,67 derecesinde önceliklidir.

Çalışmada kişilik özelliklerine bağlı kriterler mesleği istemek, alınan sınav puanı, ailenin etkisi, yakın çevrenin etkisi, ideal meslek olarak görmek, bilgisayar teknolojilerine duyulan ilgi olarak ele alınmışken, meslek özellikleri, iş olanakları, sosyal statü, çalışma koşulları, çalışma alanının geniş olması, aylık gelir seviyesi, kariyer imkânı, mesleğin toplumsal algısı olarak değerlendirilmiştir.

Çalışma sonuçlarına göre kadınlar için mesleği istemek, ideal meslek olarak görmek ve kariyer imkânı sıralaması oluşmuşken, erkek öğrenciler için ise, mesleği istemek, bilgisayar teknolojilerine duyulan ilgi ve ideal meslek olarak görmek kriterleri öncelik kazanmıştır. Kadınlar için yakın çevrenin etkisi erkekler için ise mesleğin toplumsal algısı kriterleri sıralamada sonuncu olmuştur. Çalışmanın sonucuna göre öğrencilerin yaptıkları seçimlerde farklı kişilerin ve toplumdaki meslek algısından çok kendilerinin bu mesleği isteme duyguları ve ideal meslek olarak görmek düşünceleri öne geçmektedir. Bilgisayar teknolojilerine ilgi duyma, kariyer imkânı ve iş olanakları da seçimlerini yüksek düzeyde etkilemektedir. Mesleği istemek ve ideal meslek olarak görme kriterleri literatürdeki çalışmalardaki (Straser vd., 2002: 52, Kuvat ve Aytekin, 2016: 454) gibi farklı bölümlerde okuyan öğrenciler için de ön sıralarda yer almaktayken, bilgisayar teknolojilerine duyulan ilginin de önemli kriter olması öğrencilerin neden bu mesleğe yöneldiklerini açıklamaktadır.

Bu sonuçlara göre öğrencilerinin isteyerek ve ideal olarak gördükleri mesleklerin eğitiminde ve icrasında da başarılarını sürdürebilmeleri için motivasyonlarının devamı önem kazanmaktadır. Bilgi teknolojine duyulan ilginin de teorik ve pratik olarak devamının sağlanması, kariyer imkânlarının çeşitlendirilmesi öğrencilerin başarılarını arttırabilecektir. Hazırlık sürecinde olan hem kadın hem de erkekler için fark gözetmeyerek mesleki tanıtımların yapılması onlara bir ön bilgi sağlayacaktır. Bu nedenlere hem ailelere hem eğitimcilere hem de yöneticilere görevler düşmektedir.

Ayrıca farklı meslek seçimleri yapılırken öğrencilerin karar almada öncelik verdikleri kriterlerin belirlenmesinde de bu sonuçlar dikkate alınabilir. Önemsedikleri ve önceliklendirdikleri kriterler bakımından öğrencilerin kendilerine uygun meslek seçmeleri ve de çalışma hayatlarında buna göre bir işe başlamaları hem öğrenciler hem de toplum için kısa ve uzun dönemli olarak büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

Aytaç, S. ve Bayram, N. (2001) "Üniversite Gençliğinin İş ve Eş Seçimindeki Etkin Kriterlerinin Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ile Analizi'', İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 3(1): 0-0.

Evren, R. ve Ülengin K. (1992) "Yönetimde Karar Verme" 1. nci Baskı. İTÜ Yayınları, 1478.

Göktolga, Z. G., ve Gökalp B. (2012) "İş Seçimini Etkileyen Kriterlerin ve Alternatiflerin AHP Metodu ile Belirlenmesi'', Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(2): 71-86.

Kara, M. ve Karaca Y. (2010) "Üniversite Öğrencilerin İşletme Bölümünü Seçmelerinde Etkili Olan Öncelikli Faktörlerin Analitik Hiyerarşi Prosesi Metodu ile Analizi: Bozok Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde Bir Uygulama", Organizasyon ve Yönetim bilimleri Dergisi, 2(1): 113-140.

Kılıç, H, S. ve Çevikcan E. (2011) "Job Selection Based on Fuzzy AHP: An Investigation Including The Students of Istanbul Technical University Management Faculty", International Journal of Business and Management Studies, 3(1): 173-182.

Korkut Owen, F., Kepir D. D. Özdemir S., Ulaş Ö. ve Yılmaz O. (2012) "Üniversite Öğrencilerinin Bölüm Seçme Nedenleri", Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(3): 135-151.

Köroğlu, Ö. (2014) "Meslek Seçimi ile Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Turizm Rehberliği Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(2): 137-157.

Kuvat Ö. ve Aytekin G. (2016) "Hemşirelik Mesleğini Seçiminde Kriterlerin Önem Düzeylerinin Belirlenmesi: Balıkesir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Örneği", Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19 (36-1), İİBF-10. Yıl Özel Sayısı, 445-463.

Önder E., Önder G., Kuvat Ö. and Taş N. (2014) "Identifying The Importance Level of Factors Influencing The Selection Of Nursing As A Career Choice Using AHP Survey To Compare The Precedence of Private Vocational High School Nursing Students and Their Parents", Procedia - Social and Behavioral Sciences, 122: 398 – 404.

Önder G. ve Önder E. (2014) "Analitik Hiyerarşi Süreci", Editörler: Yıldırım, F., and E. Önder, "Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri", Dora Yayıcılık, Bursa.

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

Pala, O. (2016) "Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Meslek Seçiminde Uygulanması'', Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18 (3): 427-445.

Pekkaya, M. ve Çolak N. (2013) "Üniversite Öğrencilerinin Meslek Seçimini Etkileyen Faktörlerin Önem Derecelerinin AHP ile Belirlenmesi", The Journal of Academic Social Science Studies, 6(2)6: 797-818.

Saaty, T.L. (1990) "How To Make Decision: The Analytic Hierarchy Process", European Journal of Operational Research", 48: 9-26.

Saaty, T.L. (2008) "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process", International Journal of Services Sciences ,1: 83-98.

Saaty, Thomas L. (2003) "Decision-Making with The AHP: Why Is The Principal Eigenvector Necessary", European Journal of Operational Research 145(1): 85-91.

Saaty, T.L and Sağır Ozdemir M. (2003) "Why The Magic Number Seven Plus or Minus Two", Mathematical and Computer Modelling, 38(3-4): 233-244.

Strasser, S. E., Ozgur C. and Schroeder D.L. (2002) "Selecting a Business College Major: An Analysis of Criteria and Choice Using the Analytical Hierarchy Process", American Journal of Business, 17(2): 47-56.

Sarıkaya, T. ve Khordshid, L. (2009) "Üniversite Öğrencilerinin Meslek Seçimini Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi: Üniversite Öğrencilerinin Meslek Seçimi", Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7 (2): 393-423