



R&S
Research Studies

Anatolia Journal

2021 – Temmuz
Volume:4, Issue:3

e-ISSN: 2630-6441

R&S
Research Studies
Anatolia Journal

January, April, July, October

ULUSAL, İNDEKSLİ, SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER DERGİSİ

<http://dergipark.org.tr/rs>

rsanatolia@gmail.com

EDİTÖRDEN

Bilim Dünyasının Değerli İnsanları,

R&S-Research Studies Anatolia Journal; yayın kapsamındaki bilimsel çalışmaları yayımlayarak, söz konusu alanlara katkıda bulunmayı amaçlayan, 2018 yılında yayın hayatına başlamış bir sosyal bilimler dergisidir. Kalite ve güvenden ödün vermeden kalıcılığı ile akademik camiada önde gelen yayınlardan olma iddiasındadır. Ulusal kamuoyuna hitap eden, yeni fikirler ve açılımlar ortaya koyan, karar mekanizmalarında çalışanlara ve uygulayıcılara kadar her kademeye referans olabilecek bir yapıya sahip olmak ve yaygınlaşmak isteğindedir.

R&S-Research Studies Anatolia Journal, Sosyal ve Beşeri Bilimler alanlarındaki özgün, araştırma ve güncel gelişmeleri paylaşma amacıyla 3 ayda bir yayımlanan süreli yayın niteliğinde akademik bir dergidir. Bu kapsamda; bilimsel araştırma bulguları, analiz, değerlendirme, tartışma vb. içerikli yazılara yer veren, bilimsel nitelikteki dergilerin uyduğu standartlaşmaları kendi bünyesinde koruyan ve elektronik ortamda yayım yapan "*bilimsel*" ve aynı zamanda "*akademik*" bir dergidir.

R&S-Research Studies Anatolia Journal, 2020 Nisan sayısından itibaren daha spesifik alanlara yönelik bir dergi olma yoluna giderek kapsamını güncellemiştir. Bu anlamda; Sosyal ve Beşeri Bilimler bünyesinde yer alan Davranış Bilimleri, Endüstriyel İlişkiler ve İşgücü, Halkla İlişkiler, İktisat, İletişim, İşletme, Kamu Yönetimi, Siyasi Bilimler, Uluslararası İlişkiler, Yöneylem Araştırma ve Yönetim Bilimi konularındaki bilimsel çalışmaları yayımlayan "**ücretsiz**" bir dergi olmuştur.


Akademik yayın hayatının dördüncü yılının ikinci sayısında (**2021 Temmuz - Cilt:4; Sayı:3**), birbirinden değerli **4** çalışmayı sizlerle buluşturan yazarlarımıza, dergi yönetim kurulumuzun çok değerli üyelerine; danışma, yayın ve hakem kurullarında görev yaparak birikimlerini bizlerle paylaşan kıymetli hocalarımıza teşekkürü bir borç bilirim.

Akademik hayata bir nebze katkı sunmak amacıyla çıkmış olduğumuz bu yolculukta, üçüncü yılımızı tamamlamış olmanın gurur ve mutluluğunu taşımaktayız. Bu mutluluğa ortak olmak amacıyla bilim dünyasının siz değerli insanlarını yayın kurulu, danışma kurulu, hakem kurulu ve yazar olmak üzere **R&S - Research Studies Anatolia Journal** ailesinin bir üyesi olarak görmekten büyük gurur duyacağımızı belirtmek isterim.

Yeni sayımızın hayırlara vesile olmasını temenni eder, siz değerli bilim adamlarına ve okurlarımıza R&S - Research Studies Anatolia Journal ailesi olarak teşekkür eder, saygılar sunarım.

Dr. Arif YILDIZ

(Editör)

	R&S RESEARCH STUDIES ANATOLIA JOURNAL	Vol/Cilt : 4 Issue/Sayı : 3 Yayın Tarihi : 31.07.2021 ISSN : 2630-6441 Toplam Makale Sayısı : 4
---	--	--

JENERİK SAYFASI / GENERIC PAGE	
http://dergipark.org.tr/rs	rsanatolia@gmail.com
Disiplinler / Disciplines <i>Social and Human Scientific</i>	
Yayın Sıklığı / Frequency <i>OCAK, NİSAN, TEMMUZ, EKİM</i>	
Ulusal & İndeksli	

Editör / Editor
Dr. Arif YILDIZ

Editör Yardımcısı / Editorial Assistant
Dr. Esra SİPAHİ

R&S – Research Studies Anatolia Journal; ulusal, hakemli, indeksli, açık erişimli, Sosyal ve Beşeri Bilimler alanında yayım yapan bir e-dergidir. Yeni üye kaydı ile yayınlarınızı dergi web sayfası (<http://dergipark.org.tr/rs>) üzerinden gönderebilir, yayın ve / veya hakem kurullarında yer alabilirsiniz. Değerli akademisyenlerimizle birlikte çalışmaktan onur duyacağımızı ifade etmek isteriz.

R&S – Research Studies Anatolia Journal; özgün bilimsel makaleler, sempozyum, kongre, çeviri, panel vb. bilimsel çalışmaları yayımlamaktadır. Bununla birlikte, yayımlanan materyallerin hukuki, ekonomik ve etik sorumluluğu, yazarların sorumluluğu altında olup, **R&S – Research Studies Anatolia Journal**, herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir. **R&S – Research Studies Anatolia Journal**, yayımlanmış materyallerin fikri mülkiyet haklarına sahiptir. Dergide yayımlanan her şey derginin iznine sahip olanlar dışında hiçbir yerde yayınlanamaz veya yayımlanamaz.

DANIŞMA KURULU (ADVISORY BOARD)	
Ünvan, Adı, Soyadı	Üniversite-Kurum / Şehir / Ülke
<i>Prof. Dr. Burhanettin Aykut ARIKAN</i>	<i>Türk Alman Üniversitesi İstanbul / Türkiye</i>
<i>Prof. Dr. Bünyamin AKDEMİR</i>	<i>İnönü Üniversitesi / Malatya/ Türkiye</i>
<i>Prof. Dr. Murat KAYIKÇI</i>	<i>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi / Burdur / Türkiye</i>
<i>Prof. Dr. Mustafa BÜTE</i>	<i>İstanbul Üniversitesi / İstanbul / Türkiye</i>
<i>Prof. Dr. Mustafa TAŞLIYAN</i>	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi / Kahramanmaraş / Türkiye</i>
<i>Prof. Dr. Mücahit ÇELİK</i>	<i>Adıyaman Üniversitesi / Adıyaman / Türkiye</i>
<i>Prof. Dr. Orhan ELMACI</i>	<i>Kütahya Dumlupınar Üniversitesi / Kütahya / Türkiye</i>
YAYIN KURULU (EDITORIAL BOARD)	
Unvan, Adı, Soyadı	Üniversite-Kurum / Şehir / Ülke
<i>Prof. Dr. Batuhan GÜVEMLİ</i>	<i>Trakya Üniversitesi – Edirne/TÜRKİYE</i>
<i>Prof. Dr. İsmail BAKAN</i>	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi / Kahramanmaraş/ Türkiye</i>
<i>Prof. Dr. Mahmut YAVAŞI</i>	<i>Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi – Ankara / Türkiye</i>
<i>Prof. Dr. Mehmet Hanifi AYBOĞA</i>	<i>Marmara Üniversitesi – İstanbul/TÜRKİYE</i>
<i>Prof. Dr. Orhan ELMACI</i>	<i>Kütahya Dumlupınar Üniversitesi / Kütahya/TÜRKİYE</i>
<i>Doç. Dr. Ayça CAN KIRGIZ</i>	<i>İstanbul Kent Üniversitesi / İstanbul / Türkiye</i>
<i>Doç. Dr. Barış AYTEKİN</i>	<i>Kırklareli Üniversitesi / Kırklareli/ Türkiye</i>
<i>Doç. Dr. Bengü HIRLAK</i>	<i>Kilis 7 Aralık Üniversitesi / Kilis/ Türkiye</i>
<i>Doç. Dr. Ceyda AYSUNA TÜRKYILMAZ</i>	<i>Marmara Üniversitesi / İstanbul / Türkiye</i>
<i>Doç. Dr. Gamze Ebru ÇİFTÇİ</i>	<i>Hitit Üniversitesi / Çorum/ Türkiye</i>
<i>Doç. Dr. H. Seçil FETTAHLIOĞLU</i>	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi / Kahramanmaraş/ Türkiye</i>
<i>Doç. Dr. İnci ERDOĞAN TARAKÇI</i>	<i>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi- Bilecik/TÜRKİYE</i>
<i>Doç. Dr. Mustafa BÜTE</i>	<i>İstanbul Üniversitesi / İstanbul/ Türkiye</i>
<i>Doç. Dr. Osman AĞIR</i>	<i>Malatya İnönü Üniversitesi – Malatya/TÜRKİYE</i>
<i>Doç. Dr. Yavuz AKÇI</i>	<i>Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi / Türkiye</i>
<i>Doç. Dr. Zeliha TEKİN</i>	<i>Muş Alpaslan Üniversitesi / Muş / Türkiye</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Elvan ULUCAN ÖZKAN</i>	<i>Çankırı Karatekin Üniversitesi / Çankırı / Türkiye</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Erhan AKARDENİZ</i>	<i>Gaziantep Üniversitesi – Gaziantep/TÜRKİYE</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Kadir DELİGÖZ</i>	<i>Erzurum Atatürk Üniversitesi – Erzurum/TÜRKİYE</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mert ÖZGÜNER</i>	<i>Adıyaman Üniversitesi / Adıyaman/ Türkiye</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Nurettin KOCA</i>	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi / Kahramanmaraş/ Türkiye</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Sevda DEMİR</i>	<i>Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi / Osmaniye/ Türkiye</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KÖSE</i>	<i>Hasan Kalyoncu Üniversitesi / Gaziantep / Türkiye</i>
<i>Dr. Hüseyin ÇİÇEKLİOĞLU</i>	<i>Mersin Üniversitesi- Mersin/TÜRKİYE</i>
<i>Dr. Zümrül GÜLTEKİN</i>	<i>Ondokuz Mayıs Üniversitesi- Samsun/TÜRKİYE</i>

TARANAN İNDEKSLER VE VERİTABANLARI

<u>ASOS Index</u>		<u>ISSN</u>	
<u>CiteFactor</u>		<u>IYTE LIBRARY</u>	
<u>COSMOS IF</u>		<u>idealonline</u>	
<u>DRJI</u>		<u>IIFACTOR</u>	
<u>EBSCOhost</u>		<u>Electronic Object Identifier (EOI)- CITEFACTOR</u>	
<u>Journal Factor</u>		<u>EUROPUB</u>	
<u>LOWA STATE-California, San Francisco</u>		<u>Eurasian Scientific Journal Index</u>	
<u>MBLWHOI LIBRARY</u>		<u>FERRIS STATE UNIVERSITY</u>	
<u>NAIST DIGITAL LIBRARY</u>		<u>GENERAL IMPACT FACTOR</u>	
<u>Research Bib</u>		<u>GITHUB</u>	
<u>Root Society for Indexing and Impact Factor Service</u>		<u>Scientific Indexing Services</u>	
<u>HARVARD LIBRARY</u>		<u>Türk Eğitim İndeksi</u>	

A- GENEL İLKELER

1. **R&S (Research Studies Anatolia Journal)** ulusal, hakemli, endeksli e-dergi olup, yılda 4 sayı (Ocak, Nisan, Temmuz, Ekim) yayınlanır. Gerekli durumlarda özel ya da ek sayılar da yayınlanabilir.
2. **R&S Dergisi**, Sosyal ve Beşeri Bilimler alanlarındaki çalışmalarını yayınlayan bir dergidir. Yalnızca özgün bilimsel makalelere ilişkin metinleri yayınlar. Ayrıca, sunulduğu yer, toplantı ve tarihin kaydedilmesi ile başka bir yerde yayınlanmamış olması şartıyla kongre ve sempozyum bildirimleri de makale çalışması olarak yayınlanabilir. Ancak bu yayının etkinliğinden kaynaklanması muhtemel herhangi bir sorunun sorumluluğu yazara aittir.
3. **R&S Dergisi'ne** gönderilen yazıların daha önce herhangi bir mecrada yayınlanmamış olması ve sisteme eklendiğinde bir başka yayının organının yayını değerlendirme sürecinde bulunmaması gerekir.
4. Herhangi bir yazının **R&S Dergisi'ne** elektronik sistemine eklenmesi, yazının yayınlanması için başvuru olarak kabul edilir ve yazının değerlendirilme süreci başlar.
5. Başvurunun yapılmasından yazının yayınlanması aşamasına kadar uzanan süreçteki bütün işlemler elektronik ortamda gerçekleşir.
6. Yayınlanması için **R&S Dergisi'ne** gönderilen yazıların basım ve yayını hakları dergiye devredilmiş olur. Bu yazılar dergi yönetiminden izin alınmaksızın bir başka yayının organında yayınlanamaz, çoğaltılamaz ve kaynak gösterilmeden kullanılamaz. **R&S Dergisi**, yayınlamış olduğu metinleri çeşitli mecralarda yayımlayabilir.
7. **R&S Dergisi'ne** gönderilmiş yazılardan kaynaklanması muhtemel herhangi bir yasal, hukuksal, ekonomik ve etik sorumluluk, söz konusu yazı yayınlanmış olsa bile yazarlarına aittir. Dergi herhangi bir yükümlülük kabul etmez.
8. **R&S Dergisi'nin** yayını dili Türkçe olmakla birlikte İngilizce dilinde gelen yazılar da değerlendirmeye tabi tutulur ve hakemler tarafından yayımlanması uygun görüldüğü takdirde yayınlanır.

B- ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİNE İLİŞKİN DERGİ POLİTİKASI

1. Etik Kurul izni gerektiren çalışmalar (anket ya da ölçek uygulamayı gerektiren, görüşme ve gözlem içeren; doküman, resim, anket vb. diğerleri tarafından geliştirilen ve kullanım izni gerektiren çalışmalar) için etik kurullardan ya da komisyonlardan gerekli izinlerin alınması, bunların makale içeriğinde belirtilmesi ya da ek olarak sunulması gerekmektedir. Bu izinlerin olmaması durumunda yayını ön inceleme safhasında yazara iade edilir.
2. Hakem değerlendirmelerinde olan araştırmalara ilişkin ham verilerin hakemler tarafından talep edildiğinde sunulması şarttır. Verilerin makalenin yayını sonrasında da gerektiğinde sağlanması zorunludur.

C- MAKALE BENZERLİK RAPORU VE BENZERLİK ORANINA İLİŞKİN DERGİ POLİTİKASI

1. Aday makaleler akademik intihal engelleme programından (Ithenticate, intihal.net vb.) geçirilmektedir.
2. Benzerlik oranı %20'ye kadar olan çalışmalar değerlendirme sürecine kabul edilmektedir.
3. Benzerlik oranı %20'nin üzerinde olan çalışmalar ön kontrol aşamasında yazar(lar)a iade edilecektir.

D- YAZARLAR İÇİN ETİK KURALLAR

1. Yazarlar çalışmalarının özgün olduğunu garanti eder ve diğer araştırmacıların fikir, dil, resim, grafik ve tablolarına çalışmalarında yer verdikleri zaman bunu alıntı olarak belirtmek durumundadır. Kaynağı belirtmeden yapılan alıntı intihal nedenidir.
2. Çalışmada adı geçen her yazar çalışmanın içeriğinden aynı oranda sorumludur. Çalışmaya katkısı olup da araştırmacının ismine yer verilmemesi veya katkısı olmadığı halde haksız yere adına yer verilmesi kabul edilemez bir durumdur.
3. Yazarlar araştırmalarının bulgularına sadık kalmalıdır. Bulguların değiştirilmesi, bulgu ve sonuç uydurmak ve bunlardan yola çıkarak araştırma yapmak söz konusu değildir. Veriler ve materyaller üzerinde oynama, silme, çıkarma ya da baş etmesi güç verilerin yorumlanma işlemini atlama gibi durumlar güven kırıcıdır.
4. Çalışmanın dergilere eş zamanlı gönderimi söz konusu olamaz. Yazarlar önceden yayımlanmış çalışmalarını da dergiye gönderemezler.
5. Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar; İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması; İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar; Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar; Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar için Etik Kurul İzin belgesinin alınmış olması ve bu durumun makalede belirtilmesi; Olgu sunumlarında "Aydınlatılmış onam formu"nun alındığının belirtilmesi; Başkalarına ait ölçek, anket, fotoğrafların kullanımı için sahiplerinden izin alınması ve belirtilmesi; Kullanılan fikir ve sanat eserleri için telif hakları düzenlemelerine uyulduğunun belirtilmesi gerekmektedir.

E- HAKEMLER İÇİN ETİK KURALLAR

1. Hakemler değerlendirme sürecinin gizli olduğunu ve üçüncü kişilerle paylaşılmaması gerektiğini bilmelidir.
2. Hakemler, belirlenen süre içerisinde çalışma ile ilgili objektif, tarafsız, bilimsel, anlaşılır ve yapıcı bir değerlendirme raporu sunmalıdır.
3. Hakem raporları, makalenin bilimsel niteliği (ele aldığı konu, kullanılan yöntem ya da ilgili literatürün uygun kullanımı) ile ilgili değerlendirme de içerecektir. Bu değerlendirme olumlu ya da olumsuz, içerik hakkında mutlaka yapılmalıdır.

4. Çalışmanın intihal olduğu ya da önceden başka bir yerde yayımlandığı anlaşılması üzerine hakemler durumu editöre bildirmelidir.

F- DEĞERLENDİRME SÜRECİ

1. R&S Dergisi'nin sistemine yüklenen her yazı, ilk olarak editör veya editör yardımcıları tarafından yazım ve yayın ilkelerine uygunluğu bağlamından değerlendirilir. Bu değerlendirme sonucunda, yazar tarafından yapılması gereken düzeltmeler olursa, yazı, editörler tarafından düzeltme istenerek yazara iade edilir.
2. Yazım ilkelerine uygun olmayan yazılar hakeme gönderilmez.
3. Yazım ve yayın ilkeleri açısından değerlendirilmeye uygun bulunan yazılar hakemlere yönlendirilir. Editör onayından geçen her yazının değerlendirilmesi için en az iki hakem görevlendirilir. Hakemler yazının temsil ettiği alan ve anabilim dalında uzmanlıkları bulunan kişiler arasından seçilir.
4. Hakem ve yazarların isimleri karşılıklı olarak birbirlerinden gizli tutulur.
5. Hakemlerin kendilerine gönderilen yazıyı değerlendirme süreleri azami 25 gündür. Bu süreç sonunda rapor edilmeyen yazı için yeni bir hakem tayin edilir.
6. Alan değerlendirmesinden iki olumlu hakem raporu alan yazı yayınlanmaya hak kazanır. Bir olumlu bir olumsuz hakem raporu alan yazı, üçüncü bir hakeme gönderilir ve yazının yayınlanıp yayınlanmaması üçüncü hakemin raporu doğrultusunda belirlenir.
7. Hakemler, düzeltme istedikleri yazıyı yayınlanmadan önce bir kez daha görmek isteyebilirler. Bu talebin raporda belirtilmesi durumunda metnin düzeltilmiş biçimi sistem tarafından otomatik olarak hakeme gönderilir.
8. Yazarlar, makul çerçevede ve ikna edici verilerle birlikte hakem raporuna itiraz edebilirler. İtirazlar dergi yönetimi tarafından incelenir ve uygun görüldüğü takdirde konu ile ilgili olarak farklı bir hakemin (ya da hakemlerin) görüşlerine başvurulabilir.
9. R&S Dergisi'nin elektronik sistemine eklenen yazıların değerlendirme sürecinin hangi evresinde olduğu, yazarlar tarafından kendi üyelik bilgileri kullanılarak takip edilebilir. Hakem süreci titizlikle izlenmeli, sistem yalnızca bir kez değişiklik hakkı verebildiğinden dolayı yapılması muhtemel değişiklikler için her iki hakem değerlendirmesinin de sonuçlanması ve raporların sisteme girilmesi beklenmelidir.
10. Dergi editörleri, hakemler tarafından verilen düzeltmeleri titizlikle takip eder. Bu doğrultuda, editörler tarafından bir yazının yayınlanması ya da yayınlanmaması yönünde karar alınabilir.
11. R&S - Research Studies Anatolia Journal dergisi **ÜCRETSİZ** bir dergidir.

	R&S RESEARCH STUDIES ANATOLIA JOURNAL	Vol/Cilt : 4 Issue/Sayı : 3 Yayın Tarihi : 31.07.2021 ISSN : 2630-6441 Toplam Makale Sayısı : 4
---	--	---

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES	158-221
Beyhan KILINCER & Ahmet KARAHAAN Determination of the Thought Structures of Accounting Professionals about the Prevention of the Tax Losses and Leaks: A Research in Adıyaman <i>Muhasebe Meslek Mensuplarının Vergi Kayıp ve Kaçaklarının Önlenmesine İlişkin Düşünce Yapılarının Tespiti</i>	158-182
Serpil ÖZBAY & Bülent ALCI İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması <i>Climate Change Worry Scale: Adaptation to Turkish, Validity and Reliability Study</i>	183-193
Mehmet KAYGUSUZUĞLU & Abdurrahman COŞKUNER Muhasebeci Adaylarının Muhasebe Mesleğine Yönelik Kaygılarının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma <i>A Research on Investigation of Accounting Candidates' Concern About The Accounting Profession</i>	194-206
Mustafa DESTE & Mehmet İNANIR KBRN Personel Koruyucu Elbise Seçimi Üzerine Ahp ve Vıkor Yöntemleriyle Bir Uygulama <i>An Application on CBRN Personnel Protective Clothing Selection with AHP and VIKOR Method</i>	207-221

SOCIAL AND HUMAN SCIENTIFIC

Kılincer, B. & Karahan, A. (2021), "Determination of the Thouht Structures of Accounting Professionals about the Prevention of the Tax Losses and Leaks: A Research in Adıyaman", R&S -Research Studies Anatolia Journal, Vol:4 Issue:3; pp:158-182

Anahtar Kelimeler: Muhasebe Meslek Mensubu, Vergi Kaybı, Vergi Kaçırma

Keywords: Professional Accountant, Tax Losses, Tax Evasion

Makale Türü Araştırma Makalesi

MUHASEBE MESLEK MENSUPLARININ VERGİ KAYIP VE KAÇAKLARININ ÖNLENMESİNE İLİŞKİN DÜŞÜNCE YAPILARININ TESPİTİ*

Determination of the Thouht Structures of Accounting Professionals about the Prevention of the Tax Losses and Leaks: A Research in Adıyaman

Beyhan KILINCER¹

Ahmet KARAHAN²

Geliş Tarihi / ArrivedDate
04/05/2021

Kabul Tarihi / AcceptedDate
25/07/2021

Yayınlanma Tarihi / PublishedDate
31/07/2021

ÖZ


Vergiler, modern devletlerin finansal sistemini oluşturan en önemli kaynaklardan biridir. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 73. maddesine göre; "Herkes mali gücüne göre kamu harcamalarını karşılamak için vergi ödemek zorundadır." Düzenli vergi tahsilatı, toplumda vergi bilincinin ve ahlakının oluşturulması, etkin yasal düzenlemeler, uygulamalar ve denetimler sayesinde mümkün olabilmektedir. Vergi kanunlarının uygulayıcıları olarak hareket eden profesyonel muhasebeciler, vergi işlemlerinin yürütülmesinde önemli rollere sahiptir. Bu çalışmanın amacı, vergi kayıplarının ve kaçakçılığının önlenmesinde geliri vergiye dönüştürme sürecini yöneten muhasebe meslek mensuplarının düşünce yapılarını ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla Adıyaman'da faaliyet gösteren muhasebe meslek mensuplarına anket yöntemi uygulanmıştır. Bu çalışmanın en önemli özelliği, muhasebe meslek mensuplarının vergi kayıplarının ve kaçakçılığının önlenmesi konusundaki düşünce yapılarını, çalışmanın amacına ulaşmak için altı kapsamlı çerçevede ele almasıdır. Nitekim muhasebe meslek mensuplarına uygulanan anket şu bölümlerden oluşmaktadır: 1) demografik özellikler, 2) vergi kayıpları ve kaçakçılığına ilişkin düşünce yapısı 3) vergi kayıplarına ve vergi kaçakçılığına neden olan durumlar hakkında düşünme yapısı 4) vergi kayıplarının ve kaçakçılığının önlenmesine ilişkin düşünce yapısı 5) vergi kayıpları ve kaçakçılığına karşı mücadele ile muhasebe mesleği arasındaki ilişkiye genel bir bakış 6) vergi kayıplarını önlemede muhasebe eğitiminden beklentiler. Anketlerden elde edilen veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre muhasebe meslek mensuplarının vergi kayıplarının ve kaçakçılığının önlenmesindeki zihniyetleri ortaya çıktı. Ayrıca araştırmanın bulgularına göre vergi kurumlarının vergi

ABSTRACT

Taxes are one the most important sources that make up the financial system of modern states. According to Article 73 of the Constitution of the Republic of Turkey; "Everyone, in order to meet the public expenditure according to his financial power, has to pay taxes." The regular collection of taxes can be possible thanks to the creation of tax awareness and morality in the society, as well as effective legal regulations, practices and audits. Acting as the enforcers of tax laws, professional accountants have important roles in the execution of tax transactions. The aim of this study is to reveal the mentality of the professional accountants managing the process of converting income to tax in preventing tax losses and evasion. For this purpose, a questionnaire method was applied to the professional accountants operating in Adıyaman. The most important feature of this study is that it handles the thinking structures of accounting professionals about the prevention of tax losses and evasion in six comprehensive frameworks in order to achieve the purpose of the study. As a matter of fact, the questionnaire applied to professional accountants consists of the following parts: 1)demographic characteristics, 2)frame of mind about tax losses and evasion 3)structure of thinking about situations that cause tax losses and tax evasion 4)structure of thinking on the prevention of tax losses and evasion 5)an overview of the relationship between the fight against tax losses and evasion and the accounting profession 6)expectations from accounting training in preventing tax losses. The data obtained from the surveys were analyzed with the SPSS program. According to the results obtained from the research, the mentality of the accounting professionals in the prevention of tax losses and evasion was revealed. In addition, according to the findings of the research, suggestions were made to the

* Bu makale 2017 yılında Barcelona'da düzenlenen 3.Uluslararası Multidisipliner Avrasya Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

¹  Öğr. Gör. Dr., Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, bkilincer@adiyaman.edu.tr ADIYAMAN / TÜRKİYE

²  Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, akarahan@adiyaman.edu.tr, ADIYAMAN / TÜRKİYE

kayıplarını ve kaçakçılığını önleme görevlerini daha etkin bir şekilde yerine getirmeleri için politika yapıcılara önerilerde bulunulmuştur.

policy makers for the tax institutions to carry out their duties to prevent tax losses and evasion more effectively.

INTRODUCTION

For their social purposes, governments need a source of income while performing various services to meet the needs of their citizens. Governments fulfill their obligations with the power to collect taxes, which is the most important source of funding.

In the first societies, taxes were collected on a voluntary basis in the form of gifts, donations or in-kind contributions in order to present gifts to the gods. Over time, the monarchy management was institutionalized by the laws. The foundations of today's tax system were laid in order to meet common living and management needs (Sirkeci & Abdula: 2015).

Collective lifestyle has created the public space and thereby increased public services. In addition of collective lifestyle, battles increased public service expenses. While the expenses for these services were previously covered only by the palace treasure, the increase in public services and war expenses and being seen as a method of generating income caused the taxes to be collected from the public (Sirkeci & Abdula: 2015).

Today, the taxes that citizens are obliged to pay are an important financial resource for the state to meet the expenses of public services. For example, 85.9% of which a significant share of the 2019 budget revenues is derived from tax revenues in Turkey.

The imposition and accrual of the tax, which is such an important source, is based on the declaration basis. However, it is important for taxpayers to calculate their earnings precisely and accurately. In the Turkish tax system based on declaration basis, it is stated that the taxpayer declaration does not reflect the truth and most of the income obtained is not declared (Dastan, 2011). Especially in case of lack of information of the taxpayers or their accountants, that fact can lead to the following problems:

- Unable to fulfill their duties related to taxation in a timely manner,
- Incomplete fulfillment of their tax laws,
- Typographical errors,
- Preparing false tax reports in a malicious way.

These reasons cause the taxes to not accrue on time or accrue incompletely, and so giving way to tax losses. In most cases, the reasons why taxpayers do not want to pay their taxes may differ. For example, (Bahsi, 2020; Bayrakli and others, 2004; Kecec, 2019; Sandalci & Sandalci, 2017; Savasan & Odabas, 2005; Yeniceri, 2005);

- They think it is reducing their individual savings,
- The perception of tax paying and receiving service is not sufficiently adopted
- The complexity of tax systems
- Frequent changes in legislation, difficulties in understanding the laws,
- Difficulties in enforcing laws and controlling taxpayers,
- Loose behaviors and negligence of Tax Administrations,
- Excessive tax rates.

Such negativities can be counted among the factors that increase tax loss and evasions.

However, the increase in tax revenues for a government will mean better social public services, more employment for citizens, better wages. In addition, that efficient production and profitability

for businesses, and also higher growth rates for governments, and will form a strengthening cycle. It is of utmost importance for the business, the state and all related interest groups to create, report and present financial information of accountancy profession members about the business of taxpayers in a complete, consistent, impartial, timely and high-quality manner. In addition to providing this information in a complete and impartial manner, it is also important that it is accurate and reliable to prevent tax losses and evasion. It is an incontestable fact that there is a very close causal link between professional accountants and the tax phenomenon. Moreover, there is a belief for taxpayers that the accountant is a good accountant who will allow you to pay tax less. For example, in the study of Sakurai and Braithwaite (2003), it is seen that taxpayers prefer to work with accountants who are in good relations with the tax administration and ensure that you reach the minimum tax prudently. This may cause an increase in tax loss with informality. For example, in the 1970-2005 period for Turkey's unregistered economy, depending on the estimated size of the loss calculated by the tax to GDP ratio of 1.22% it has been found to vary between 35.37% (Erkus & Karagoz: 2009). This shows that a very high tax loss occurred.

In the Turkish Tax Procedure Law No. 213, tax crimes, which mean reducing the tax base and engaging the government in tax loss, are defined as follows:

- Not to show commercial, agricultural and professional earnings in the declaration,
- To falsify documents related to daily activities and earnings,
- Organizing misleading documents or copies,
- Incomplete recording or falsification on the records of required books to be kept in accordance with the tax laws,
- Destroying or hiding required books or documents to be kept
- Destroying required books pages or replace them with other pages,
- Performing all kinds of calculating and accounting frauds.

As the operations counted above are within the scope of the accountability of the professional accountants, they demonstrate rightly how important of the professional accountants. Because, they can calculate the tax accurately as working like a tax inspector.

Therefore, based on the importance of the subject, a research was carried out to determine the importance of professional accountants in the prevention of tax losses and evasions and their thoughts on this matter. The results of the survey conducted for this purpose were analyzed with the SPSS 15 program.

LITERATURE REVIEW

When the literature on the subject is examined, it is seen that there are different studies on tax loss and leakage. Some of these studies are briefly attached below.

In the study of Boadway and others (2002), tax evasion analysis typically assumes that evasion involves individual taxpayers responding to some given policies. However, evading taxes could require the collaboration of at least two taxpayers. Detection depends on the costly avoidance activities of both transacting partners. An increase in sanctions leads to a direct increase in the expected cost of a transaction in the illegal sector, but it may also increase the incentive for the partners to cooperate in avoiding detection. The total cost of transacting in the illegal sector can fall, and tax evasion may increase. The policy implications of this phenomenon are considered (Boadway et al, 2002: 417-435).

Asaolu et al. (2020) measured the impact of forensic accountancy skills on the detection of tax evasion, with a survey applied to internal revenue experts and forensic accountants (301 people) in Lagos State, Nigeria. As a result of the research they used multiple regression analysis, they revealed that forensic accounting has a significant positive effect in detecting tax evasion and

suggested to policy makers that forensic accounting should be institutionalized for effective tax management (Asaolu et al. 2020: 17-24).

Sakurai and Braithwaite (2003) examined 2,040 randomly selected Australian taxpayers to finding their perceptions of their idealized tax practitioner as well as their perceptions of their current tax preparer. They identified three dimensions that underlying idealized practitioner for taxpayer judgements. If these sorted from less to more selected answer, practitioner who 1) is a creative, aggressive tax planning type (well networked and knowledgeable with tax office intelligence and enforcement, 2) engage in the cautious minimization of tax, 3) is honest and risk averse. In a sense, perceptions of taxpayers' ideal tax practitioner emerge tax avoidance, identifying opportunities to minimize tax and doing the right thing. This study also shows the role that tax practitioners will play in the government's tax loss (Sakurai & Braithwaite, 2003: 375-387).

Luitel (2005), to analyze value added tax evasion and tax amnesty, the short and long-term effects of the 1985 Colorado amnesty, the 1990 Maine amnesty, and the 1986 West Virginia amnesty, used fixed effects and random effects models, to determine whether amnesties were successful in the short term, using three-month total tax revenue data. The study found that the 1985 Colorado amnesty had no short or long-term impact on tax collections; however, unlike the 1985 Colorado amnesty results, the 1990 Maine amnesty and 1986 West Virginia amnesty only increased tax revenues in the short term, and tax revenues actually fell in these states in the long term. In addition, in his study, he suggested that neighboring (especially contiguous) states are more prone to give amnesty, therefore, studies can be carried out to determine whether the neighborhood effect causes an amnesty with a spatial econometric analysis (Luitel, 2005).

Savasan and Odabas (2005) investigated the causes of tax leakage and losses in Turkey. They applied a questionnaire on a total of 534 participants with consisting of 317 independent accountant and financial advisors and 217 tax auditors. As a method, cross tables and Spearman correlation were used. According to the findings of the research, they reached the conclusion that the tax loss was as high as 93% and that the factors of tax burden, inefficiency in auditing, tax injustice, and lack of awareness of tax morality came to the fore. With the Spearman correlation coefficients, they found a positive and significant relationship between inefficiency in auditing, punishment not deterring, tax not spreading to the base, inadequate public spending and lack of tax awareness and morality and tax loss (Savasan & Odabas, 2005: 1-28).

In his study, Tum (2010) first examined the relationship between the basic functions of Chartered Accountants (CA) and tax loss in a theoretical framework, and then conducted an applied research based on a survey study to reveal the effect of CA in preventing tax loss. Theoretical discussions, literature review and applied research results show that the three functions of the CA (audit, consultancy and especially attestation) play an important role in preventing tax loss (Tum, 2010: 1-287).

In the study conducted by Dastan (2011), was carried out for professional accountants operating in the Eastern Black Sea Region. The role of the accounting profession in the prevention of tax losses and evasions to be investigated with the expectations of the profession from accounting education. As a result of the research, Dastan emphasized it was possible to prevent tax losses and evasions with true and fair taxation based on correct information, in addition to effective accounting decision with high quality accounting education, service and knowledge (Dastan, 2011: 181-205).

On the other hand, Binis (2012) conducted a survey in the sample of İzmir province in order to reveal the opinions of the accounting professions and tax administration personnel who represent the taxpayers who are the parties to the tax relationship. As a result of the research, it has been concluded that the confusion of legislation and frequent changes are the main reasons that cause tax errors, and it is important to simplify the tax legislation, to provide integrity and parallelism

among tax laws, to inform taxpayers about tax practices and, most importantly, to reduce tax errors by improving taxpayer education programs. He suggested that there would be steps (Binis, 2012: 485-508).

Yardımcıoğlu and Özer (2012) examined the opinions and perspective of professional accountants on taxation and prevention of tax penalties. Investigations were made regarding the prevention of tax losses and evasion by sworn financial advisors and they investigated the role of professional accountants in the prevention of tax crimes as independent auditors (Yardımcıoğlu & Özer, 2012: 133-152).

Tenidou and others (2015) propose to solve problems related to tax loss and smuggling and the informal economy with e-government and accounting information systems. In the study, the objectives and usage areas of e-government and accounting information systems are mentioned, and then the birth and evolution of Taxisnet, which is described as a platform for citizens, businesses and public institutions. Subsequently, the analysis of the main economic pathogens that cause the problems of informal economy, tax losses and evasions and how the Elenxis information system specializes in auditing and its struggle against these problems are discussed. The study consisted of 80 questionnaires with 20 questions, and their opinions were taken into consideration in the fight against tax losses and evasions by applying to tax advisors working in Evros and Kavala regions in the North of Greece. As a result of the research, they concluded that increased taxes lead to an increase in tax evasion, accountants are responsible for tax evasion together with their taxpayers, and that the tax mechanism causes tax evasion, and there are shortcomings and negligence of consultants in tax loss (Tenidou et al, 2015: 303–312).

Jacobsen and Piovesan (2015) investigated whether the increased tax expenses increased fraud in their studies. In the study, the participants who earned a profit over the rate of profitability were selected. As a result of the study, it was determined that the participants used the tax as an excuse for their dishonest behavior. Therefore, policy makers are warned that there is an insignificant relationship between taxation fees and fraud (Jacobsen & Piovesan, 2015: 1-8).

In research of Onu and others (2019), had been investigated the psychological underpinnings of 'creative compliance' by assessing the attitudes of tax avoidance and tax evasion of 330 small business owners. As a result of the research had been found that tax avoidance and tax evasion were perceived as qualitatively distinct by respondents and that they were predicted by different factors. While both tax avoidance and tax evasion were associated with weak personal norms to contribute to the tax system, tax avoidance was associated with a perception that the tax system is unfair, and that tax law has 'loopholes' that can be exploited, while tax evasion was predicted by the perception that evasion is a trivial crime (Onu et al, 2019).

Paramonova (2014)'s study extends tax theory by modeling information reporting as an additional enforcement instrument that allows acquiring information about taxpayers' income. Paramonova criticizes tax theory's insufficiency and solves the problem of the IRS commissioner who, having limited resources to deter tax evasion has to maximize tax revenue by allocating resources between audits and information reporting. As a result of the research, the optimal level of information depends on the budget such that it first increases, but then decreases with the budget, while the optimal number of audits always increases with the budget (Paramonova, 2014: 1-43).

Yereli and Karadeniz (2004) examined the effects on tax losses of unregistered employment in Turkey. As a result of the study, the prevention of tax losses and evasion due to unregistered employment and informal employment should be applied together with multidimensional policies, from decreasing the financial and bureaucratic procedures on the employer to raising awareness of the workforce, as well as tax administrations, social security institutions, security units, municipalities, contracting authorities and other relevant They addressed issues to ensure coordination among public institutions (Yereli & Karadeniz, 2004).

AIM, SCOPE, METHOD, ANALYSIS AND FINDINGS OF THE RESEARCH

Purpose of the Research

The purpose of this research; to determine the thought structure of professional accountants (independent accountant financial advisor (IAFA) and certified public accountant (CPA) in Adiyaman province in preventing tax losses and evasion.

Scope and Method of the Research

The research includes professional accountants (independent accountant financial advisor (IAFA) and certified public accountant (CPA) operating in Adiyaman province. According to the information obtained from Adiyaman Chamber of Independent Accountants and Financial Advisors, there are 98 professional members who are actively registered in the chamber. Questionnaires prepared electronically were sent to the members of the profession registered in the chamber and 52 of 98 professions participated in the questionnaire.

Data Collection Method of the Research

In this research, survey technique was used. The survey was prepared by using scales whose validity and reliability were tested in the literature. The questionnaire form applied to professional accountants consists of two parts. In the first part, there are 9 questions related to demographic features and in the second part, there are 35 questions prepared according to the Likert scale of 5 to determine the roles of professional accountants in preventing tax losses and evasions. These questions were taken from the work of Dastan (2011). Survey data were analyzed with SPSS statistics 15 program.

Analysis and Findings of the Research

The results obtained from the research conducted in this part of the study were analyzed.

Demographic Information

Table 1. Descriptive Statistics

Gender	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Male	39	75,0	75,0
Female	13	25,0	100,0
Total	52	100,0	
Age	Frequency	Percent	Cumulative Percent
25-30	6	11,5	11,5
31-40	29	55,8	67,3
41-50	13	25,0	92,3
51 and above	4	7,7	100,0
Total	52	100,0	
Pressure or Guidance on Tax Matters	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Yes	37	71,2	71,2
No	15	28,8	100,0
Total	52	100,0	
Education	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Undergraduate Degree	36	69,2	69,2
Master Degree	15	28,9	98,1
Doctorate Degree	1	1,9	100,0
Total	52	100,0	

Title	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Certified Public Accountant	48	92,3	92,3
Chartered Accountant	4	7,7	100,0
Total	52	100,0	
Professional Working Time	Frequency	Percent	Cumulative Percent
0-5 years	8	15,4	15,4
6-10 years	16	30,8	46,2
11-15 years	12	23,0	69,2
16-20 years	11	21,2	90,4
21 years and above	5	9,6	100,0
Total	52	100,0	
Job Execution Format	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Independent	33	63,5	63,5
Company Staff	19	36,5	100,0
Total	52	100,0	
Do You Read Professional Legislation Regularly?	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Yes	30	57,7	57,7
No	22	42,3	100,0
Total	52	100,0	
Do You Find Professional Legislation Understandable?	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Yes	13	25,0	25,0
No	39	75,0	100,0
Total	52	100,0	

Table2. General Ideas of Accountants About Tax Losses and Evasion

<i>Frame of mind about tax losses and evasion</i>	N	Mean	Std. Deviation
Due to loopholes in tax laws, the taxpayer should not be expected to comply fully with the law	52	2,0000	1,10258
Given economic conditions and tax burden, tax evader taxpayer should not be blamed	52	2,2885	1,41887
Accounting records can be tolerated for taxpayers in economic distress	52	1,6731	1,00433
Tax evasion is not a moral issue as the tax system is unfair	52	1,6154	1,19071
Tax evasion trend declines as taxpayer education level rises	52	3,4808	1,30595
The tax penalty that a tax evader will pay when they are caught is very high	52	1,8462	1,24278
A tax evader is unlikely to be caught by the tax administration	52	1,8846	1,14881
Group Average and Standard Deviation	52	2,1126	,86659
<i>Structure of thinking about situations that cause tax losses and tax evasion</i>	N	Mean	Std. Deviation
Ineffective tax Control and unfair taxation mentality	52	4,5769	,60541
Tax laws are very complicated and tax laws are changed very often	52	4,4808	,50450
Low tax penalties and frequent application of tax pardons	52	4,2500	,58995
The high level of tax rates	52	4,3077	,50637
Unfair distribution of income and low level of income of taxpayers	52	4,4423	,50151
Economic fluctuations and crises	52	4,3462	,48038
Belief that taxes levied will not return as a service	52	4,6538	,71083
Low level of tax ethics in society	52	4,7500	,43724
Level of corruption in society and widespread bribery network	52	4,7308	,48971

Group Average and Standard Deviation	52	4,5043	,23230
<i>Structure of thinking on the prevention of tax losses and evasion</i>	N	Mean	Std. Deviation
Legal sanctions (imprisonment)	52	4,5962	,49545
Social impact, "feeling of guilt and shame"	52	4,4808	,50450
Effective tax control in addition to reducing tax rates and reducing the number of taxes	52	4,6731	,47367
Scientific publications on the subject	52	4,3654	,84084
Ensuring that all expenses in enterprises are written in legal books and deducted from their tax base	52	2,5000	1,66274
Efficiency in professional activities of accountants	52	4,4231	,80064
Accounting professional is responsible together with the taxpayer in terms of accounting books	52	4,4038	,66449
Group Average and Standard Deviation	52	4,2060	,33522
<i>An overview of the relationship between the fight against tax losses and evasion and the accounting profession</i>	N	Mean	Std. Deviation
In the fight against tax losses and evasion, tax audits conducted by the tax administration are insufficient	52	3,7115	1,63703
In the fight against tax losses and evasion, the tax administration expects help from accounting professionals	52	4,6154	,52966
In the fight against tax losses and evasion, tax administration and accounting professionals work in harmony	52	2,4231	1,10872
In the fight against tax losses and fugitives, the tax administration considers accounting professionals as obstacles	52	1,7692	,75707
Accounting professionals have duties to combat tax losses and evasion	52	4,4423	,60758
Accounting professionals perform their duties in the fight against tax losses and evasion and provide useful services	52	4,5769	,63697
Prevention of tax losses and evasion and Prevention of informality in tax will increase the reputation of accounting professionals in society	52	4,5385	,54093
Group Average and Standard Deviation	52	3,7253	,37833
<i>Expectations from accounting training in preventing tax losses and evasion</i>	N	Mean	Std. Deviation
In University accounting education, it can be said that students receive adequate training in tax losses and evasion	52	3,4231	1,51264
College graduates who prefer the accounting profession are aware of the importance of combating tax losses and evasion	52	3,1731	1,38226
College graduates who prefer the accounting profession dominate accounting and tax issues	52	3,4808	1,59029
Coordination between accounting educational institutions and accounting professionals and tax administration should be ensured	52	4,4423	,50151
Social media should be used effectively in the fight against tax losses and evasion	52	4,2885	,57177
Group Average and Standard Deviation	52	3,7615	,86595

The average of the first 7 questions measuring the thinking structures of accounting professionals about tax losses and evasion was 2,1126 and the standard deviation was 0,86659. Members of the profession often expressed an opinion on these statements as "2: I do not agree". "As the level of education of the taxpayer increases, the tendency to evade taxes decreases" the average score for the statement is 3.48. The average score for the phrase "tax evader should not be blamed given economic conditions and tax burden" is 2.28. "Due to loopholes in tax laws, the taxpayer should not be expected to fully comply with the law" the average score of the statement is 2.00.

The average of responses to questions to measure thinking structures related to situations that cause tax losses and evasion was 4,5043, and the standard deviation was 0,23230. Accounting professionals participated in the questions in this group in the same direction and with a high score (4: I agree, 5: I absolutely agree). However, it seems that the average score given to the

phrase "Low level of tax ethics in society" is higher (4.75). The average score for the phrase "level of corruption in society and widespread bribery network" is 4.73.

The average of the answers to the questions in which the thinking structures on the prevention of tax losses and evasion were measured was 4,2060 and the standard deviation was 0.33522. Among the questions in this group, the phrase "effective tax control in addition to reducing tax rates and reducing the number of taxes" took the first place with an average score of 4.67.

The average of responses to questions aimed at combating tax losses and evasion and measuring the relationship between the accounting profession is 3.7253 and the standard deviation is 0.37833. Among the questions in this group, the expression "in the fight against tax losses and evasion, the tax administration expects help from accounting professionals" (4.61) ranked first with an average. "In the fight against tax losses and fugitives, the tax administration considers accounting professionals as obstacles", the average of responses to the statement is 1.76. This expression was the expression that accounting professionals participated in with the lowest average.

The average of responses to questions in which expectations from accounting training are measured in preventing tax losses and evasion are 3,7615 and the standard deviation is 0,86595. Of the questions in this group, the average response to the statement "coordination between accounting educational institutions and professionals and tax administration should be ensured" was 4.44. This number is the highest score given to statements in the group.

Table 3 shows the results of the t-test to determine whether there are statistically significant differences between the judgments of professionals who receive pressure or suggestion on tax issues and those who do not receive pressure or suggestion on tax losses and evasion.

Table 3. Independent Groups t Test Results in Terms of Gender

Question Group	Gender	N	Mean	Std. Deviation	df	T	p
Frame of Mind About Tax Losses and Evasion	Male	39	2,0147	,75079	50	-1,427	,160
	Female	13	2,4066	1,13216			
Structure of Thinking About Situations That Cause Tax losses and Tax Evasion	Male	39	4,5014	,22781	50	-,152	,880
	Female	13	4,5128	,25474			
Structure of thinking on the Prevention of tax losses and evasion	Male	39	4,2088	,32748	50	,101	,920
	Female	13	4,1978	,37133			
An overview of the relationship between the fight against tax losses and evasion and the accounting profession	Male	39	3,6996	,34497	50	-,844	,403
	Female	13	3,8022	,47214			
Expectations from accounting training in preventing tax losses and evasion	Male	39	3,7744	,86229	50	,183	,855
	Female	13	3,7231	,91118			

** p<0,01, * p<0,05

Independent groups t-test was used to determine differences between participants ' thinking structures about tax losses and evasion according to their gender.As a result of the analysis, male (Mean=2,0147; Std. Deviation=0,75079) and female (Mean=2,4066; Std. Deviation=1,13216) no statistically significant difference was found between the groups (t (50)=-1,427; p=,160).

Although the average of the responses of female professionals to questions asked to measure the structure of thinking about tax losses and evasion is greater than the average of the responses of male professionals, the difference is not statistically significant.

Independent groups t-test was used to determine differences between participants' structure of thinking about situations that cause tax losses and tax evasion according to their gender. As a result of the analysis, male (Mean=4,5014; Std. Deviation=0.22781) and female (Mean=4,5128; Std. Deviation=0.25474) no statistically significant difference was found between the groups ($t(50) = -, 152; p = ,880$).

According to the results of the independent groups t test conducted to determine the differences between the thinking structures of men and women accounting professionals on the prevention of tax losses and evasion, man (Mean=4,2088; Std. Deviation=0.32748) and female (Mean=4,1978; Std. Deviation=0.37133) no statistically significant difference was found between the groups ($t(50) = , 101; p = ,920$).

Independent groups t-test was used to reveal the differences between the participants' views on the relationship between tax loss and evasion and the accounting profession. As a result of the analysis, there was no statistically significant difference between the Male (Mean = 3.6996; Std. Deviation = 0.34497) and Female (Mean = 3.8022; Std. Deviation = 0.47214) groups ($t(50) = 844; p = .403$).

Independent groups t-test was used to reveal the differences between the thinking structures of the participants about their expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions. As a result of the analysis, no statistically significant difference was found between the Male (Mean = 3.7744; Std. Deviation = 0.86229) and Female (Mean = 3.7231; Std. Deviation = 0.91118) groups ($t(50) = , 183; p = , 855$).

Table 4. Independent Groups t Test Results in Terms of Pressure or Suggestion

Question Group	Pressure or Suggestion	N	Mean	Std. Deviation	df	T	p
Frame of Mind About Tax Losses and Evasion	Yes	37	1,8919	,48609	50	-3,123	,003**
	No	15	2,6571	1,29678			
Structure of Thinking About Situations That Cause Tax losses and Tax Evasion	Yes	37	4,4985	,23222	50	-,279	,781
	No	15	4,5185	,24003			
Structure of thinking on the Prevention of tax losses and evasion	Yes	37	4,2008	,35389	50	-,176	,861
	No	15	4,2190	,29508			
An overview of the relationship between the fight against tax losses and evasion and the accounting profession	Yes	37	3,8764	,31255	50	5,792	,000**
	No	15	3,3524	,24665			
Expectations from accounting training in preventing tax losses and evasion	Yes	37	3,6703	,93121	50	-1,199	,236
	No	15	3,9867	,65232			

Independent groups t-test was used to reveal the differences between the participants' mentality about tax loss and evasion according to whether they received pressure or suggestion on tax issues. According to the analysis results, the average of 37 participants who stated that they received pressure or suggestion on tax matters was 1.8919 and the average of 15 participants who did not receive pressure or suggestion on tax issues was 2.6571. It is seen that there is a

significant difference between the means of the groups ($t(50) = -3.123$; $p = .003 < 0.01$). It is observed that 37 members of the profession, who stated that they received pressure or inspiration on tax matters, did not agree with the questions prepared to measure their thinking about tax losses and evasions. 15 members of the profession who stated that they did not receive pressure or suggestion seem closer to the idea that they are indecisive, although they do not agree with these questions (in the survey, 1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = undecided).

Independent groups t test was used to reveal the differences between the participants' mentality about the situations that cause tax loss and evasion according to whether they received pressure or suggestion on tax issues. As a result of the analysis, among the groups of professionals who received pressure or suggestions (Mean = 4.4985; Std. Deviation = 0.23222) and professionals who did not receive pressure or inspiration (Mean = 4.5185; Std. Deviation = 0.24003) No statistically significant difference was found ($t(50) = -.279$; $p = .781$). The mentality of the groups about the situations that cause tax loss and evasion is similar.

Independent groups t-test was used to reveal the differences between the participants' mentality regarding the prevention of tax loss and evasion according to whether they received pressure or suggestion on tax issues. As a result of the analysis, among the groups of professionals who receive pressure or suggestions (Mean = 4.2008; Std. Deviation = 0.35389) and professionals who do not receive pressure or inspiration (Mean = 4.2190; Std. Deviation = 0.29508) No statistically significant difference was found ($t(50) = -.176$; $p = .861$).

Independent groups t-test was used to reveal the differences between the participants' views on the relationship between the battle of tax loss and evasion and the accounting profession, depending on whether they received pressure or suggestion on tax issues. According to the analysis results, the average of 37 participants who stated that they received pressure or suggestion on tax issues was 3.8764 and the average of 15 participants who did not receive pressure or suggestion on tax issues was 3.3524. It is seen that there is a significant difference between the means of the groups ($t(50) = 5.792$; $p = .000 < 0.01$). 37 professionals who stated that they received pressure or suggestion on tax issues were more positive than 15 professionals who stated that they did not receive pressure or inspiration on the fight against tax losses and evasion and the relationship with the accounting profession (3 = indecisive 4 = agree).

Independent groups t-test was used to reveal the differences between the thinking structures of the participants about their expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions. As a result of the analysis, among the groups of professionals who receive pressure or suggestions (Mean = 3.6703; Std. Deviation = 0.93121) and professionals who do not receive pressure or inspiration (Mean = 3.9867; Std. Deviation = 0.65232) No statistically significant difference was found ($t(50) = -1.199$; $p = .236$).

Table 5. Independent Groups t Test Results in Terms of Title

Questions	Title	N	Mean	Std. Deviation	df	t	p
Frame of Mind About Tax Losses and Evasion	IAFA	48	2,1399	,88136	50	,782	,438
	CPA	4	1,7857	,66496			
Structure of Thinking About Situations That Cause Tax losses and Tax Evasion	IAFA	48	4,5139	,23668	50	1,035	,306
	CPA	4	4,3889	,14344			
Structure of thinking on the Prevention of tax losses and evasion	IAFA	48	4,2411	,31070	50	2,777	,008**
	CPA	4	3,7857	,37796			
An overview of the relationship between the fight against tax	IAFA	48	3,6994	,37881	50	-1,742	,088
	CPA	4	4,0357	,21429			

losses and evasion and the accounting profession							
Expectations from accounting training in preventing tax losses and evasion	IAFA	48	3,7792	,87833	50	,505	,616
	CPA	4	3,5500	,77244			

According to the findings, a significant difference was not found between the opinions of the participants about tax losses and evasions in terms of title ($t(50) = ,782$; $p = ,438$). Although the average of the opinions of independent accountant financial advisors (IAFA) (Mean = 2.1399; Std. Deviation = 0.88136) is higher than the average of the views of the certified public accountants (CPA) (Mean = 1.7857; Std. Deviation = 0.66496), the difference between them is not statistically significant.

There was no significant difference in terms of title between the opinions of the participants about the situations that cause tax loss and evasion ($t(50) = 1.035$; $p = ,306$). Although the average of the opinions of independent accountant financial advisors (Mean = 4.5139; Std. Deviation = 0.23668) is higher than the average of the views of certified public accountants (Mean = 4.3889; Std. Deviation = 0.14344), the difference is statistically significant is not. In other words, independent accountant financial advisors and certified public accountants have similar thoughts about the situations that cause tax loss and evasion.

A significant difference was found between the opinions of the participants on the prevention of tax loss and evasion in terms of title ($t(50) = 2.777$; $p = ,008 < 0.01$). According to the analysis results, the average of 48 independent accountant financial advisors is 4,2411 and the average of 4 sworn financial advisors is 3,7857. This result shows that independent accountant financial advisors participate more in the questions that measure the mentality of preventing tax losses and evasions than sworn financial advisors.

There was no significant difference in terms of title between the participants' views on combating tax losses and evasions and the relationship between the accounting profession ($t(50) = -1.742$; $p = ,082$). According to the analysis results, although the average of 4 certified public accountants (Mean = 4.0357) is greater than the average of 48 independent accountants (Mean = 3.6994), this difference is not statistically significant.

There is no significant difference in terms of title between the opinions of the participants about their expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions ($t(50) = ,505$; $p = ,616$). According to the analysis results, although the average of 48 independent accountants (Mean = 3.7792) is higher than the average of 4 sworn accountants (Mean = 3.5500), this difference is not statistically significant. The views of the groups on their expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions are similar.

Table 6. Independent Groups t Test Results in Terms of Mode of Operation

Question Group	Mode of Operation	N	Mean	Std. Deviation	df	t	p
Frame of mind about tax losses and evasion	Independent	33	1,9697	,66983	50	-1,591	,118
	Company Affiliated	19	2,3609	1,10797			
Structure of thinking about situations that cause tax losses and tax evasion	Independent	33	4,5051	,22921	50	,031	,975
	Company Affiliated	19	4,5029	,24391			
Structure of thinking on the prevention of tax losses and evasion	Independent	33	4,1342	,31123	50	-2,104	,040
	Company Affiliated	19	4,3308	,34684			
An overview of the relationship between the fight against tax losses and evasion and the accounting profession	Independent	33	3,7056	,34982	50	-,490	,626
	Company Affiliated	19	3,7594	,43135			
Expectations from accounting training in preventing tax losses and evasion	Independent	33	3,7394	,86528	50	-,241	,811
	Company Affiliated	19	3,8000	,88944			

According to the results of the analysis, no significant difference was found between the opinions of the participants on tax losses and evasions in terms of working style ($t(50) = -1,591$; $p = ,118$). Although the average of professionals working within the company (Mean = 2.3609; Std. Deviation = 1.10797) is higher than the average of self-employed professionals (Mean = 1.9697; Std. Deviation = 0.66983), this difference is statistically it is not meaningful.

According to the results of the analysis, no significant difference was found between the opinions of the participants about the situations that cause tax loss and evasion in terms of working style ($t(50) = ,031$; $p = ,975$). The average of the professional staff working independently (Mean = 4.5051; Std. Deviation = 0.22921) and the average of the professionals working under the company (Mean = 4.5029; Std. Deviation = 0.24391) is the same. The mentality of the groups about the situations that cause tax loss and evasion is the same.

According to the results of the analysis, there is a statistically significant difference between the opinions of the participants about the prevention of tax losses and evasions according to the way of working ($t(50) = -2,104$; $p = ,040 < 0,05$). The average of the professionals working within the company (Mean = 4.3308; Std. Deviation = 0.34684) is higher than the average of the self-employed professionals (Mean = 4.1342; Std. Deviation = 0.31123).

According to the results of the analysis, no significant difference was found between the views of the participants on the relationship between tax loss and evasion and the accounting profession ($t(50) = -,490$; $p = ,626$). Although the average of professionals working within the company (Mean = 3.7594; Std. Deviation = 0.43135) is higher than the average of independent professionals (Mean = 3.7056; Std. Deviation = 0.34982), this difference is statistically it is not meaningful.

According to the analysis results, no significant difference was found between the participants' opinions about their expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions in terms of the way of working ($t(50) = -,241$; $p = ,811$). Although the average of professionals working within the company (Mean = 3.8000; Std. Deviation = 0.88944) is higher than the average of independent professionals (Mean = 3.7394; Std. Deviation = 0.86528), this difference is statistically it is not meaningful.

Table 7. Independent Groups t Test Results in Terms of Following the Legislation Sufficiently

Questions	Following the Legislation	N	Mean	Std. Deviation	df	t	p
Frame of mind about tax losses and evasion	Yes	30	1,8286	,54159	50	-2,963	,005**
	No	22	2,5000	1,07063			
Structure of thinking about situations that cause tax losses and tax evasion	Yes	30	4,5148	,24147	50	,379	,706
	No	22	4,4899	,22396			
Structure of thinking on the prevention of tax losses and evasion	Yes	30	4,2000	,35113	50	-,150	,881
	No	22	4,2143	,32020			
An overview of the relationship between the fight against tax losses and evasion and the accounting profession	Yes	30	3,7476	,31317	50	,494	,624
	No	22	3,6948	,45879			
Expectations from accounting training in preventing tax losses and evasion	Yes	30	3,8133	,91264	50	,500	,619
	No	22	3,6909	,81352			

Independent groups t-test was used to reveal the differences between the ways of thinking about tax losses and evasions in terms of whether the participants follow the legislation adequately or not. According to the analysis results, the average of 30 participants who stated that they follow the legislation sufficiently is 1.8286 and the average of 22 participants who do not follow the legislation sufficiently is 2.5000. It is seen that there is a significant difference between the means of the groups ($t(50) = -2,963$; $p = .005 < 0.01$). It is observed that 37 professionals who stated that they follow the legislation adequately do not agree more precisely with the questions prepared to measure their thinking about tax losses and evasions. (in the questionnaire, 1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = undecided).

According to the results of the analysis, there was no significant difference between the opinions of the participants about the situations that cause tax loss and evasion in terms of whether they follow the legislation or not ($t(50) = ,379$; $p = ,706$). The average of professionals who follow the legislation adequately (Mean = 4.5148; Std. Deviation = 0.24147) and the average of professionals who do not follow the legislation adequately (Mean = 4.4899; Std. Deviation = 0.22396) are almost the same.

According to the analysis results, there was no significant difference between the opinions of the participants about the prevention of tax losses and evasions in terms of whether they follow the legislation or not ($t(50) = -,150$; $p = ,881$). The average of professionals who follow the legislation adequately (Mean = 4.2000; Std. Deviation = 0.35113) and the average of professionals who do not follow the legislation adequately (Mean = 4.2143; Std. Deviation = 0.32020) are almost the same.

According to the results of the analysis, no significant difference was found between the participants' views on the fight against tax losses and evasions and the relationship between the accounting profession in terms of whether they follow the legislation or not ($t(50) = ,494$; $p = ,624$). Although the average of professionals who follow the legislation adequately (Mean = 3.7476; Std. Deviation = 0.31317) is greater than the average of professionals who do not follow the legislation adequately (Mean = 3.6948; Std. Deviation = 0.45879), this difference It is not statistically significant.

According to the analysis results, there was no significant difference between the opinions of the participants about their expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions in terms of whether they follow the legislation or not ($t(50) = .500$; $p = .619$). Although the average of professionals who follow the legislation adequately (Mean = 3.8133; Std. Deviation = 0.91264) is greater than the average of professionals who do not follow the legislation adequately (Mean = 3.6909; Std. Deviation = 0.81352), this difference is not statistically significant.

One-Way Analysis of Variance Regarding the Consideration of the Participants on Tax Losses and Leaks in Terms of Their Ages

Table 8. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Age range	N	Mean	Standard Deviation
25-30	6	4,3095	,14046
31-40	29	1,8079	,33779
41-50	13	1,9121	,32753
51 and over	4	1,6786	,51343
Total	52	2,1126	,86659

Table 9. One Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	32,928	3	10,976	98,078	,000**
Within Groups	5,372	48	,112		
Total	38,299	51			

Table 10. Multiple Comparison Tukey Test Results

Age Range	25-30	31-40	41-50	51 and over
25-30		*	*	*
31-40	*			
41-50	*			
51 and over	*			

**The mean difference is significant at the 0.01 level

* The mean difference is significant at the 0.05 level

According to the results of the single factor variance analysis, there is a significant difference between the opinions of accounting professionals in different age groups on the mentality of tax losses and evasions ($F(3, 48) = 98.078$, $p < 0.01$). The groups originating from the differences can be seen in the tukey test table. According to Tukey test results, 31-40 (Mean = 1.8079; Std. Deviation = 0.33779), 41-50 (Mean = 1.9121; Std. Deviation = 0.32753) and 51 and above age range (Mean = 1.6786; Std. Deviation = 0.51343), there is no significant difference between the mentality of accounting professionals about tax losses and evasions. However, there is a significant difference between the mentality of tax loss and evasion of accounting professionals between the ages of 25-30 (Mean=4,3095; Std. Deviation=0,14046) and the mentality of tax losses and evasions of accounting professionals in other age ranges.

One-Way Analysis of Variance for the Considerations of the Participants on the Situations That Cause Tax Losses and Leaks in Terms of Their Age

Table 11. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Age Range	N	Mean	Standard Deviation
25-30	6	4,3889	,23040
31-40	29	4,5862	,19221
41-50	13	4,3761	,21052
51 and over	4	4,5000	,37952
Total	52	4,5043	,23230

Table 12. One Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,488	3	,163	3,451	,024*
Within Groups	2,264	48	,047		
Total	2,752	51			

Table 13. Multiple Comparison Tukey Test Results

Age Range	25-30	31-40	41-50	51 and over
25-30				
31-40			*	
41-50		*		
51 and over				

**The mean difference is significant at the 0.01 level

* The mean difference is significant at the 0.05 level

According to the results of the single factor variance analysis, there is a significant difference between the mentality of the accounting professionals in different age groups about the situations that cause tax losses and evasions ($F(3, 48) = 3.451, p < 0.05$). The groups originating from the differences can be seen in the tukey test table. According to the results of the Tukey test, there is a significant difference between the mentality of accounting professionals between the ages of 31-40 (Mean=4,5862; Std. Deviation=0,19221) on the situations that cause tax losses and evasions and the mentality of the accounting professionals between the ages of 41-50 (Mean=4,3761; Std. Deviation=0,21052) on the situations that cause tax losses and evasions.

One-Way Analysis of Variance Related to the Structures of Thought Regarding the Prevention of Tax Losses and Leaks in Terms of Participants' Ages

Table 14. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Age Range	N	Mean	Standard Deviation
25-30	6	4,2143	,32262
31-40	29	4,3005	,27358
41-50	13	4,0549	,37588
51 and over	4	4,0000	,48093
Total	52	4,2060	,33522

Table 15. One Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,726	3	,242	2,320	,087
Within Groups	5,005	48	,104		
Total	5,731	51			

According to the Anova table in Table 15, there is no statistically significant difference between the opinions of accounting professionals in different age groups on the prevention of tax losses and evasions ($p = ,087$).

One-Way Analysis of Variance Regarding Participants' Views on the Relationship Between the Accounting Profession and Struggle with Tax Losses and Leaks

Table 16. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Age Range	N	Mean	Standard Deviation
25-30	6	3,3333	,28091
31-40 y	29	3,7931	,34486
41-50	13	3,7802	,40244
51 and over	4	3,6429	,41239
Total	52	3,7253	,37833

Table 17. One Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,122	3	,374	2,904	,044*
Within Groups	6,178	48	,129		
Total	7,300	51			

Table 18. Multiple Comparison Tukey Test Results

Age Range	25-30	31-40	41-50	51 and over
25-30		*		
31-40	*			
41-50				
51 and over				

**The mean difference is significant at the 0.01 level

* The mean difference is significant at the 0.05 level

According to the results of the single factor variance analysis, there is a significant difference between the mentality of the accounting professionals in different age groups regarding the fight against tax loss and evasion and the relationship between the accounting profession ($F(3, 48) = 2,904, p < 0.05$). The groups originating from the differences can be seen in the tukey test table. According to the results of the Tukey test, there is a significant difference between the mentality of accounting professionals between the ages of 25-30 (Mean=3,3333; Std. Deviation=0,28091) and the mentality of the accounting professionals between the ages of 31-40 (Mean=3,7931; Std. Deviation=0,34486).

Directional Analysis of Variance Regarding Expectations from Accounting Education in Preventing Tax Loss and Leakage in Terms of Participants' Age

Table 19. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Age Range	N	Mean	Standard Deviation
25-30	6	4,0333	,15055
31-40	29	4,1517	,71044
41-50	13	3,0923	,79840
51 and over	4	2,7000	,62183
Total	52	3,7615	,86595

Table 20. Single Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15,188	3	5,063	10,540	,000**
Within Groups	23,055	48	,480		
Total	38,243	51			

Table 21. Multiple Comparison Tukey Test Results

Age-Range	25-30	31-40	41-50	51 and over
25-30			*	*
31-40			*	*
41-50	*	*		
51 and over	*	*		

**The mean difference is significant at the 0.01 level

* The mean difference is significant at the 0.05 level

According to the results of single factor variance analysis, there is a significant difference between the opinions of accounting professionals in different age groups about their expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions ($F(3, 48) = 10,540, p < 0.01$). The groups originating from the differences can be seen in the tukey test table. According to the results of the Tukey test, there is no significant difference between the mentality of the accounting professionals between the ages of 25-30 (Mean=4,0333; Std. Deviation=0,15055) and between the ages of 31-40 (Mean=4,1517; Std. Deviation=0,71044) regarding the expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions. However, there is a significant difference between the mentality of professional accountants in the age range of 25-30 (Mean=4,0333; Std. Deviation=0,15055) and the mentality of professional accountants in the 41-50 (Mean=3,0923; Std. Deviation=0,79840) age range and 51 and over age range (Mean=2,7000; Std. Deviation=0,62183). In addition, there is a significant difference between the mentality of professional accountants between the ages of 31-40 (Mean=4,1517; Std. Deviation=0,71044) and the mentality of accounting professionals between the ages of 41-50 (Mean=3,0923; Std. Deviation=0,79840) and 51 and over (Mean=2,7000; Std. Deviation=0,62183).

One-Way Analysis of Variance Regarding the Consideration of the Participants about Tax Losses and Leaks According to their Professional Experience

Table 22. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Professional Experience	N	Mean	Standard Deviation
0-5 years	8	3,3214	1,43010
6-10 years	16	2,0089	,66079
11-15 years	12	1,7619	,33549
16-20 years	11	1,9870	,28179
21 year and over	5	1,6286	,42378
Total	52	2,1126	,86659

Table 23. Single Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14,683	4	3,671	7,305	,000**
Within Groups	23,617	47	,502		
Total	38,299	51			

Table 24. Multiple Comparison Tukey Test Results

Professional Experience	0-5	6-10	11-15	16-20	21 and over
0-5 years		*	*	*	*
6-10 years	*				
11-15 years	*				
16-20 years	*				
21 year and over	*				

**The mean difference is significant at the 0.01 level

* The mean difference is significant at the 0.05 level

According to the results of the single factor variance analysis, there is a significant difference between the opinions of accounting professionals with different professional experience about tax losses and evasions ($F(4, 47) = 7.305, p < 0.01$). The groups originating from the differences can be seen in the tukey test table. According to the results of the Tukey test, there is a significant difference between the mentality of professionals with 0-5 years of professional experience (Mean=3,3214; Std. Deviation=1,43010) and accounting professionals with other professional experience about tax losses and evasions.

One-Way Analysis of Variance for the Consideration of the Situations that Cause Tax Loss and Leakage According to the Professional Experience of the Participants

Table 25. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Professional Experience	N	Mean	Standard Deviation
0-5 years	8	4,4861	,25845
6-10 years	16	4,5208	,18908
11-15 years	12	4,5093	,16723
16-20 years	11	4,4747	,30263
21 year and over	5	4,5333	,35486
Total	52	4,5043	,23230

Table 26. Single Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,021	4	,005	,091	,985
Within Groups	2,731	47	,058		
Total	2,752	51			

According to the Anova table in Table 26, there is no statistically significant difference between the opinions of the accounting professionals with different professional experience about the situations that cause tax losses and evasions ($p = ,985$).

One-Way Analysis of Variance Related to the Thought Structures on Prevention of Tax Losses and Leaks According to the Professional Experience of the Participants

Table 27. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Professional Experience	N	Mean	Standard Deviation
0-5 years	8	4,0893	,31426
6-10 years	16	4,3393	,26017
11-15 years	12	4,2738	,31920
16-20 years	11	4,1558	,36396
21 year and over	5	3,9143	,41157
Total	52	4,2060	,33522

Table 28. Single Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,902	4	,225	2,193	,084
Within Groups	4,830	47	,103		
Total	5,731	51			

According to the Anova table in Table 28, there is no statistically significant difference between the opinions of accounting professionals with different professional experience about the prevention of tax losses and evasions ($p = ,084$).

One-Way Analysis of Variance Related to the Structures of Thought on the Fight Against Tax Loss and Leakage and the Relationship with the Accounting Profession According to the Professional Experience of the Participants

Table 29. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Professional Experience	N	Mean	Standard Deviation
0-5 years	8	3,4643	,42344
6-10 years	16	3,6250	,37571
11-15 years	12	3,8571	,24366
16-20 years	11	3,8312	,41314
21 year and over	5	3,9143	,29623
Total	52	3,7253	,37833

Table 30. Single Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,216	4	,304	2,350	,068
Within Groups	6,083	47	,129		
Total	7,300	51			

According to the Anova table in Table 30, there is no statistically significant difference between the mentality of professional accountants with different professional experience ($p = ,068$).

Directional Analysis of Variance Regarding Accounting Education Expectations in Preventing Tax Losses and Leaks According to the Professional Experience of the Participants

Table 31. Some Statistics Regarding the Age of Auditors

Professional Experience	N	Mean	Standard Deviation
0-5 years	8	4,1250	,18323
6-10 years	16	4,2250	,34928
11-15 years	12	4,5000	,37659
16-20 years	11	2,6364	,15015
21 year and over	5	2,4000	,20000
Total	52	3,7615	,86595

Table 32. Single Factor Analysis of Variance Table

Variance Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	34,233	4	8,558	100,296	,000**
Within Groups	4,010	47	,085		
Total	38,243	51			

Table 33.Multiple Comparison Tukey Test Results

Professional Experience	0-5	6-10	11-15	16-20	21 and over
0-5 years				*	*
6-10 years				*	*
11-15 years				*	*
16-20 years	*	*	*		
21 year and over	*	*	*		

**The mean difference is significant at the 0.01 level

* The mean difference is significant at the 0.05 level

According to the results of single factor variance analysis, there is a significant difference between the opinions of accounting professionals with different professional experience about the expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions ($F(4, 47) = 100,296, p < 0.01$). The groups originating from the differences can be seen in the tukey test table.

According to the results of the Tukey test, there is a significant difference between the opinions of professionals with 0-5 years of professional experience (Mean=4,1250; Std. Deviation=0,18323) and those with 16-20 years of professional experience (Mean=2,6364; Std. Deviation=0,15015) and those with 21 years of professional experience (Mean=2,4000; Std. Deviation=0,20000).

There is a significant difference between the opinions of professionals with 6-10 years of professional experience (Mean=4,2250; Std. Deviation=0,34928) and those of professionals with 16-20 years of professional experience (Mean=2,6364; Std. Deviation=0,15015) and of those with 21 years of professional experience (Mean=2,4000; Std. Deviation=0,20000).

In addition, there is a significant difference between the opinions of professionals with 11-15 years of professional experience (Mean=4,5000; Std. Deviation=0,37659) and those of professionals with 16-20 years of professional experience (Mean=2,6364; Std. Deviation=0,15015) and those with 21 years of professional experience (Mean=2,4000; Std. Deviation=0,20000).

CONCLUSION AND SUGGESTIONS

In this study, it has been tried to determine the opinions of accounting professionals about tax losses and evasions. For this purpose, accounting professionals operating in Adiyaman were selected as the target audience. 71% of the professionals participating in the study stated that they received pressure or suggestions from their customers regarding tax issues. The results obtained from the research are listed below:

The average of the answers given to the first 7 questions prepared for determining the mentality of the members of the profession about tax losses and evasions is 2.1126. This value means that members of the profession do not agree with these statements and it is an expected result. Members of the profession did not disagree with statements such as "full compliance of the taxpayer should not be expected due to gaps in tax laws", "tax evader should not be blamed when economic conditions and tax burden are taken into account" and "accounting records of taxpayers in economic distress may be tolerated". This has shown that the mentality of the professionals about tax losses and evasion is very positive.

The average of the answers given by the members of the profession to the questions measuring their thinking about the situations that cause tax loss and evasion was found to be 4.5043. This value shows that the participation of the members of the profession is high. Members of the profession particularly stated that "low moral level of social and tax related", "level of corruption in society and widespread bribery network" and also "ineffective tax control and unfair taxation mentality" cause tax losses and evasion. Therefore, stipulating trainings that increase taxpayer awareness may contribute to the proper functioning of the tax system and the collection of taxes.

In addition, providing efficiency-enhancing incentives to CPAs and IAFAs to act like tax officers can also be an effective step in preventing tax losses and evasions.

When examining the mentality on the prevention of tax losses and evasion, it is seen that the most common expressions of the members of the profession are "lowering tax rates and reducing the number of taxes" as well as "effective tax control and legal sanctions (imprisonment)". According to the members of the profession, in addition to lowering the tax rates and reducing the number of taxes, effective tax audits and still applying legal sanctions to tax evaders will prevent tax losses and evasions. Therefore, in the tax legislation, the mentioned regulations can be made considering the psycho effect of reducing tax types / rates or legitimizing them under a single roof, or a network base can be used to increase control of the tax administration.

When the relationship between the struggle against tax losses and evasions and the accounting profession is examined, the members of the profession; They stated that the tax audits carried out by the tax administration in combating tax losses and evasion were insufficient, the tax administration expects help from the accountants and that the accountants perform their duties and provide useful services in this regard. A striking result here is that the average of the answers given by professionals to the question that there is a harmonious effort between tax administration and accounting professionals in combating tax losses and evasions is 2,4231. Members of the profession stated that they do not work in harmony with the tax administration in combating tax losses and evasions. Therefore, providing efficiency-enhancing incentives to CPAs and IAFAs to act like tax officers can also be an effective step in preventing tax losses and evasions.

Members of the profession stated that there should be coordination between accounting education institutions and professionals and the tax administration about the expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions. In university accounting education, the average of the responses given to the statement "It can be said that students have received sufficient education about tax losses and evasions" is 3,4231. This result draws attention to the deficiency in this matter (in the survey, 4 = agree, 5 = strongly agree). Another striking result is that the average of participation with the statement that university graduates who prefer the accounting profession are aware of the importance of combating tax losses and evasions is 3.1731. It can be beneficial to provide training to university students and graduates who prefer the accounting profession on the importance of combating tax losses and evasion.

In order to test whether there is a statistically significant difference between the means of two or more independent groups, the t-test and the Anova test were applied.

Whether the opinions of accounting professionals about tax losses and evasions differ significantly by gender was analyzed by t-test. It has been determined that the opinions of the members of the profession do not differ according to gender.

Whether the opinions of accounting professionals about tax losses and evasions differ significantly depending on whether they receive pressure or inspiration on tax matters or not was analyzed by t test. According to the results of the analysis, it has been determined that the "mindset about tax losses and evasions" and "their view of the fight against tax losses and evasions and the relationship between the accounting profession" differ in tax matters depending on pressure or suggestion. It was observed that there was no statistically significant difference for other opinions.

Whether the opinions of accounting professionals about tax losses and evasions differ according to the title was analyzed by t test. The results of the analysis showed that the mentality of the members of the profession on the prevention of tax losses and evasion differs according to the title. For other opinions, it was seen that there was no significant difference according to the title.

Whether the opinions of accounting professionals about tax losses and evasions differ according to their working style was analyzed by t test. The results of the analysis showed that the mentality of the members of the profession on the prevention of tax losses and evasion differs according to their working style. For other opinions, it was seen that there was no significant difference according to the way of working.

Whether the opinions of accounting professionals on tax losses and evasions differ in terms of their adequate follow-up of the legislation was analyzed by t-test. The results of the analysis showed that the mentality of the members of the accounting profession about tax losses and evasions differs in terms of following the legislation. For other opinions, it was observed that there was no significant difference in following the legislation.

A one-way ANOVA test was conducted to determine whether the opinions of the members of the profession on tax loss and evasion differ significantly according to their age. According to the findings, there is a statistically significant difference between the averages of the opinions of accounting professionals in different age groups about tax losses and evasions. According to the results of the multiple comparison tukey test showing which groups the differences originate from, there is a significant difference between the mentality of tax losses and evasions of accounting professionals in the age range of 25-30 and the mentality of tax losses and evasions of accounting professionals in other age groups. The difference in the opinions of professionals in the 25-30 age group on tax losses and evasions can be explained by the lack of experience, professional awareness and the lack of professional responsibility. No significant difference was found between the mentality of the accounting professionals in the age groups 31-40, 41-50 and 51 and over about tax losses and evasion.

One-way ANOVA test was conducted to determine whether the opinions of the members of the profession on tax loss and evasion differ significantly according to their professional experiences. According to the findings, there is a statistically significant difference between the average of opinions of professionals with different professional experience on tax losses and evasions and their expectations from accounting education in preventing tax losses and evasions. According to the results of the multiple comparison tukey test, which shows which groups the differences originate from, there is a significant difference between the mentality of professionals with 0-5 years of professional experience and other professional accountants about tax losses and evasions. There is a significant difference between the opinions of professionals with 0-5 years of professional experience and those of professionals with 16-20 years and 21 years or more. There is a significant difference between the opinions of professionals with 6-10 years of professional experience and those of professionals with 16-20 years and 21 years or more of professional experience. In addition, there is a significant difference between the opinions of professionals with 11-15 years of professional experience and those of professionals with 16-20 years and 21 years and more.

This research is important in terms of revealing the opinions of professionals about tax losses and evasions. The results of the research can be used by trade associations and relevant public institutions in order to increase tax awareness. The research has shown that adequate education on tax losses and evasions is not provided in universities. As a result, it has been determined that university graduates who prefer the accountancy profession are not aware of the importance of combating tax losses and evasion.

An important limitation of this study is that it only reflects the views of accounting professionals working in Adiyaman. Therefore, the research results should not be generalized. In subsequent studies, it can be applied to all provinces or regions in order to create predictions for the regulations regarding the country. Thus, the ground for making clearer policies can be prepared.

REFERENCES

- Asaolu, T. O., Akinkoye, E. Y. & Akinadewo, I. S. (2020). Forensic Accounting Skills and Tax Evasion Detection in Lagos State, Nigeria. *The Business & Management Review*, 11(1), 17-24.
- Bahsi, S. (2020). Vergi Kaçakçılığının Nedenleri. *İzmir YMMO Dergisi*, 1(2), 89-95.
- Bayraklı, H. H., Saruc, N. T. & Sagbas, İ. (2004), Vergi Kaçırma Etkileyen Faktörler: Anket Çalışması Bulguları.19. Türkiye Maliye Sempozyumu, 10-14 Mayıs 2004, Belek/ Antalya, 204-253.
- Binis, M. (2012). A Research to Determine the Results of Tax Errors in Terms of Taxpayers and Administration. *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, Y.2012, V.17, I.2, 485-508.
- Boadway, R., Marceau, N. & Mongrain, S. (2002). Joint Tax Evasion. *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 35, No.3, (Aug., 2002), pp. 417-435.
- Dastan, A. (2011). Muhasebe Meslek Mensuplarının Vergi Kayıp ve Kaçaklarının Önlenmesindeki Rolü: Doğu Karadeniz Bölgesine Yönelik Bir Araştırma. *Atatürk University Journal of Economics and Administrative Sciences*, Volume: 25, Number: 2, 181-205.
- Erkus, H., & Karagoz, K. (2009). Türkiye’de kayıt dışı ekonomi ve vergi kaybının tahmini. *Maliye Dergisi*, 156, 126-140.
- <https://www.sbb.gov.tr/vergi-gelirleri/>, Date of Acceptance: 16.02.2021.
- Jacobsen, C. & Piovesan, M. (2015). Tax me if you can: Anartifactual field experiment on dishonesty. *Journal of Economic Behavior & Organization*. Elsevier. 1-8.
- Kekec, H. M. (2019). Vergi Uygulaması ve Türkiye’de Vergi Davranışları ve Vergi Barışının Nedenleri. İksad Publishing House, December, Ankara/Turkey, pp.58.
- Luitel, H. S. (2005). Essays on value added tax evasion and tax amnesty programs. Unpublished PhD thesis, Department of Economics, College of Business and Economics, West Virginia University.
- Onu D., Oats L., Kirchler E. & Hartmann A.J. (2019). Gaming the System: An Investigation of Small Business Owners’ Attitudes to Tax Avoidance, Tax Planning, and Tax Evasion. *MDPI, Games*, 10 (4), 46.
- Paramonova, Y. (2014). The Optimal Deterrence of Tax Evasion: The Trade-off Between Information Reporting and Audits. *University of Michigan Working Paper*. October, 1-43.
- Sandalci, U., & Sandalci, İ. (2017). Vergi Ahlakı ve Kayıt Dışı Ekonomi İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerinde Bir İnceleme. *Sakarya İktisat Dergisi*, 6(1), 70-93.
- Sakurai, Y. & Braithwaite, V. (Sep. 2003). Taxpayers’ Perceptions of Practitioners: Finding One Who Is Effective and Does the Right Thing?. *Journal of Business Ethics*, Vol. 46, No. 4, pp. 375-387.
- Savasan, F. & Odabas, H. (2005). Right, Cause of Tax Loss and Leakage in Turkey An Empirical Study, *Selcuk University, Social and Economic Research Journal*, Volume.5. Issue.10, pp. 1-28.
- Sirkeci, O. & Abdula, M.S. (2015). Tax Practices in Middle Eastern Civilizations. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1 (4), 1239-1252.
- Tax Procedure Law, Law Number: 213, Date of Acceptance: 04/1/1961
- Tenidou, E., Valsamidis, S., Petasakis, I. & Mandilas, A. (2015). Elenxis, an Effective Tool for the War Against Tax Avoidance and Evasion. *International Conference, Procedia Economics*

and Finance, The Economies of Balkan and Eastern Europe Countries in the changed world, EBEEC, May 8-10, Volume 33, 2015, 303-312.

Tukey, J. W. (1949). Comparing individual means in the analyses of variance. *Biometrics*, 5, 99-114.

Tum, K. (2010). The Effect of Certified Public Accountant (Cpa) on Tax Loss Prevention as an Audit Unit: An Applied Research on CPAs. Republic of Turkey Cukurova University Institute of Business Administration Department of Social Sciences, Unpublished PhD Thesis, Adana, 1-287.

Yardimcioglu, M. & Ozer, O. (2012). A Field Study for the Opinions of Professional Accountants on Tax Penalties. *Socioeconomics*, July-December 2012-2, 120206, 133-152.

Yeniceri, H. (2005). Comparison of Attitudes and Behaviors of Tax Liabilities Against Taxes According to Income Level. *Journal of Sociology Conferences*, Issue: 31. 279-299.

Yereli, A. B. & Karadeniz, O. (2004). Türkiye'de Kayıt Dışı İstihdamın Vergi Kayıp ve Kaçakları Üzerine Etkisi. *E-yaklaşım / Haziran / Sayı: 11*.

SOCIAL AND HUMAN SCIENTIFIC

Özbay, S.& Alci, B. (2021). "İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması", R&S-Research Studies Anatolia Journal, Vol:4 Issue:3 ; pp:182-193

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Kaygı, Geçerlik, Güvenirlik, Ölçek **Keywords:** Climate Change, Worry, Validity, Reliability, Scale

Makale Türü Araştırma Makalesi

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KAYGI ÖLÇEĞİ: TÜRKÇEYE UYARLAMA, GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Climate Change Worry Scale: Adaptation to Turkish, Validity and Reliability Study

Serpil ÖZBAY¹

Bülent ALCI²

Geliş Tarihi / Arrived Date
26/06/2021

Kabul Tarihi / Accepted Date
30/07/2021


Yayınlanma Tarihi / Published Date
31/07/2021


ÖZ

Bu araştırmanın amacı Alan Stewart (2021) tarafından geliştirilen İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği'ni (Climate Change Worry Scale) Türkçeye uyarlamaktır. Tek boyuttan oluşan ölçeğin özgün dili İngilizcedir. Üç alan uzmanı ölçeğin dilsel eşdeğerliği çalışması için Türkçeye çevirisini yapmıştır. Türkçe çevirileri yapılan ölçek, uzmanlardan oluşan bir komisyonca incelenmiş ve ortak bir Türkçe form haline getirilmiştir. Hazırlanan Türkçe form, İngiliz Dili ve Edebiyatı alanından üç farklı uzmana gönderilmiş ve uzmanların formu yeniden İngilizceye çevirmeleri sağlanmıştır. Üzerinde görüş birliğine varılarak oluşturulan İngilizce form, anadili İngilizce olan ve Türkçeyi çok iyi bilen bir uzmana gönderilmiş ve formu incelemesi istenmiştir. Ölçeğin dilsel eşdeğerliğini yapmak üzere son şekli verilen Türkçe form ve İngilizce form 15 gün ara ile 63 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Dilsel eşdeğerliği sağlanan Türkçe form, farklı bir çalışma grubu olan 308 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Ardından geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre Türkçeye uyarlanan ölçeğin tek boyutlu olarak geçerli bir ölçek olduğu ortaya çıkarılmıştır. Ölçeğin güvenirliliği Cronbach Alpha katsayısı ile hesaplanarak 0,98 sonucuna ulaşılmıştır. Uyarlama çalışmaları ile birlikte, İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği'nin Türkiye'de üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği kaygısını ölçmeye yarayacak geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ortaya konmuştur.

ABSTRACT

The aim of this research is to adapt the Climate Change Worry Scale developed by Alan Stewart (2021) into Turkish. The original language of the one-dimensional scale is English. Three field experts translated the scale into Turkish for the linguistic equivalence study. The scale, which was translated into Turkish, was examined by a commission of experts and turned into a common Turkish form. The prepared Turkish form was sent to three different experts from the field of English Language and Literature, and the experts were provided to translate the form back into English. The English form, which was created by consensus, was sent to an expert whose mother tongue was English and knew Turkish very well, and he was asked to examine the form. In order to make the linguistic equivalence of the scale, the Turkish form and the English form, which were finalized, were administered to 63 university students with an interval of 15 days. The Turkish form with linguistic equivalence was applied to a different study group, 308 university students. Then, within the scope of validity and reliability studies, Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were performed. According to the results of the factor analysis, it was revealed that the scale adapted to Turkish is a valid one-dimensional scale. The reliability of the scale was calculated with the Cronbach Alpha coefficient and the result was 0.98. Along with the adaptation studies, it has been revealed that the Climate Change Anxiety Scale is a valid and reliable scale to measure the climate change anxiety of university students in Turkey.

¹  Doktora Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Doktora Programı, serpilozbay@hotmail.com İstanbul / TÜRKİYE

²  Doç. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Programları ve Öğretim Bölümü, bulent_alci@hotmail.com, İstanbul / TÜRKİYE

GİRİŞ

Türkiye'nin de taraf olduğu ve 1992 yılında kabul edilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) iklim değişikliğini, birbiriyle kıyaslanabilir çeşitli zaman aralıklarında gözlenebilen doğal iklim değişikliğinin yanısıra, dolaylı ya da doğrudan insan faaliyetlerinin sonucu olarak küresel atmosferin bileşimini bozması ile iklim üzerinde gerçekleşen değişiklik olarak tanımlamaktadır. (BMİDÇS, 1992) Günümüzde ise arazi kullanımı değişiklikleri, fosil yakıtların yakılması, sanayi süreçleri ve ormansızlaştırma gibi insana özgü faaliyetler ile atmosfere salınan sera gazının oluşturduğu birikimlerin artışındaki hıza bağlı olarak doğal sera etkisini güçlendirmesi sonucunda Yeryüzünün yaklaşık yüzey sıcaklıklarının yükselişi ve iklim üzerinde oluşan değişimleri bildirmektedir (MGM, 2015).

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (HSGM) iklim değişmesinin, yaşamak için gerekli su, yaşam ortamı ve besin zincirini bozarak insanları dolaylı (ör. Su kıtlığı, göç gibi) veya doğrudan (ör. hava kirliliği, sıcak hava gibi) etki altına alarak sağlığı olumsuz yönde etkilediğini belirtmektedir. İklim değişikliği, sosyal yapının sürdürülmesi, gıda güvenliği, temiz suya ulaşım ve güvenli barınma konularında yıpratıcı etkiye sahiptir. İshali hastalıklarda, sıtma gibi enfeksiyon hastalıklarında, hava kirliliğinde ve aşırı hava olaylarına bağlı hastalık ve ölüm vaka sayılarında, hastalığı taşıyan vektörlerin dağılımının değişime uğraması ile artışlar gözlenebilmektedir. (HSGM, 2017)

İklim değişikliği, son yüzyılda insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük zorluklardan birini oluşturmaktadır (Swim, Stern, Doherty, Clayton, Reser, Weber, Gifford ve Howard, 2011). İklim değişikliğinin kısa ya da uzun vadeli etkilerine travma, anksiyete, korku, kaygı ve depresyon eşlik edebilir (Cianconi, Betro ve Janiri, 2020; Doherty ve Clayton, 2011; Clayton, Manning, Krygsman ve Speiser, 2017; van der Linden, 2017).

İklim değişikliğinin özellikle savunmasız toplumlar üzerindeki sonuçları, tüm bilim dünyasını endişelendiriyor. Yükselen sıcaklıklar, sıcak dalgaları, seller, kasırgalar, kasırgalar, kuraklıklar, yangınlar, orman kaybı ve buzulların yanı sıra nehirlerin kaybolması ve çölleşme, zihinsel ve fiziksel insan patolojilerine doğrudan ve dolaylı olarak neden olabilmektedir (Cianconi vd., 2020).

İklim değişikliği, 21. yüzyılın insan sağlığına yönelik en büyük tehditlerden biri olarak giderek daha fazla kabul görmekte ve akıl sağlığı uzmanlarının da karşılaşacağı sonuçlara yol açmaktadır. (Bourque ve Willox, 2014) Literatüre bakıldığında iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki fiziksel etkileri vurgulanırken son bilimsel literatür, iklim değişikliğinin ve ilgili hava olaylarının, psikolojik refahı ve ruh sağlığını hem doğrudan hem de dolaylı olarak derin bir şekilde etkileyebileceğini göstermektedir (Bourque ve Willox, 2014).

Yapılan araştırmalara göre iklim değişikliğinin ortaya çıkması, ruh sağlığını da etkilemektedir (Swim vd., 2011; Cianconi vd., 2020; Doherty ve Clayton; 2011).

İklim değişikliği ve ruh sağlığı hakkında gittikçe artan araştırma literatüründe, iklim koşullarının değişmesi sonucu majör depresif bozukluk (MDB), travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon, vicdani travma, suçluluk, karmaşık keder, kaygı, madde kullanımı, yıpratıcı bir iyileşme süresi ve intihar ile ilgili düşünceleri arttırdığı ortaya çıkarılmıştır (Berry, 2009; Doherty ve Clayton, 2011; Coyle ve Susteren, 2012).

İklim değişikliğinin ekosistemler ve dolayısıyla insan kültürleri üzerindeki etkileri, ileride olabilecek iklimle ilgili belirsizliklerle ilgili korku ve kaygı duygularının temelini oluşturabilir. Bozulan bir iklimin getirdiği değişikliklerin ardından insanlar keder, kayıp ve yas tepkileri yaşayabilir (Stewart, 2021).

Henüz meydana gelebilecek olumsuz sonuçlar için (ileriye dönük zaman dilimi), insanlar diğer duyguların yanı sıra korku, endişe veya umutsuzluk yaşarlar (Böhm, 2003). Bu tür olası sonuçsal duygular, insanlar iklim değişikliğinin etkilerini tahmin ederken ortaya çıkabilecek duyguları kapsar. Özellikle, anksiyete ve kaygı, iklim değişikliğinin psikolojik etkilerine ilişkin araştırmaların odağı haline gelmiştir (Stewart, 2021).

Küresel sorunları öğrenmenin insanlar üzerinde endişe, çaresizlik ve umutsuzluk duygularını tetikleyebileceğini gösteren araştırmalar vardır (Hicks ve Bord, 2001; Rogers ve Tough, 1996; Taber ve Taylor, 2009). Araştırmalar, birçok gencin iklim değişikliği ve diğer küresel tehditler nedeniyle yaşamları boyunca dünyanın sonunun gelebileceğine inandığını göstermiştir (Albert, Hurrelmann ve Quenzel, 2010; Tucci, Mitchell ve Goddard, 2007).

Bu araştırmanın amacı, İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği'nin dilsel eşdeğerliği ve geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yaparak Türkçeye adaptasyonunu yapmaktır. Çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma soruları belirlenerek bu sorulara yanıt aranmaya çalışılmıştır:

1. İklim Değişikliği Kaygı Düzeyi Ölçeği Türkçe dilsel eşdeğerliğe sahip midir?
2. İklim Değişikliği Kaygı Düzeyi Ölçeği geçerlik özelliklerini taşımakta mıdır?
3. İklim Değişikliği Kaygı Düzeyi Ölçeği güvenirlik özelliklerini taşımakta mıdır?

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde çalışma grubu, izin ve çeviri süreci, kullanılan veri toplama araçları, verilerin istatistiksel analizleri detaylı olarak belirtilmektedir.

Çalışma Grubu

Bu çalışmada iki farklı çalışma grubu üzerinde yürütülmüştür. Ölçeğin dilsel eşdeğerlik aşamasında %77,8'i 18-35 yaş aralığında bulunan, İstanbul'daki özel bir üniversitenin İngilizce Çevirmenlik bölümünde okuyan öğrencilerden oluşan 44 kadın 19 erkek birinci çalışma grubunu oluşturmaktadır. İkinci çalışma grubu ile ölçeğin geçerliği ve güvenirliliği analiz edilmiştir. Bu grup 165 kadın 143 erkek olmak üzere %65,9'u 18-35 yaş arasında bulunan İstanbul'da bulunan üniversitelerin çeşitli bölümlerinde öğrenim gören toplam 308 öğrenciden oluşmaktadır.

İzin ve Çeviri Süreci

İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği'nin Türkçeye uyarlama çalışması amacıyla ilk olarak orijinal ölçeği geliştiren Alan Stewart'a e-posta gönderilmiş ve araştırmacıdan ölçeğin Türkçeye uyarlanabilmesi için gereken izin alınmıştır. Çeviri-tekrar çeviri yöntemi kullanılarak, ölçeğin Türkçeye çevrilmesi sağlanmıştır (Hambleton, 2005). İlk olarak ölçeğin, İngilizceyi iyi derecede bilen üç akademisyence Türkçeye çevirisi yapılmıştır. Çeviriyi yapanlardan ikisi bir üniversitede İngilizce Çevirmenlik alanında ders veren akademisyenlerden oluşmakta, biri ise İngiliz Dili ve Edebiyatı alanında lisans eğitimi mezunudur. Daha sonra çevirileri yapan ilk gruptan bir uzman ile diğer ikisi farklı olmak üzere alanı Türk Dili ve Edebiyatı olan üç uzman tarafından İngilizce ve Türkçe formlar üzerinde tartışarak ölçek dilbilgisi ve anlam bakımından incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılarak Türkçe form oluşturulmuştur. Ardından ölçeğin İngilizceye geri çevirisini, İngilizce'yi çok iyi düzeyde bilen bağımsız bir uzman gerçekleştirmiştir. Yapılan çeviri ve geri çeviri çalışmalarından sonra ölçeğin orijinal formu ile geri çeviri formunun birbirleriyle uyum gösterdiği belirlenmiştir. Türkçe formun son şekli verildikten sonra uygulama aşamasına geçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak için 5' li Likert tipi olan ölçek kullanılmıştır. Üç bölümden oluşan ölçekte, sırasıyla; bilgilendirilmiş onam formu, demografik sorular, iklim değişikliği kaygı ölçeği, yer almaktadır.

Ölçeği cevaplayanlar için her bir maddenin tanımladığı deneyimin sıklığını gösteren derecelendirme ölçeği aşağıdaki gibidir:

1=Asla; 2=Nadiren; 3=Bazen; 4=Sıklıkla; 5=Her zaman

Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacının hazırladığı ve katılımcıların yaş ve cinsiyet bilgilerini içeren iki sorudan oluşmuş bir formdur.

İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği

Orijinal adı Climate Change Worry Scale olan ölçek Alan Stewart (2021) tarafından geliştirilmiştir. Türkçeye uyarlama çalışması yapılırken, Türkçe ve İngilizce dil uzmanları ile yapılan görüşmeler sonucunda içeriği iyi yansıtacağı düşünüldüğünden İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği olarak adlandırılmıştır. Ölçek tek boyuttan oluşan toplam 10 maddeden oluşmaktadır.

Kaygı üzerine yapılan araştırmalar bunun zaman içerisinde sıklığa göre değişebilen bir epidozik bir fenomen olduğu düşünüldüğünden, ölçeği geliştiren yazar, bireylerin maddelere yanıt verirken kullanabilmeleri için beş puanlık bir frekans derecelendirme ölçeği seçmiştir. Ölçeğin geçerliğini sağlamak için faktör analizinden yararlanılmıştır. Yapılan ilk çalışmada maddelerin psikometrik özelliklerini değerlendirmek üzere yazar, faktör analizi ve Rash Modeli kullanarak maddelerin değişmezlik özelliğini analiz etmiştir. Ayrıca cinsiyete göre maddelerin değişmez bir şekilde işleyebilmesini değerlendirmiş ve ölçeğin ortalama madde puanlarında cinsiyet farklılıklarını araştırmıştır.

Çalışmanın katılımcılarını, ABD'nin güneydoğusundaki büyük bir devlet üniversitesine kayıtlı 300 kadın ve 300 erkek öğrenci olmak üzere toplam 600 lisans ve yüksek lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların yaşları 18 ila 51 arasında değişmektedir.

Yazar, faktör analizini gerçekleştirmeden önce, Barlett'in küresellik testini uygulamıştır. Barlett'in küresellik testi ($\chi^2 = 6673.2$; $p = 0.00001$; $df = 45$), korelasyonların faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir. Yazar, Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) testini de incelemiştir. 0.95 KMO değeri, faktör analizinin faydalı olacağını düşündürmüştür.

Ölçekte bulunan maddelerin faktör yükleri 0,72 ile 0,89 arasında değişim göstermektedir. Ölçek maddelerinin iç tutarlılığı ve tek boyutluluğuna göre, Cronbach's alpha değeri; $\alpha = 0,95$, (% 95 CI: 0,95–0,96) olarak hesaplanmıştır.

Verilerin İstatistiksel Analizi

Ölçek formlarının veri analizleri SPSS 22.0 ve AMOS 23 programları kullanılarak yapılmıştır. Dilsel eşdeğerlik için ölçeğin Orijinal ve Türkçe formları birinci çalışma grubunda yer alan 63 katılımcıya 15 gün ara ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere göre ölçekler arasındaki ilişkiyi test etmek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu uygulanmış ve değerlendirme yapılmıştır.

Son şekli verilen Türkçe formun geçerliliğini test etmek için öncelikle Barlett Küresellik Testi ve KMO Örneklem Yeterliliği Testi uygulanmış ve ardından Açımlayıcı ve Doğrulamalı faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Güvenirlik ise Cronbach Alfa testi yapılarak analiz edilmiştir.

BULGULAR

Dilsel Eşdeğerlik İle İlgili Bulgular

Hem Türkçe hem de İngilizce formlardan gelen veriler SPSS 22 ile analiz edildi. Ölçeklerin Türkçe ve İngilizce formlarından alınan toplam puanların ilişkisi Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu ile incelenmiştir.

Tablo 1: Türkçe ve İngilizce formlar arasındaki korelasyon katsayısı

		Korelasyon	
		Orijinal Form	Türkçe Form
Orijinal Form	Pearson Korelasyon	1	,953**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	63	63
Türkçe Form	Pearson Korelasyon	,953**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	63	63

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tablo 1, korelasyon tablosuna bakıldığında ölçeğin orijinal ve Türkçe formları arasındaki ilişkinin oldukça yüksek düzeyde olduğu ($r=.95$, $p<.01$) söylenebilir.

İki ölçek arasındaki toplam puanların korelasyon katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olan .98 olduğunu göstermektedir ($p <.01$). Bu nedenle, orijinal ve çevrilen formlar arasında bir korelasyon olduğu ve çevrilenin dilsel eşdeğerlik gereksinimini karşıladığını gösterdiği söylenebilir.

Geçerlik Çalışması

Ölçeğe faktör analizi uygulanarak yapı geçerliği test edilmiştir. Faktör analizini yapmanın amacı, birbirleri ile ilişkili çok sayıda faktörü (değişkeni) bir araya getirmek ve daha az sayıda faktör (değişken) oluşturarak tahminleri açıklamaktır (Özdamar, 2003). AFA ve DFA olmak üzere iki tür faktör analizi mevcuttur.

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Açımlayıcı faktör analizi, herhangi bir ölçme aracında yer alan madde ya da diğer bir adı ile değişkenlerin kaç farklı alt boyuta ayrıldığını ve aralarındaki ilişkinin nasıl olduğunu belirlemeye yarayan bir tekniktir. Açımlayıcı faktör analiziyle ölçme aracında bulunan değişkenlerin belirli alt faktör ya da alt boyutlarda toplanarak ölçme aracındaki değişken sayılarının azalması ve teorik yapı ile elde edilen yapının birbirleri ile kıyaslanması mümkün olabilmektedir (Seçer, 2017).

Ölçme aracının ortaya konulan kavramsal yapıyı ne oranda doğru şekilde ölçtüğü ile ilgili ilk olarak açımlayıcı faktör analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi ile birlikte ölçekte yer alacak maddeler belirlenirken madde özdeğerlerinin en az 1.00, madde faktör yük değerlerinin en az .30, maddelerin tek bir faktör olarak ortaya çıkarılması ve iki farklı faktörün arasında yeterli faktör yük değeri olan maddeler için ise en az .10 fark olmasına özen gösterilmiştir (Seçer, 2017). Ayrıca açımlayıcı faktör analizi yapılırken en çok olabilirlik (maksimum likelihood) tekniği kullanılmıştır.

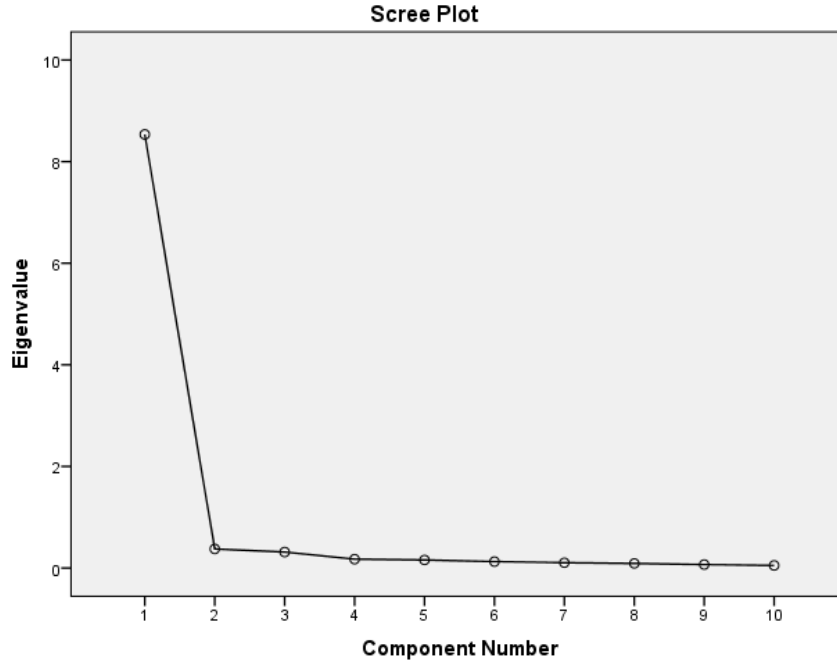
Tablo 2: KMO ve Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği Ölçüsü		,956
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare	4833,849
	Serbestlik Derecesi	45
	P	,000*

* $p<0.001$

Tablo 2'de görülebileceği gibi KMO değeri 0,956 olarak belirlenmiş ve Bartlett değeri de anlamlı ($p<0.001$) olduğu ortaya konarak verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. KMO'nun .60 değerinden yüksek, Bartlett testi sonucunun da anlamlı çıkması ile birlikte elde edilen verilerin faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir (Field, 2009).

Faktör analizine faktör sınırlaması yapılmamıştır. Ölçek tek faktörden oluştuğundan döndürme yöntemi kullanılmamıştır. Yapılan analize göre ölçeğin tek faktörden oluştuğu ortaya çıkarılmış, varimax döndürme yöntemi kullanılsa da ölçek tek faktör olduğu için SPSS programı tarafından hesaplanmamıştır. Açıklanan varyans değerinin ise 85,35 olduğu saptanmıştır. Tek faktörde toplanan açıklanan varyans değerinin 85,35 olması ve oluşan faktör özdeğer çizgi (scree plot) grafiğinin de incelenmesi sonucunda tek faktörün ardından grafiğin belirli bir doğru üzerinde gitmesi, ölçeğin tek faktörden oluştuğu izlenimini destekler niteliktedir.



Şekil 1: Faktör Özdeğer Çizgi Grafiği

Tek faktörle sınırlandırılarak yapılan ikinci faktör analizi ile birlikte maddelerin hangi faktörler üzerinde yüklendiği ve maddelerin hangilerinin ölçekte kalabileceği konusunda iki ölçütten yararlanılarak karara varılmıştır. Bu ölçütlerden birincisi, maddeye dair olan en büyük faktör yük değeridir. Faktör yüklerinin 0.30-0.59 arasında bir değere sahip olması orta düzey, 0.60 ve üstünde bir değere sahip olması yüksek düzeyde ilişki olduğunu ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2012). Bununla birlikte, her bir değişkene ait faktör yük değerlerinde alt düzey 0.32 olarak kabul görmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2001). İkinci ölçüt ise, faktörlerin yük değerlerinin üst üste binşik olmasıyla ilgilidir. Ayrıca bir maddedeki en yüksek iki faktör yük değeri arasında en az 0.10 fark olması gerekir (Büyüköztürk, 2012). Bu nedenle, bu çalışmada madde azaltılması için kestirim değeri 0.32 olarak belirlenmiştir ve 10 maddeden oluşan ölçeğin faktör özdeğerleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Açıklanan Toplam Varyans Miktarları

Faktör	Başlangıç Özdeğerler			Toplam Faktör Yükleri		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	8,536	85,356	85,356	8,536	85,356	85,356
2	,376	3,758	89,114			
3	,315	3,145	92,259			
4	,174	1,742	94,001			
5	,158	1,583	95,585			
6	,127	1,268	96,853			
7	,105	1,052	97,905			
8	,090	,899	98,804			
9	,068	,685	99,489			
10	,051	,511	100,000			

Bu ölçek toplam varyansın %85'ini açıklayan tek boyutlu bir yapıya sahiptir. Tablo 4'te elde edilen faktöre ilişkin faktör yükleri bulunmaktadır:

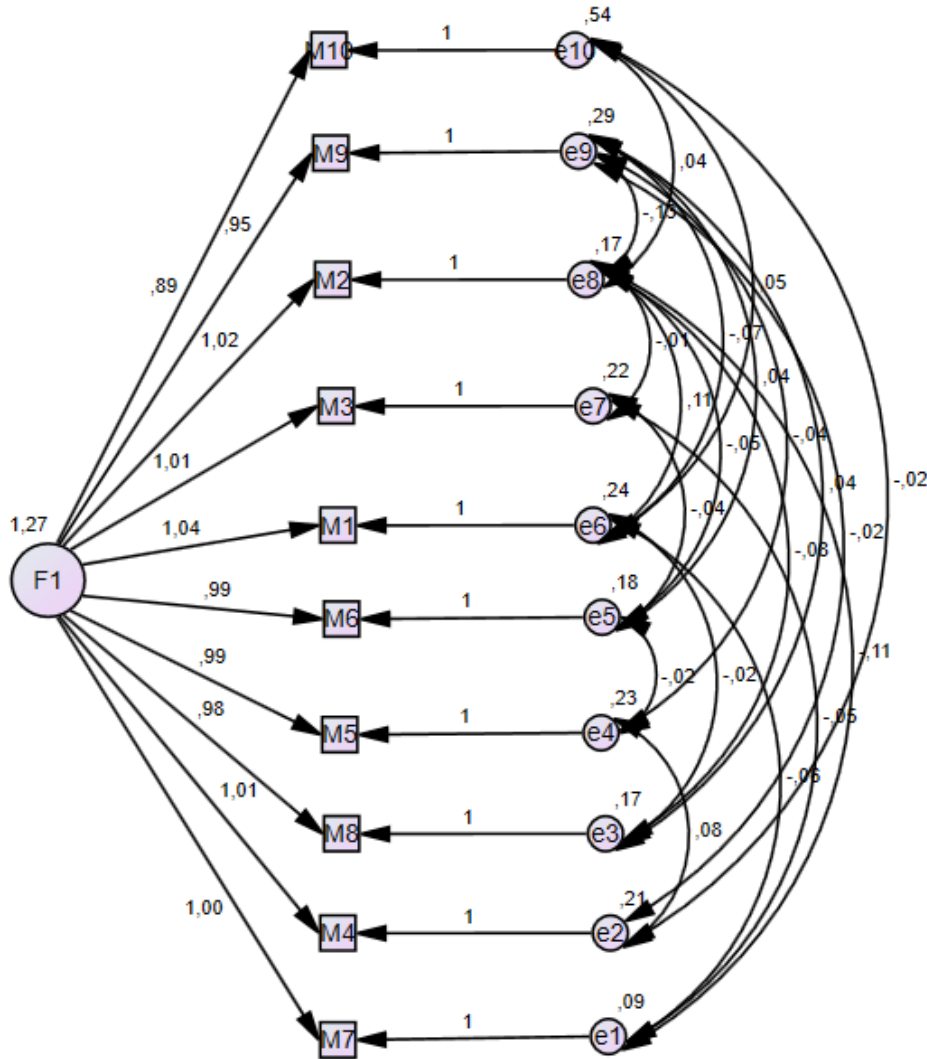
Tablo 4: Maddelerin Faktör Yükleri

Maddeler	Faktör Yüğü
1. İklim değişikliği konusunda diğer insanlardan daha fazla kaygılanırım.	,92
2. İklim değişikliği hakkındaki düşünceler, geleceğin neler getireceği konusunda kaygılanmama neden oluyor.	,91
3. Medyada iklim değişikliği konusunda bilgi arama eğilimindeyim (ör., TV, gazeteler,internet)	,91
4. İklim değişikliğinin etkileri biraz uzakta olsa bile, iklim değişikliği hakkında bir şeyler duyduğumda kaygılanma eğilimindeyim.	,94
5. Şiddetli hava olaylarının baş göstermesinin, değişen iklimin sonucu olabileceğinden kaygılanırım.	,93
6. İklim değişikliği konusunda o kadar kaygılıyım ki, bununla ilgili hiç bir şey yapamadığım için kendimi çok çaresiz hissediyorum.	,92
7. İklim değişikliğiyle baş edememekten kaygılanıyorum.	,94
8. İklim değişikliği konusunda kaygılandığımı fark ettim.	,93
9. İklim değişikliği konusunda kaygılanmaya başladığımda, bu kaygımı durdurmakta zorlanıyorum.	,88
10. İklim değişikliğinin değer verdiğim insanları nasıl etkileyebileceği konusunda kaygılanıyorum.	,82

Tablo 4'te görüldüğü gibi tüm maddelerin yük değerleri 0,5 değerinin üzerindedir. En düşük yük değeri 10. maddede 0,82 olarak görülmüş, en yüksek değer ise 7. maddede 0,94 olarak ortaya çıkmıştır. Orijinal formda tek faktörlü olan ölçeğin, Türkçe formunun da tek faktörlü olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Doğrulayıcı faktör analizi, başlangıçta belirlenen bir teori veya hipotezin, faktör analizi vasıtasıyla test edilmesidir (Büyüköztürk, 2012). Daha önce açıklayıcı faktör analizi ile belirlenen bir yapının ya da modelin doğrulanıp doğrulanmadığını kontrol etmek için doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilir (Seçer, 2017). Şekil 1'de bulunan tek faktörlü modelin doğruluğunu test etmek amacı ile AMOS 23 programı kullanılmıştır.



Şekil 2: İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği (Path Diyagramı)

Şekil 2’de, test edilen ölçümün modeli verilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi yapılarak modelin uyumunun tespit edilmesi için birçok farklı uyum indeksi değerlerinden yararlanılmaktadır (Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel, 2004). Çalışma kapsamında Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normlandırılmamış Uyum İndeksi (Non-Normed Fit Index, NNFI) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) değerleri hesaplanmıştır. Tablo 5’te doğrulayıcı faktör analizi ile birlikte ortaya çıkarılan uyum indeks değerleri bulunmaktadır:

Tablo 5: İklim Değişikliği Kaygı Ölçeğinin Uyum İndeks Değerleri ve Uyum İndekslerinin Kabul Sınırları

Uyum İndeksleri	Mükemmel Ölçütü	Uyum Ölçütü	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütü	Araştırma Bulgusu
χ^2 / df	$0 \leq \chi^2 / df \leq 2$		$2 \leq \chi^2 / df \leq 3$	1,576
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$		$\leq 0,08$	0,043
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1$		$\geq 0,85$	0,985

AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1$	$\geq 0,85$	0,946
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1$	$\geq 0,90$	0,998
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1$	$\geq 0,90$	0,995

Güvenirlik Çalışması

Ölçeğin güvenilirlik çalışması çerçevesinde, iç tutarlık güvenilirliğini analiz etmek üzere ölçeğin tamamının Cronbach Alfa katsayısı incelenmiştir. İç tutarlık güvenilirliği, ölçekte bulunan tüm maddelerden alınan puanların arasındaki tutarlılığı tespit etmek için gerçekleştirilir (Karasar, 2014). 10 maddenin yer aldığı ölçeğin güvenilirlik hesaplamaları Tablo 6'da bulunmaktadır:

Tablo 6: İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği'nin Güvenirlik Katsayıları

Cronbach Alfa Katsayısı		.98
Formlar Arası Korelasyon		.92
Spearman-Brown Katsayısı	Eşit Uzunluk	.96
	Eşit Olmayan Uzunluk	.96
Guttman Split-Half Katsayısı		.96

İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği için Cronbach alfa katsayısı yöntemi kullanılarak güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bu analize sonucunda, Cronbach alfa katsayısı .98 olarak hesaplanmıştır. İç tutarlılık derecesi, güvenilirlik katsayı değeri 1'e doğru yaklaştıkça artış gösterir, 0'a doğru yaklaştıkça ise düşüş gösterir (Rubin ve Babbie, 2009; Salkind, 2010).

Cronbach alfa katsayısının .80'in üstünde bir değer alması, yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğuna işaret etmektedir (Field, 2009). Bununla birlikte, formlar arası korelasyon .92, Spearman-Brown güvenilirlik katsayısı .96, Guttman Split-Half güvenilirlik katsayısı .96 olarak saptanmıştır. Tüm bu bulgular ele alındığında orijinal ölçeğin uyarlanarak Türkçeye çevrilen formunun, güvenilir bir ölçme aracı olduğu ortaya çıkarılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Stewart (2021) tarafından geliştirilen İklim Değişikliği Kaygı Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin orijinal dil olan İngilizce ve Türkçe formları arasında ilişkisine bakıldığında dilsel eşdeğerlik düzeyinin pozitif yönde ve anlamlı olduğu saptanmıştır ($r=.95$, $p<.01$). Bu sonuca göre ölçeğin dil eşdeğerliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Ölçekle ilgili yapılan geçerlilik analizleri için son şekli verilmiş olan Türkçe formun uygulanması ile elde edilen verilere öncelikle açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda maddelerin orijinal ölçekte olduğu gibi tek bir faktör altında toplandığı tespit edilmiş ve toplam açıklanan varyansın %85 olduğu belirlenmiştir.

Ölçeğin madde faktör yükleri .82 ile .94 arasında tespit edilmiştir. Ölçeğin orijinal formunda açıklanan varyansın %73,6 olduğu ve ölçeğin faktör yüklerinin .72 ile .89 arasında değiştiği ifade edilmiştir (Stewart, 2021). Doğrulayıcı faktör analizi yapılan ölçeğin uyum indeksleri ele alındığında ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranının (1,576) 5'in altında olduğu anlaşılmıştır. Diğer uyum indeksleri ise RMSEA= 0.043, GFI= 0.985, AGFI= 0.946, CFI= 0.998 ve NNFI=0.995 olarak bulunmuştur. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Yapılan analizler sonucunda iklim değişikliği kaygı ölçeğinin Türkçe uyarlamasının, geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ortaya konulmuş; Türkiye'de üniversite öğrencileri için kullanılacak bir ölçek olduğu değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada Türkçeye uyarlanması yapılan ölçek, iklim değişikliği kaygısının insanlar üzerindeki etkileri ve kişileri sıkıntılara karşı neyin savunmasız bıraktığı konusunda inceleme yapmak için kullanılabilir. Bu ölçek, değişen iklim koşullarına bağlı olarak üniversite öğrencilerinde ortaya

çıkan kaygıları ölçerek, öğrencilerde iklim değişikliği konusunda farkındalık oluşturulması ve öğrencilerdeki belirlenen kaygıların azaltılmasına yönelik olarak eğitim programları hazırlamak isteyen araştırmacılara bir rehber olabilir.

KAYNAKÇA

- Albert, M., Hurrelmann, K. & Quenzel, G. (2010). *Jugend 2010: Eine pragmatische Generation behauptet sich*. Fischer-Taschenbuch-Verlag.
- Berry, H. L. (2009). Social capital and mental health among indigenous Australians, New Australians and other Australians living in a coastal region. *Aust J Adv Mental Health* 8, 142-154.
- BMİDÇS (1992). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, <https://iklim.csb.gov.tr/birlesmis-milletler-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-4362>, 15.05.2021
- Bourque, F. & Willox, A. C. (2014). Climate change: the next challenge for public mental health?. *International review of psychiatry (Abingdon, England)*, 26(4), 415-422. <https://doi.org/10.3109/09540261.2014.925851>
- Böhm, G. (2003). Emotional reactions to environmental risks: Consequentialist versus ethical evaluation. *Journal of environmental psychology*, 23(2), 199-212.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal Bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. Akgün, E. Ö. Özkahveci, Ö. ve Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4 (2), 207-239
- Cianconi, P., Betrò, S. & Janiri, L. (2020). The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review. *Frontiers in psychiatry*, 11, 74. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00074>
- Clayton, S., Manning, C., Krygsman, K., & Speiser, M. (2017). Mental health and our changing climate: impacts, implications, and guidance. *Washington, DC: American Psychological Association and ecoAmerica*.
- Coyle, K. J., & Van Susteren, L. (2012). The psychological effects of global warming on The United States: And why the US mental health care system is not adequately prepared. National Wildlife Federation, https://nwf.org/~media/PDFs/Global-Warming/Reports/Psych_effects_Climate_Change_Ex_Sum_3_23.ashx, (18.11.2019).
- Doherty, T. J. & Clayton, S. (2011). The psychological impacts of global climate change. *American Psychologist*, 66(4), 265-276.
- Epstein, S. (1983). Aggregation and beyond: Some basic issues on the prediction of behavior. *Journal of personality*, 51(3), 360-392.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publications.
- Fisher, A. (2016). *Going deep: A review of environmental melancholia: Psychoanalytic dimensions of engagement by Renee Lertzman*. ECOPSYCHOLOGY, Canada.
- Hambleton, R. K. (2005). Issues, Designs, and Technical Guidelines for Adapting Tests into Multiple Languages and Cultures. In R.K. Hambleton, P.F. Merenda & C.D. Spielberger (Eds.). *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment* (pp. 3-38). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hicks, D. & Bord, A. (2001). Learning about global issues: why most educators only make things worse. *Environmental Education Research*, 7(4), 413-425.

- HSGM. (2017). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cevresagligi-ced/ced-birimi/iklim-de%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi.html>
- Karasar, N. (2014). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti
- MGM. (2015). Yeni Senaryolar ile Türkiye İklim Projeksiyonları ve İklim Değişikliği. *Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Klimatoloji Şube Müdürlüğü*. Ankara. <https://mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim-degisikligi-projeksiyon2015.pdf>
- Özdamar, K. (2003). Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Kaan Kitabevi. Eskişehir.
- Panu, P. (2020). Anxiety and the ecological crisis: An analysis of eco-anxiety and climate anxiety. *Sustainability*, 12(19), 7836.
- Rogers, M. & Tough, A. (1996). Facing the future is not for wimps. *Futures*, 28(5), 491-496.
- Roser-Renouf, C. & Nisbet, M. C. (2008). The measurement of key behavioral science constructs in climate change research. *International Journal of Sustainability Communication*, 3, 37-95.
- Rubin, A. & Babbie, E. (2010). Essential research methods for social work. Amerika Birleşik Devletleri: Brooks/Cole, Cengage Learning.
- Salkin, N. J. (2010). Encyclopedia of research design: Volume 1. Amerika Birleşik Devletleri: Sage Publications, Inc.
- Seçer, İ. (2017). SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi. Anı Yayıncılık. Ankara.
- Stewart, A. E. (2021). Psychometric properties of the climate change worry scale. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 494.
- Swim, J. K., Stern, P. C., Doherty, T. J., Clayton, S., Reser, J. P., Weber, E. U., ... & Howard, G. S. (2011). Psychology's contributions to understanding and addressing global climate change. *American psychologist*, 66(4), 241.
- Şeker, H ve Gençdoğan, B. (2014). Psikolojide Ve Eğitimde Ölçme Aracı Geliştirme. Nobel yayınevi. 2. Basım. Ankara.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L.S. (2001). Using multivariate statistic. (Fourth Edition). MA:Ally& Bacon,Inc
- Taber, F., & Taylor, N. (2009). Climate of Concern--A Search for Effective Strategies for Teaching Children about Global Warming. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(2), 97-116.
- Tucci, J., Mitchell, J., & Goddard, C. (2007). Children's fears, hopes and heroes. *Melbourne: Australian Childhood Foundation, June*.
- van der Linden, S. (2017). Determinants and Measurement of Climate Change Risk Perception, Worry, and Concern. In M.C. Nisbet, M. Schafer, E. Markowitz, S. Ho, S. O'Neill, & J. Thaker (Eds.), *The Oxford Encyclopedia of Climate Change Communication*. (pOxford University Press, Oxford, UK, 2017, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2953631> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2953631>

SOCIAL AND HUMAN SCIENTIFIC

Kaygusuzoğlu, M. & Coşkun, A. (2021), "Muhasebeci Adaylarının Muhasebe Mesleğine Yönelik Kaygılarının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma", R&S -Research Studies Anatolia Journal, Vol:4 Issue:3; pp:194-206

Anahtar Kelimeler: Kaygı, Mesleki Kaygı, Muhasebe, Muhasebecilik Mesleği

Keywords: Anxiety, Professional Anxiety, Accounting, Accounting Profession

Makale Türü Araştırma Makalesi

MUHASEBECİ ADAYLARININ MUHASEBE MESLEĞİNE YÖNELİK KAYGILARININ İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A Research on Investigation of Accounting Candidates' Concern About The Accounting Profession

Mehmet KAYGUSUZOĞLU¹
Abdurrahman COŞKUNER²

Geliş Tarihi / ArrivedDate
28/06/2021

Kabul Tarihi / AcceptedDate
27/07/2021

Yayınlanma Tarihi / PublishedDate
31/07/2021

ÖZ

ABSTRACT

Bu çalışmanın amacı, Yükseköğretim kurumları öğrencileri ve SMMM bürolarında çalışan ancak mesleki yeterlilik belgesine henüz sahip olmayan Muhasebe meslek elemanlarının Muhasebe mesleğine yönelik kaygılarının; öğrenci veya çalışan, cinsiyet, yaş, bölüm, öğrenim türü gibi faktörlerden ve ortaöğretimde Muhasebe türü dersler alma, yakın çevrelerinde Muhasebe mesleği ile uğraşmanın varlığı durumlarından etkilenip etkilenmediğini araştırmaktır. Araştırma zaman, maliyet gibi etkenlerden dolayı Adıyaman ili ile sınırlı tutulmuştur. Araştırma, Adıyaman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu öğrencileri ve Adıyaman'da faaliyet gösteren SMMM büro çalışanlarından oluşan 402 kişi üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada veri toplamak üzere 'anket' yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmada 5'li Likert Yöntemine göre hazırlanmış anket formundan yararlanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 22 programı ile analiz edilmiştir. Anket önermelerine Frekans analizi yapılmış, Bağımsız T testi analizi ve Tek Yönlü Anova testi uygulanmıştır. Anket önermelerine uygulanan frekans analizi ile önermelerinin aritmetik ortalamaları ve faktör ortalamaları belirlenmiştir. Ortalaması en yüksek ve düşük üç önermeye katılan ve katılmayanların çeşitli değişkenlere göre tespiti yapılmıştır. Analiz sonuçları Muhasebe mesleğine yönelik kaygının sınıf düzeyi faktöründen ve ortaöğretimde Muhasebe türü dersler alma durumundan etkilendiğini göstermektedir. Çalışmanın sonunda Muhasebe mesleğine yönelik kaygı taşıyan bireylerin kaygılarını azaltmak amacı taşıyan öneriler belirtilmiştir.

The purpose of this study is to investigate whether the concerns of accounting professionals who work in the offices of CPA but who does not have a certificate of professional qualification and higher education institutions students are affected by factors such as student or employee, gender, age, department, type of education, and state of accounting courses in high school, presence of an accountant in the family. Research has been limited to Adıyaman province due to time and cost factors. The research was carried out at Adıyaman University, Adıyaman University Vocational School of Social Sciences, CPA offices in Adıyaman and 402 people participated in the research. Survey method was preferred in the study with the aim of collecting data. Survey form was used in the research that 5 points likert type scale are prepared according to. Data reached were analyzed with SPSS 22 program. Frequency analysis was performed on survey propositions, the Independent T test and the one-way ANOVA test were applied to the survey propositions. Arithmetic averages of propositions and factor averages were determined by frequency analysis. The average of the three highest and lowest propositions were determined according to various variables. The analysis shows the results that accounting education in high school and class degree at university affect the anxiety toward accounting profession. At the end of the study, recommendations were made to reduce the concerns of individuals concerned about the accounting profession.

¹  Prof. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi. mehmetkaygusuzoglu@gmail.com , Gaziantep / Türkiye

²  Bilim Uzmanı, Adıyaman Üniversitesi. acoskuner02@gmail.com , Adıyaman / Türkiye

GİRİŞ

Kaygı, genel olarak tehdit edici bir unsurun ortaya çıkması ile birlikte bireyde oluşan huzursuzluk, endişe, sıkıntı, kontrol kaybı, kötü bir şey olacağı beklentisiyle hoş olmayan bir duygu durumu olarak tanımlanmaktadır (Dursun ve Karagün, 2012:94). Öğrenci ve çalışanlarda kaygı daha çok gelecekle ilgili belirsizlikler üzerinde oluşmaktadır. Çevremizdeki İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencileri ve Meslek Yüksek Okullarının Muhasebe derslerini içeren bölümlerinde eğitim alan öğrencileri gözlemlediğimizde bu öğrencilerin Muhasebe ve Finans derslerine diğer derslere oranla olumsuz bir ön yargı ile yaklaştıklarını görmekteyiz. Bu derslere yönelik başarı kaygıları diğer derslere göre daha fazladır. Öğrenciler Muhasebe derslerini zor olarak tanımlamaktadırlar, bunun nedenleri dersin sayısal olması, çok sayıda kanun ve mevzuat gibi bilgiler içermesi ile açıklanabilir (Paça ve Karavardar, 2019:74). Öğrencilerin bu şekilde bir tanımlama yapması Muhasebe derslerinde başarılı olamayacakları şeklinde bir önyargı oluşturmaktadır. Bu önyargılar ise gelecekte Muhasebe mesleğini seçmemelerine neden olan faktörlerden birisidir. Muhasebe meslek elemanları gözlemlediğimizde ise mesleğin dinamik ve hareketli yapısı, mesleğin yürütülmesinde üstlenilen sorunluluklar bu kişilerde bir baskı oluşturmakta ve ileride mesleği yürütme düşüncesi üzerinde bir kaygı oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı bu noktada ortaya çıkmakta olup öğrencilerin ve çalışanların Muhasebe mesleğine yönelik kaygılarının çeşitli faktör ve durumlardan etkilenip etkilenmediğini araştırmaktadır. Bu bağlamda çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm çalışma ile ilgili bilgiler içeren giriş bölümünden oluşmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümü literatür taramasından oluşmaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümü araştırmanın yöntemi hakkında bilgi veren ve analiz sonuçlarını içeren yöntem bölümünden oluşmaktadır. Çalışmanın son bölümü ise çalışmanın sonucu ve önerileri içeren sonuç ve öneriler bölümüdür.

LİTERATÜR TARAMASI

Çalışma ile ilgili yapılan literatür taraması, mesleki kaygı konusunda en çok araştırma yapılan alanın Öğretmen adaylarının Öğretmenlik mesleğine yönelik kaygılarının incelenmesi üzerine yapılan araştırmalar olduğunu göstermektedir. Muhasebe mesleğine yönelik ise kaygıyı konu alan bir araştırma ile karşılaşmamıştır. Direkt Muhasebe mesleğine yönelik kaygıyı konu alan araştırmalar olmasa da dolaylı yoldan mesleğe yönelik kaygıyı etkileyen; öğrencilerin muhasebe derslerine karşı endişelerini, tutumlarını konu alan çalışmalar bulunmaktadır. Aynı şekilde direkt muhasebe büro çalışanlarının mesleğe yönelik kaygılarını konu alan çalışmalar olmasa da büro çalışanlarının mesleki kaygılarını dolaylı yoldan etkileyen Mali müşavirlerin sorunlarını içeren araştırmalar bulunmaktadır.

Malgwi (2004) çalışmasında işletme bölümü öğrencilerinin muhasebe kaygısının belirleyicilerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Çevrimiçi anket yönteminin kullandığı çalışmada 1.112 anket yanıtlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre birinci ve ikinci sınıf öğrencileri, iş deneyimi az öğrenciler ile kadın öğrencilerin daha fazla kaygı yaşadıkları sonucuna ulaşmıştır.

Chen vd. (2012) çalışmalarında muhasebe derslerine yönelik öğrenme tutumu ve öğrenme kaygısı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Güney Tayvan'daki çeşitli üniversitelerin otelcilik yönetimi bölümünde öğrenim gören 422 öğrenci üzerinden çalışma yürütülmüştür. Anket yönteminin kullanıldığı çalışmada veriler çeşitli analiz yöntemlerine göre analiz edilmiştir. Öğrenme tutumu ve öğrenme kaygısı arasında önemli derecede bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gökgöz ve Zeytin (2012) Bilecik ve Yalova illerinde faaliyet gösteren muhasebe meslek mensuplarının sorunlarını tespit etmek ve muhasebe meslek mensuplarının beklentilerini ortaya koymak amacı ile 127 meslek mensubu üzerinden araştırmalarını yürütmüşlerdir. Çalışma sonucunda Muhasebe meslek mensuplarının iş yükü fazlalığı, ücret yetersizliği, bürokratik işlemlerin çokluğu, mükelleflerle uyumlu çalışmama ve ücret tahsili sorunlarının olduğu tespit edilmiştir.

Ertuğrul ve Özdemir (2014) Önlisans ve lisans öğrencilerinin Muhasebe derslerine karşı tutumlarını tespit etmeye yönelik yapmış oldukları araştırmalarını 821 öğrenci üzerinden

R&S

yürütmüşlerdir. Veri toplama yöntemi olarak anket veri toplama yöntemi tercih etmiş ve elde edilen verileri SPSS 15 programı aracılığı ile analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda öğrencilerin Muhasebe derslerine karşı olan tutumlarının olumsuzu yakın olduğunu tespit etmişlerdir.

Varıcı ve Bulut (2015) çalışmalarında Muhasebe derslerine yönelik öğrencilerin endişe ve tutumları arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada endişe ve tutum arasında ters yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Ayrıca kadınların daha karamsar ve ders çalışma, sınav kaygısı konularında erkeklere göre daha endişeli olduklarını tespit etmişlerdir.

Aydemir'in (2015) Muhasebe meslek mensuplarının sorunları ve beklentilerini araştırdığı çalışmasında 428 adet anket değerlendirmeye alınmıştır. SPSS programı kullanılarak analiz edilen veriler 'iş yükünün ağır olması', 'bazı meslek mensuplarının çok ucuza defter tutması', 'mükelleflerin ücretlerini ödememeleri veya düzensiz ödemeleri', 'mesleki yeterlilik ve sorumluluklara karşın muhasebe meslek mensuplarının kazancının düşük olması' ifadelerinin Muhasebe meslek mensuplarının sırası ile en önemli sorunlarını ifade ettiğini ortaya koymuştur.

Tepeli ve Kayıhan (2015) çalışmalarında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İşletme bölümü lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin muhasebe mesleğine bakış açılarını değerlendirmişlerdir. Anket yöntemini kullandıkları çalışmalarında öğrencilerin genel olarak muhasebe mesleğine yönelmedikleri sonucuna ulaşmışlardır. Bunun Muhasebe derslerinin zorluğundan kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Duman vd. (2015) çalışmalarında muhasebe eğitiminde öğrencilerin başarısını etkileyen faktörleri belirlemek ve öğrencilerdeki kaygı düzeyini ölçmeyi amaçlamışlardır. Anket yöntemini kullandıkları çalışmalarında öğrencilerin yüksek ve orta derecede kaygı taşıdıklarını ancak bu kaygının muhasebe eğitiminden kaynaklanmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Franco ve Roach (2017) çalışmalarında İngilizceyi ikinci dil olarak kullanan işletme bölümü öğrencileri arasındaki muhasebe kaygısı ile ilgili faktörleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda İngilizce yeterlilik düzeyi ile muhasebe kaygısı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

ARAŞTIRMANIN KONUSU, YÖNTEMİ VE HİPOTEZLERİ

Bu bölümde araştırmanın konusu, araştırmanın sınırlılıkları, varsayımları, araştırma yöntemi ve araştırmanın hipotezi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırmanın Konusu, Sınırlılıkları ve Varsayımları

Muhasebe dersi alan öğrenciler ile SMMM bürolarında çalışan ancak henüz mesleki yeterlilik belgesi almamış çalışanların Muhasebe mesleğine yönelik kaygılarını ölçmek araştırmanın konusunu oluşturmaktadır.

Çalışma ulaşım, maliyet ve zaman kısıtları sebepleriyle Adıyaman ili ile sınırlı tutulmuştur. Çalışma, Adıyaman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulunda Muhasebe dersi alan öğrenciler ile Adıyaman'da faaliyet gösteren SMMM bürolarında henüz mesleki yeterlilik belgesi almamış çalışanlar üzerinden yürütülmüştür.

Anketi doldurması istenen öğrenci ve belgesiz çalışanların, soruları objektif ve doğru bir şekilde doldurdukları varsayılmıştır. Katılımcıların sorulara verdikleri cevapların doğruluk derecesi elde edilen verilerin güvenilirliğini sınırlayan tek faktördür.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak kapalı uçlu önermelerden oluşan 5'li likert tipine uygun hazırlanmış anket yöntemi kullanılmıştır. Anketin birinci bölümü katılımcının cinsiyetini, yaşını, sınıf düzeyini, öğrenim türünü, bölümünü, Ortaöğretimde Muhasebe eğitimi alıp almadığını ve aile içerisinde veya yakın akraba çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşanların olup olmadığını tespit

etmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Anketin ikinci bölümü ise 5'li likert tipine uygun hazırlanmış olan anket önermelerinden oluşmaktadır.

Adıyaman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi; İşletme, İktisat ve Kamu Yönetimi Lisans Bölümlerinde öğrenim gören 1.348 öğrencinin 256'sına ve Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu; Vergi ve Muhasebe Uygulamaları, İşletme Önlisans Programında öğrenim gören 972 öğrencinin 140'ına anket uygulanmıştır. SMMM bürolarında çalışan ancak mesleki belgeye sahip olamayan 245 büro çalışanın ise 46'sına anket uygulanmıştır. Toplamda 402 kişiye anket uygulanmıştır. Toplanan veriler SPSS 22 programı ile analiz edilmiştir. Analiz kapsamında, Frekans Analizi, Bağımsız T testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi uygulanmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

- H1: Bölüm faktörüne göre Muhasebe mesleğine yönelik kaygı boyutu farklılık göstermektedir.
H2: Cinsiyet faktörüne göre Muhasebe mesleğine yönelik kaygı boyutu farklılık göstermektedir.
H3: Yaş faktörüne göre Muhasebe mesleğine yönelik kaygı boyutu farklılık göstermektedir.
H4: Sınıf düzeyine göre Muhasebe mesleğine yönelik kaygı boyutu farklılık göstermektedir.
H5: Öğrenim türü faktörüne göre Muhasebe mesleğine yönelik kaygı boyutu farklılık göstermektedir.
H6: Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler alma durumuna göre Muhasebe mesleğine yönelik kaygı boyutu farklılık göstermektedir.
H7: Aile içerisinde veya yakın akrabalar çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşanlar olması durumuna göre Muhasebe mesleğine yönelik kaygı boyutu farklılık göstermektedir.

ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ YAPILAN ANALİZ VE DEĞERLENDİRMELER

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin güvenilirlik analizi ile katılımcılar tarafından sorulara verilen cevapların analiz ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

Güvenirlik Analizi

Tablo 1'de anketin Cronbach's Alpha katsayısına yer verilmiştir. Anket 0.92 Cronbach's Alpha katsayısı ile yüksek güvenilirliktedir.

Tablo 1. Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı

MADDE SAYISI	CRONBACH'S ALPHA GÜVENİRLİLİK KATSAYISI
16	0.92

Demografik Özellikler

Tablo 2'de anket uygulamasına katılan öğrencilerin ve belgesiz çalışanların demografik özellikleri gösterilmektedir. Yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan veriler sayı (n) ve yüzde (%) ile ifade edilmiştir.

Tablo 2. Demografik Özellikler

		N	%
ÖĞRENİM GÖRÜLEN KURUM	FAKÜLTE	226	56
	MYO	130	32
	BELGESİZ ÇALIŞMA	46	12
BÖLÜM	İŞLETME LİSANS	102	26
	İKTİSAT LİSANS	72	18
	KAMU YÖNETİMİ LİSANS	82	21
	VERGİ VE MUHASEBE UYG. ÖNLİSANS	81	20
	İŞLETME ÖNLİSANS	53	13
SINIF	1	115	29
	2	96	24
	3	57	14
	4	88	22
	BELGESİZ ÇALIŞMA	46	11
CİNSİYET DURUMU	ERKEK	173	43
	KADIN	229	57
YAŞ DURUMU	18-20	106	26
	21-23	212	53
	24-26	45	11
	27-29	19	5
	30-32	12	3
	33+	8	2
ÖĞRENİM TÜRÜ DURUMU	NORMAL	234	58
	İKİNCİ ÖĞRETİM	168	42
ORTA ÖĞRETİMDE MUHASEBE	ALANLAR	86	21
	ALMAYANLAR	316	79
YAKIN ÇEVREDE MUHASEBE MESLEĞİ YAPAN	VAR OLANLAR	150	37
	OLMAYANLAR	252	63

Mesleki Kaygıya Yönelik Anket Önermelerinin Frekans Analizi

Tablo 3'te mesleki kaygıya yönelik önermeler içeren anket formunun madde ve faktör ortalamaları gösterilmiştir.

Tablo 3. Anket Önermeleri Frekans Analizi

	ANKET ÖNERMELERİ	A.O	S.S	F.O
MESLEKİ KAYGIYA YÖNELİK DÜŞÜNCELERİN	Bilgilerimi mükelleflere aktaramamaktan kaygılanırım	2.91	1.81	
	Mükelleflerin mesleki bilgimi yetersiz bulmasından kaygılanırım	3.22	1.21	
	Mükelleflerin bilemeyeceğim bir soruyu sorduğunda panik yaşamaktan kaygılanırım	3.23	1.23	
	Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanırım	3.18	1.21	
	Muhasebecilik mesleğimden elde edeceğim gelirin standart bir yaşam için yeterli olamayacağımdan kaygılanırım	2.91	1.28	2.97
	Muhasebecilik mesleğimden elde edeceğim gelir ile ailemin ihtiyaçlarını karşılayamamaktan kaygılanırım	2.93	1.31	
	Toplumda Muhasebe mesleğine yönelik saygının azalmasından kaygılanırım	2.92	1.27	

Muhasebe mesleğinde kendimi geliştireceğim olanakları bulamamaktan kaygılanırım	2.93	1.27
Mükelleflerden saygı görememekten kaygılanırım	2.77	1.28
Mükelleflerle empati kuramamaktan kaygılanırım	2.79	1.32
Meslektaşlarının alan bilgimi yetersiz bulmasından kaygılanırım	3.00	1.27
Öğrendiğim bilgi ve becerilerin bana yeterli olacağını düşünerek kendimi yenileyememekten kaygılanırım	2.91	1.30
Meslektaşlarının alan bilgimi yetersiz bulmasından kaygılanırım	3.05	1.30
Öğrendiğim bilgi ve becerilerin bana yeterli olacağını düşünerek kendimi yenileyememekten kaygılanırım	2.89	1.26
Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirlik ruhsatı aldıktan sonra herhangi bir yerde iş bulamamaktan kaygılanırım	2.90	1.40
Muhasebe mesleğini seçtiğimden dolayı pişman olmaktan kaygılanırım	2.97	1.35
A.O: Aritmetik Ortalama	S.S: Standart Sapma	F.O: Faktör Ortalaması

Önermeler içerisinde ortalaması en yüksek olan önerme, 3.23 ortalama ile 'Mükelleflerin bilemeyeceğim bir soruyu sorduğunda panik yaşamaktan kaygılanırım' (Önerme Y1) önermesidir. Ortalaması en yüksek ikinci önerme ise 3.22 ortalama ile 'Mükelleflerin mesleki bilgimi yetersiz bulmasından kaygılanırım' (Önerme Y2) önermesidir. Ortalaması en yüksek üçüncü önerme ise 3.18 ortalama ile 'Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanırım' (Önerme Y3) önermesidir.

Ortalaması en düşük önerme, 2.77 ortalama ile 'Mükelleflerden saygı görememekten kaygılanırım'(Önerme D1) önermesidir. Ortalaması en düşük ikinci önerme ise 2.79 ortalama ile 'Mükelleflerle empati kuramamaktan kaygılanırım'(Önerme D2) önermesidir. Ortalaması en düşük üçüncü önerme ise 2.89 ortalama ile 'Öğrendiğim bilgi becerilerin bana yeterli olacağını düşünerek kendimi yenileyememekten kaygılanırım' (Önerme D3) önermesidir.

Tablo 4. Ortalaması En Yüksek Üç Önermenin Frekans Analizi

	ÖNERME Y1		ÖNERME Y2		ÖNERME Y3	
	n	%	n	%	n	%
KESİNLİKLE KATILMIYORUM	46	11	40	10	43	11
KATILMIYORUM	73	18	81	20	85	21
KARARSIZIM	85	21	89	22	87	22
KATILIYORUM	139	35	134	33	132	32
KESİNLİLKE KATILIYORUM	59	15	58	14	55	14
TOPLAM	402	100	402	100	402	100

Tablo 4'te aritmetik ortalaması en yüksek üç önermenin genel dağılımları gösterilmiştir. Ankete cevap verenlerin %49.25'ini temsil eden 198 katılımcı 'Mükelleflerin Bilemeyeceğim Bir Soruyu Sorduğunda Panik Yaşamaktan Kaygılanırım' önermesine katılmıştır. Hayatlarının ilerleyen dönemlerinde gerekli yeterlilikleri yerine getirerek bu mesleği icra etme yetkisine sahip olacak bireyler bilmedikleri bir konuda gelecek bir soruyu bilemeyeşlerinin kedilerinde kaygıya neden olduğunu belirtmişlerdir.

Ankete cevap verenlerin %47.76'sını temsil eden 192 katılımcı 'Mükelleflerin Mesleki Bilgimi Yetersiz Bulmasından Kaygılanırım' önermesine katılmıştır. Bu önermeye katılan bireylerin Muhasebe mesleğine yönelik kaygıları yüksektir.

Ankete cevap verenlerin %46.52'sini temsil eden 187 katılımcı 'Muhasebe Süreçlerini Organize Edememekten Kaygılanırım' önermesine katılmıştır. Muhasebe mesleği dinamik, hareketli bir meslek olmasının yanı sıra iş yoğunluğu içerisinde doğru zamanda doğru işler yapabilmek amacıyla iyi bir şekilde organize olmayı gerektiren bir meslektir. Katılımcıların bu önermeye

katılıyorum yönünde cevap vermeleri mesleğe gösterdikleri önemi göstermekte bu önem ise baskıya neden olmakta ve kaygı oluşmaktadır. Bu önermeye katılan bireylerin Muhasebe mesleğinin yönelik kaygı düzeyleri yüksektir.

Tablo 5. Ortalaması En Yüksek Üç Önermenin Çeşitli Değişkenlere Göre Dağılımı

ÖNERMELER	DEĞİŞKENLER	ÖNERME Y1		ÖNERME Y2		ÖNERME Y3	
		N	%	n	%	n	%
ÖĞRENİM GÖRÜLEN KURUM	FAKÜLTE	117	52	109	48	103	46
	MYO	50	38	56	43	54	42
	BELGESİZ ÇALIŞMA	31	67	27	59	30	65
CİNSİYET DURUMU	ERKEK	80	46	76	44	73	42
	KADIN	118	52	116	51	114	50
YAŞ DURUMU	18-20	58	55	57	54	52	49
	21-23	107	50	97	46	96	45
	24-26	14	31	20	44	15	33
	27-29	8	42	8	42	11	58
	30-32	6	50	6	50	9	75
	33+	5	62	4	50	4	50
ÖĞRENİM TÜRÜ DURUMU	NORMAL	121	52	107	46	117	50
	İKİNCİ ÖĞRETİM	77	46	85	51	70	42
ORTA ÖĞRETİMDE MUHASEBE	ALANLAR	55	64	37	43	31	36
	ALMAYANLAR	143	45	155	49	156	49
YAKIN ÇEVREDE MUHASEBE MESLEĞİ YAPAN	VAR OLANLAR	77	51	73	49	71	47
	OLMAYANLAR	121	48	119	47	116	46

Tablo 5'te aritmetik ortalaması en yüksek üç önermenin çeşitli değişkenlere göre dağılımları gösterilmiştir. Belgesiz çalışanların Muhasebe konusunda bilemedikleri bir soru ile karşılaştıklarında panik yaşamaktan kaygılanma düzeyleri diğer grup katılımcılara göre daha yüksektir. Kadın katılımcıların Muhasebe konusunda bilemedikleri bir soru ile karşılaştıklarında kaygılanma düzeyleri Erkek katılımcılara göre daha yüksektir. 33 yaş ve üstü belgesiz çalışanlar Muhasebe konusunda bilemedikleri bir soru ile karşılaştıklarında panik yaşamaktan kaygılanma düzeyleri diğer yaş gruplarına göre daha yüksektir. Normal öğretim türü katılımcıların Muhasebe konusunda bilemedikleri bir soru ile karşılaştıklarında panik yaşamaktan kaygılanma düzeyleri ikinci öğretim türü katılımcılara göre daha yüksektir. Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almış olan katılımcıların Muhasebe konusunda bilemedikleri bir soru ile karşılaştıklarında panik yaşamaktan kaygılanma düzeyleri Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almamış olan katılımcılara göre daha yüksektir. Yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşanın bulunduğu katılımcıların Muhasebe konusunda bilemedikleri bir soru ile karşılaştıklarında panik yaşamaktan kaygılanma düzeyleri yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşanın bulunmadığı katılımcılara göre daha yüksektir.

Muhasebe konularında bilgilerinin yetersiz bulunmasından en fazla kaygılanan grup belgesiz çalışanlardır. Kadın katılımcıların Muhasebe konularında bilgilerinin yetersiz bulunmasından dolayı kaygılanmaya düzeyleri Erkek katılımcılara göre daha yüksektir. 18-20 yaş grubunun Muhasebe konularında bilgilerinin yetersiz bulunmasından dolayı kaygılanmaya düzeyleri diğer yaş gruplarına göre daha yüksektir. Bu grubu %50 katılım ile takip eden 30-32 ve 33 yaş ve üzeri yaş gruplarının da bilgilerinin yetersiz bulunmasından dolayı kaygı düzeyleri yüksektir. İkinci öğretim türü katılımcıların Muhasebe konularında bilgilerinin yetersiz bulunmasından dolayı kaygılanmaya düzeyleri normal öğretim katılımcılara göre daha yüksektir. Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almamış olan katılımcıların Muhasebe konularında bilgilerinin yetersiz bulunmasından dolayı kaygılanmaya düzeyleri Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almış olan katılımcılara göre daha yüksektir. Yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşanın bulunduğu katılımcıların Muhasebe konularında bilgilerinin yetersiz bulunmasından dolayı kaygılanmaya

düzeylerin yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşanın bulunmadığı katılımcılara göre daha yüksektir.

Belgesiz çalışanların Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanma düzeyleri öğrencilere göre daha yüksektir. Kadın katılımcıların Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanma düzeyleri Erkek katılımcılara göre daha yüksektir. 30-32 yaş grubu katılımcıların Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanma düzeyleri diğer yaş gruplarına göre daha yüksektir. Bu yaş grubunu takip eden 27-29 yaş ve 33 yaş ve üzeri yaş gruplarının da Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanma düzeyleri yüksektir. Normal öğretim türü katılımcıların Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanma düzeyleri ikinci öğretim katılımcılara göre daha yüksektir. Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almamış katılımcıların Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanma düzeyleri Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almış katılımcılara göre daha yüksektir. Yakın çevresinde muhasebe mesleği ile uğraşanın bulunduğu katılımcıların Muhasebe süreçlerini organize edememekten kaygılanma düzeyleri yakın çevresinde muhasebe mesleği ile uğraşanın bulunmadığı katılımcılara göre yüksektir.

Tablo 6. Ortalaması En Düşük Üç Önermenin Frekans Analizi

	ÖNERME D1		ÖNERME D2		ÖNERME D3	
	n	%	n	%	n	%
KESİNLİKLE KATILMIYORUM	77	19	76	18	65	16
KATILMIYORUM	115	29	124	31	114	28
KARARSIZIM	69	17	53	13	69	17
KATILYORUM	102	25	104	26	100	25
KESİNLİKLE KATILYORUM	39	10	45	11	54	13
TOPLAM	402	100	402	100	402	100

Tablo 6'da aritmetik ortalaması en düşük üç önermesinin genel dağılımları gösterilmiştir. Ankete cevap verenlerin %47.76'sın temsil eden 192 katılımcı 'Mükelleflerden Saygı Görememekten Kaygılanırım' önermesine katılmamıştır. Bu önermeye katılmayan bireyler Muhasebe mesleğine yönelik kaygısı düşük olan bireylerdir.

Ankete cevap verenlerin %48.75'ini temsil eden 200 katılımcı 'Mükelleflerle Empati Kuramamaktan Kaygılanırım' önermesine katılmamıştır. Bu önermeye katılmayan bireylerin Muhasebe mesleğine yönelik kaygı düzeyleri düşüktür.

Ankete cevap verenlerin %44.53'ünü temsil eden 179 katılımcı 'Öğrendiğim Bilgi ve Becerilerin Bana Yeterli Olacağını Düşünerek Kendimi Yenileyememekten Kaygılanırım' önermesine katılmamıştır. Mesleğin gerekliliklerini bilen, bilgi ve birikimlerine güvenen katılımcılar kendilerini yenileyememek kaygısı taşımamaktadırlar. Ayrıca bu önermeye katılmayan bireyler Muhasebe mesleğine yönelik kaygısı düşük olan bireylerdir.

Tablo 7. Ortalaması En Düşük Üç Önermenin Çeşitli Değişkenlere Göre Dağılımı

ÖNERMELER	DEĞİŞKENLER	ÖNERME D1		ÖNERME D2		ÖNERME D3	
		n	%	n	%	n	%
ÖĞRENİM GÖRÜLEN KURUM	FAKÜLTE	107	47	109	48	102	45
	MYO	70	54	72	55	63	48
	BELGESİZ ÇALIŞMA	15	33	19	41	14	30
CİNSİYET DURUMU	ERKEK	77	45	82	47	78	45
	KADIN	115	50	118	52	101	44
	18-20	49	46	50	47	40	38
YAŞ DURUMU	21-23	104	49	208	98	101	48
	24-26	21	47	21	46	21	47
	27-29	9	47	9	47	11	58
	30-32	5	42	7	58	3	25

	33+	4	50	5	63	3	38
ÖĞRENİM TÜRÜ	NORMAL	108	46	115	49	101	43
DURUMU	İKİNCİ ÖĞRETİM	84	50	85	51	78	46
ORTA ÖĞRETİMDE	ALANLAR	45	52	49	57	38	44
MUHASEBE	ALMAYANLAR	147	47	151	48	141	45
YAKIN ÇEVREDE	VAR OLANLAR	78	52	78	52	72	48
MUHASEBE							
MESLEĞİ YAPAN	OLMAYANLAR	114	45	122	48	107	42

Tablo 7’de aritmetik ortalaması en düşük üç önermenin çeşitli değişkenlere göre dağılımları gösterilmiştir. Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin mükelleflerden saygı görmeme kaygı düzeyleri diğer grup katılımcılara göre düşüktür. Kadınların saygı görmemekten dolayı kaygılanma düzeyleri Erkeklerle göre daha düşüktür. 33 yaş ve üzeri katılımcıların mükelleflerden saygı görmeme kaygı düzeyleri diğer yaş gruplarına göre daha düşüktür. İkinci öğretim katılımcıların mükelleflerden saygı görmeme kaygı düzeyleri normal öğretim katılımcılara göre daha düşüktür. Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almış olan katılımcıların mükelleflerden saygı görmeme kaygı düzeyleri Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almamış olan katılımcılara göre daha az düşüktür. Yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşmanın bulunduğu katılımcıların mükelleflerden saygı görmeme kaygı düzeyi yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşmanın bulunmadığı katılımcılara göre düşüktür.

Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin mükellefler ile empati kuramama kaygı düzeyleri diğer grup katılımcılara göre daha düşüktür. 21-23 yaş grubu katılımcıların mükellefler ile empati kuramama kaygı düzeyleri diğer yaş grubu katılımcılara göre daha düşüktür. İkinci öğretim katılımcıların mükellefler ile empati kuramama Kaygı düzeyleri normal öğretim katılımcılara göre daha düşüktür. Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almış olan katılımcıların mükellefler ile empati kuramama kaygı düzeyleri Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almamış olan katılımcılara göre daha düşüktür. Yakın çevresinde muhasebe mesleği ile uğraşmanın bulunduğu katılımcıların mükellefler ile empati kuramama kaygı düzeyleri yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşmanın bulunmadığı katılımcılara göre daha düşüktür.

Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin bilgi ve becerilerini yenileyememe kaygı düzeyleri diğer grup katılımcılara göre daha düşüktür. Erkek katılımcıların bilgi ve becerilerini yenileyememe kaygı düzeyleri Kadın katılımcılara göre daha düşüktür. 27-29 yaş grubu katılımcıların bilgi ve becerilerini yenileyememe kaygı düzeyleri diğer yaş grubu katılımcılara göre daha düşüktür. İkinci öğretim katılımcıların bilgi ve becerilerini yenileyememe kaygı düzeyleri normal öğretim katılımcılara göre daha düşüktür. Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almış katılımcılar ile Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almamış olan katılımcıların bilgi ve becerilerini yenileyememe kaygı düzeyleri birbirine çok yakın ve düşüktür. Yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşmanın bulunduğu katılımcıların bilgi ve becerilerini yenileyememe kaygı düzeyleri yakın akraba çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşmanın bulunmadığı katılımcılara göre daha düşüktür.

Çalışmanın kaygı ile ilgili önermeler içeren en düşük üç ve en yüksek üç önermesinin çeşitli değişkenlere göre analiz edilmesi sonucu elde ettiğimiz sonuçlar belgesiz çalışanların mesleğe yönelik kaygı düzeyinin öğrencilere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca Kadın katılımcıların, 33 yaş ve üzeri yaş grubunun, normal öğretim katılımcıların, Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almamış olan ve yakın çevresinde Muhasebe mesleği ile uğraşmanın bulunmadığı katılımcıların Muhasebe mesleğine yönelik kaygı düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Değişkenler Arası Karşılaştırma Analizleri ve Hipotezlerin Değerlendirilmesi

Değişkenler ve faktörler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olup olmadığını analiz etmek için Bağımsız T Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi uygulanmıştır. Tek Yönlü Varyans

Analizi sonucunda anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilen gruplar Tukey ve Bonferroni testleri ile incelenmiştir.

Tablo 8. Bağımsız T Testi Analiz Sonuçları

BOYUTLAR		N	A.O	S.S	t	p
CİNSİYET	KADIN	229	3,00	0,82	1,00	0,32
	ERKEK	173	2,92	0,89		
ÖĞRENİM TÜRÜ	NORMAL ÖĞRETİM	234	3,03	0,85	-0,01	0,06
	İKİNCİ ÖĞRETİM	168	2,88	0,85		
ORTAÖĞRETİMDE MUHASEBE TÜRÜ DERSLERİ	ALANLAR	86	2,80	0,87	-2,16	0,03
	ALMAYANLAR	16	3,02	0,84		
YAKIN ÇEVREDE MUHASEBE MESLEĞİ YAPAN	VAR OLANLAR	252	3,21	0,72	-0,82	0,41
	OLMAYANLAR	150	2,92	0,90		

Tablo 8’de Bağımsız T Testi analiz sonuçları gösterilmiştir. Analiz sonuçlarına göre hipotezlerin değerlendirilmesi yapılmıştır.

Yükseköğretim kurumlarına yerleştirilme sırasında adayın tercihi önemlidir. En çok tercih edilen bölüme yerleşme öğrencinin istediği bölüme seveerek devam etmesini sağlarken o bölümle ilgili kaygılarının da azalmasına neden olacağı beklenebilir. Bu durum öğrencinin başarı düzeyinin de artmasına olumlu katkı verecektir. Yapılan bir araştırmada, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre muhasebe bölümünde öğrenim görmekten daha çok memnun olduklarını ortaya koymuştur (Özcan vd., 2009:177). Bu veriden hareketle, öğrencilerin cinsiyeti ile kaygı arasında anlamlı bir ilişkinin olması beklenebilir. Ancak yapılan bu çalışmadan elde edilen bulgular göre Cinsiyet değişkeni ile kaygı boyutu arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. ($p=0,32>0,05$). H_2 Kabul edilememiştir.

Öğrenim türü ile kaygı boyutu arasında farklılık tespit edilmemiştir. ($p=0,06>0,05$). H_5 Kabul edilmemiştir.

- Ortaöğretimde muhasebe türü dersler alıp almama durumu ile kaygı boyutu arasında farklılık tespit edilmiştir ($p=0,03<0,05$). Farklılığın kaynağına baktığımızda orta öğretimde muhasebe dersi almamış katılımcıların (A.O=3,02) ortaöğretimde muhasebe mesleği almış katılımcılara (A.O=2,80) göre muhasebe mesleğine yönelik kaygıları daha fazladır. H_6 Kabul edilmiştir.
- Aile içerisinde veya yakın akraba çevresinde muhasebe mesleği ile uğraşanlar olup olmama durumu ile kaygı boyutu arasında farklılık tespit edilmemiştir ($p=0,41>0,05$). H_7 Kabul edilmemiştir.

Tablo 9. Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

		n	A.O	S.S	t	p
BÖLÜM	İŞLETME LİSANS BÖLÜMÜ	102	3,05	0,87	0,38	0,89
	İKTİSAT LİSANS BÖLÜMÜ	72	2,89	0,79		
	KAMU YÖNETİMİ LİSANS BÖLÜMÜ	82	3,02	0,76		
	DİĞER LİSANS BÖLÜMLERİ	6	2,90	0,82		
	VERGİ VE MUHASEBE UYGULAMALARI ÖN LİSANS	81	2,93	0,89		
	PAZARLAMA VE REKLAMCILIK BÖLÜMÜ ÖN LİSANS	6	3,05	1,22		
YAŞ	İŞLETME ÖNLİSANS PROGRAMI	53	2,90	0,95		
	18-20	106	3,09	0,85		
	21-23	212	2,93	0,80		

	24-26	45	2,85	0,81	1,18	0,32
	27-29	19	2,79	1,22		
	30-32	12	3,22	0,84		
	33+	8	2,99	1,17		
SINIF DURUMU	1.SINIF	115	2,88	0,85	2,55	0,04
	2.SINIF	96	3,07	0,90		
	3.SINIF	57	2,83	0,61		
	4.SINIF	88	2,91	0,84		
	BELGESİZ ÇALIŞAN	46	3,26	0,93		

- Tablo 9'da Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları gösterilmiştir. Analiz sonuçlarına göre hipotezlerin değerlendirilmesi yapılmıştır.
- Bölüm değişkeni ile kaygı boyutu arasında farklılık tespit edilmemiştir. ($p=0,89>0,05$). H_1 Kabul edilmemiştir.
- Yaş düzeyi ile kaygı boyutu arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. ($p=0,32>0,05$). H_3 Kabul edilmemiştir.
- Sınıf düzeyi ile kaygı boyutu arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. ($p=0,04<0,05$).

Hangi gruplar arasında sınıf düzeyine göre farklılıklar olduğunu belirlemek amacıyla Tukey ve Bonferroni testlerinden yararlanılmıştır. Buna göre belgesiz çalışanların kaygı boyutu ($A.O=3,26$) diğer sınıflara göre daha fazladır. Çalışmanın önceki bölümlerinde Muhasebe mesleğine yönelik kaygı düzeyi en fazla olan grubun belgesiz çalışanlar olduğunu belirtmiştik. Anketin kaygı boyutuna uygulanan One-Way Anova Testi sonuçları da Muhasebe mesleğine yönelik kaygısı en fazla olan grubun belgesiz çalışanlar olduğunu göstermekte ve tespitimizi doğrulamaktadır. H_4 Kabul edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgular öğrenci veya belgesiz çalışanların Muhasebe mesleğine yönelik kaygısının cinsiyet, yaş, bölüm, öğrenim türü değişkenlerinden ve yakın çevrede Muhasebe mesleği ile uğraşan varlığı durumundan etkilenmediğini; sınıf değişkeni ve ortaöğretimde Muhasebe türü dersler alma durumundan ise etkilediğini ortaya koymuştur. Sınıf değişkeni içerisinde Muhasebe mesleğine yönelik kaygısı en fazla olanlar belgesiz çalışan olarak isimlendirdiğimiz, Muhasebe bürolarında çalışan, mesleki yeterlilik belgesine sahip olmayan çalışanlardır. Bu beklenenin tersi bir sonuçtur. Bir mesleğin içerisinde olanlarda o işin gerekliliklerini bilmenin o mesleğe yönelik kaygıyı azaltacağı düşünülse de Muhasebe mesleğine yönelik kaygı durumunda bu durumun tersi bir sonuç ortaya çıkmıştır. Muhasebe mesleğinin dinamik ve hareketli yapısı ve yanında çalışılan Mali Müşavirin maruz kaldığı mesleki sorunlar belgesiz çalışanları böyle bir kaygıya yöneltmiş olabilir. Öğrenciler içerisinde ise araştırmanın ilgili bölümlerinde öğrenim göre ikinci sınıf öğrencileri Muhasebe mesleğine yönelik kaygısı en fazla olan gruptur. Ortaöğretimde Muhasebe türü dersler alma durumuna göre Muhasebe mesleğine yönelik kaygısı en fazla olan grup ortaöğretimde Muhasebe türü dersler almamış olan gruptur. Geçmişte Muhasebe türü dersler almış olmanın lisans eğitimi sırasında Muhasebe derslerine karşı olan olumsuz tutumları azaltması, almamış olmanın ise olumsuz tutumları arttırması sonucun bu şekilde çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Bu bilgiler ışığında Muhasebe mesleğine yönelik kaygıyı azaltacak önerileri şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Ölçüm aracı geliştirilebilir. Geliştirilecek bir ölçüm aracı ile öğrencilerin Muhasebe derslerine karşı kaygılarını arttıran faktörler ayrıntılı bir şekilde belirlenerek öğrencilerin Muhasebe derslerine karşı belirlenen kaygılarını azaltacak önlemler alınabilir.
2. Başta Mali müşavirler olmak üzere bu mesleğin zor olduğunu ve her geçen gün yeni sorumluluklar getirildiğinin sıklıkla ifade edilmesi başta bürolarda çalışanlar olmak üzere öğrencileri de korkuya ve endişeye sevk etmektedir.

3. Mali müşavirlerin artan sorumluluklarına karşılık bekledikleri ve umut ettikleri değerli görülme duygusunun tatmin edilmesi, belgeli meslek mensuplarını mutlu etmekle kalmayıp, toplumun bütün kesimlerinde ve bu mesleği tercih edebilecek bölüm mezunlarını da motive edecektir. Aynı şekilde bu sorunların çözülmesi belgesiz çalışanların da Muhasebe mesleğine yönelik kaygılarını azaltacaktır.

4. Muhasebe derslerinin bulunduğu bölümlerde ön hazırlık sınıfları oluşturularak Muhasebe derslerinin temel bilgileri bu sınıflarda öğrencilere aktarılabilir.

5. Özellikle İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültelerinin çok büyük bölümünde staj uygulaması bulunmamaktadır. Bu durum bütün branşlarda olduğu gibi Muhasebe alanında da mesleğe adım atabilecek öğrencilerin uygulamaya geç katılmalarına neden olmaktadır. CO.OP (Cooperative Education) uygulamaları yaygınlaştırılarak Üniversite ile İş dünyası arasındaki işbirliği artırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Aydemir, O. (2015). "Muhasebe Meslek Mensuplarının Karşılaştıkları Sorunlar ve Beklentiler." Muhasebe ve Finansman Dergisi, (67).
- Chen, B. H. Hsu, M. S., & Chen, M. H. (2013). The Relationship Between Learning Attitude And Anxiety İn Accounting Classes: The Case Of Hospitality Management University Students İn Taiwan. Quality & Quantity, 47(5), 2815-2827.
- Duman, H. Apak, İ. Yücenürşen, M., ve Peker, A. A. (2015). Determining The Anxieties Of Accounting Education Students: A Sample Of Aksaray University. Procedia-Social And Behavioral Sciences, 174, 1834-1840.
- Dursun, S. ve Karagün, E. (2012). "Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi: Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Son Sınıf Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma." Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (24).
- Ertuğrul. İ. ve Özdemir, S. (2014). "Muhasebe Dersi Alan Ön lisans ve Lisans Öğrencilerinin Derse Yönelik Tutumlarının Tespiti: Ege Bölgesinde Bir Uygulama." Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7 (1).
- Franco, A. & Roach, S. S. (2017). Factors That Determine Accounting Anxiety Among Users Of English As A Second Language Within An International MBA Program. International Journal Of Learning, Teaching And Educational Research, 16(1), 22-37.
- Gökgöz, Ö. G. A. ve Zeytin, Ö. G. M. (2012). "Muhasebe Meslek Mensuplarının Mesleki Faaliyetlerinde Karşılaştıkları Sorunlar Ve Beklentileri: Bilecik ve Yalova İlleri Uygulaması." Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 17(1).
- Malgwi, C. A. (2004). Determinants of Accounting Anxiety İn Business Students. Journal Of College Teaching & Learning (TLC), 1(2).
- Özcan, İ., Ünal, G.F. ve Helhel, Y. (2009). Muhasebe Programı Öğrencilerinin Cinsiyet ve Öğretim Durumunun Muhasebe Mesleğine Yönelik Tutumları ile İlişkilendirilmesi, Muhasebe ve Finansman Dergisi, (41), 170-181.
- Paça, M. ve Karavardar, A. (2019). "Muhasebe Dersine İlişkin Algı ve Kaygı: Giresun Üniversitesi İşletme Bölümü Öğrencileri Üzerinde Bir İnceleme." Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 10(1).
- Tepeli, Y. ve Kayıhan, B. (2015). Muhasebe Eğitimi Alan Öğrencilerin Muhasebe Mesleğine Bakış Açılarının Değerlendirilmesi: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Örneği. Yönetim Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 13 (3) , 138-156.

Varıcı, İ. ve Bulut, E. (2015). "Muhasebe Dersine Yönelik Endişeler ve Tutumlar: Samsun Ondokuzmayıs Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Örneği." Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19(3).

SOCIAL AND HUMAN SCIENTIFIC

İnanır, M.& Deste, M., (2021). "KBRN Personel Koruyucu Elbise Seçimi Üzerine AHP ve VIKOR Yöntemleriyle Bir Uygulama", R&S -Research Studies Anatolia Journal, Vol: 4 Issue: 3 ; pp: 207-221

Anahtar Kelimeler: KBRN, AHP, VIKOR

Keywords: CBRN, AHP, VIKOR

Makale Türü Araştırma Makalesi

KBRN PERSONEL KORUYUCU ELBİSE SEÇİMİ ÜZERİNE AHP ve VIKOR YÖNTEMLERİYLE BİR UYGULAMA

An Application on CBRN Personnel Protective Clothing Selection with AHP and VIKOR Method

Mustafa DESTE¹

Mehmet İNANIR²

Geliş Tarihi / Arrived Date
28/06/2021

Kabul Tarihi / Accepted Date
28/07/2021


Yayınlanma Tarihi / Published Date
31/07/2021

ÖZ

İnsanoğlu varoluşundan beri farklı problemlerle karşılaşmış, karşılaşılan problemleri mevcut yöntemlere göre çözmeye çalışmıştır. Bilim ve teknolojiye meydana gelen hızlı gelişmeyle birlikte, karşılaşılan problemlerin karmaşıklığı artmış; buna paralel olarak problemlerin çözümünde kullanılabilecek birbirinden farklı çok sayıda karar verme yöntemi ortaya çıkmıştır. Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer (KBRN) mühimmatlar günümüzde Milli ve Uluslararası güvenlik için ciddi bir tehdit arz etmektedir. Askeri harekât planlamalarında ise asimetrik ve psikolojik etkileri yüzünden önlem alınması gereken konular arasındadır. KBRN silahlarının küçük çapta bile olsa kullanılması, personel kayıplarına araç ve malzeme hasarlarına sebebiyet vererek Silahlı Kuvvetlerin etkinliğini azaltıcı bir etki yapmaktadır. Bu tür tehdit ortamlarında personelin harekât şartlarına devam edebilmesi için koruyucu elbise tedariki hayati öneme haizdir. Bu çalışmada, KBRN koruyucu elbise seçim problemi ele alınmıştır. Bu amaçla, literatür incelemesi ve odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Koruyucu elbise seçerken dikkat edilmesi gereken önemli kriterler olarak; maliyet, yıkanabilirlik, ergonomi, ağırlık, sıvı sızdırmazlık, hava geçirgenliği ve teslim süresi olmak üzere 7 ana kriter belirlenmiştir. Belirlenen kriterler çerçevesinde örnek bir uygulama yapılmıştır. Uygulama kapsamında 4 tedarikçi firma belirlenmiş ve çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Prosesi ve VIKOR yöntemleri kullanılarak, bu firmaların tercih edilme sıraları oluşturulmuştur. Analiz sonucunda 3. firma en iyi alternatif arasında ve uzlaşık sonuç olarak bulunmuştur.

ABSTRACT

Mankind has faced different problems since the day it existed, he worked according to the available methods in the asked problem. With the rapid development in science and technology, the complexity of the problems encountered has increased, and in parallel, many different decision-making methods that can be used in solving problems have emerged. Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) munitions pose a serious threat to National and International security today. On the other hand, it can create asymmetric and psychological effects in military operation planning. The use of CBRN weapons, even on a small scale, causes loss of personnel, damage to vehicles and materials, thus reducing the effectiveness of the Armed Forces. In such threat environments, the supply of protective clothing is vital for the personnel to continue operating conditions. In this study, the CBRN protective suit selection problem is discussed. For this purpose, literature review and focus group interviews were conducted. As important criteria to be considered when choosing protective clothing; 7 main criteria were determined as cost, washability, ergonomics, weight, liquid tightness, air permeability and delivery time. An exemplary application was made within the framework of the determined criteria. Within the scope of the application, 4 supplier companies were determined and the order of preference of these companies was established by using the Analytical Hierarchy Process and VIKOR methods, which are among the multi-criteria decision making (MCDM) methods. As a result of the analysis, the 3rd company was found as the best alternative and compromise solution.

¹  Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Anabilim Dalı, mustafa.deste@inonu.edu.tr Malatya / TÜRKİYE

²  Doktora Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Doktora Programı, inanir03@gmail.com ,Malatya/ TÜRKİYE

GİRİŞ

Alınan tüm kararlar için ödenmesi gereken sonuçlar vardır. Karar verici tarafından alınan karar sadece karar vericinin sorumlu olduğu bölümü değil; aynı zamanda etki mesafesinde bulunan diğer unsurlar ve hatta ülkenin, ekonomik, sosyal ve politik pozisyonlarına etki edebilir. Bu sebeple, karar verici, kararların alınmasını rastlantılara veya içgüdülerine dayalı tahminlere bırakmamalıdır. Kararlar alınırken yeterli ve doğru kriterler genel kurallar çerçevesinde doğru belirlenmeli ve bu bilgiler bilimsel yöntemler kullanılarak çözüme odaklanılmalıdır.

Silahlı Kuvvetlerde kullanılan sistemlerin maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle seçim probleminin çözümünde mevcut karar yöntemlerinden gerçeğe en yakın sonucu veren yöntemlerin kullanılması hayati öneme sahiptir. Bu sebeple, Silahlı Kuvvetler olarak bu tehdide karşı gerekli önlemler alınmalı ve harekâtın kesintisiz olarak devam edebilmesi için koruyucu teçhizatın barış şartlarından itibaren temin edilerek personelin kullanımına sunulmalıdır.

Çok kriterli karar yöntemleri içerisinde, AHP ve VIKOR metotları; problemi ayrıntılı bir biçimde ortaya koyması, kriterlerin fayda-maliyet karşılaştırmaları yapılmak suretiyle sonuca ulaşması, uzlaşmaya açık olması nedeniyle gerçeğe yakın sonuçlar vermesinden dolayı tercih edilmektedir.

KARAR TEORİSİ YAKLAŞIMI

Hayatın olağan akışı içinde birçok problem ile karşılaşmaktadır. Problemler için çözüm aramak ve problemi ortadan kaldırmak için karar verilmesi gerekir. Karar vermek, yaşamın akışı içinde karşılaşılan bir olgudur. Karar verme, farklı faktörlere dayalı bir seçenekler havuzundan en iyi çözümü bulmak için alternatifleri belirleme ve seçme ve karar vericinin beklentilerini dikkate alma eylemidir. Her karar, karar verilmesi gereken zamanda mevcut olan bilgi, alternatif, değer ve tercihlerin toplandığı ortamda verilir. Karar verme sürecindeki en zor unsur, alternatifleri değerlendirmek için belirlenen kriterlerin çokluğudur.

Forman ve Selly (2001:1), karar vermenin tanımını hedefe ulaşım ve istenen amacı hayata geçirebilmek için alternatifler arasından seçim yapma olarak yapmışlardır. Hayatı sürdürebilmek ve yönetsel fonksiyonlarda çözüm odaklı olabilmenin temelini karar verme oluşturur. İşletme içi ve dışı organizasyonlarda yer alan tüm paydaşlar için karar vermek zorunluluktur. 5N1K (Ne, Niçin, Nasıl, Nerede, Ne zaman, Kim tarafından), karşılaşılan tüm problemlerin özünde vardır. Karşılaşılan sorun nedir, ne için olmuştur veya olacaktır, nerede ve ne zaman, kim tarafından nasıl çözülecektir? Bu sorunların yanıtı olabilecek alternatif çözüm metotları daima vardır. Karar vermenin amacını, bu alternatif çözüm metotlarından en uygun olanının seçilmesi oluşturur. Yaşadığımız çağda rekabet koşulları hızla değişmekte ve giderek artarak, insanları, kurum ya da işletmeleri yaşanan rekabet pozisyonlarında daima "mantıklı" karar vermeye zorlamaktadır. Bu durumda hayatta kalmak, rekabette avantaj kazanmak ve bunun sürdürülebilir hale gelebilmesi, doğru karar vermeyi zorunluk haline getirmektedir.

Karar verme sürecinin tanımı farklı pek çok açıdan ele alınmıştır. Bunlar (Tuncer vd., 2009: 152):

- Etkili davranış şeklinin seçilme işlemidir.
- Maksata ulaşmak için değişik davranışlar arasında tesirli olanın seçilme işlemidir.
- Seçenekler arasında birini diğer kriterlerle birlikte geliştirip sonuçlarının değerlendirilmesi sonunda seçilmesidir.
- Ussal ve en uygun kararı bulmaya çalışan işlemler serisidir.
- Probleme cevap bulma sürecidir.

Saaty (2000:9) ise karar verme süreçlerini "Sezgisel" ve Analitik" olarak incelemişlerdir. Sezgisel karar verme sürecinde, verilerin yerine içgüdüsel hislerle hareket edilir. Sezgisel yaklaşım, basit ve derinlik içermeyen durumlarda karar vermede başarılı olabilir. Analitik süreçte ise tüm veriler toplanır uygun karar verme tekniklerinden biri veya birkaçı birlikte kullanılarak alternatif çözüm sonuçlarına ulaşılır. Karşılaşılan problem tipine göre karar verme sürecinde çeşitli bileşenler

bulunmaktadır. Bunlar; amaç, karar verici, analist, seçenekler, kriter, karar değişkeni, ağırlıklar, kısıtlar ve ölçüttür. Karar verici için bu bileşenler amaca ulaşma veya problemin çözümünde sürekli karşısına çıkmaktadır (Acer, 2009: 55; Ünver, 2010: 5; Özcan, 2012: 30; Arslan, 2013: 17).

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

Yönetim bilimi literatüründe son yıllarda artarak ilgi gören ve Yöneylem Araştırmalarının süratli gelişmekte olan bir branşı olarak Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) alanı görülmektedir. ÇKKV, alınması gereken kararlar alakalı birbirinden farklı kriterleri karşılayan ve olası en iyi çözüme ulaşmayı hedefleyen yaklaşım ve yöntemleri içermektedir.

Klasik ÇKKV yöntemlerinde, kriterlerin derecelendirmeleri ve ağırlıkları kesin olarak bilinirken, gerçek dünyada, kesin olmayan ve belirsiz bir ortamda, bir karar vericinin veya uzmanın bilgisinin bu kadar kesin olduğu gerçekçi olmayan bir varsayımdır. Örneğin, tercihler dâhil olmak üzere insan yargısı genellikle belirsizdir ve karar verici tercihini kesin sayısal değerlerle tahmin edemez. Bu durumlarda, niteliklerin tam değerini belirlemek zor veya imkânsızdır. Bu nedenle, bir karar probleminde bulunan kesin olmayan ve belirsiz unsurları tanımlamak ve tedavi etmek için bulanık ve stokastik yaklaşımlar sıklıkla kullanılır.

ÇKKV işleminin ana basamakları; ilk olarak sistem yeteneklerini, hedeflerle ilişkilendiren sistem değerlendirme kriterlerini oluşturmak, sonra hedeflere ulaşmak için alternatifler üretmek ve alternatiflerin kriter fonksiyonlarının değerleri açısından değerlendirmek, sonra normatif çok kriterli analiz yöntemlerinden uygun olanı seçmek, daha sonra bir alternatifi tercih edilen olarak kabul etmek ve en son olarak nihai çözüm kabul edilmezse, yeni bilgiler toplayıp ve çok kriterli optimizasyonun bir sonraki tekrarının uygulanması basamaklarında oluşur.

Çoklu kriterlere, karışık problemlerin analiz edilmesi noktasında tüm seviyelerdeki karar vericiler başvurmaktadır. ÇKKV süreçleri boyunca karar seçeneklerinin risk ve belirsizlik altında barındırdığı avantaj ve dezavantajlar açığa çıkmış olur. Böylelikle karar verme işlemleri kolaylaşmaktadır. Bu aynı zamanda etkili rekabet için ihtiyaç duyulan kurumsal stratejilerin biçimlendirilmesi açısından hayati önem taşımaktadır (Saaty, 1994, Triantaphyllou vd., 1998, Deste ve Savaşkan, 2021). Kriter ve alternatiflerin sayısı arttıkça karar verme prosesi kompleks bir hal almaktadır. Bu tarz kompleks durumlarda ÇKKV yöntemlerinden, ELECTRE, AHP, TOPSIS, VIKOR, PROMETHEE ANP, Hedef Programlama, Doğrusal Programlama, ORESTE, MAUT, Uzman sistemler ve çeşitli Yapay Zeka modelleri kullanılmaktadır (Boran vd.,2009; Chen vd., 2006).

AHP ve VIKOR Yöntemi

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) karar almada, kalitatif ve kantatif parametreleri birlikte değerlendiren küme veya fertlerinde önceliklerini gözönüne alarak alternatif sunan bir matematiksel yöntem olup 1977'de Thomas L. Saaty geliştirmiştir. AHP'de ilk olarak faktörler ve bunların alt faktörleri karar vericinin amacı doğrultusunda belirlenir. AHP'de öncelikle amaç belirlenir ve bu amaç doğrultusunda amacı etkileyen faktörler saptanmaya çalışılır, bu aşamada karar sürecini etkileyen tüm faktörlerin belirlenebilmesi için anket çalışmasına veya bu konuda uzman kişilerin görüşlerine başvurulabilir (Dağdeviren vd., 2004). AHP'de kriterler ve kriterlerin önemleri belirlenirken uzman görüşlerinden yararlanır. Böylelikle nicel verilere dönüştürülen ölçümler subjektif verilerle harmanlanarak daha gerçekçi sonuçlar elde edilmiş olur. Gencer vd., (2008) bu yöntemin birçok karar verme probleminde kolay anlaşılır ve güçlü bir yöntem olduğundan dolayı kullanıldığını belirtmişlerdir.

AHP, ikili karşılaştırma sürecinde iki veya daha fazla yargının değerlendirilmesine imkân sağlar. Bir grubun tüm üyelerinin süreçte yer alan kriterlere karşılaştırma yapacağı varsayımından yola çıkıldığında, karşılaştırmaların uzlaşmaya olanak sağlayacak biçimde bir araya getirilmesi gerekecektir.

Balo ve Şağbanşua (2016), güneş paneli seçiminde, Dong ve Cooper (2016), tedarik zinciri risk değerlendirmesinde, Nayak ve Tripathy (2018) ise bulut kaynakları kiralama planlaması yaparken AHP yönteminden faydalanmışlardır.

VIKOR yöntemi, hesaplama basitliği ve neredeyse doğru sonuçlar verme yeteneği nedeniyle karar verme topluluğu arasında oldukça popülerdir, özellikle karar vericinin sistem tasarımının başlangıcında tercih konusunda kararsız kaldığında veya problem hakkında bilgisiz olduğu durumlarda etkili bir ÇKKV aracıdır (Chatterjee vd., 2009). Bu yöntem, bir dizi alternatif arasından sıralamaya ve seçmeye odaklanır ve karar vericilerin nihai bir karara varmalarına yardımcı olabilecek, çelişen kriterlere sahip bir sorun için uzlaşma çözümlerini belirler. Burada uzlaşık çözüm, ideale en yakın olan uygulanabilir bir çözümdür ve uzlaşma, karşılıklı tavizlerle kurulan bir anlaşma anlamına gelir. Sonuçta elde edilen uzlaşık çözüm karar verici için kabul edilebilir olarak değerlendirilir (Opricovic ve Tzeng, 2004). Uzlaşma çözümleri, karar vericinin kriter ağırlıkları üzerindeki tercihini içeren tartışmaların temeli olabilir. VIKOR yönteminde, belirlenen kriterlere göre alternatiflerin sayısal net değerleri hesaplanır. Yalnız, birçok problemde, net değerler hayatın olağan akışını simule etmek için yetersiz kalmaktadır. Karar verici, ayriyeten, çelişkili durumlarda netlik kazanmayan veya bulanık verilerde değerlendirmesi gerekmektedir.

Opricovic ve Tzeng (2004) tarafından hazırlanan TOPSIS ve VIKOR yöntemlerinin karşılaştırılmalı analizinde VIKOR yöntemi ilk kez literatürde görülmüştür ve karar vericilerin fikirleri için VIKOR yönteminin TOPSIS yönteminden daha iyi sonuçlar yansıtabildiği yapılan çalışma ile gözlemlenmiştir. Opricovic (2009) su kaynaklarının planlamasında, Yang vd., (2009) bilgi güvenliği risk geliştirilmesi konusunda proje seçiminde, Sanayei vd., (2010) bulanık ortamda tedarikçi seçiminde, San Cristóbal (2011) İspanya'da yenilebilir enerji kaynakları seçiminde, Anojkumar vd., (2014) şeker endüstrisinde boru malzemesi seçiminde, Uğur (2017) ise yapı makinası satın alma problemlerinde VIKOR yöntemini uygulamışlardır.

Uygurtürk ve Uygurtürk (2014), otel seçiminde, Karaatlı vd. (2014), futbolcu performanslarının değerlendirilmesinde, Ömürbek vd. (2014), ADIM üniversitelerinin performans değerlendirmesinde, Önder ve Yıldırım (2014), Türkiye'deki lojistik köylerin derecelendirmesinde, Hajihassani (2015), çimento endüstrisi performansı değerlendirmesinde, Tiwari vd. (2016), ürün tasarımı konseptinin değerlendirilmesinde, Uçakcıoğlu ve Eren (2017) hava savunma sanayisinde yatırım projesi seçimi yaparken AHP ve VIKOR yöntemlerini birlikte kullanmışlardır.

TSK bünyesinde halihazırda yürütülen tedarik akışına, AHP ve VIKOR yöntemlerinin ilave edilmesi ile elde edilmesi öngörülen kazanımların hayata geçirilebileceği değerlendirilmektedir. Konu ile ilgili literatür çalışmasında özellikle KBRN koruyucu elbise seçimine yönelik hiçbir ÇKKV çalışmasına rastlanılmamıştır.

KİMYASAL, BİYOLOJİK, RADYOLOJİK VE NÜKLEER KORUNMA ELBİSESİ

KBRN; kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer maddeler kelimelerinin kısaltılmasıyla oluşan ve bu maddelerin meydana getirebileceği özel tehlikelere verilen isimdir. KBRN tarih boyunca var olan bir tehlike olmuştur. Gelişen teknoloji ve endüstrilerle birlikte günümüzde KBRN olaylarına mahal verecek potansiyele sahip birçok olgu ortaya çıkmaktadır. Öyle ki terörist eylemler ve KBRN silahlarının kullanımı bunların en tehlikeli olanlarındandır. Bu tür tehdit ortamlarında görevli personelin görevine devam etmesi ancak alınacak koruyucu önlemler vasıtasıyla başarılabilir. Koruyucu önlemler içinde KBRN elbisesi görevli personel için hayati önem arz etmektedir.

2020 yılında YÖK tarafından yapılan KBRN çalıştayında, görevli personeli tarafından kullanılacak elbiselerin özellikleri aşağıda belirtilmiştir (YÖK KBRN Çalıştay Raporu, 2020:43):

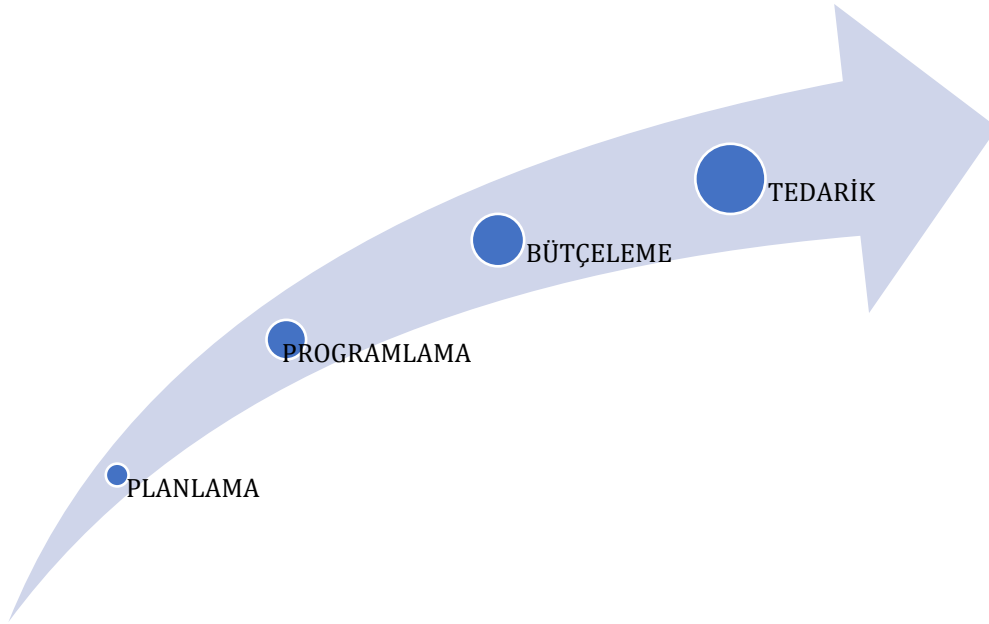
- Kimyasal ve biyolojik harp maddelerine karşı koruma
- Su, yağ ve petrol ürünleri (organik sıvıları) geçirmeme

- Temizlenerek yeniden kullanılabilme
- Hava geçirgenliği ve vücut ısısını dışarı çıkarabilme
- Her türlü iklim ve arazi şartlarında kullanılabilmedir.

TÜRK SİLAHLI KUVVETLERİNDE UYGULANAN TEDARİK SÜRECİ

Genel olarak Silahlı Kuvvetler için herhangi bir malzeme alınması süreci, halkın kıt kaynaklarının kullanılarak, geleceğe yönelik ve nispeten boşa giden harcamalar olarak değerlendirildiğinden, mevcut mali kaynakların en iyi şekilde kullanılmasına her zaman önem verilmiştir. TSK'nde de silah sistem, malzeme ve teçhizat temin süreci son derece hassas yaklaşılan bir konu olarak yer almaktadır.

Malzeme temin süreci, devletin milli güvenliğinin sağlanması amacıyla, geleceğe yönelik vizyon ve stratejiler kullanılarak, kısa, orta ve uzun vade planlamalar yapılarak başlamaktadır. Daha sonra, mevcut kuvvet yapısı, imkân ve kabiliyetleri ile harekât ihtiyacı değerlendirilerek programlama yani hangi komuta kademesinin hangi kaynaklar ile ne zaman tedarik işlemi yapacağına karar verilmektedir. Üçüncü aşamada ise mevcut mali kaynakların bir yıllık mali planlaması yani bütçeleme işlemi yapılmaktadır. Son olarak tedarik işlemi yapılmakta ve temin edilen teçhizat kullanıcı birliğe teslim edilmektedir. TSK tedarik sürecine ait akış şeması Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. TSK Bünyesinde Uygulanan Malzeme Tedarik Süreci

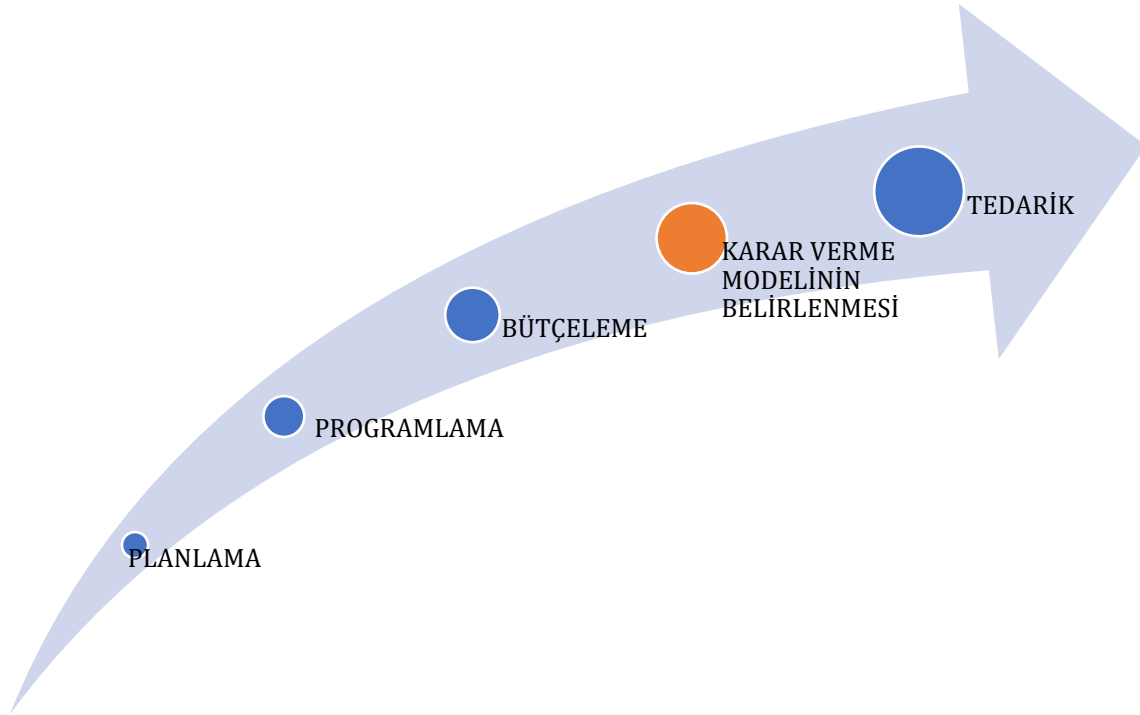
Milli Savunma Bakanlığı (MSB), ana tedarik makamı olarak TSK adına tedarik faaliyetlerini İç ve Dış Tedarik D. Bşk.lıkları ve Savunma Sanayi Müsteşarlığı (SSM) vasıtasıyla yapmaktadır. MSB tarafından yapılan alımlar her ne kadar 4734 sayılı Devlet İhale Kanunu dışında özel bir yönetmelik kapsamında yapılsa bile, bu mevzuat oldukça katı kurallara dayalıdır (Savunma Sanayi Özel İhtisas Komisyon Raporu, 2007: 76)

TSK bünyesinde kullanılan tedarik sürecinin kapsam alanı çok geniştir. Bu sürecin tedarik zinciri açısından değerlendirilerek bütüncül bir yaklaşımla geliştirilebileceği açıktır. Bu çalışma kapsamında, planlama programlama ve bütçeleme yapılmış ve son bölüm olan piyasadan tedariki yapıma aşamasına gelmiş alternatifler ürünler için değerlendirmeler yapılacaktır.

TSK'de piyasadan malzeme temin edilmesi işlemi ihale komisyonları marifetiyle gerçekleşmektedir. İhale komisyonlarında maddi yönden en avantajlı teklife dikkat etmek satın alma işlemlerinde zorunluluktur.

Personelin bilgi tecrübelerinden yararlanılarak yapılan temin işlemlerinde, klasik ve sezgisel yöntemler birlikte kullanılmaktadır. Ürünler, üretici firmadan numune olarak temin edilmekte, denemesi yapılmakta ve ürünlerin avantaj ve dezavantajlarına göre karar verilmektedir. Ancak, bu aşamada bazı sorunlarla karşılaşmaktadır. Yapılan değerlendirmede analitik yöntemler kullanılmadığından, en iyi ürünün tespit edilmesinde kararsız kalılabilmekte, seçilmeyen firmalar tarafından itiraza maruz kalınmakta hatta yapılan seçim sonuçlarının iptaline yönelik hukuki süreç uygulanmaktadır.

Yaşanan olumsuz durumların önlenmesi amacıyla, yapılan değerlendirmelerin bilimsel verilere dayandırılması ve modern teknikler kullanılarak tüm alternatifler arasından en iyi sonucun tespit edilmesi gerekmektedir. TSK bünyesinde halihazırda yürütülen tedarik akışına, Şekil 2'de gösterilen "Karar Verme Modelinin Belirlenmesi" aşamasının ilave edilmesi ile elde edilmesi öngörülen kazanımların hayata geçirilebileceği değerlendirilmektedir.



Şekil 2. TSK İçin Teklif Edilen Malzeme Tedarik Sistemi

KBRN ELBİSESİ TEDARİĞİ İÇİN AHP VE VIKOR YÖNTEMLERİNİN KULLANILMASI

Bu bölümde, aynı amaçla kullanılacak KBRN elbisesinin klasik yöntemler yerine analitik ve bilimsel karar verme yöntemleri kullanılarak temin edilmesi incelenecektir.

Kriterlerin Belirlenmesi

Hedeflenen amaçlar doğrultusunda YÖK KBRN Çalıştay Raporu, TS EN ISO 13688 Koruyucu Giyecekler ve Genel Özellikler Standartı ve Odak grup görüşmeleri ile uzman personelle görüşülmüş ve elde edilen değerlendirme kriterlerinin 6 ana başlık altında toplanmasına karar verilmiştir.

Sızdırmazlık: Elbise, başlık ve eldivenlerin birbirlerine tam uyumlu olması, fermuar kısımların sıvı ve buhar geçişine engel olması, kumaşın ve dikiş yerlerinin kaliteli, sağlam ve sızdırmaz olması hususlarını kapsamaktadır. Sızdırmazlık kriterinin; YÖK çalıştayında tespit edilen, kimyasal, biyolojik harp maddelerine karşı koruma, su, yağ ve petrol ürünlerini geçirmeme, hava geçirgenliği ve vücut ısısını dışarı çıkarabilme kriterlerine, ihale şartnamesinde ise teknik değer kriterine karşılık geldiği değerlendirilmiştir. Daha sonra yapılan değerlendirme sürecinde "sızdırmazlık" kriterinin sıvı sızdırmazlık (kimyasal, biyolojik harp maddelerinin sıvı olmasına karşı koruma, su, yağ ve petrol ürünlerini geçirmeme) ve hava geçirgenlik (kimyasal, biyolojik

harp maddelerinin aerosol olması durumuna karşı koruma, hava geçirgenliği ve vücut ısısını dışarı çıkarabilme) olmak üzere iki ayrı kriter olarak ele alınmasına karar verilmiştir.

Ergonomi: Elbise, uzun süre boyunca ve değişik iklim koşullarında kullanılacak olması göz önüne alınarak, insan vücudunda meydana getireceği olumsuz etkileri en aza indirecek şekilde dizayn edilmelidir. Başlık ve maske kısmının kullanıcının yüzüne baskı yapmaması, elbise kumaşının yumuşak ve hafif malzemeden olması, nefes üfleme sisteminin ve hortum bağlantılarının kullanıcıyı olumsuz etkilememesi, eldivenlerin tutma ve kavramaya engel olmaması hususlarını kapsamaktadır. Ergonomi kriterinin; YÖK çalıştayında tespit edilen, her türlü iklim ve arazi şartlarında kullanılabilme kriterine, ihale şartnamesinde ise verimlilik kriterine karşılık geldiği değerlendirilmiştir.

Yeniden Kullanılabilirlik: KBRN elbisesinin, hareket şartlarında kullanılması ve maliyeti göz önüne alındığında, KBRN maddeleri veya arazi şartları neticesinde kirlenmeye maruz kalması durumunda temizlenerek yeniden kullanılabilir olması hususlarını kapsamaktadır. Yeniden kullanılabilirlik kriterinin; YÖK çalıştayında tespit edilen, temizlenerek yeniden kullanılabilme kriterine, ihale şartnamesinde ise işletme ve bakım maliyeti kriterine karşılık geldiği değerlendirilmiştir.

Maliyet: Koruyucu elbisenin yapılan piyasa araştırmasına göre maliyet yönünden çok ucuz olmayacağı değerlendirilmektedir. Ancak, ürünlerin birbirleriyle olan mukayesesinde, fiyat farklılıklarının fazla olmaması ve fiyatların yaklaşık maliyet değerleri arasında olması amaçlanmaktadır. YÖK çalıştayında maliyet ile herhangi bir kriter bulunmazken, ihale şartnamesinde maliyet etkinlik kriterine karşılık olarak değerlendirilmiştir.

Ağırlık: Elbisenin, her türlü arazi ve iklim şartlarıyla birlikte hareket şartlarında da uzun süre kullanımından kaynaklı, personel üzerindeki dayanıklılığını azaltacak etkisinin olmaması amaçlanmaktadır. Ağırlık kriterinin; YÖK çalıştayında tespit edilen, her türlü iklim ve arazi şartlarında kullanılabilme kriterine, ihale şartnamesinde teknik değer kriterine karşılık olarak değerlendirilmiştir.

Teslim Süresi: Oluşabilecek gerginlik durumlarına ön hazırlık aşaması açısından önem arz etmektedir. YÖK çalıştayında teslim süresi ile herhangi bir kriter bulunmazken, ihale şartnamesinde diğer fiyat dışı unsurlar kriterine karşılık olarak değerlendirilmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, Türk Silahlı Kuvvetleri için KBRN koruyucu elbise seçim kararına yardımcı olmak üzere planlama programlama ve bütçeleme yapılmış ve son bölüm olan piyasadan tedariki yapılma aşamasına gelmiş alternatifler ürünler arasında ihale sürecinde değerlendirmeye kalan 4 tedarikçi firma arasından en uygun olanı seçme kararına yardımcı olmak için yapılmıştır. Bu çerçevede, kriterlerin belirlenmesi için yapılan literatür incelemesi ile birlikte, TSK'da KBRN konusunda ihtisas sahibi personelin görüşlerine başvurulmuştur. Bu kapsamda, konusunda uzman 4 personel ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Elde edilen veriler neticesinde belirlenen kriter değerlendirmeleri çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP ve VIKOR yöntemleriyle değerlendirme yapılacaktır.

YÖK KBRN Çalıştay Raporu, TS EN ISO 13688 Koruyucu Giyecekler ve Genel Özellikler Standartı ve Odak grup görüşmeler sonucu personelin deneyimlerinden de yararlanılarak maliyet, yeniden kullanılabilirlik, ergonomi, ağırlık, sıvı sızdırmazlık, hava geçirgenliği ve teslim süresi olarak 7 ana kriter tespit edilmiştir. Kriterlerin teknik bilgileri, tedarik sürecine başvuran firmaların internet sitelerinden elde edilmiştir. İnternet sitelerinde yer almayan bilgiler için firma temsilcileri ile görüşülerek eksik bilgiler temin edilmiştir. Ergonomi kriterinin puanlamasında uzman görüşlerinden faydalanılmıştır. Denenen elbiselere belirlenen kriterlere 10 üzerinden puan verilmesi istenmiş ve çıkan sonucun aritmetik ortalaması alınmıştır. Toplam ağırlıklandırma işlemi AHP yöntemiyle 4 uzman personelin görüşlerinin aritmetik ortalamasının alınmasıyla elde edilmiş olup "w" harfi ile gösterilmiştir.

Saaty (2008) tarafından geliştirilen ikili karşılaştırma matrisi Tablo 1' de gösterilen önem ölçeğine göre kriterler ve alternatifler arasında (7x7) oluşturulup ve ikili karşılaştırmalar yapılmıştır.

Tablo 1. AHP ile Ağırlıklandırma Matrisi

Önem Derecesi	Değer Tanımları
1	Her iki faaliyette eşit derecede önemli
3	Bir faaliyetin diğerine göre orta derecede önemli olma durumu
5	Bir faaliyetin diğerine göre kuvvetli derecede önemli olma durumu
7	Bir faaliyetin diğerine göre kuvvetli derecede önemli olma durumu
9	Bir faaliyetin diğerine göre mutlak derecede üstün önemli olma durumu
2,4,6,8	Ara değerler

AHP ile ağırlıklandırma matrisi Tablo 2' de gösterilmiştir.

Tablo 2. AHP ile Ağırlıklandırma Matrisi

	Maliyet (\$)	Yeniden Kullanılabilirlik (Defa)	Ergonomi (10 puan üzerinden)	Ağırlık (kg)	Sıvı Sızdırmazlık (Saat)	Hava Geçirgenlik (Saat)	Teslim Süresi (Ay)	W
Maliyet	0,4365	0,7350	0,4968	0,3104	0,2254	0,1918	0,2001	0,3709
Yeniden Kullanılabilirlik	0,0701	0,1183	0,3486	0,2729	0,2177	0,1633	0,1305	0,1888
Ergonomi	0,0813	0,0346	0,0831	0,3183	0,2690	0,2056	0,1393	0,1616
Ağırlık	0,0936	0,0266	0,0196	0,0613	0,2264	0,2315	0,1793	0,1198
Sıvı Sızdırmazlık	0,1455	0,0220	0,0124	0,0124	0,0399	0,1642	0,1400	0,0766
Hava Geçirgenliği	0,0854	0,0265	0,0142	0,0098	0,0090	0,0349	0,1705	0,0500

Teslim Süresi	0,0873	0,0366	0,0249	0,0145	0,0123	0,0082	0,0400	0,0320
---------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Alternatiflere ait kriter özelliklerinin verileri Tablo 3' te gösterilmiştir.

Tablo 3. Alternatiflere Ait Kriter Özellikleri

	Maliyet (\$)	Yeniden Kullanılabilirlik (Defa)	Ergonomi (10 puan üzerinden)	Ağırlık (kg)	Sıvı Sızdırmazlık (Saat)	Hava Geçirgenlik (Saat)	Teslim Süresi (Ay)
w	0,3709	0,1888	0,1616	0,1198	0,0766	0,0500	0,0320
A1	265	10	8	7	3	30	3
A2	160	5	10	1,8	5	24	1,5
A3	160	10	8	1,8	7	6	2
A4	180	10	8	2,4	7	6	1

Kriter ağırlıkları AHP metodu ile belirlenip “w” harfi ile gösterilmiş ve alternatiflerin karşılaştırılması sürecinde VIKOR yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR VE ANALİZ

VIKOR yönteminin uygulanmaya başlaması aşağıdaki formülasyonda gösterilen ve toplama işlevi gören L_p metrik formunun geliştirilmesi ile başlar (Zeleny, 1982). Bu yöntemde göre maksimum grup faydası ile minimum bireysel pişmanlık dikkate alınır.

$$L_{p,i} = \left\{ \sum_{j=1}^M (w_j [(f_{ij})_{max} - f_{ij}] / [(f_{ij})_{max} - (f_{ij})_{min}])^p \right\}^{\frac{1}{p}}, 1 \leq p \leq \infty; i = 1, 2, \dots, N \quad (1)$$

Kriter sayısı M ile, alternatiflerin sayısı ise N ile gösterilir ve w_j , j. ölçütün önem ağırlığını göstermektedir. Sıralama ölçüsünü VIKOR yönteminde $L_{1,i}$ ve $L_{\infty,i}$ formüle edilerek kullanılır. VIKOR yönteminin kabul edilebilir seviyesinin benimsenebilmesi için aşağıda verilen prosedür adımlarının takip edilmesi gerekir:

1. Adım : İlk olarak en iyi, $(f_{ij})_{max}$ ve en kötü, $(f_{ij})_{min}$ değerleri belirlenmiştir. Maliyet (-) yönlü olduğunda en iyi değer minimum, en kötü değer maksimum, Fayda (+) yönlü olduğunda ise en iyi değer maksimum, en kötü değer minimum olarak olacak şekilde ifade edilmiştir. Bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. En İyi ve En Kötü Kriter Değerlerinin Belirlenmesi

	Maliyet (\$)	Yeniden Kullanılabilirlik (Defa)	Ergonomi	Ağırlık (kg)	Sıvı Sızdırmazlık (Saat)	Hava Geçirgenlik (Saat)	Teslim Süresi (Ay)
A1	265	10	8	7	3	30	3
A2	160	5	10	1,8	5	24	1,5
A3	160	10	8	1,8	7	6	2

A4	180	10	8	2,4	7	6	1
Yönü	-	+	+	-	+	+	-
W_i	0,3709	0,1888	0,1616	0,1198	0,0766	0,0500	0,0320
F_i*	160	10	10	1,8	7	30	1
F_i-	265	5	8	7	3	6	3

2. Adım: Kriter ağırlıklarını tespit etmek için entropi veya AHP metodu kullanılabilir. Burada kriter ağırlıkları AHP kullanılarak elde edilmiştir. Denklem (2) yardımı ile kriterlerin birimden arındırılması için gerçekleştirilen normalizasyon işlemi hesaplanmıştır. Tablo 5’de gösterilmiştir.

$$[(f_{ij})_{max} - f_{ij}] / [(f_{ij})_{max} - (f_{ij})_{min}] \quad (2)$$

Tablo 5. Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	Maliyet (\$)	Yeniden Kullanılabilirlik (Defa)	Ergonomi	Ağırlık (kg)	Sıvı Sızdırmazlık (Saat)	Hava Geçirgenlik (Saat)	Teslim Süresi (Ay)
Yönü	-	+	+	-	+	+	-
W_i	0,3709	0,1888	0,1616	0,1198	0,0766	0,0500	0,0320
A1	1	0	1	1	1	0	1
A2	0	1	0	0	0,5	0,25	0,25
A3	0	0	1	0	0	1	0,5
A4	0,1904	0	1	0,1153	0	1	0

3. Adım: Denklem (3)’te görülen formül ile normalize edilen değerler, kriterlerin ağırlıklarıyla çarpılarak ağırlıklandırma işlemi yapılmıştır. Burada elde edilen sonuçlar ile normalize edilmiş karar matrisi oluşturulup, değerler Tablo 6’da gösterilmiştir.

$$w_j [(f_{ij})_{max} - f_{ij}] / [(f_{ij})_{max} - (f_{ij})_{min}] \quad (3)$$

Tablo 6. Ağırlıklandırılmış Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	Maliyet (\$)	Yeniden Kullanılabilirlik (Defa)	Ergonomi	Ağırlık (kg)	Sıvı Sızdırmazlık (Saat)	Hava Geçirgenlik (Saat)	Teslim Süresi (Ay)
Yönü	-	+	+	-	+	+	-
W_i	0,3287	0,19512	0,16949	0,1112	0,0633	0,0369	0,0949
A1	0,370907201	0	0,1616	0,1198	0,0766	0	0,0320
A2	0	0,1888	0	0	0,0383	0,0125	0,0080
A3	0	0	0,1616	0	0	0,0500	0,0160
A4	0,0706	0	0,1616	0,01382	0	0,0500	0

4. Adım: S_i ve R_i değerleri, aşağıdaki 4,5 ve 6 numaralı denklemler kullanılarak hesaplanmıştır ve Tablo 7’de gösterilmiştir.

$$S_i = L_{1,i} = \sum_{j=1}^M w_j [(f_{ij})_{max} - f_{ij}] / [(f_{ij})_{max} - (f_{ij})_{min}] \quad (4)$$

$$R_i = L_{\infty,i} = \text{Max}\{w_j [(f_{ij})_{max} - f_{ij}] / [(f_{ij})_{max} - (f_{ij})_{min}]\}, \quad j = 1, 2, \dots, M \quad (5)$$

Fayda kriterleri sürekli daha yüksek değerler gerektirdiğinden dolayı Denklem (2) kullanılmaktadır. Fakat, maliyet kriterleri daha düşük değerler istediğinden dolayı, Denklem (2) ’deki $[(f_{ij})_{max} - f_{ij}]$ terimi $[(f_{ij}) - (f_{ij})_{min}]$ ile yer değiştirmesi gerekecektir. Bu sebepten dolayı, Denklem (2) faydalı olmayan kriterler için, aşağıdaki şekilde gösterildiği üzere yeniden formüle edilebilecektir:

$$S_i = L_{1,i} = \sum_{j=1}^M w_j [(f_{ij}) - (f_{ij})_{min}] / [(f_{ij})_{max} - (f_{ij})_{min}] \quad (6)$$

$$Q_i = v \left(\frac{S_i - S_{i-\min}}{S_{i-\max} - S_{i-\min}} \right) + ((1 - v) \left(\frac{R_i - R_{i-\min}}{R_{i-\max} - R_{i-\min}} \right)), \quad (7)$$

Yukarıdaki formülasyonda gösterilen $S_{i-\max}$ ve $S_{i-\min}$ sırasıyla S_i 'nin maksimum ve minimum değerleridir. $R_{i-\max}$ ve $R_{i-\min}$ ise sırasıyla R_i 'nin maksimum ve minimum değerleridir. Değeri 0 ile 1 arasında olması gereken v , maksimum grup faydasının ağırlığı olarak tanımlanır. v 'nin 0.5 değeri, genellikle tercih edilir. Uzlaşma, ($v > 0,5$) olduğunda çoğunluğa göre, ($v = 0,5$) olduğunda fikir birliğine göre, ($v < 0,5$) olduğunda ise veto ile sağlanabilir. Özellikle, v küçük olduğu durumlarda grup faydasını, büyük olduğu durumlarda ise kişisel pişmanlıkları vurguladığı söylenebilir. Bu çalışmada 4 ayrı Q değeri için denklem kullanılarak v değeri 0.25, 0.5, 0.75 ve 1 değerleri verilerek ayrı ayrı hesaplanmış olup, Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Farklı Grup Faydası Değerleri İçin S_i , R_i ve Q_i Değerleri

	S_i	R_i	$Q_i 1 (v=0.25)$	$Q_i 2 (v=0.5)$	$Q_i 3 (v=0,75)$	$Q_i 4 (v=1)$
A1	0,7610	0,3709	1	1	1	1
A2	0,2477	0,1888	0,1068	0,0837	0,0605	0,0374
A3	0,2277	0,1616	0	0	0	0
A4	0,2962	0,1616	0,0320	0,0641	0,0962	0,1283

5.Adım: Her alternatif için S , R ve Q değerleri hesaplandıktan sonra bu değerler dikkate alınarak sıralanır. Elde edilen sıralama sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Performans Sıralaması

S_i		R_i		$Q_i 1$		$Q_i 2$		$Q_i 3$		$Q_i 4$	
A3	0,2277	A3	0,1616	A3	0	A3	0	A3	0	A3	0
A2	0,2477	A4	0,1616	A4	0,0320	A4	0,0641	A4	0,0962	A2	0,0374
A4	0,2962	A2	0,1888	A2	0,1068	A2	0,0837	A2	0,1255	A4	0,1283
A1	0,7610	A1	0,3709	A1	1	A1	1	A1	1,5	A1	1

Q 'nun sıralı artan değerleri üzerine oluşturulan sıralama listesinde, aşağıda gösterilen iki koşulun yerine getirilmesiyle, a uyuşma çözümü olur (minimum Q değeriyle):

C1: "Kabul Edilebilir Avantaj" kümesinde koşulun gerçekleşmesi için, seçenekler içinde birinci sırada yer alan en iyi ve ikinci sırada yer alan diğer seçenek arasında belli farkın oluştuğunun kanıtlanması gerekir.

$$Q(a'') - Q(a') \geq DQ$$

İkinci en iyi alternatif, sıralama listesinde Q ve $DQ = \frac{1}{N-1}$ olarak gösterilen a'' dır. Bu çalışma için $DQ=0,33$ olarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamaların sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir. Bu durumda $v=0.025$, $v=0,5$, $v=0.75$ ve $v=1$ değerleri için 1. kriter şartları yerine getirilmediğinden dolayı yanlıştır.

C2 : "Karar Vermede Kabul Edilebilir İstikrar" kümesinde en iyi Q değerli alternatif, S ve R değerlerinden en az birinde ilk sıralamada olmalıdır. Alternatifler derecelendirilerek sıralandırılmıştır. Bu koşullarda en iyi skor $A3$ alternatifinde toplanmıştır. " $v=1$ " için sıralama $A3 > A2 > A4 > A1$ olarak gerçekleşirken diğer 3 " v " değeri için tercih sıralaması $A3 > A4 > A2 > A1$ şeklinde gerçekleşmiştir. Sıralama sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Alternatif Sıralama Sonuçları

v=0,25							
C1	DQ	0,333	Q''-Q'	-0,3209	Q''-Q'>=DQ	Yanlış	Sıralama
C2	A3 alternatifi S/R sıralamasına göre 1.					Doğru	A3>A4>A2>A1
v=0,5							
C1	DQ	0,333	Q''-Q'	0,06419	Q''-Q'>=DQ	Yanlış	Sıralama
C2	A3 alternatifi S/R sıralamasına göre 1.					Doğru	A3>A4>A2>A1
v=0,75							
C1	DQ	0,333	Q''-Q'	0,06419	Q''-Q'>=DQ	Yanlış	Sıralama
C2	A3 alternatifi S/R sıralamasına göre 1.					Doğru	A3>A4>A2>A1
v=1							
C1	DQ	0,333	Q''-Q'	0,03745	Q''-Q'>=DQ	Yanlış	Sıralama
C2	A3 alternatifi S/R sıralamasına göre 1.					Doğru	A3>A2>A4>A1

Koruyucu elbise seçiminde alternatifler arasında karar vermek için AHP ve VIKOR yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizi sonucuna göre $v=0,25$, $v=0,50$, $v=0,75$, ve $v=1$ değerleri için kabul edilebilir avantaj koşulları ve karar vermede kabul edilebilir istikrar koşulları birlikte sağlanmamıştır. Tüm değer içinde A3 sıralamada birinci olmuştur. Tablo 9'da görüldüğü şekilde sıralama $A3>A4>A2>A1$ olarak belirlenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Silahlı Kuvvetler için KBRN koruyucu elbise tedarik etme sürecinde, AHP ve VIKOR yöntemlerinin kullanılması incelenmiş olup ilk olarak seçim kriterlerini belirlemek amacıyla literatür taraması yapılmış ve kriterler, YÖK çalıştayında elbise ile ilgili belirlenen kriterler, şartnamede belirtilen kriterlerle birlikte uzman personelle odak grup görüşmesi sonucu belirlenmiştir. Çok kriterli karar verme tekniklerinden AHP tekniği kullanılarak kriterlere ait ağırlıklar tespit edildikten sonra VIKOR yöntemi ile de tercih edilme sıraları belirlenmiştir. Sonuçlara göre uzlaşım çözüm olarak 3. alternatif seçimi tespit edilmiştir.

Tedarik faaliyetleri TSK' da lojistik faaliyetler içerisinde yer alır ve büyük önem teşkil eder. TSK bünyesinde yürütülen tedarik faaliyetleri, bütçe içinde büyük yer tutar. Tedarik edilen tüm ürün ve hizmetlerin ihtiyaçları karşılanması ve istenen kalitede olması gerekir. İhtiyacın tespit edilmesinden ürünün yaşam süresi sonuna kadar geçen süre içinde istekte bulunan birim ile tedariki sağlayan organizasyonun yakın işbirliği sağlanmalıdır.

Çakmak (2000), kullanılacak olan hava savunma sistemlerinin belirlenmesi probleminde AHP yöntemini belirli kriterler ve alternatif savunma sistemleri arasında seçim yapmak için kullanmış ve bu yöntemin uygulanması sonucunda uygun olan alternatifler seçilmiştir. Çelikyay (2002), Hava Kuvvetleri için ana vuruş gücü olan savaş uçağı seçim probleminde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve TOPSİS yöntemini, savaş uçağı seçiminde kullanmışlar ve bu yöntemlerin uygulanması sonucunda kullanıma uygun olan alternatifler seçilmiştir. Uçakcıoğlu ve Eren (2017), Hava savunma sanayisinde yatırım seçme probleminde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve VIKOR yöntemini, savunma yatırım projesi seçiminde kullanmışlar ve bu yöntemlerin uygulanması sonucunda yatırım projeleri içinde uygun olan alternatifler seçilmiştir. Silahlı Kuvvetlerde yaşanan karar verme problemleri ile ilgili alanyazında fazla çalışmaya rastlanılmamıştır.

Araştırma sonuçları, seçim kararı konusunda AHP ve VIKOR yöntemlerinin birlikte kullanılabileceği gibi tek bir yöntemde kullanılabileceğini göstermektedir. AHP ve VIKOR yöntemlerinde hesaplamalar kolay ve basit olmasından dolayı özel bir yazılıma ihtiyaç duyulmamaktadır. Bundan dolayı, az sayıda işlemi kısa sürede yapılarak sonuca

ulaşılabilir. AHP ve VIKOR yöntemlerinin birlikte kullanılması ile daha objektif ve efektif kararlar alınabilmektedir.

Yapılan bu çalışma ile; AHP ve VIKOR gibi Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin, TSK tedarik sisteminde kullanılabileceği ve bu sayede sistemin daha efektif hale getirilebileceği, TSK'nin üniversiteler, akademik araştırmalar ve bilimsel yöntemler ile desteklenmesi durumunda, ve harekate hazırlık seviyesini arttıracığı, yapılan tedarik faaliyetlerinin etkinlik, verimlilik ve hesap verilebilirlik ilkelerine göre yapılabileceği, TSK bünyesinde halihazırda yürütülen tedarik akışına "Karar Verme Modelinin Belirlenmesi" aşamasının ilave edilmesi ile elde edilmesi öngörülen kazanımların hayata geçirilebileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

- Acer, A. (2009). Bulanık AHP Yöntemi ile Lojistik Yönetimine Çözüm Yaklaşımı ve Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Anojkumar, L., Ilangkumaran, M., and Sasirekha, V. (2014). Comparative Analysis of MCDM Methods For Pipe Material Selection in Sugar Industry. *Expert systems with applications*, 41(6), 2964-2980.
- Arslan, P. (2013). Hazır Giyim Sektöründe En İyi Fason İşletme Seçimi İçin Bulanık AHS ve Bulanık TOPSIS Yöntemlerinin Kullanılması, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Balo, F., ve Şağbanşua, L. (2016). The Selection of The Best Solar Panel For The Photovoltaic System Design by Using AHP, *Energy Procedia*, 100, 50-53.
- Chatterjee, P., Athawale, V. M., and Chakraborty, S. (2009). Selection of Materials Using Compromise Ranking And Outranking Methods, *Materials & Design*, 30(10), 4043-4053.
- Çakmak, O., (2000). Karar Almada Kullanılan Analitik Hiyerarşi Metodu ve Hava Savunma Sistemlerinde Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çelikyay, S. (2002). Çok Amaçlı Savaş Uçağı Seçiminde Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemlerinin Uygulanması (Yüksek Lisans Tezi), Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Çınar. Y. (2004). Çok Nitelikli Karar Verme ve Bankaların Mali Performanslarının Değerlendirilmesi Örneği, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Dağdeviren, M., Akay, D., ve Kurt, M. (2004). İş Değerlendirme Sürecinde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Uygulanması, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, Cilt 19(No 2), s. 131-138.
- Deste, M., Savaşkan, A. (2021). E-Ticaret İşletmelerinin Kargo Firması Seçimi Üzerine VIKOR Yöntemiyle Bir Uygulama, *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 5 (No 1), s. 4-21.
- Devlet Planlama Teşkilatı, (2007). Savunma Sanayi Özel İhtisas Komisyon Raporu, DPT Yayını, Ankara.
- Dong, Q., & Cooper, O. (2016). An Orders-of-Magnitude AHP Supply Chain Risk assessment Framework, *International Journal of Production Economics*, 182, 144-156.
- Ertuğrul, İ., ve Karakaşaoğlu, N. (2009). Banka Şube Performanslarının VIKOR Yöntemi İle Değerlendirilmesi, *Journal of Industrial Engineering (Turkish Chamber of Mechanical Engineers)*, 20(1).
- Forman, E. H., and Selly, M. A. (2001). *Decision by Objectives: How to Convince Others That You Are Right*, World Scientific, Singapore

- Gencer, C., Aydođan, K. E. ve Aytürk, S. (2008). Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Hafif Makineli Tüfek Seçimi. *Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Dergisi*, Cilt:7(Sayı:2), s. 87-105.
- Görener, A. (2011). Bütünleşik ANP-VIKOR Yaklaşımı ile ERP Yazılımı Seçimi, *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, 5(1), 97-110.
- Hajihassani, V. (2015). Using VIKOR Method in The Performance Evaluation Cement Industry, *Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, 36(3), 420-429.
- Karaatlı, M., Ömürbek, N., ve Köse, G. (2014). Analitik Hiyerarşi Süreci Temelli Topsis ve Vikor Yöntemleri İle Futbolcu Performanslarının Değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(1), 25-61.
- Mulavdic E., (2005). Multi-Criteria Optimization of Construction Technology of Residential Building Upon the Principles of Sustainable Development, *Thermal Science*, 9(3): 39-52.
- Nayak, S. C., ve Tripathy, C. (2018). Deadline Sensitive Lease Scheduling in CLOUD Computing Environment Using AHP, *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 30(2), 152-163.
- Opricovic, S., and Tzeng, G.H., (2004). Compromise Solution by MCDM Methods Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS, *European Journal of Operational Research*, Vol. 156, No. 2, 445-455.
- Opricovic S., (2009). A Compromise Solution in Water Resources Planning, *Water Resources Management*, 23: 1549- 1561.
- Ömürbek, N., Karaatlı, M., ve Yetim, T. (2014). Analitik hiyerarşi sürecine dayalı TOPSIS ve VIKOR yöntemleri ile ADIM üniversitelerinin değerlendirilmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31.1), 189-207.
- Önder, E., ve Yıldırım, B. F. (2014). VIKOR Method For Ranking Logistic Villages in Turkey, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 12(23), 293-314.
- Özcan, M., (2012). AHP ve TOPSIS Yöntemlerinin Personel Seçimi Sürecindeki Etkililiđinin Karşılaştırılması: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama”, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Özden, Ü. H., Başar, Ö. D., ve Kalkan, S. B. (2012). İMKB’de İşlem Gören Çimento Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performanslarının VIKOR Yöntemi İle Sıralanması, *Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, (17), 23-44.
- Paksoy S., (2015). Ülke Göstergelerinin VIKOR Yöntemi İle Değerlendirilmesi, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2).
- Saaty. T.L. (1977). Scaling Method For Priorities In Hierarchical Structures, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 15, 234-281
- Saaty, T. (1994). How to Make A Decision: The Analytic Hierarchy Process, *Interfaces*, Vol. 24(No. 6), s. 19-43.
- Saaty, T. L. (2000). *Fundamentals of Decision Making And Priority Theory With The Analytic Hierarchy Process*, (Vol. 6), RWS Publications, Pittsburgh.
- Saaty, T. L. (2008). *Decision Making With The Analytic Hierarchy Process*, *International journal of services sciences*, 1(1), 83-98.
- San Cristóbal, J. R. (2011). Multi-Criteria Decision-Making in The Selection of a Renewable Energy Project in Spain: The VIKOR method. *Renewable energy*, 36(2), 498-502.
- Sanayei A., Mousavi S., F. And Yazdankhah A., (2010). Group Decision Making Process For Supplier Selection With VIKOR Under Fuzzy Environment, *Expert Systems with Applications*, 37: 24-30.

- Şahin, Y., Hasan, A., Ülke Kaynaklarının Verimli Kullanımı: 4x4 Arama ve Kurtarma Aracı Seçiminde AHP ve TOPSIS Yöntemlerinin Uygulaması, *Vizyoner Dergisi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta. (2011).
- Tiwari, V., Jain, P. K., ve Tandon, P. (2016). Product Design Concept Evaluation Using Rough Sets And VIKOR Method, *Advanced Engineering Informatics*, 30(1), 16-25.
- Triantaphyllou, E., Shu, B., Sanchez, S. N. & Ray, T. (1998). Multi-Criteria Decision Making: An Operations Research Approach. In J. G., Webster (Ed.) *Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering*, Vol.15, (s. 175-186). New York: John Wiley & Sons.
- Triantaphyllou, E. (2000). *Multi-Criteria Decision Making Methods: A Comparative Study*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- Tuncer, D., Ayhan, D. Y. ve Varoğlu, D. (2009). *Genel İşletmecilik Bilgileri*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Uçakcıoğlu, B., ve Eren, T. (2017). Analitik Hiyerarşi Prosesi ve VIKOR Yöntemleri ile Hava Savunma Sanayisinde Yatırım Projesi Seçimi, *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 2(2), 35-53.
- Uygurtürk, H., ve Uygurtürk, H. (2014). Bütünleşik AHS-VIKOR Yöntemi ile Otel Seçimi, *AİBÜ-İİBF Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*.
- Ulucan, A. (2004). *Yöneylem Araştırması. İşletmecilik Uygulamalı Bilgisayar Destekli Modelleme*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Ünver, C. (2010). *Tedarikçi Seçimine Bulanık AHP Yaklaşımı ve Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- YÖK KBRN Çalıştay Raporu (2020). II. KBRN Çalıştayı, Yüksek Öğretim Kurum Yayınları, Ankara.