

ÜNİVERSİTELERDE MUHASEBE EĞİTİMİNDE AKADEMİSYENLERİN PAKET
PROGRAM TERCİHİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF FACTORS AFFECTING ACADEMICIANS' PREFERENCE OF
PACKAGE PROGRAM IN ACCOUNTING EDUCATION IN UNIVERSITIES

Serkan YÜCEL ^{a*}, Aydın BAĞDAT ^b

^{a*} Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi., Düzce Üniversitesi Akçakoca MYO, serkanyucel@duzce.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8744-5779

^b Dr. Öğr. Üyesi., Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya MYO, aydinbagdat@subu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0183-9866

MAKALE BİLGİLERİ

Makale Tarihçesi:
Gönderilme Tarihi 15.08.2023
Düzenleme 30.08.2023
Kabul Tarihi 13.09.2023

Anahtar Kelimeler:
Muhasebe Eğitimi, Paket
Programlar, BWM

Jel Kodları: M40, M49

ARAŞTIRMA MAKALESİ

BENZERLİK/ PLAGIARISM

Ithenticate: %13

ARTICLE INFO

Article history:
Received 15.08.2023
Revised 30.08.2023
Accepted 13.09.2023

Keywords: Accounting
Education, BWM

ÖZET

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin önem düzeyi gün geçtikçe artmakta ve yazılım kullanımı her alanda zorunlu hale gelmektedir. Muhasebe alanında da uygulamada yazılımlar iş süreçlerini oldukça kolay hale getirdiği için muhasebe yazılımları da günden güne gelişim göstermektedir. Buna paralel olarak muhasebe eğitiminde bilgisayarlı muhasebe (muhasebe paket programları) derslerin önemi her geçen gün artmaktadır. Bu durum akademisyenlerin paket programı derslerinde geleceğe ve piyasaya yönelik olarak doğru yazılım tercihi yapmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, üniversitelerde bilgisayarlı muhasebe eğitimi veren akademisyenlerin muhasebe paket programı tercihlerinde etkili olan kriterlerin önem düzeylerini belirlemektir. Çalışmada öncelikle bilgisayarlı muhasebe dersini veren akademisyenlerle yapılan pilot çalışmalar ile paket program tercihindeki kriterler oluşturulmuştur. Belirlenen tercih kriterleri kartopu örnekleme ile seçilen 8 akademisyen tarafından Best-Worst Metodu (BWM) yöntemi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda akademisyenlerin bilgisayarlı muhasebe eğitiminde paket program tercihinde “web tabanlı kullanım (erişilebilirlik)” özelliğinin en önemli tercih kriteri olduğu, en az önemli kriterin ise “yazılım firmasının teknik desteği” olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

The importance of information and communication technologies is increasing day by day and the use of software is becoming mandatory in every field. In the field of accounting, accounting software also develops day by day, as software makes business processes very easy in practice. The importance of computerized accounting (accounting package programs) courses in accounting education is

Jel Codes: M40, M49

increasing day by day. This situation makes it necessary for academicians to choose the right software for the future and the market in package program courses. The aim of this study is to determine the importance levels of the criteria that the academicians who give computerized accounting education at universities take into account when choosing the accounting package program. In the study, first of all, the criteria for choosing the package program were created with the pilot studies carried out with the academicians who teach the computerized accounting course. Determined preference criteria were evaluated by 8 academicians selected by snowball sampling using the Best-Worst Method (BWM). As a result of the study, it was determined that the "web-based use (accessibility)" feature was the most important preference criterion in the package program preference of the academicians in computerized accounting education, and the least important criterion was the "technical support of the software company".

1. GİRİŞ

Muhasebe, iktisadi faaliyetlerle ilgili sistemli bilgiler üretme, bilgilerden sonuç çıkarma ve sonuçları ilgili taraflara sunma faaliyetidir. Ticari hayatın günden güne karmaşık bir hale gelen yapısı, her geçen gün yeni yöntemlerin ticari faaliyetlere dahil olması muhasebe mesleğini daha önemli bir konuma taşımıştır. Bu çok taraflı iktisadi yapı içerisinde işletmeler muhasebe tarafından üretilen bilgilere göre kararlar almaktadır. Bu nedenle muhasebe tarafından üretilen bilginin kalitesi finansal kararları da doğrudan doğruya etkilemektedir. Bununla birlikte muhasebenin ürettiği bilgilerin kalitesi de muhasebe eğitiminden etkilenmektedir (Gül ve Manap, 2020: 948). Üniversitelerde muhasebe eğitimi verilirken küreselleşen dünyadaki rekabet ortamı dikkate alınmalı, eğitimin içeriği doğrudan iş dünyasının ihtiyacını karşılayacak eleman yetiştirme eksenli olmalıdır (Bekçi vd., 2006: 167). Bunun için de üniversitelerdeki muhasebe müfredatının yasal mevzuat kadar bilimsel ve teknolojik gelişmelere de uyumlu şekilde sürekli güncellenmesi gerekmektedir.

Teknolojik gelişmelerle birlikte toplum yaşamında birçok açıdan önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Örneğin iletişim alanında Alexander Graham Bell ile 1876'da başlayan telefon haberleşmesi günümüz teknolojisinde yerini görüntülü haberleşmeye bırakmıştır (Alpago, 2018: 412). Muhasebe alanında da kâğıt ortamında yapılan işlemler günümüz teknolojinde bilgisayarlar ve yazılımlar kullanılarak yapılmaya başlanmıştır. Doğal olarak muhasebe eğitiminde de günümüz teknolojisine uyumlu bilgisayarların ve muhasebe yazılımlarının kullanımına geçilmiştir. Muhasebe derslerini teoriden pratiğe aktarmak için yazılım programlarının kullanılması öğrencilerin başarısında kritik öneme sahiptir (Özpeynirci vd., 2013: 1187). Muhasebe eğitimi verilen bölümlerden mezun olan öğrenciler için müfredatların çok yönlü muhasebe yazılımları ile yeterli teorik ve pratik eğitimi içermesi gerekmektedir (Thottoli, 2021). Bilgisayarlı muhasebe eğitimi, öğrencilerin bilgisayarlı muhasebe konusundaki yetkinliğini geliştirmek için muhasebe yazılımı, öğretim yöntemleri, öğretim materyalleri ve genel ders tasarımını içermektedir (Thottoli, 2022).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin muhasebe süreçlerinde kullanımının üst düzeylere ulaştığı günümüzde, muhasebe eğitiminde de doğru yazılım tercihinin önemi oldukça büyüktür. Bu bakımdan çalışmada üniversitelerde muhasebe eğitimi verilen bölümlerde öğretilen muhasebe paket programlarının tercihinde akademisyenler için hangi kriterlerin ön plana çıktığının tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın literatür taraması; muhasebe paket programları seçimini etkileyen faktörler, üniversitelerde bilgisayarlı muhasebe/muhasebe paket programları derslerine yönelik çalışmalar ve Best-Worst Metodu (BWM)'nin kullanıldığı çalışmalar olmak üzere üç başlık altında ele alınmıştır.

2.1. Muhasebe Paket Programları Seçimini Etkileyen Faktörlerin İncelendiği Bazı Çalışmalar

Literatürde işletmelerin ve muhasebe meslek mensuplarının muhasebe paket programları seçiminde etkili olan faktörlerin farklı yöntemler ile tespit edilmeye çalışıldığı birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan kavramsal (teorik) olarak yapılan çalışmaların bazıları şu şekildedir:

Collins (1999) bir işletme için en uygun muhasebe yazılımının nasıl seçilmesi gerektiği konusunu ele aldığı çalışmada bir kuruluş için uygun muhasebe yazılımını seçmenin birçok farklı alanın yakından araştırılmasını gerektirdiğini belirtmektedir. Collins (1999)'a göre bu alanlar temelde işletmenin ihtiyaçları, bireylerin program kullanma şekilleri, programın maliyeti gibi temel konuları içermektedir.

Parlakkaya (2003) muhasebe yazılımı seçimini etkileyen faktörlerin tespit edilmesini amaçlandığı çalışmasını teorik bir çerçevede ele almıştır. Parlakkaya (2003) çalışmada muhasebe yazılımı seçimini etkileyen faktörleri; (1) yazılımın işlevleri ve teknolojik özellikleri, (2) satıcı güvenilirliği ve destek gücü, (3) kullanım kolaylığı, (4) yazılım maliyetleri şeklinde dört başlık altında sınıflandırmıştır.

Abu-Musa (2004) çalışmada işletmelerde kullanılan paket programların seçiminde etkili olan faktörleri tespit etmeyi amaçlamıştır. Abu Musa bu çalışmada kavramsal bir yaklaşım benimsemiş olup işletmelerin muhasebe programı tercihindeki faktörleri; kullanıcı özellikleri, program özellikleri, çevre ve altyapı gereksinimleri ile satıcı güvenilirliği şeklinde dört temel grupta ele almıştır.

Abu-Musa (2005) yapmış olduğu çalışmada bir önceki çalışmaya ek olarak muhasebe paket programı seçiminde kullanılabilir matematiksel bir model önermektedir. Abu-Musa yapmış olduğu bu çalışmada matematiksel model değişkenleri olarak yer verdiği kriterler şu şekildedir; son kullanıcıların mevcut ve gelecekteki ihtiyaçları, iş türü, işletme büyüklüğü, muhasebe yazılımının özellikleri, bilgi teknolojisi ortamı ve altyapısı, satıcı güvenilirliği.

Carpenter vd. (2005) çalışmalarında muhasebe paket programı tercihi konusunda bir model oluşturmaya çalışmışlardır. Çalışmada ABD'de faaliyet gösteren üç hastane tarafından kullanılan muhasebe paket programlarının çeşitli açılardan karşılaştırılması yapılmış, programların birbirlerine olan üstün ve zayıf yönleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Muhasebe paket programı tercih nedenlerinin tespit edilmesinin amaçlandığı çalışmalardan sonuca ulaşabilmek için elde edilen verilerin ÇKKV “Çok Kriterli Karar Verme” yöntemleri ile analiz edildiği çalışmaların bazıları şu şekildedir:

Tablo 1. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi Kullanılan Çalışmalar

Yıl	Yazar-Yazarlar	Veri Toplama Yöntemi	Analiz Yöntemi	Örneklem
2012	Bastı ve Boyar	Anket	ANP	66 SMMM
2014	Ramazani vd.	Anket	ANP	200 SMMM
2015	Tunca vd.	Mülakat	AHP, TOPSİS, ELECTRE	10 SMMM
2017	Yürekli ve Haşiloğlu	Mülakat	AHP	21 SMMM
2019	Ayçin	Mülakat	MACBETH ve MABAC	2 mühendis
2020	Aşan ve Ayçin	Mülakat	Best-Worst metodu (BWM)	7 uzman (mühendis, akademisyen)

Tablodaki çalışmalardan Aşan ve Ayçin (2020) çalışmalarında işletmelerde kullanılan Kurumsal Kaynak Planlama Yazılımlarının (ERP) tercihinde etkili olan yöntemleri BWM yöntemi ile tespit etmeyi amaçlamıştır. Muhasebe paket programı tercihinde etkili olan faktörlerin belirlenmeye çalışıldığı ve diğer analiz yöntemlerinin kullanıldığı bazı çalışmalar ise şu şekildedir:

Tablo 2. Araştırma Konusu ile İlgili Diğer Muhasebe Çalışmaları

Yıl	Yazar-Yazarlar	Veri Toplama Yöntemi	Analiz Yöntemi	Örneklem
2007	Sürmen ve Daştan	Anket	Frekans Analizi	188 SMMM

2014	Muhrtala ve Ogundeji	Anket	Regresyon	178 işletme
2015	Çetin ve Eren	Anket	Frekans Analizi	180 SMMM
2015	Demir	Anket	Frekans Analizi	42 KOBİ
2015	Yılmaz ve Bağdigen	Anket	T-testi, regresyon	147 SMMM
2017	Aduamoah	Anket	Frekans Analizi	150 KOBİ
2019	Aydın ve Göğüş	Anket	Faktör analizi	1502 SMMM
2019	Bulut	Anket	T-testi, Tukey Testi	188 SMMM

Yukarıdakiler ve benzer çalışmalar incelendiğinde farklı şekillerde ele alınmaları ile birlikte muhasebe programı seçiminde etkili olan kriterlerin aşağıdaki şekilde üç ana başlık altında sınıflandırılabilir: görülmektedir:

1. Yazılımın özellikleri (raporlama ve diğer işlevleri, esnekliği, kullanım kolaylığı)
2. Satıcı firmanın özellikleri (güvenilirliği, destek gücü ve eğitim imkânları)
3. Yazılım maliyetleri (ilk edinme ve kullanım maliyetleri, çevre ve altyapı gereksinimleri)

Yapılan çalışmalar incelendiğinde bu kriterlerin önem derecelerinin işletmenin özellikleri (faaliyet türü, büyüklüğü, mevcut ve gelecekteki ihtiyaçları vb.) ile kullanıcı özelliklerine (eğitim durumu, yaşı, mesleki tecrübesi vb.) göre değişkenlik gösterdiğinin tespit edildiği görülmektedir.

2.2. Üniversitelerde Bilgisayarlı Muhasebe/Muhasebe Paket Programları Derslerine Yönelik Yapılmış Bazı Çalışmalar

Literatür incelendiğinde üniversitelerde bilgisayarlı muhasebe-paket programlar eğitime ilişkin yapılmış az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları şunlardır:

Aktaş ve Acar (2009) çalışmalarında, muhasebe eğitiminde bilgisayarlı muhasebe derslerinde klasik muhasebe programlarından ERP (kurumsal kaynak planlaması) uygulamalarına geçiş sürecini ele almış olup üniversitelerde müfredata eklenebilecek bir “ERP Eğitim Modülü” önerisi sunmuşlardır.

Örs ve Gücük (2009) yapmış oldukları çalışmada, bilgisayarlı muhasebe derslerinde üretim etkinliğini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Üniversitelerde ve dersanelerde verilen bilgisayarlı muhasebe eğitiminin karşılaştırıldığı çalışmada dersanelerde verilen bilgisayarlı muhasebe eğitiminin üniversitelerde verileden daha yüksek performans etkinliğine sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Al-Khadash ve Al-Beshtaw (2009) muhasebe eğitiminde bilgi teknolojilerinin kullanımının öğrencilerin algıları üzerindeki etkisini araştırdığı bu çalışmada 463 öğrenciye anket uygulamışlardır. Çalışma sonucunda bilgisayarlı muhasebe eğitiminin öğrencilerin algıları açısından olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yaftian vd. (2017) çalışmalarında, Avustralya Üniversitesi öğrencilerinin muhasebe paket programları derslerine yönelik motivasyonlarını incelemeyi amaçlamışlardır. 150 öğrenciden elde edilen verilerin değerlendirildiği çalışma sonucunda öğrencilerin muhasebe paket programlarını öğrenmeye karşı güçlü olumlu tutumlar sergilediğini ve muhasebe paket programı kullanmanın öğrenme süreçlerinde aktif öğrenci katılımını sağladığını tespit etmişlerdir.

Fidan (2020) yapmış olduğu çalışmada lisans bölümlerinde öğrencilerin bilgisayarlı muhasebe derslerine olan ilgisini tespit etmeyi amaçlamıştır. 45 öğrenciden elde edilen verilerin analiz edildiği çalışma sonucunda öğrencilerin LUCA programının anlaşılmasının ve uygulanmasının kolay olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin çoğunluğunun “Bilgisayarlı Muhasebe” dersleri sayesinde muhasebe mesleğine ilgilerinin arttığı tespit edilmiştir.

Akın ve Onat (2020) çalışmalarında sosyal medya kullanımının bilgisayarlı muhasebe dersi üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. 215 öğrenciden elde edilen verilerin analiz edildiği çalışma sonucunda sosyal medya kullanımının bilgisayarlı muhasebe derslerindeki başarıyı olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Literatürde akademisyenlerin bilgisayarlı muhasebe dersleri konusundaki görüşleri veya paket program tercihlerine ilişkin bir çalışmaya ise rastlanmamıştır.

2.3. Best-Worst Metodunun Kullanıldığı Bazı Çalışmalar

Bir kriter ağırlıklandırma yöntemi olan Best-Worst Metodu (BWM) ilk kez Rezaei (2015) tarafından geliştirilmiştir. BWM yönteminin Rezaei (2015)'den sonra birçok çalışmada farklı amaçlar için kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların bazılarının amacı doğrudan kriter ağırlıklandırma iken bazılarının amacı belirlenen kriterler çerçevesinde çeşitli konularda alternatifler arasında seçim yapılmasıdır.

BWM yöntemi bu çalışmaların bazılarında tek başına, bazı çalışmalarda diğer yöntemlerle karşılaştırma amacıyla, bazılarında da temel yöntemde kullanılacak kriter ağırlıklarının belirlenmesinde yardımcı olarak kullanılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları şu şekildedir:

Tablo 3. Best-Worst Metodunun Kullanıldığı Çalışmalar

Yıl	Yazar-Yazarlar	Çalışmanın Konusu
2016	Guptia & Barua	Teknolojik yenilik belirleyicilerinin tespiti
2016	Rezaei vd.	Tedarikçi seçimi
2016	Salimi & Rezaei	Üniversite-sanayi doktora projelerinin etkinliğinin ölçülmesi
2017	Badri Ahmadi vd.	Tedarik zincirlerinin sosyal sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi
2017	Chitsaz & Azarnivand	Su kıtlığı yönetimi
2017	Gupta & Barua	Tedarikçi seçimi
2017	Ren vd.	Arıtma teknolojilerin sürdürülebilirlik değerlendirmesinde kriterlerin ağırlıklandırılması
2017	Salimi	Bilimsel eserlerin kalite değerlendirmesi
2018	Askarifar vd.	Sahil bölgesindeki yatırım fırsatlarının değerlendirilmesi
2018	Rençber	Finansal oranların önem düzeylerinin hesaplanması
2018	Rezaei vd.	Lojistik performans endeks göstergelerinin göreceli önem değerlerinin ölçülmesi
2019	Çakır & Can	Dış kaynak seçiminde dikkate alınacak kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesi
2019	Şenyiğit & Ünal	En iyi radyo frekanslı tanımlama sisteminin belirlenmesi
2020	Çetinkaya & Deveci	Sürdürülebilirlik göstergelerinin önem düzeyinin belirlenmesi
2020	Akyüz et al.	Hayat-dışı sigorta şirketlerinin performans değerlendirilmesi
2020	Aşan & Ayçin	Kurumsal kaynak planlama sistemi seçimindeki kriterlerin değerlendirilmesi
2020	Demir & Bircan	İdeal özel okul seçimini etkileyen kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesi
2020	Kolat vd.	Lojistik sektöründe hizmet kalitesinin ölçülmesi
2020	Kujlu vd.	Toprak arıtması için en iyi yönteminin seçilmesi
2020	Moslem vd.	Yol güvenliği ile ilgili sürücü davranış faktörlerinin değerlendirilmesi
2021	Arsu & Arsu	Personel seçim sürecinde kullanılan kriterlerin değerlendirilmesi
2021	Koca & Akçakaya	Giyilebilir teknolojik ürünlerin tasarımında etkili olan faktörlerin değerlendirilmesi
2022	Salihoğlu & Karakış	Finansal piyasalarda blockchain teknolojisinin benimsenmesinde kritik faktörler

Tablodaki çalışmalar incelendiğinde BWM yönteminin birbirinden farklı birçok bilimsel araştırmada kullanıldığı dikkati çekmektedir. Bu da yöntemin farklı alanlarda çalışan birçok araştırmacı tarafından benimsendiğini göstermektedir.

3. ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı üniversitelerin lisans ve önlisans düzeyinde muhasebe eğitimi verilen bölümlerinde paket programlar/bilgisayarlı muhasebe derslerinde eğitimi verilen programların akademisyenler tarafından hangi kriterler dikkate alınarak seçildiğinin tespit edilmesidir. Çalışma sonucunda elde edilecek bilgiler ile program geliştiriciler tarafından yapılan çalışmalarda programların eğitimciler tarafından tercih edilme durumlarının da dikkate alınmasının sağlanması hedeflenmektedir.

3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Çalışmanın kapsamını Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki Üniversitelerde Paket Programlar/Bilgisayarlı muhasebe derslerini veren akademisyenler oluşturmaktadır. Literatürdeki çalışmalar ve akademisyen görüşleri çerçevesinde belirlenen kriterler kapsam dahilindeki üniversitelerden ulaşılan 8 akademisyen tarafından değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında ilk aşamada literatür incelemesi ile akademisyenlerin yazılım tercihinde etkili olan kriterler belirlenmiştir. İkinci aşamada bilgisayarlı muhasebe dersini veren akademisyenlerle yapılan yüzyüze ve uzaktan görüşmelerle kriterlerde elemeler yapılmıştır. Üçüncü aşamada mevcut kriterler; ana kriterler ve alt kriterler olarak sınıflandırılmıştır. Son aşamada ise bilgisayarlı muhasebe dersini veren 8 akademisyenden kriterlerin önem derecelerini, Best-Worst Metodu (BWM)'na göre sıralaması istenmiştir. Son olarak akademisyenlerin yapmış olduğu değerlendirmeler bir araya getirilerek ortalama kriter ağırlıkları belirlenmiştir.

3.3. Best-Worst Metodu (BWM)

Araştırma yöntemi olarak belirlenen Best-Worst Metodu (BWM) şu aşamalardan oluşmaktadır (Rezaei, 2015: 51; Rezaei vd., 2016: 581-582; Çakır ve Can, 2019:1281-1282; Aşan ve Ayçin, 2020: 118-119, Arsu ve Arsu, 2021: 1956-1957);

Aşama 1- Kriterlerin Tespit Edilmesi

Bu aşamada değerlendirmede kullanılacak olan kriterlerin (C_1, C_2, \dots, C_n) ve kullanılacaksa alt kriterlerin ($C_{11}, C_{12}, \dots, C_{nj}$) tespit edilmesi gerekmektedir.

Aşama 2- En İyi ve En Kötü Kriterlerin Tespit Edilmesi

"Bu aşamada en önemli (best) ve en az önemli (worst) kriterin karar veren tarafından seçilmesi gerekmektedir. Bu aşama hem kriterler hem de varsa alt kriterler için uygulanacaktır."

Aşama 3- En İyi Kriterin Diğer Kriterlere Göre Tercihinin Tespit Edilmesi

"Bu aşamada karar verenlerin en önemli kriterin diğer kriterlerden ne kadar daha önemli olduğunu 1-9 derecenin bulunduğu değerlendirme skalasını (1- eşit önemli, 9- son derece daha önemli) kullanarak değerlendirmesi istenmektedir. Bu değerlendirme sonucunda en iyi kriterin diğer kriterlere göre üstünlüğünü gösteren Best-to-Others vektörü (A_B) Eşitlik (1)'de gösterildiği gibi oluşturulur."

$$A_B = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn}) \quad (1)$$

"Eşitlik (1)'de A_B vektöründe yer alan her bir a_{Bj} en iyi kriter olan B'nin j kriterinden ne kadar daha önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca $a_{BB} = 1$ 'de kriterin kendisi ile karşılaştırıldığı anlamını taşımaktadır."

Aşama 4- Diğer Kriterlerin En Kötü Kritere Göre Tercihinin Tespit Edilmesi

"Bu aşamada da karar vericilerden 1-9 değerlendirme skalasına göre tercih düzeylerini belirlemeleri istenmektedir. Bu defa diğer kriterlerin en kötü kritere göre üstünlüğü belirlenerek Others-to-Worst vektörü (A_W) oluşturulmaktadır. Bu vektör Eşitlik (2)'de gösterildiği şekilde oluşturulmaktadır."

$$A_W = (a_{1w}, a_{2w}, \dots, a_{nw}) \quad (2)$$

"Eşitlik (2)'de A_W vektöründe yer alan her bir a_{wj} j kriterinin en kötü kriter olan W'dan ne kadar daha önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca yine $a_{ww} = 1$ 'de kriterin kendisi ile karşılaştırıldığı anlamına gelmektedir."

Aşama 5-Optimal Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

“Kriterlerin optimal ağırlıklarını belirlemek için, tüm j’ler için maksimum mutlak fark en aza indirilmelidir. Bu yüzden öncelikle $[w_B - a_{Bj}w_j]$ ve $[w_j - a_{jw}w_w]$ farklarının maksimumunu minimum yapan doğrusal programlama modeli oluşturulmalıdır. Söz konusu doğrusal programlama modelini oluşturmak için öncelikle problem, Eşitlik (3)-(5)’de gösterilen min-max modeli şeklinde ifade edilmiştir.”

$$\min \max \{ [w_B - a_{Bj}w_j], [w_j - a_{jw}w_w] \} \quad (3)$$

$$\text{s.t.} \quad (4)$$

$$\sum_j w_j = 1$$

$$\text{Bütün } j\text{'ler için } w_j \geq 0 \quad (5)$$

“Oluşturulan min-max modeli Eşitlik (6)-(10)’da gösterildiği şekilde doğrusal programlama modeline dönüştürülmektedir.”

$$\min \xi \quad (6)$$

s.t.

$$[w_B - a_{Bj}w_j] \leq \xi, \text{ tüm } j\text{'ler için} \quad (7)$$

$$[w_j - a_{jw}w_w] \leq \xi, \text{ tüm } j\text{'ler için} \quad (8)$$

$$\sum_j w_j = 1 \quad (9)$$

$$\text{Bütün } j\text{'ler için } w_j \geq 0 \quad (10)$$

“Eşitlik (6)-(10)’daki doğrusal programlama modeli çözülerek optimal kriter ağırlıklarına (w_1, w_2, \dots, w_n) ve tutarlılık oranını hesaplamak için kullanılan ξ değerine ulaşılmaktadır.”

Aşama 6- Tutarlılık Oranının Hesaplanması

“Son aşamada ξ ve tutarlılık endeks değerleri (Tablo 4) kullanılarak tutarlılık oranı hesaplanmaktadır. Bu şekilde karar vericiden kaynaklanabilecek tutarsızlıklar ortaya çıkabilmektedir. Tutarlılık oranı hesaplanırken Eşitlik (11) kullanılmaktadır.”

Tablo 4. Tutarlılık Endeks Değerleri

a_{BW}	1	2	3	4	5	6	7	8
TE	0	0,44	1	1,63	2,3	3	4,47	5,23

$$\text{Tutarlılık Oranı (TO)} = \xi / \text{Tutarlılık Endeks Değeri (TE)} \quad (11)$$

“Tutarlılık endeks değerini belirlerken kullanılan a_{BW} en iyi kriterin en kötü kritere göre tercih düzeyini göstermektedir. Eşitlik (11) kullanılarak ulaşılan tutarlılık oranı sifıra yaklaştıkça tutarlılık artmakta, 1’e yaklaştıkça tutarlılık düşmektedir.”

3.4. Araştırmanın Bulguları

Araştırma bulgularında ana ve alt kriterler ile bu kriterlerin değerlendirmeleri sunulmuştur. Akademisyenlerin yazılım tercihinde etkili olan kriterler; yazılımın teknik özellikler (K1), yazılım firmasında aranan özellikler (K2) ve eğitim özellikleri (K3) ana kriterleri ile Tablo 5’de gösterilen alt kriterler olarak belirlenmiştir.

Tablo 5. Ana Kriterler, Alt Kriterler ve Kodlar

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kodlar
Yazılımın Teknik Özellikleri (K1)	Arayüz tasarımı (Kullanım kolaylığı)	K11
	Kurulum ve güncelleme özellikleri	K12

	Veri güvenliği ve yedekleme özelliği	K13
	Raporlama ve analiz özellikleri	K14
	Web tabanlı kullanım (Erişilebilirlik)	K15
Yazılım Firmasında Aranan Özellikler (K2)	Piyasada programın kullanım düzeyi	K21
	Firmanın teknik desteği	K22
	Firmanın ürünlerini sürekli geliştirmesi	K23
Eğitim Özellikleri (K3)	Eğitim materyallerinin yeterliliği	K31
	Eğiticinin programı kullanım bilgisi	K32
	Eğitimde kısıtsız kullanım	K33
	Yetki ve kullanıcı tanımlama özellikleri	K34

Best-Worst Metodu (BWM)'na göre öncelikle ana kriterlerin kendi aralarında ve sonrasında alt kriterlerin grup içi değerlendirmeleri 8 akademisyen (Karar Verici-KV) tarafından yapılmıştır. Araştırmaya katılan akademisyenler KV1, KV2, KV3,...KV8 şeklinde kodlanmıştır. Karar vericilerin ana kriterler ile ilgili 1-9 arasında yapmış oldukları değerlendirme sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Ana Kriterlerin Değerlendirmeleri

K.V. 1			
En önemli kriter:K3		En az önemli kriter:K2	
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K1	K2	K3
(K3)'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	4	7	1
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K1	K2	K3
(K2)'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	3	1	7
K.V. 2			
En önemli kriter:K1		En az önemli kriter:K3	
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K1	K2	K3
(K1)'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	3	6
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K1	K2	K3
(K3)'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	6	3	1
K.V. 3			
En önemli kriter:K1		En az önemli kriter:K2	
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K1	K2	K3
(K1)'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	3	2
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K1	K2	K3
(K2)'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	3	1	2
K.V. 4			
En önemli kriter:K1		En az önemli kriter:K2	
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K1	K2	K3
(K1)'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	7	2
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K1	K2	K3
(K2)'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	7	1	5
K.V. 5			

En önemli kriter:K1		En az önemli kriter:K2		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme		K1	K2	K3
(K1)'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi		1	8	6
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme		K1	K2	K3
(K2) 'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi		8	1	6
K.V. 6				
En önemli kriter:K1		En az önemli kriter:K2		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme		K1	K2	K3
(K1)'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi		1	6	3
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme		K1	K2	K3
(K2) 'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi		6	1	4
K.V. 7				
En önemli kriter:K3		En az önemli kriter:K2		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme		K1	K2	K3
(K3)'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi		5	8	1
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme		K1	K2	K3
(K2) 'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi		5	1	8
K.V. 8				
En önemli kriter:K1		En az önemli kriter:K2		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme		K1	K2	K3
(K1) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi		1	6	4
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme		K1	K2	K3
(K2) 'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi		6	1	4

Karar vericilerin yazılımın teknik özellikleri ana kriterine ait alt kriterler için 1-9 arasında yapmış oldukları değerlendirme sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Yazılımın Teknik Özellikleri Ana Kriterine Ait Alt Kriterlerin Değerlendirmeleri

K.V. 1						
En önemli kriter: K12			En az önemli kriter: K11			
İkili karşılaştırma						
Değerlendirme		K11	K12	K13	K14	K15
(K12) 'nin diğer kriterlere göre tercih düzeyi		8	1	4	5	5
İkili karşılaştırma						
Değerlendirme		K11	K12	K13	K14	K15
(K11) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi		1	8	4	5	5
K.V. 2						
En önemli kriter: K15			En az önemli kriter: K11			
İkili karşılaştırma						
Değerlendirme		K11	K12	K13	K14	K15
(K15) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi		8	3	4	5	1
İkili karşılaştırma						
Değerlendirme		K11	K12	K13	K14	K15
(K11) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi		1	4	3	2	8
K.V. 3						
En önemli kriter: K11			En az önemli kriter: K13			
İkili karşılaştırma						

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K11) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	6	8	4	2

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K13) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	8	2	1	3	7

K.V. 4

En önemli kriter: K11	En az önemli kriter: K13
-----------------------	--------------------------

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K11) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	6	9	3	4

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K13) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	9	4	1	6	4

K.V. 5

En önemli kriter:K15	En az önemli kriter:K13
----------------------	-------------------------

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K15)'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	2	3	3	3	1

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K13) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	5	7	1	6	8

K.V. 6

En önemli kriter:K13	En az önemli kriter:K12
----------------------	-------------------------

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K13) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	3	5	1	2	3

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K12) 'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	4	1	5	4	3

K.V. 7

En önemli kriter:K15	En az önemli kriter:K12
----------------------	-------------------------

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K15) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	5	8	6	3	1

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K12) 'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	4	1	5	7	8

K.V. 8

En önemli kriter:K12	En az önemli kriter:K13
----------------------	-------------------------

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K12)'nin diğer kriterlere göre tercih düzeyi	3	1	6	2	2

İkili karşılaştırma

Değerlendirme	K11	K12	K13	K14	K15
(K13) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	4	5	1	3	3

Karar vericilerin yazılım firmasında aranan özellikler ana kriterine ait alt kriterleri için 1-9 arasında yapmış oldukları değerlendirme sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Yazılım Firmasında Aranan Özellikler Ana Kriterine Ait Alt Kriterlerin Değerlendirmeleri

K.V. 1

En önemli kriter:K21		En az önemli kriter:K23		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K21) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	4	6	
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K23) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	6	4	1	
K.V. 2				
En önemli kriter:K23		En az önemli kriter:K21		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K23) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	4	2	1	
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K21) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	1	2	4	

K.V. 3				
En önemli kriter:K21		En az önemli kriter:K22		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K21) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	5	3	
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K22) 'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	5	1	3	

K.V. 4				
En önemli kriter:K23		En az önemli kriter:K22		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K23) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	5	7	1	
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K22) 'ye göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	2	1	7	

K.V. 5				
En önemli kriter:K21		En az önemli kriter:K23		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K21) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	2	2	
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K23) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	3	2	1	

K.V. 6				
En önemli kriter:K22		En az önemli kriter:K21		
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K22) 'nin diğer kriterlere göre tercih düzeyi	4	1	3	
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K21	K22	K23	
(K21) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	1	4	3	

K.V. 7				
En önemli kriter:K21		En az önemli kriter:K23		
İkili karşılaştırma				

Değerlendirme	K21	K22	K23
(K21) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	4	7
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K21	K22	K23
(K23) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	7	4	1

K.V. 8

En önemli kriter:K21	En az önemli kriter:K23		
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K21	K22	K23
(K21) 'in diğer kriterlere göre tercih düzeyi	1	3	5
İkili karşılaştırma			
Değerlendirme	K21	K22	K23
(K23) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	4	3	1

Karar vericilerin eğitim özellikleri ana kriterine ait alt kriterleri için 1-9 arasında yapmış oldukları değerlendirme sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Eğitim Özellikleri Ana Kriterine Ait Alt Kriterlerin Değerlendirmeleri

K.V. 1				
En önemli kriter:K33	En az önemli kriter:K34			
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34
(K33)'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	3	4	1	6
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34
(K34) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	3	4	6	1
K.V. 2				
En önemli kriter:K33	En az önemli kriter:K31			
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34
(K33) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	5	3	1	2
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34
(K31) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	1	2	5	3
K.V. 3				
En önemli kriter:K33	En az önemli kriter:K34			
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34
(K33) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	3	2	1	4
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34
(K34) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	3	2	4	1
K.V. 4				
En önemli kriter:K33	En az önemli kriter:K34			
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34
(K33) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	2	2	1	4
İkili karşılaştırma				
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34
(K34) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	3	3	4	1

K.V. 5

En önemli kriter:K34		En az önemli kriter:K31			
İkili karşılaştırma					
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34	
(K34) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	3	3	4	1	
İkili karşılaştırma					
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34	
(K31) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	1	3	4	5	

K.V. 6

En önemli kriter:K33		En az önemli kriter:K34			
İkili karşılaştırma					
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34	
(K33) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	4	2	1	5	
İkili karşılaştırma					
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34	
(K34) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	4	4	5	1	

K.V. 7

En önemli kriter:K33		En az önemli kriter:K31			
İkili karşılaştırma					
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34	
(K33) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	8	6	1	2	
İkili karşılaştırma					
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34	
(K31) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	1	2	8	8	

K.V. 8

En önemli kriter:K33		En az önemli kriter:K34			
İkili karşılaştırma					
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34	
(K33) 'ün diğer kriterlere göre tercih düzeyi	2	2	1	2	
İkili karşılaştırma					
Değerlendirme	K31	K32	K33	K34	
(K34) 'e göre diğer kriterlerin tercih düzeyi	2	2	3	1	

Best-Worst Metodu (BWM)'na göre öncelikle ana kriterlerin kendi aralarında ve sonrasında alt kriterlerin grup içi değerlendirmelerine karşılık gelen oranları, ortalama ağırlıkları ve tutarlılık oranları Tablo 10, 11, 12 ve 13'de sunulmuştur.

Tablo 10. Ana Kriterlere Ait Ağırlıklar, Tutarlılık Oranları ve Ortalama Ağırlıklar

Karar Vericiler	WK1	WK2	WK3	ξ	Tutarlılık Oranı (TO)
KV1	0,197	0,091	0,712	0,076	0,076
KV2	0,660	0,240	0,100	0,060	0,060
KV3	0,542	0,167	0,292	0,042	0,042
KV4	0,596	0,077	0,327	0,058	0,058
KV5	0,767	0,067	0,167	0,233	0,233
KV6	0,655	0,091	0,255	0,109	0,109
KV7	0,184	0,071	0,745	0,173	0,173
KV8	0,697	0,091	0,212	0,152	0,152
Son Ağırlıklar	0,537	0,112	0,351		

Katılımcıların görüşlerine göre; ana kriterlerin arasında 0,537 oranı ile en yüksek ağırlığa sahip olan K1'in yani "yazılımın teknik özellikleri" ana kriterinin tercih düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 11. Yazılımın Teknik Özellikleri Alt Kriterlerine Ait Ağırlıklar, Tutarlılık Oranları ve Ortalama Ağırlıklar

Karar Vericiler	WK11	WK12	WK13	WK14	WK15	ξ	Tutarlılık Oranı (TO)
KV1	0,051	0,527	0,162	0,130	0,130	0,123	0,282
KV2	0,058	0,185	0,139	0,111	0,508	0,046	0,106
KV3	0,462	0,089	0,049	0,134	0,267	0,073	0,168
KV4	0,507	0,099	0,047	0,198	0,149	0,087	0,201
KV5	0,262	0,174	0,051	0,174	0,338	0,185	0,425
KV6	0,158	0,061	0,388	0,236	0,158	0,085	0,195
KV7	0,127	0,047	0,106	0,212	0,507	0,130	0,298
KV8	0,146	0,360	0,056	0,219	0,219	0,079	0,181
Son Ağırlıklar	0,221	0,193	0,125	0,177	0,285		

Katılımcıların görüşlerine göre; yazılımın teknik özellikleri ana kriterinin alt kriterleri arasında 0,285 oranı ile en yüksek ağırlığa sahip olan K15'in yani "web tabanlı kullanım" alt kriterinin tercih düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca kriterler arasında 0,125 ile en düşük ağırlığı o sahip olan kriter ise K13 yani "veri güvenliği ve yedekleme" özelliğinin olduğu görülmektedir.

Tablo 12. Yazılım Firması Özellikleri Alt Kriterlerine Ait Ağırlıklar, Tutarlılık Oranları ve Ortalama Ağırlıklar

Karar Vericiler	WK21	WK22	WK23	ξ	Tutarlılık Oranı (TO)
KV1	0,697	0,212	0,091	0,152	0,152
KV2	0,143	0,286	0,571	0,000	0,000
KV3	0,644	0,111	0,244	0,089	0,089
KV4	0,157	0,100	0,743	0,043	0,043
KV5	0,500	0,300	0,200	0,100	0,100
KV6	0,125	0,625	0,250	0,125	0,125
KV7	0,708	0,208	0,083	0,125	0,125
KV8	0,625	0,250	0,125	0,125	0,125
Son Ağırlıklar	0,450	0,262	0,288		

Katılımcıların görüşlerine göre; yazılım firması özellikleri ana kriterinin alt kriterleri arasında 0,450 oranı ile en yüksek ağırlığa sahip olan K21'in yani "yazılımın piyasada kullanım düzeyi" alt kriterinin tercih düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca kriterler arasında en düşük ağırlığa sahip kriter ise 0,262 ile K22 yani "firmanın teknik desteği" kriterinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte K23 kriterinin 0,288 ile K22 kriterine yakın olduğu, K21 kriterinin bu iki kriterden ciddi anlamda ayrıştığı dikkati çekmektedir.

Tablo 13: Eğitim Özellikleri Alt Kriterlerine Ait Ağırlıklar, Tutarlılık Oranları ve Ortalama Ağırlıklar

Karar Vericiler	W _{K31}	W _{K32}	W _{K33}	W _{K34}	ξ	Tutarlılık Oranı (TO)
KV1	0,220	0,165	0,543	0,071	0,118	0,193
KV2	0,092	0,169	0,485	0,254	0,023	0,038
KV3	0,182	0,273	0,455	0,091	0,091	0,148
KV4	0,238	0,238	0,429	0,095	0,048	0,078

KV5	0,078	0,224	0,168	0,530	0,142	0,232
KV6	0,151	0,302	0,477	0,070	0,128	0,208
KV7	0,053	0,105	0,526	0,316	0,105	0,172
KV8	0,231	0,231	0,385	0,154	0,077	0,125
Son Ağırlıklar	0,156	0,213	0,433	0,198		

Katılımcıların görüşlerine göre; eğitim özellikleri ana kriterinin alt kriterleri arasında 0,433 oranı ile en yüksek ağırlığa sahip olan K33'ün yani "eğitimde kısıtsız kullanım" alt kriterinin tercih düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca kriterler arasında en düşük ağırlığa sahip kriterin ise 0,156 ile K31 yani "eğitim materyallerinin yeterliliği" kriteri olduğu görülmektedir.

Tablo 14'de ana kriter ve alt kriterlerin hem yerel hem de genel ağırlıkları ile hem yerel hem de genel önem düzeyi sıralamaları verilmiştir. Tablo 14'e göre ağırlık değeri büyük olan kriterlerin akademisyenlerin yazılım tercihinde önem düzeyinin en yüksek kriterler olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 14. Tüm Kriterlerin Yerel ve Genel Ağırlıkları

Ana Kriterler	Ana Kriterlerin Yerel Ağırlıkları	Alt Kriterler	Alt Kriterlerin Yerel Ağırlıkları	Alt Kriterlerin Yerel Sıralaması	Alt Kriterlerin Genel Ağırlıkları	Alt Kriterlerin Genel Sıralaması
K1: Yazılımın Teknik Özellikleri	0,537	K11: Arayüz Tasarımı (Kul.Kolaylığı)	0,221	2	0,119	3
		K12: Kurulum ve Güncelleme	0,193	3	0,104	4
		K13: Veri Güvenliği ve Yedekleme	0,125	5	0,067	8
		K14: Raporlama ve Analiz	0,177	4	0,095	5
		K15: Web Tabanlı Kullanım	0,285	1	0,153	1
K2: Yazılım Firmasında Aranılan Özellikler	0,112	K21: Piyasada Kullanım Düzeyi	0,450	1	0,050	10
		K22: Firmanın Teknik Desteği	0,262	3	0,029	12
		K23: Ürünleri Sürekli Geliştirme	0,288	2	0,032	11
K3: Eğitim Özellikleri	0,351	K31: Eğitim Materyalleri	0,156	4	0,055	9
		K32: Eğitiminin Prog. Kullanım Bilg.	0,213	2	0,075	6
		K33: Eğitimde Kısıtsız Kullanım	0,433	1	0,152	2
		K34: Yetki ve Kullanıcı Tanımlama	0,198	3	0,069	7

Tablo 15'de tüm alt kriterlerin ağırlık değerlerine, yani yazılım tercihinde önem düzeylerine göre alt kriterlerin sıralaması yapılmıştır.

Tablo 15. Alt Kriterlerin Sıralaması

Sıra	Kodlar	Kriterler
1	K15	Web tabanlı kullanım (Erişilebilirlik)
2	K33	Eğitimde kısıtsız kullanım
3	K11	Arayüz tasarımı (Kullanım kolaylığı)
4	K12	Kurulum ve güncelleme özellikleri
5	K14	Raporlama ve analiz özellikleri
6	K32	Eğitiminin programı kullanım bilgisi
7	K34	Yetki ve kullanıcı tanımlama özellikleri
8	K13	Veri güvenliği ve yedekleme özelliği

9	K31	Eğitim materyallerinin yeterliliği
10	K21	Piyasada programın kullanım düzeyi
11	K23	Firmanın ürünlerini sürekli geliştirmesi
12	K22	Firmanın teknik desteği

Tablo 15'deki sıralama incelendiğinde çalışma sonuçlarına göre; akademisyenlerin bilgisayarlı muhasebe eğitiminde yazılım tercihinde sırasıyla “web tabanlı kullanım (erişilebilirlik)” ve “eğitimde kısıtsız kullanım” özelliklerinin en önemli tercih kriterleri olduğu bulgusuna ulaşıldığı görülmektedir. En az önemli iki kriterin ise “yazılım firmasının teknik desteği” ve “firmanın ürünlerini sürekli geliştirmesi” olduğu görülmektedir.

Yapılan çalışma sonucunda ulaşılan bulguları değerlendirdiğimizde akademisyenler için programların eğitiminde ve sonuçların ölçümünde zaman, mekân olarak serbestlik sağlayan web tabanlı kullanımın en önemli kriter olduğunu görmekteyiz. Firmaların teknik desteğine ise fazla ihtiyaçları olmadığı dikkati çekmektedir.

4. SONUÇ

Muhasebe işlemlerinin tüm süreçlerinde bilgisayarların, mobil cihazların, paket programların vb. teknolojilerin kullanımının yaygınlaşması muhasebe eğitiminde de bu teknolojilere adaptasyonu zorunlu kılmaktadır. Bunun yanısıra muhasebe eğitiminde mevcut piyasa koşullarına ve geleceğe en uygun olan teknolojilerin seçilmesi önem arz etmektedir. Bu bakımdan çalışmada muhasebe akademisyenlerinin bilgisayarlı muhasebe, muhasebe yazılımları gibi derslerde eğitimini verecekleri paket programların seçiminde önem verdikleri kriterler tespit edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ilk aşamasında literatür taraması ve muhasebe akademisyenleri ile yapılan pilot görüşmeler neticesinde paket program tercihinde etkili olan 12 kriter belirlenmiştir. Çalışmada belirlenen kriterler önem derecesine göre Best-Worst Metodu kullanılarak sıralanacağı için bu 12 kriter; yazılımın teknik özellikleri, yazılım firmasında aranan özellikler ve eğitim özellikleri ana kriterleri altında toplanmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında 8 akademisyenin Best-Worst Metodu ile ana kriterleri ve alt kriterleri önem derecelerine göre değerlendirmeleri sağlanmıştır. Çalışmanın son aşamasında ise, elde edilen bulgular hem yerel ağırlıklar hem de genel ağırlıklar itibarıyla ortaya konularak alt kriterlerin paket program tercihindeki önem derecesine göre sıralaması yapılmıştır.

Araştırma sonucunda Best-Worst Metodu'na göre üniversitelerde bilgisayarlı muhasebe derslerinde paket program tercihinde akademisyenlerin dikkate aldığı en önemli kriterlerin “web tabanlı kullanım (erişilebilirlik)” olduğu tespit edilmiştir. Web tabanlı kullanım (erişilebilirlik) özelliğinin öne çıkmasının en önemli nedeninin programların belirli bilgisayarlara kurulumunun gerekli olmaması ve her yerden erişim imkânı olması nedeniyle eğitimde hareket kabiliyetinin oldukça fazla olmasıdır. Çünkü web tabanlı olmayan programları ders dışında öğrenebilmesi için öğrencilerin programların yüklü olduğu okuldaki bilgisayarlara erişiminin olması veya kendilerine ait bilgisayarlara programları yüklemeleri gerekmektedir. Web tabanlı programlarda ise okul dışında herhangi bir bilgisayardan erişim imkânı olduğu için yapılan çalışmalar yarım kalsa bile okul dışındaki vakitlerde tamamlanabilmekte, sınavlar için çalışma konusunda öğrenciler geniş imkânlara sahip olabilmektedirler. Ayrıca yapılan çalışmaların eğitimciler tarafından okul dışında kolaylıkla değerlendirilebilmesi de mümkün olmaktadır.

Çalışma sonucunda ikinci önemli kriterin ise “eğitimde kısıtsız kullanım” olduğu tespit edilmiştir. Eğitim kurumlarının sınırlı bütçeleri olması nedeniyle eğitimde kullanılacak yazılımlara maddi destek fazla sağlanamamaktadır. Bu nedenle eğitim kurumlarında kullanılan programların kısıtlı “DEMO” özellikli programlar oldukları görülmektedir. Ancak “DEMO” programlar öğrencilerin iş hayatında ihtiyaç duyacakları yeterli özelliklere sahip olmadıkları için eğitimcilerin mümkün olduğu ölçüde tam özelliklere sahip programları tercih ettikleri düşünülmektedir.

Akademisyenler açısından muhasebe paket programı tercihinde en az önemli kriterin ise “yazılım firmasının teknik desteği” olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durumun iki nedeni olabileceği söylenebilir. Bunlardan ilki eğitimcilerin program kullanımını konusunda yeterli düzeyde bilgi birikimi ve tecrübeye sahip

olmaları nedeniyle firmaların teknik desteğine ihtiyaçlarının az olacağıdır. İkincisi ise web tabanlı programların özelliklerinden dolayı kurulum ve bakım gerektirmedikleri için teknik desteğe ihtiyacın sınırlı olmasıdır.

Dijitalleşmenin ve yoğun internet kullanımının etkisi ile web tabanlı uygulamaların her alanda olduğu gibi muhasebe paket programlarında da önemli bir tercih nedeni olduğu görülmektedir. Gelecekte muhasebe süreçlerinde dijitalleşmenin daha da artması ile birlikte web tabanlı muhasebe yazılımlarının daha fazla tercih edileceği düşünülmektedir. Ayrıca eğitim çok yönlü yürütülmesi gereken bir faaliyet olduğundan, eğitim için ücretsiz olarak sunulan paket programlara kullanıcı sayısı, işlem sayısı ve tutarı gibi çeşitli kısıtların konulmaması ile programların eğitiminin tam olarak verilebileceği söylenebilir. Muhasebe yazılım firmalarının programlarını geliştirirken akademisyen tercihlerini de göz önünde bulundurması önem arz etmektedir. Sonraki çalışmalarda kapsam ve yöntem olarak literatüre katkı sağlayacak farklı araştırmalar da yapılabilir.

Etik Kurul Beyanı

Çalışmanın, Düzce Üniversitesi Rektörlüğü'nce 20.07.2023 tarihli Etik Kurul Toplantısı'nda Sayı 7 Karar 2023/243 ile kabulüne karar verilmiştir. Ayrıca ilgili belge, sorumlu yazar tarafından DergiPark sistemine yüklenmiştir.

Yazar Katkı Oranı Beyanı

Çalışmanın Giriş, Literatür Taraması, Amaç ve Yöntem bölümleri Dr.Öğr.Üyesi Serkan YÜCEL tarafından oluşturulmuştur. Çalışma verileri Dr. Öğr.Üyesi Aydın BAĞDAT tarafından toplanmıştır. Analiz-Yorum, Sonuç bölümleri yazarlar tarafından ortak olarak yazılmıştır.

Çatışma Beyanı

Çalışmada yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Destek Beyanı

Bu çalışma için herhangi bir kurumdan destek alınmamıştır.

5. KAYNAKÇA

- Abu-Musa, A. A. (2004). The Criteria For Selecting Accounting Software: A Theoretical Framework., Proceeding of The 2nd Conference on Administration Sciences: Meeting The Challenges Of The Globalization Age, King Fahd University of Petroleum and Minerals, Saudi Arabia, 19-21 April., 19–21.
- Abu-Musa, A. A. (2005). The Determinates Of Selecting Accounting Software: A Proposed Model. Review of Business Information Systems (RBIS), 9(3), 85–110. <https://doi.org/10.19030/rbis.v9i3.4456>
- Aduamoah, M. (2017). Riding the Waves of Technology: A Study into How SMEs Select Computerized Accounting Software (CAS) supplier in Developing Countries. Archives of Business Research, 5(10), 19–40. <https://doi.org/10.14738/abr.510.3652>
- Al-Khadash, H. A. ve Al-Beshtawi, S. (2009). “Attitudes Toward Learning Accounting By Computers: The Impact on Perceived Skills”. Journal of Accounting and Taxation, Vol.1 (1), April, 001-007
- Akın, O., & Onat, O. K. (2020). Sosyal Medya Kullanımının Bilgisayarlı Muhasebe Dersi Başarısı Üzerine Etkisi. Bucak İşletme Fakültesi Dergisi, 3(2), 244–256.
- Aktaş, R., & Acar, V. (2009). Muhasebe Eğitiminde Bilgisayarlı Muhasebeden Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Uygulamalarına Geçiş “ERP Eğitim Modül Önerisi.” Muhasebe ve Denetim Bakış, OCAK, 43–68.
- Akyüz, G., Tosun, Ö., & Aka, S. (2020). Performance Evaluation of Non-Life Insurance Companies With Best-Worst Method and TOPSIS. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 16(1), 108–125. <https://doi.org/10.17130/ijmeb.700907>
- Alpago, H. (2018). Bitcoin'den Selfcoin'e Kripto Para. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 3(2), 411-428. <http://dx.doi.org/10.21733/ibad.419462>
- Arsu, T., & Arsu, Ş. U. (2021). Personel Seçim Sürecinde Kullanılan Kriterlerin Best-Worst Metodu (BWM) İle Değerlendirilmesi. 3. Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 56(3), 1949–1967. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.21.09.1632>
- Aşan, H., & Ayçin, E. (2020). Kurumsal Kaynak Planlama Sistemlerinin Seçimindeki Kriterlerin Best- Worst Metodu ile Değerlendirilmesi. Akademik İzdüşüm Dergisi, 5(2), 114–124.
- Askarifar, K., Motaffef, Z., & Azaami, S. (2018). An investment development framework in Iran's seashores using TOPSIS and best-worst multi-criteria decision making methods. Decision Science Letters, 7(1), 55–64. <https://doi.org/10.5267/j.dsl.2017.4.004>
- Ayçin, E. (2019). Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Sistemlerinin Seçiminde MACBETH ve MABAC Yöntemlerinin Bütünleşik Olarak Kullanılması Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Sistemlerinin Seçiminde MACBETH ve MABAC Yöntemlerinin Bütünleşik Olarak Kullanılması. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 33(2), 515–532.
- Aydın, S., & Göğüş, G. (2019). Algılanan Değer ve Değiştirme Maliyetinin Muhasebe Yazılım Programı Bağlılığı Üzerine Etkileri : Muhasebe Meslek Mensuplarına Yönelik Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 33(2), 395–

413.

- Badri Ahmadi, H., Kusi-Sarpong, S., & Rezaei, J. (2017). Assessing the social sustainability of supply chains using Best Worst Method. *Resources, Conservation and Recycling*, 126(July), 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.07.020>
- Bastı, M., & Boyar, E. (2012). Muhasebe Paket Programı Seçiminde Analitik Ağ Sürecinin Kullanımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34(Aralık), 261–280.
- Bekçi, İ., Titiz, İ., & Ömürbek, N. (2006). Muhasebe Eğitimi Alan Öğrencilerin Bilgisayarlı Muhasebe Dersine Bakış Açılımlarına İlişkin Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 0(29), 166–175.
- Çakır, E., & Can, M. (2019). Best- Worst Yöntemine Dayalı ARAS Yöntemi ile Dış Kaynak Kullanım Tercihinin Belirlenmesi: Turizm Sektöründe Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(3), 1273–1300.
- Carpenter, C. G., Le Blanc, L. A., & Robson, G. S. (2005). Fixed Asset Accounting Software Evaluation: A Structured Methodology For The Mid-Market Firm. *Review of Business Information Systems (RBIS)*, 9(2), 55–68. <https://doi.org/10.19030/rbis.v9i2.4462>
- Çetin, H., & Eren, T. (2015). Muhasebe Meslek Mensupları Tarafından Bürolarda Kullanılan Muhasebe Paket Programı Seçimi: Konya İline Yönelik Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(1), 83–100.
- Çetinkaya, V., & Deveci, D. A. (2020). Optimal Sürdürülebilir Rota Tespiti İçin Gerekli Göstergelerin Bir Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Önem Düzeyi Tespiti. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 12(1), 25–45. <https://doi.org/10.18613/deudfd.775117>
- Chitsaz, N., & Azarnivand, A. (2017). Water Scarcity Management in Arid Regions Based on an Extended Multiple Criteria Technique. *Water Resources Management*, 31(1), 233–250. <https://doi.org/10.1007/s11269-016-1521-5>
- Collins, B. J. C. (1999). How to Select the Right Accounting Software. *Journal of Accountancy*, <https://www.journalofaccountancy.com/issues/1999/avg/collins.html> (Erişim Tarihi: 05.06.2023), August.
- Demir, E. (2015). KOBİ'lerin Muhasebe Paket Programı Seçim Kriterleri ve Bu Alandaki Farkındalıkları. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 33(Spring), 411–424.
- Demir, G., & Bircan, H. (2020). Kriter Ağırlıklandırma Yöntemlerinden BWM ve FUCOM Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Bir Uygulama. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2), 170–185. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.616766>
- Fidan, M. E. (2020). Lisans Eğitiminde Bilgisayarlı Muhasebe Dersine Öğrencilerin İlgisi Ve Üniversitelerde İşletme Bölümlerinde Bilgisayarlı Muhasebe Dersinin Durumu. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 59, 95–120.
- Gül, H., & Manap, Ö. (2020). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Genel Muhasebe ve Bilgisayarlı Muhasebe Derslerine İlişkin Beklenti ve Tatmin Düzeylerinin Bazı Kategorik Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), 947–962. <https://doi.org/10.17755/esosder.570533>
- Gupta, H., & Barua, M. K. (2016). Identifying enablers of technological innovation for Indian MSMEs using best-worst multi criteria decision making method. *Technological Forecasting and Social Change*, 107, 69–79. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.028>
- Gupta, H., & Barua, M. K. (2017). Supplier Selection among SMEs On The Basis of Their Green İnnovation Ability Using BWM and fuzzy TOPSIS. *Journal of Cleaner Production*, 152, 242–258. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.125>
- Koca, G., & Akçakaya, E. D. U. (2021). Giyilebilir Teknolojik Ürünlerin Tasarımında Etkili Olan Faktörlerin Best - Worst Metodu (BWM) İle Değerlendirilmesi. *BŞEÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 8(1), 136–150.
- Kolat, D., Ajlan Kökçü, H., Kiranlı, M., Özbiltekin, M., & Öztürkoğlu, Y. (2020). Measuring Service Quality in the Logistic Sector by Using Servqual and Best Worst Method. In *Çinde: Lecture Notes in Mechanical Engineering* Ed: Numan M.Durakbasa, M.Güneş Gençyılmaz. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31343-2_61
- Kujlu, R., Moslemzadeh, M., Rahimi, S., Aghayani, E., Ghanbari, F., & Mahdavianpour, M. (2020). Selecting the best stabilization/solidification method for the treatment of oil-contaminated soils using simple and applied best-worst multi-criteria decision-making method. *Environmental Pollution*, 263(114447), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114447>
- Moslem, S., Farooq, D., Ghorbanzadeh, O., & Blaschke, T. (2020). Application of the AHP-BWM model for evaluating driver behavior factors related to road safety: A case study for Budapest. *Symmetry*, 12(243), 2–11. <https://doi.org/10.3390/sym12020243>
- Muhrhala, O., & Ogundeji, M. G. (2014). Determinates of Accounting Software Choice: An Empirical Approach. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 2(1), 24–31. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2014.020103>
- Örs, H., & Gücük, E. B. (2009). Bilgisayarlı Muhasebe Dersinin (BMD) Üretim Etkinliğine İlişkin Ölçeğin Geliştirilmesi ve Bir Uygulama. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, Eylül, 67–86.
- Özpeynirci, R., Yücenur, M., Duman, H., & Apak, İ. (2013). The Underlying Reasons of Students ' Success or Failure in Accounting Lessons, A Suggested Model: The Case fo KMU - ASU. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 1181–1188. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.445>
- Parlakkaya, R. (2003). İşletmelerde Muhasebe Yazılımı Seçimini Etkileyen Faktörler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 6(1), 1–8.
- Ramazani, M., Askari, R., & Fazli, E. (2014). Application of ANP in Evaluating Accounting Softwares Based on Accounting Information Systems Characteristics. *SSRN Electronic Journal*, 5(5), 358–362. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2447433>
- Ren, J., Liang, H., & Chan, F. T. S. (2017). Urban sewage sludge, sustainability, and transition for Eco-City: Multi-criteria sustainability assessment of technologies based on best-worst method. *Technological Forecasting and Social Change*, 116, 29–39.

- <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.10.070>
- Rençber, Ö. F. (2018). Finansal Oranların Önem Düzeylerinin Hesaplanmasında AHP ve BWM Yöntemlerinin Karşılaştırılması. ICOAEF'18 IV. International Conference on Applied Economics and Finance & Extended with Social Sciences, November 28-29-30, 2018 / Kuşadası - Turkey, 715–731.
- Rezaei, J. (2015). Best-worst multi-criteria decision-making method. *Omega (United Kingdom)*, 53, 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2014.11.009>
- Rezaei, J., Nispeling, T., Sarkis, J., & Tavasszy, L. (2016). A supplier selection life cycle approach integrating traditional and environmental criteria using the best worst method. *Journal of Cleaner Production*, 135, 577–588. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.125>
- Rezaei, J., van Roekel, W. S., & Tavasszy, L. (2018). Measuring the relative importance of the logistics performance index indicators using Best Worst Method. *Transport Policy*, 68(December 2017), 158–169. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.05.007>
- Salihoğlu, E., & Karakış, E. (2022). Finansal Piyasalarda Blockchain Teknolojisinin Benimsenmesinde Kritik Faktörler: Best-Worst Yöntemi (BWM) ile Bir Değerlendirme. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 7(19), 448–467.
- Salimi, N. (2017). Quality assessment of scientific outputs using the BWM. *Scientometrics*, 112(1), 195–213. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2284-3>
- Salimi, N., & Rezaei, J. (2016). Measuring efficiency of university-industry Ph.D. projects using best worst method. *Scientometrics*, 109(3), 1911–1938. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2121-0>
- Şenyiğit, E., & Ünal, Z. (2019). BWM-MOPA Yöntemi ile En İyi RFID Sisteminin Belirlenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Özel Sayı*(October), 9–14. <https://doi.org/10.31590/ejosat.636169>
- Thottoli, M. M. (2021). Knowledge and use of accounting software: evidence from Oman. *Journal of Industry-University Collaboration*, 3(1), 2–14. <https://doi.org/10.1108/jiuc-04-2020-0005>
- Thottoli, M. M. (2022). The hunt for computerized accounting education in the GCC : a structured literature review. *Higher Education Evaluation and Development*, <https://www.emerald.com/insight/2514-5789.htm>, (Erişim Tarihi: 05/05/2023), July. <https://doi.org/10.1108/HEED-11-2021-0077>
- Tunca, M. Z., Aksoy, E., Bülbül, H., & Ömürbek, N. (2015). AHP Temelli TOPSIS ve ELECTRE Yöntemiyle Muhasebe Paket Program Seçimi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 53–71.
- Yılmaz, M. K., & Bağdıgen, S. (2015). Endüstriyel Hizmetlerde Marka Değeri: Muhasebe Yazılım Programı Kullanıcıları Üzerinde Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 233–246.
- Yürekli, E., & Haşiloğlu, S. B. (2017). Evaluation of the Factors Affecting the Purchasing Decisions of Accounting Package Programs. *Journal of Internet Applications and Management*, 8(1), 47–64. <https://doi.org/10.5505/iuyd.2017.46330>