



FeTeMM Öğrencilerinin Kişilik Özellikleri ve Kariyer Gelişim İhtiyaçları Personality Characteristics and Career Development Needs of STEM Students

Fidan KORKUT OWEN¹, Bahtiyar ERASLAN ÇAPAN²

Makale Türü³: Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi: 26.09.2023

Kabul Tarihi: 25.03.2024

Atf İçin: Korkut Owen, F. ve Eraslan Çapan, B. (2024). FeTeMM öğrencilerinin kişilik özellikleri ve kariyer gelişim ihtiyaçları. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 8(2), 627-650.

ÖZ: Bu çalışmada, Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik (FeTeMM) alanlarında eğitim gören üniversite öğrencilerinin kişilik özellikleri ve kariyer gelişim ihtiyaçları arasındaki ilişkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaçla veriler, 429 öğrenciden Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeği ile Kariyer Gelişim İhtiyaçları Anketi aracılığı ile toplanmıştır. Analizler için çoklu regresyon ve aşamalı (stepwise) regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. Bu grubun en fazla kariyer planlama (KP), en az kendini tanıma (KT) konusunda kariyer gelişim ihtiyacı olduğu görülmektedir. Regresyon analizleri sonuçları FeTeMM öğrencilerinin KT kariyer ihtiyacını dışadönüklük, duygusal denge, sorumluluk ve deneyimlere açıklık kişilik boyutları %24, iş ve eğitim olanaklarını keşife yönelik kariyer gelişim ihtiyacını sorumluluk, duygusal denge ve dışadönüklük kişilik boyutları %18 düzeyinde ve KP kariyer gelişim ihtiyacını ise sorumluluk, duygusal denge, uyumluluk ve dışadönüklük kişilik özelliklerinin %32 düzeyinde yordadığını göstermektedir. Araştırmanın sonunda bulgulara dayanarak bu gruptaki öğrenciler için kariyer psikolojik danışmanlığı adına neler yapılabileceğine ilişkin öneriler sunulmuştur.

Anahtar sözcükler: FeTeMM, kariyer gelişim ihtiyaçları, kişilik

¹Emekli Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık ABD, fidan.korkut@es.bau.edu.tr, 0000-0003-0144-1521.

²Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık ABD, beraslanc@anadolu.edu.tr, 0000-0001-5000-7321.

³Çalışma Eskişehir Teknik Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 26.12.2028 tarihli 14666 protokol numarasıyla çalışmanın etik kurul izni alınmıştır.

ABSTRACT: This study aimed to reveal the relationships between personality traits and career development needs of university students studying in the fields of Science, Technology, Mathematics and Engineering (STEM). For this purpose, data were collected from 429 students through the Adjective-Based Personality Scale and the Career Development Needs Survey. Multiple regression and stepwise regression analyzes were used for analyses. It is seen that this group has the most career development needs for career planning (KP) and the least for self-knowledge (KT). Regression analysis results show that the STEM career needs of STEM students are 24% in the personality dimensions of extraversion, emotional balance, responsibility and openness to experiences, and the career development need for exploring job and educational opportunities is 24% in terms of responsibility, It shows that the personality dimensions of emotional balance and extraversion predict the need for KP career development at a level of 18%, and the personality traits of responsibility, emotional balance, agreeableness and extraversion predict the need for career development at a level of 32%. At the end of the research, based on the findings, suggestions were made about what can be done for career psychological counseling for students in this group.

Keywords: STEM, career development needs, personality

1. GİRİŞ

Kariyer gelişiminde ve seçiminde bireyin ilgisinin ve kişiliğinin önemli olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Bu konuda özellikle Holland (1997) tarafından yapılan çalışmalar öncülük niteliğindedir. Diğer mesleki ilgi kuramlarından farklı olarak Holland kişiliğin önemine açıkça bir vurgu yapmıştır (Costa vd., 1984). Ona göre gerçekçi, araştırmacı, sanatçı, sosyal, girişimci ve geleneksel olmak üzere altı kişilik tipi ve altı çalışma ortamı bulunmaktadır ve bireyler kişiliklerine uyan iş ortamlarında olmayı yeğlemektedirler. Holland (1997) önceleri mesleki ilginin kişiliğin farklı bir yanı olduğunu düşünürken sonraları onun yerine mesleki kimlik kavramını vurgulamaya başlamıştır. Kişiliğin meslek seçim sürecinde (Örn.; tutumlar), kariyer sürecinde (Örn.; iş arama) (Tokar vd., 1998), kariyer planlamada (Briscoe vd., 2006) ve kariyerde başarılı olmada etkili bir faktör olduğu öne sürülmektedir (Fong vd., 2021). Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramı (Lent vd., 2002) gibi bütünleştirici kuramların da savunduğu gibi bireylerin temel kişilik özellikleri kariyer seçimi sürecinde mesleki ilgilerini etkilemektedir (Schaub ve Tokar, 2005). Alanyazında kariyer ilgisi bireyin tercihlerini yansıtırken kişiliğin bireyin tercihleriyle eşleşecek biçimde davranma eğilimine işaret ettiğini vurgulayarak kişilik ve ilginin aynı olarak ele alınmaması gerektiğine dikkat çekilmektedir (Barrick vd., 2003; Larson vd., 2002; Schneider vd., 2017). Aynı meslek alanlarındaki kişilerin benzer kişilik özelliklerine sahip olabildikleri fikri de Holland (1997) tarafından önerilmiştir. Bu konudaki araştırmalara geçmeden önce aşağıda kişiliğin açıklanmasında temel alınan Büyük Beşli Kuramına (BBK) ilişkin bilgiler sunulmuştur.

1.1. Büyük Beşli Kuramı (BBK)

BBK, çok farklı kültürlerde denenmiş ve beş boyutlu yapısının tekrarlanabildiği görülen bir kişilik kuramı (Schmitt vd., 2007) olduğu için en yaygın kabul gören kişilik kuramlarından birisidir (Barrick vd., 2003; McCrae ve Costa, 2008; Soto ve Jackson, 2020). Kuram, McCrae ve Costa, (2006) tarafından beş faktörün psikometrik araçlarla ölçülebilecek türden olmasına ve tüm kişilik özelliklerini kapsamasına dikkat ederek geliştirilmiştir. Kişiliğin bu beş faktörü deneyimlere açıklık, sorumluluk, dışadönüklük, uyumluluk ve duygusal dengesizlik olarak adlandırılmaktadır. Her biri iki uç özelliği içeren bu boyutların özellikleri kısaca şu şekilde özetlenebilir (McCrae ve Costa, 2006).

Deneyimlere açıklık boyutunun bir ucundaki bireyler hoşgörülü olma, analitik düşünme, yaratıcılık, hayallerinin peşinden gitmeyi sevme, hassaslık, entelektüel merakla sahip olma, yenilik ve farklılık arayışı içinde olma gibi özellikler göstermektedirler. Bu boyutun diğer ucundaki bireyler ise geleneksel olma, rutinleri yeğleme, fazla meraklı ve yaratıcı olmama, tutucu olma ve hayal kurmama gibi özelliklere sahiptirler. Sorumluluk boyutunun bir ucundaki bireyler sorumluluk sahibi, amaç yönelimli, çalışkan, sebatkar, kararlı, zamana uyma açısından dakik ve hevesli olma özellikleri gösterirken diğer uçta olanlar amaçsız, özensiz, ihmalkâr, çabuk vazgeçen, tembel olma eğilimi göstermektedirler. Dışadönüklük boyutunun bir ucunda insanlarla iletişim arayışı içinde olan, konuşkan, hırslı, neşeli, katılımcı, açık yürekli, sosyal, girişken bireyler yer alırken diğer ucunda ise mesafeli, resmi davranan, mütevazı, yalnız kalmayı tercih eden, ağırbaşlı, içedönük özellikler gösteren bireyler yer almaktadır. Uyumluluk boyutunun bir ucundaki bireyler yardımsever ve çıkarıcı olmayan, başkalarına karşı saygılı, affedici, nazık, insanlara güvenebilen, özgeci ve insanlarla iş birliği yapmayı sevme gibi özellikler taşırken, diğer uçtaki bireyler eleştirel, ben merkezci, şüpheli, sinirli, katı yürekli ve muhalif özellikleri gösterme eğilimindedirler. Duygusal dengesizlik boyutunun bir ucundaki bireyler duygusal olarak dengesiz, gergin, umutsuz, hassas, kaygılı, kendini suçlu hisseden/kendine acıyan, değişken ve kırılgan özellikler gösterirken diğer uçtaki bireyler duygusal olarak dengeli, rahat, tutarlı, sakin,

dayanıklı, kendinden memnun ve duygularına yenilmeyen özellikler göstermektedirler (McCrae ve Costa, 2006).

BBK görece açıklaması kolay olduğu için danışanların kariyer gelişim ve uyumlarında kişiliklerinin onları nasıl hızlandırdığını ya da engellediğini anlamalarına yarayabilecek özelliklere sahiptir (Costa vd., 1995). Tokar ve diğerleri (1998) özellikle duygusal dengesizlik, dışa dönüklük ve sorumluluk boyutlarının mesleki ilgi, kariyer kararsızlığı, iş doyumunu gibi mesleki davranışlarda ilişkili olduğunu bularak BBK'nin mesleki davranışları anlamada işe yarayabileceği kararına varmışlardır. Hammond da (2001) BBK'nin kariyer psikolojik danışmanlığı sürecinde danışanın iç deneyimlerini, sorunlarını anlamada ve pratik bir müdahale planı yapmada işe yarayabileceğini belirtmektedir. Farklı araştırmacılar bu kuram sayesinde danışanların kariyer yollarında aldıkları kararların olumlu ve olumsuz yanlarını görebileceklerini saptamışlardır (Brown ve Hirschi, 2013; Di Fabio vd., 2012).

1.2. Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM)

Bu araştırmada, Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) alanındaki üniversite öğrencileri arasında en yaygın görülen kişilik boyutlarının neler olduğunu anlamak ve kişilik özellikleriyle kariyer gelişim ihtiyaçlarının ilişkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır. FeTeMM alanlarından mezun olan ve bu alanlarda çalışanlar, ülkelerinin ekonomik gelişmelerindeki katkılarından dolayı çok ciddi bir öneme sahip oldukları için bu çalışmada bu alandaki öğrencilerle çalışılmıştır. Fayer ve diğerleri (2017) FeTeMM alanındaki mesleklerin diğer mesleklere göre ortalamanın üstünde büyüdüğünü, bu alanlardaki iş olasılıklarının 2009-2015 arasında %10.5 dan fazla artış gösterdiğini belirtmektedirler. Aynı çalışmada bilgisayarla ve mühendislikle ilgili işlerin daha hızlı bulunduğunu, bu alanlarla ilgili en önemli on mesleğin yedisinin bilgisayarla ve bilgi işletim sistemleriyle ilgili olduğunu, çoğu FeTeMM alanındaki mesleklerin ulusal ortalamadan çok para kazandığını rapor etmektedirler. Türkiye İstatistik Kurumu-TÜİK (2017) raporunda 2023 yılının sonunda Türkiye'deki toplam istihdamın yaklaşık 3,5 milyonunun FeTeMM istihdamı olacağı öngörülmektedir. Önümüzdeki yıllarda FeTeMM ihtiyacının giderek artacağı, 2016-2023 döneminde FeTeMM istihdam ihtiyacının bir milyona yaklaşacağı ve bu ihtiyacın karşılanmasında lisans ve mezunlar bazında yaklaşık %31'lik bir açık olacağı öngörülmektedir (Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği, TÜSİAD, 2017).

Öte yandan araştırmalara göre dünyada genel bir eğilim olarak yükseköğretimde, giderek daha az öğrenci bilimle ilgili alanları seçmektedir (Belsler vd., 2018; Boe vd., 2011; European Union, 2004; Global Education Digest, 2010; National Science Foundation [NSF], 2004, 2006). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa Birliği (AB) ülkelerindeki FeTeMM alanında eğitim almaya başlayan öğrencilerin az bir kısmı programlarından mezun olmaktadır (Ainley vd., 2008; Bardsley, 2008; Byars-Winston vd., 2008; Chen ve Soldner, 2014; Hall vd., 2015; Major vd., 2012;). Türkiye'de de; üniversiteye yeni girenlerin %18'inin FeTeMM alanlarını seçtikleri ve bu oranın ortalama %27'lik OECD oranı ile karşılaştırıldığında oldukça düşük olduğu belirtilmektedir (Beşpınar ve Pehlivanlı-Kadayıfçı, 2021). Ayrıca Türkiye'de FeTeMM alanlarından mezun olanların oranı da benzer biçimde 2013-2016 yılları arasında %17 olarak rapor edilmektedir (TÜSİAD, 2017). Türkiye'de 2021 istatistiklerine göre mühendislik, bilişim ve doğa bilimleri alanındaki meslekler istihdam oranları açısından ilk beş meslek arasında yer almaktadır. Bu meslek elemanlarının istihdam oranları ülkenin ortalamasının (%71) üzerinde görülmektedir (TÜİK, 2022). Türkiye'de 2014 yılı ÖSYM sınav sonuçlarına göre ilk yüzbine giren öğrencilerin 38.13% mühendislik ve mimarlık, %59'unun tıp fakültesini tercih ettiği 2010 yılından itibaren bu oranların mühendislikte azalırken tıp fakültesinde arttığı görülmektedir (Akagündüz, 2016). FeTeMM alanının önemi nedeniyle bu alanda iş dünyasına katılacak

olan öğrencilerin kariyer ihtiyaçlarının ne olduğunu anlamak, ona göre önlemler almak ülkenin gelecek işgücü açısından büyük önem taşımaktadır.

Holland (1997) bireylerin kişilikleri ile okudukları bölümün gerektirdiği kişiliğinin örtüşmesi fikrini de öne sürmüştür. Holland'ın tipoloji ile Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramı kullanılarak yapılan bir çalışmada araştırmacı tipte olanların FeTeMM alanlarını seçme olasılıklarının yüksek olduğu saptanmıştır (Chen ve Simpson, 2015). FeteMM alanını seçmede ergenlerin sosyal, araştırmacı ve gerçekçi kişilik özelliklerinin yordayıcı olduğu bulunurken (Bakar ve Mahmud, 2020), başka bir çalışmada ise araştırmacı, geleneksel ve sosyal kişilik özelliklerinin yordayıcı olduğu bulunmuştur (Mahmud vd., 2022). Türkiye'de ise FeTeMM alanını tercih eden lise öğrencilerinin Chen ve Simpson'ın çalışmasındakine benzer biçimde (2015) daha çok araştırmacı kişilik tipinde olduğu bulunmuştur (Dönmez, 2021). BBK boyutları ve Holland'ın tipolojisi arasında anlamlı ilişkiler olduğunu gösteren araştırma sonuçları bulunmaktadır: Yaşantılara açıklık ile artistik; (b) yaşantılara açıklık ile araştırmacı; (c) dışa dönüklük ile girişimci; (d) yumuşak başlılık ile sosyal; (e) dışa dönüklük ile sosyal; (f) sorumluluk ile geleneksel tip arasında anlamlı bağlar bulunmuştur (De Fruyt ve Mervielde, 1997; Larson vd., 2002; Perera ve McIlveen, 2017). Alanyazında altılı tiplleme ile BBK arasında sanıldığı kadar yüksek korelasyon olmadığını ve birbirleri yerine kullanılmamaları gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Barrick vd., 2003; Larson ve Borgen, 2002; Mount vd., 2005).

Alanyazında BBK'ye göre farklı bölümlerde okuyan üniversite öğrencilerinin kişiliklerinde farklı olduğuna ilişkin çalışmalar bulunmaktadır (Örn., Aslan vd., 2012; Balsamo vd., 2012; Lievens vd., 2002; Lounsbury vd., 2009; Marrs vd., 2007; Pringle vd., 2010; Sánchez-Ruiz vd., 2011; Rubinstein, 2005; Teng, 2008; Vedel, 2016; Zack, 2020). Bu çalışmalarda elde edilen bazı bulgulara göre psikoloji bölümü öğrencilerinin deneyime açıklık, muhasebe alanındaki öğrencilerin uyumluluk; pazarlama alanı öğrencilerinin ise dışadönüklük; tıp fakültesi öğrencilerinin dışadönüklük ve uyumluluk kişilik özelliklerinin yüksek olduğu görülmüştür. İktisat hukuku öğrencileri en dışa dönük ve daha az sorumlu grupken, askeri öğrenciler de en az sorumlu ve daha dışa dönük grup bulunurken, sağlık bilimi öğrencileri neredeyse beşerî bilim öğrencileri kadar sorumlu ancak sağlık bilimleri öğrencilerinin daha yüksek dışadönük olduğu bulunmuştur. Farklı bölümlerdeki bireylerin kişilikleri üzerinde BBK'a dayalı olarak yapılmış 12 araştırmayı inceleyen bir meta analiz çalışması da bulunmaktadır. Sonuçlar psikoloji ve insan bilimleri alanındakilerin duygusal dengesizlik ve deneyimlere açıklık; politik bilimdekilerin deneyimlere açıklık; ekonomi, hukuk, tıp, politik bilimdekilerin dışa dönüklük; tıp, psikoloji ve insani bilimlerdeki uyumluluk boyutlarından yüksek puanlar aldığı göstermektedir (Vedel, 2016). Öte yandan farklı bölümlerde okuyanlar arasında kişilik boyutları açısından fark bulmayan çalışmalara da rastlanmaktadır (Larson vd., 2007).

BBK'ye göre FeTMM alanlarındaki öğrencilerin kişilik özellikleriyle ilgili yapılan bir çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, sorumluluk kişilik özelliği fen bilimleri ve mühendislikle ilgili bölümlerin öğrencilerinde sanat ve sosyal bölümlerindeki öğrencilerden daha yüksek; deneyimlere açıklık, sanata ilgili bölümlere göre mühendislikle ilgili bölümde daha düşük bulunmuştur (Kline ve Lapham, 1992). Hall ve diğerleri (2015) mühendislik programlarının öğrencileri arasında programı bitirmeleri için BBK'deki sorumluluk boyutunun önemli yordayıcı olduğunu bulmuşlardır. FeTeMM alanını tercih eden lise öğrencileri ile ilgili yapılan çalışmalarda deneyime açıklık kişilik özelliğinin yüksek (Coenen vd., 2021; Hartmann ve Ertl, 2023; Hubner vd., 2022) dışadönüklük, duygusal dengesizlik ve uyumluluk özelliğinin daha düşük olduğu görülmüştür (Coenen vd., 2021). FeTeMM öğrencilerinin FeTeMM olmayan öğrencilerle karşılaştırıldığı çalışmada, FeTeMM öğrencilerinin dışadönüklük ve deneyimlere açıklık özelliklerinin daha düşük, sorumluluk kişilik özelliğinin daha yüksek olduğu görülmüştür (Roloff

Henoch vd., 2015). Challa (2017) benzeri bir çalışmada FeTeMM öğrencilerinin duygusal olarak diğerlerinden daha dengeli olduğunu belirtmiştir.

1.3. Kariyer Gelişim İhtiyaçları

Kariyer gelişim ihtiyaçları bireylerin kariyerle ilgili kararlar alırken kendilerini daha iyi tanıma, eğitim ve iş olanaklarını bilme, iş arama ve görüşme becerilerine sahip olma, kariyer planları yapabilme, gereksindikleri kariyer bilgilerine ulaşabilme ya da destek alma ilgili olabilmektedir. Bireyler kariyer gelişim süreci içinde kendilerini tanıma, iş ve eğitim olanakları keşfetme ve kariyer planı yapmayla ilgili kariyer yeterliklerine ulaşabilmek için bu konularda bazı bilgilere ve desteğe ihtiyaç duyabilmektedirler. Dolayısıyla kariyer gelişim ihtiyaçları bireylerin kariyerle ilgili kararlar alırken kendilerini daha iyi tanıma, eğitim ve iş olanaklarını bilme, iş arama ve görüşme becerilerine sahip olma, kariyer planları yapabilme, gereksindikleri kariyer bilgilerine ulaşabilme ya da destek alma ilgili olabilmektedir. Üniversite öğrencilerinin kariyer gelişim ihtiyaçlarına ilişkin araştırma sonuçları kabaca şu şekilde özetlenebilir. Kariyer gelişimi ve seçimi gibi konularda kendilerini daha iyi tanımak (Amani ve Sima, 2015; Yerin Güneri vd., 2016), staj ve iş deneyimleri edinebilmek (Nowakowski, 2002); iş arama becerilerini geliştirmek (Assoah, 2018; Lin ve Flores, 2013), iyi bir özgeçmiş ya da portfolyo oluşturmak (Shen ve Herr, 2004; Spencer-Rodgers, 2000); iş dünyası ve iş fırsatları konusunda bilgi sahibi olmak, (Assoah, 2018; Crişan vd.,2014; Doyle, 2011; Eraslan Çapan ve Korkut Owen, 2020; Muola ve Mwanja, 2013; Sangganjanavanich vd.,2011;Yerin Güneri vd., 2016); iş bulabilmek ve yerleşebilmek (Karimi vd., 2014; Park, 2009); kariyer kararı vermek için gerekli bilgilere sahip olmak (Crockett ve Hays, 2011); çatışma çözüme becerilerini öğrenmek (Fouad vd., 2006), ne yapmak istediklerine karar vermek (Assoah, 2018); hedef oluşturmak (Sangganjanavanich vd., 2011). Yapılan bir çalışmada FeTeMM ile ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin en fazla belirtilen kariyer gelişim ihtiyaçlarının çalışma dünyasıyla ve mezuniyet sonrası eğitim olanaklarıyla ilgili bilgi sahibi olmak ile kararsızlık için psikolojik destek alma ve kendilerini geliştirmek olduğu anlaşılmıştır (Eraslan Çapan ve Korkut Owen, 2020).

Kişilik ile kariyer gelişimi arasındaki ilişki düşünüldüğünde farklı kişiliklerin kariyer gereksinimlerinin değişebileceği düşünülmektedir. Reed ve diğerleri (2004) kişilikle ilgili BBK'nin boyutlarının kariyer keşfi değişkeniyle ilişkili olup olmadığını araştırmışlar, dışa dönüklük, sorumluluk ve duygusal denge ile kariyer bilgilerini araştırma/ kariyer bilgisi araştırma yeterliği arasında; deneyimlere açıklık ile kariyer bilgisi eksikliği arasında ilişki bulmuşlardır. Ayrıca deneyimlere açıklık ve duygusal dengesizle ile kendini keşfetmenin ilişkili olduğunu saptamışlardır. Yapılan çalışmalar üniversite öğrencilerinin kariyer geçişi, kariyer seçimi gibi kariyerle ilgili sorunlar yaşadıklarını göstermektedir (Aluede vd., 2006; Bertocci vd., 1992; Gizir, 2005; Muola ve Mwanja, 2013). Bu durum üniversite öğrencilerini kariyer gelişim ihtiyaçlarına işaret etmektedir.

Bu çalışmada, FeTeMM alanlarında eğitim gören üniversite öğrencileri arasında en yaygın görülen kişilik boyutlarının neler olduğunu anlamak ve öğrencilerin kişilik özellikleriyle kariyer gelişim ihtiyaçlarının ilişkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bağımsız değişkenler olarak Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeği'nin alt boyutları ele alınmış ve bu boyutların bağımlı değişken olarak Kariyer Gelişim İhtiyaçları Anketi'nin alt boyutlarını yordayıp yordamadığı sorusuna yanıt aranmıştır.

2. YÖNTEM

FeTeMM öğrencilerinin kişilik özellikleri ile kariyer gelişim ihtiyaçları arasındaki ilişkilerle ilgili olan bu araştırma betimsel tarama yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri Beş Faktör Kişilik Ölçeğinin alt boyutları, bağımlı değişkenleri ise Kariyer Gelişim İhtiyaçları Anketinin alt boyutlarıdır.

2.1. Katılımcılar

Katılımcılar İç Anadolu Bölgesindeki bir şehirdeki iki devlet üniversitesinde FeTeMM alanlarında okuyan öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmanın katılımcılarının belirlenmesinde zaman, para ve işgücü kaybını önlemeyi temel amaç edinen uygun örnekleme diye de anılan veriye dayalı örneklem seçme yolu (Büyüköztürk vd., 2015) kullanılmıştır. Öğrencilerin yarısından biraz fazlası (n= 222; %51.7) kadın, kalanı erkek olmak (n=207, %48.3) üzere toplam 429 kişidir. Fakülteler açısından bakıldığında katılımcıların büyük kısmının (n= 288, %67.1) Mühendislik /Fen Fakültesine (Bilgisayar, Makine, Kimya, Çevre, Elektrik Elektronik, Endüstri, İnşaat, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği bölümleri), kalan kısmı (n= 141, %32.9) Eğitim Fakültesine (Matematik Öğretmenliği, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümleri) devam etmektedir. Sınıflara göre öğrencilerin sayıları ve yüzdeleri sırasıyla şu şekildedir: Birinci sınıf (n= 62, %14.4), ikinci sınıf (n= 97, %22.6), üçüncü sınıf (n=144, %33.6) ve son sınıf (n=126, %29.4).

2.2. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada verileri toplamak için iki ölçekten yararlanılmıştır. Bunlardan birisi Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeği iken diğeri Kariyer Gelişim İhtiyaçları Anketidir.

2.2.1. Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi (SDKT)

SDKT; Bacanlı ve diğerleri (2009) tarafından BBK dayalı olarak geliştirilmiştir. SDKT, beş boyuttan oluşan 40 maddelik, yedili Likert tipi bir ölçektir. Dışadönüklük ve uyumluluk (SDKT'de yumuşak başlılık olarak kullanılmıştır) boyutları dokuzar maddeden, deneyimlere açıklık boyutu sekiz maddeden, sorumluluk ve duygusal dengesizlik boyutları yedişer maddeden oluşmaktadır. Yapı geçerliği çalışmasında bu beş boyutun varyansın %52.63'ünü açıkladığı bulunmuştur. Uyum geçerliği için SDKT'nin beş alt boyutu ile Sosyotropi Ölçeği, Çatışmalara Tepki Ölçeği, Negatif-Pozitif Duygu Ölçeği, Sürekli Kaygı Envanteri arasındaki korelasyonlar hesaplanmış ve korelasyonların .26 ile .55 arasında değiştiği saptanmıştır. Güvenirlik çalışmalarında SDKT'nin beş alt boyutunun iç tutarlılık katsayıları ve iki hafta aryla yapılan test tekrar test güvenirliliği katsayıları sırasıyla şu şekildedir. Duygusal dengesizlik (.73 ve .85) dışadönüklük (.89 ve .85), sorumluluk (.88 ve .71), deneyimlere açıklık (.80 ve .68) ve uyumluluk (.87 ve .86). Bu çalışma için hesaplanan iç tutarlılık güvenirlilik katsayıları ise duygusal dengesizlik (.72) dışadönüklük (.87), sorumluluk (.82), deneyimlere açıklık (.80) ve uyumluluk (.85) olarak bulunmuştur. Her boyuttan alınan puanların yüksekliği o boyuttaki özelliklere daha fazla sahip olduğunu göstermektedir.

2.2.2. Kariyer Gelişimi İhtiyaçları Anketi: (KGİA)

Yerin-Güneri ve diğerleri (2016) tarafından üniversite öğrencilerinin kariyer gelişimi ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla geliştirilen ölçme aracı, 35 maddeden oluşmakta ve beşli Likert tipi değerlendirilmektedir. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin Kariyer Planlama-KP, Kendini Tanıma-KT ve İş ve Eğitim Olanaklarını Keşfetme-İEOK olarak adlandırılan üç faktörlü bir yapıya işaret ettiği saptanmıştır. Ölçme aracının KP faktöründe 14, KT faktöründe 12 ve İEOK faktöründe ise dokuz madde bulunmaktadır. Hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı değeri KGİA'nın tümü için .94; ölçeğin üç alt boyutu (KP; KT; İEOK) için sırasıyla; .86, .88, .90 olarak elde edilmiştir (Yerin Güneri vd., 2016). Korkut-Owen ve Eraslan Çapan (2020) tarafından ölçme aracının doğrulayıcı faktör analizi yapılarak modelin uygunluğu test edilmiştir. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları [$\chi^2(555, N = 185) = 1623.86, p < 0.01; CFI = 0.90; IFI = 0.90; SRMR = 0.07; RMSEA = 0.10$] kabul edilebilir uyuma işaret etmektedir. Ölçeğin bu çalışma için hesaplanan iç tutarlılık katsayısı KGİA'nın tümü için .93; KP, KT, İEOK alt boyutları için sırasıyla .87, .84 ve .82 olarak bulunmuştur. Ölçme aracının alt boyutlarından alınan puanların düşüklüğü bireylerin o alt boyuta ilişkin daha fazla kariyer gelişimi ihtiyacı duydukları biçiminde yorumlanmaktadır. Dolayısıyla yüksek puan daha az kariyer gelişim ihtiyacını göstermektedir. Bu çalışmada alt boyutlara ilişkin puanlar kullanılmıştır.

2.3. Verilerin Toplanması

Veriler ilgili üniversitelerin fakültelerinden gerekli etik izinler (26/12/2018 tarihli ve 14666 sayılı yazı) alındıktan sonra belirlenen sınıflarda dersin öğretim elemanı ile görüşülerek planlanan zamanda, ilk araştırmacı tarafından sınıflara girilerek gönüllü öğrencilerden 2018-2019 güz döneminde toplanmıştır. Öğrencilere istedikleri zaman ölçeği doldurmaktan vazgeçebilecekleri de belirtilmiştir. Öğrencilerin ölçekleri doldurma süresi ortalama 15-20 dakikadır.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için Skewness (.11- .59 arası) ve Kurtosis testleri (.05- 1.64) ve homojen dağılıp dağılmadığını anlamak için Levene testi yapılmış verilerin normal ve homojen dağıldığı saptanmıştır. Analizlere başlamadan regresyon analizi yapabilmek için veriler, normal dağılım, bağımsız değişkenlerin kendi aralarında yüksek derece ilişkinin bulunmaması, değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olması gibi temel varsayımları yerine getirip getirmediğine bakılmıştır. Değişkenler arasında yüksek düzeyde ilişkinin olduğu saptandığında regresyon tolerans değeri (VIF) ve durum indeks (CI) değerleri incelenmiştir (Büyüköztürk, 2010). Bağımsız değişken olarak ele alınan SDKT'nin beş alt boyutunun KGİA'nın üç alt boyut puanlarını yordayıcılığını belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Çoklu regresyon analizi sonuçlarına bakılmış ve eğer birden fazla bağımsız değişkenin yordayıcı olduğu anlaşılmış ise o durumlarda her bir bağımsız değişkenin modeli açıklama düzeyini belirlemek için aşamalı (stepwise) regresyon yönteminden yararlanılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Betimsel analizlere ilişkin bulgular

Çalışmada kullanılan ölçeklerin alt boyutlarına ilişkin ait ortalama ve standart sapmaları önce SDKT'nin ardından KGİA'nın alt boyutları verilmek üzere sırasıyla şu şekildedir: uyumluluk (\bar{x} = 47.27; SS = 9.56); dışadönüklük (\bar{x} = 44.55; SS = 9.58); deneyimlere açıklık (\bar{x} = 43.88; SS = 7.30); sorumluluk (\bar{x} = 35.86; SS = 7.32) ve duygusal dengesizlik (\bar{x} = 25.10; SS = 7.32); KT (\bar{x} = 47.57; SS = 6.20); İEOK (\bar{x} = 31.36; SS = 5.33); KP (\bar{x} = 47.54; SS = 8.77). Bu durumda kişilik boyutları açısından bakıldığında bu grubun en fazla uyumluluk, dışadönüklük ve deneyimlere açıklık özellikleri gösterdikleri görülmektedir. KGİA açısından bakıldığında bu grubun en fazla kariyer planlama, en az kendini tanıma konusunda kariyer gelişim ihtiyacı olduğu görülmektedir. Regresyon analizi yapılabilmesi için değişkenler arasında anlamlı düzeyde bir ilişkinin olması gerektiği için KGİA'nın üç alt boyutunun SDKT'nin alt boyutları arasındaki korelasyon katsayıları Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmış ve Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: FeTeMM Öğrencilerinin SDKT ve KGİA Puanlarının Korelasyon Analizi

	KT	İEOK	KP
Dışadönük	.36(**)	.30(**)	.34(**)
Uyumluluk	.21(**)	.18(**)	.13(*)
Sorumluluk	.35(**)	.35(**)	.46(**)
Duygusal dengesizlik	-.27(**)	-.22(**)	-.30(**)
Deneyimlere açıklık	.35(**)	.25(**)	.23(**)

*.005, ** 000

Böylece korelasyon analizi yapılarak değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve gücü hakkında bilgiler edinilmiştir. Tabloda da görüleceği gibi kişilik boyutları ve kariyer gelişim ihtiyaçları arasındaki korelasyonlara bakıldığında 15 korelasyonun da anlamlı olduğu bulunmuştur. Bulgulara bakıldığında kendini tanıma ile yüksek ilişkili değişkenlerin dışadönüklük, sorumluluk ve deneyimlere açıklık kişilik özelliklerinin olduğu görülürken duygusal dengesizlik kişilik özelliğinin negatif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. İEOK değişkeni ile sorumluluk ve dışadönüklük kişilik özelliğinin yüksek ilişkili olduğu, duygusal dengesizliğin negatif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Kariyer planlama açısından ise sorumluluk, dışadönüklük kişilik özelliğinin yüksek ilişkili bulunurken duygusal dengesizliğin negatif yönde düşük ilişkili bulunmuştur. Sonuç olarak dışadönüklük, sorumluluk ve deneyimlere açıklık tüm değişkenlerde yüksek ilişkili bulunurken, duygusal dengesizlik tüm değişkenlerle ters yönde ilişkili bulunmuştur.

3.2. Regresyon analizlerine ilişkin bulgular

3.2.1. Kendini Tanıma (KT):

SDKT'nin beş alt boyutunun KGİA'nın KT alt boyutu puanlarını yordayıcılığını belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre standardize edilmiş regresyon katsayıları (β) incelendiğinde duygusal dengesizlik (β = -0.26; p < .000), dışadönüklük (β = 0.18; p < 0.000), deneyimlere açıklık (β = 0.18; p < 0.002) ve sorumluluk (β = 0.17; p < 0.000); boyutlarının KGİA toplam puanlarını anlamlı derecede yordamaktadır ($F_{(5, 423)} = 26.92$; p < 0.000). Bu kişilik

boyutlarının KT alt puanlarını yordayıcılıklarını belirleyebilmek amacıyla aşamalı regresyon analizi gerçekleştirilmiş ve sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Bu dört değişken kendini tanıma değişkeninin %24’ünü açıklamaktadır. Buna göre KT puanlarını %13’ü dışadönüklük, % 7’si duygusal denge, % 2’si sorumluluk ve % 2’si deneyimlere açık olma boyutları tarafından açıklanmaktadır ($F_{(4,424)}=32.66$; $p < 0.000$).

Tablo 2: *KT Puanlarının Yordanmasına İlişkin Aşamalı Regresyon Analizi Sonuçlar*

Değişken	B	SH	β	t	p	R	R ²	F
Sabit	37.03	1.33		27.85	0.000			
Dışadönük	.24	.03	.36	8.11	0.000	.36	.13	65.76
Sabit	42.66	1.61		26.54	0.000			
Dışadönük	.23	.03	.35	8.19	0.000	.44	.20	52.24
Duy. Den.	-.21	.04	-.25	-5.80	0.000			
Sabit	39.35	1.80		21.88	0.000			
Dışadönük	.16	.03	.25	5.08	0.000	.47	.22	40.97
Duy.Den.	-.20	.04	-.24	-5.54	0.000			
Sorumluluk	.16	.04	.19	3.87	0.000			
Sabit	37.29			18.95	0.000			
Dışadönük	.12	.04	.18	3.06	0.002			
Duy.Den.	-.20	.04	-.24	-5.63	0.000	.48	.24	32.66
Sorumluluk	.13	.04	.16	3.00	0.003			
Den.Açıklık	.12	.05	-.14	2.49	0.01			

3.2.2. İş ve Eğitim Olanaklarını Keşif (İEOK)

SDKT’nin beş alt boyutunun KGİA’nın İEOK alt boyutu puanlarını yordayıcılığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre standardize edilmiş regresyon katsayıları incelendiğinde sorumluluk ($\beta = 0.27$; $p < 0.000$), duygusal dengesizlik ($\beta = -0.20$; $p < .000$) ve dışadönüklük ($\beta = 0.16$; $p < 0.008$) boyutları İEOK puanlarını anlamlı derecede yordamaktadır ($F_{(5, 423)} = 18;90$ $p < 0.000$). Bu kişilik boyutlarının İEOK alt puanlarını yordayıcılıklarını belirleyebilmek amacıyla aşamalı regresyon analizi gerçekleştirilmiş ve sonuçları Tablo 3’de verilmiştir. Bu üç değişken İEOK değişkeninin %18’ini açıklamaktadır. Buna göre İEOK puanlarını %13’ü sorumluluk, % 3’ü duygusal denge ve % 2’si dışadönüklük boyutları tarafından açıklanmaktadır ($F_{(3,425)}=30.98$; $p < 0.000$).

Tablo 3. *İEOK Puanlarının Yordanmasına İlişkin Aşamalı Regresyon Analizi Sonuçları*

Değişken	B	SH	β	t	p	R	R ²	F
Sabit	22.08	1.21		18.29	0.000			
Sorumluluk	.26	.03	.35	7.85	0.000	.35	.13	61.72
Sabit	25.91	1.50		17.24	0.000			

Sorumluluk	.25	.03	.34	7.58	0.000	.40	.16	40.64
Duy.Den.	-.13	.03	-.18	-4.15	0.000			
Sabit	24.14	1.60		15.18	0.000			
Sorumluluk	.18	.04	.25	4.90	0.000	.42	.18	30.98
Duy.Den.	-.14	.03	-.19	-4.23	0.000			
Dışadönüklük	.09	.03	.16	3.15	0.002			

3.2.3. Kariyer Planlama (KP)

SDKT'nin beş alt boyutunun KGİA'nın KP alt boyutu puanlarını yordayıcılığını belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre standardize edilmiş regresyon katsayıları incelendiğinde sorumluluk ($\beta = 0.37$; $p < 0.000$), duygusal dengesizlik ($\beta = -0.29$; $p < .000$), dışadönüklük ($\beta = 0.20$; $p < 0.008$) ve uyumluluk ($\beta = 0.19$; $p < 0.000$) boyutları KP puanlarını anlamlı derecede yordamaktadır ($F_{(5, 423)} = 39.98$; $p < 0.000$). Bu kişilik boyutlarının KP alt puanlarını yordayıcılıklarını belirleyebilmek amacıyla aşamalı regresyon analizi gerçekleştirilmiş ve sonuçları Tablo 4' de verilmiştir. Bu dört değişken KP değişkeninin %32'sini açıklamaktadır. Buna göre KP puanlarının % 21'i sorumluluk, % 6'sı duygusal denge, % 3'ü uyumluluk ve % 2'si dışadönüklük boyutları tarafından açıklanmaktadır ($F_{(4,424)} = 49.93$; $p < 0.000$).

Tablo 4. KP Puanlarının Yordanmasına İlişkin Aşamalı Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	SH	β	t	p	R	R ²	F
Sabit	27.82	1.88		14.75	0.000			
Sorumluluk	.55	.05	.46	10.67	0.000	.46	.21	113.90
Sabit	36.66	2.92		15.99	0.000			
Sorumluluk	.52	.05	.43	10.50	0.000	.53	.27	81.66
Duy.Den.	-.31	.05	-.26	-6.826	0.000			
Sabit	41.30	21.63		15.72	0.000			
Sorumluluk	.61	.05	.51	11.05	0.000	.54	.30	59.90
Duy.Den.	-.34	.05	-.28	-6.85	0.000			
Uyumluluk	.15	.04	.16	3.48	0.000			
Sabit	39.215	2.65		14.79	0.000			
Sorumluluk	.51	.05	.43	8.66	0.000			
Duy.Den.	-.35	.04	-.29	-7.15	0.000	.56	.32	49.93
Uyumluluk	-.18	.04	-.20	-4.29	0.000			
Dışadönüklük	.17	.04	.18	3.80	0.000			

Özet olarak FeTeMM öğrencilerinin kendini tanıma kariyer ihtiyacını dışadönüklük, duygusal denge, sorumluluk ve deneyimlere açıklık kişilik özellikleri %24 düzeyinde yordamaktadır. Ayrıca, İEOK kariyer ihtiyacını sorumluluk, duygusal denge ve dışadönüklük kişilik özelliklerinin %18

düzeyinde ve kariyer planlama kariyer ihtiyacını ise sorumluluk, duygusal denge, uyumluluk ve dışadönüklük kişilik özelliklerinin %32 düzeyinde yordadığı görülmektedir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

4.1. Betimleyici Bulguların Tartışması

Kariyer gelişimi ihtiyaçları açısından bakıldığında bu grubun en fazla kariyer planlamaya, en az kendini tanımaya ihtiyacı olduğu görülmektedir. Bu durum FeTeMM alanlarını seçenlerin kendilerini ne tür bir kariyer istedikleri konusunda daha az desteğe ihtiyaç duydukları ancak uygun kariyer planlaması yapma ve eğitim ve iş olanaklarını keşif konusunda desteğe ihtiyaç duydukları biçiminde yorumlanabilir. TÜSİAD'ın 2017 yılındaki raporuna göre 2023 yılında FeTeMM mezunlarının istihdam alanları başta pazar dışı hizmetler olmak üzere ticari ve diğer hizmetler, dağıtım ve nakliye, birincil sektör ve kamu hizmetleri ve imalat olarak sıralanmaktadır (TÜSİAD, 2017). İlginç biçimde FeTeMM alan mezunlarının büyük oranda ilgili sektör dışı iş kollarında istihdam edildikleri görülmektedir. Bunun sebebi olarak bu alanda eğitim gören öğrencilerin yetkinliklerini kullanabilecekleri alanlara ilişkin yeterli bilgi sahibi olmamaları ve uygun kariyer planlaması yapmamaları gösterilebilir.

Kişilik boyutları açısından bu grup en fazla en fazla uyumluluk, dışadönüklük ve deneyimlere açıklık kişilik boyutlarına sahip görünmektedir. Bu boyutları sorumluluk ve en son duygusal dengesizlik boyutu izlemektedir. FeTeMM alanını seçen bireylerin kişilik özelliklerinin incelendiği çalışmalarda deneyimlere açıklık ve sorumluluk özelliklerinin yüksek, dışadönüklük ve duygusal dengesizlik kişilik özelliğinin düşük olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Hall vd., 2015; Rolaff ve Henock, 2015; Vedel vd., 2015). Bu açıdan bakıldığında elde edilen sıralama alanyazınla örtüşmemektedir. Bazı çalışmalarda bu araştırmadaki gibi uyumluluk kişilik özelliğinin FeTeMM alanına yönelmeyi belirlediği bulunmuşken (Bakar ve Mahmud, 2020; Mahmud vd., 2022; Vedel, 2016), bazı çalışmalarda aksi bulgular elde edilmiştir (Coenen vd., 2021). Aulls ve Shore (2008) FeTeMM alanındakilerin sorumluluk, deneyimlere açıklık ve dışadönüklük özelliklerine daha fazla sahip olduklarını ifade etmektedir. Bir çalışmada deneyimlere açıklık özelliğini taşıyanların FeTeMM alanlarına yöneldikleri saptanmıştır (Coenen vd., 2021). Alanyazında sorumluluk özelliği yüksek olanların FeTeMM alanlarında olduklarına ilişkin araştırmalara rastlanmaktadır (Hall vd., 2015; Kline ve Lapham, 1992; Roloff-Henoch vd., 2015). Sorumluluk kişilik boyutu planlara, gerekliliklere, takvime/zamana uyma (McCrae ve Costa, 1997), disiplinli ve düzenli olma (Ashton ve Lee, 2007) ile ilişkili olduğu için FeTeMM alanlarındakilerin bu kişilik boyutuna sahip olmaları da beklendik bir durumdur. Challa (2017) FeTeMM alanı öğrencilerinin duygusal olarak daha dengeli olduklarını belirtmiştir. Kişilik boyutları ve kariyer gelişim ihtiyaçları arasındaki korelasyonlara bakıldığında sorumluluk boyutunun, üç kariyer gelişimi ihtiyacı ile .35 ile .46 arasında; dışa dönüklük boyutunun da üç kariyer gelişimi ihtiyacı ile .30 ile .36 arasında ve deneyimlere açıklık ile kendini tanıma arasında .35'lik ilişki olduğu görülmektedir. Duygusal dengesizlik boyutundan yüksek puan almak duygusal olarak dengesizliğin artması biçiminde yorumlanmaktadır. KGİA'dan alınan puanların yüksekliği ise daha az kariyer gelişim ihtiyacına işaret etmektedir. Bu nedenle duygusal dengesizlik boyutunun üç kariyer gelişimi ihtiyacı arasında anlamlı ve olumsuz yönde ilişkilerin bulunması, duygusal dengesizlik boyutu artınca kariyer ihtiyacının arttığı biçiminde yorumlanabilir.

4.2. Yordayıcı Bulguların Tartışması

4.2.1. Kendini Tanıma

Kariyerle ilgili olarak kendini tanıma ihtiyacı, bireylerin yetenekleri, ilgileri, mesleki değerleri, kişilik özellikleri gibi kariyer tercihi ile ilgili kişisel özelliklerinin keşfedilmesi gibi özellikleri içermektedir. Bu çalışmada FeTeMM alanında eğitim gören öğrencilerin kendini tanıma değişkeninin %24'ünü dışadönüklük, duygusal denge, sorumluluk ve deneyimlere açıklık kişilik özellikleri açıklamaktadır. Katılımcıların kendilerini kariyer konusunda tanıma ihtiyacını en fazla dışadönük kişilik boyutu yordamaktadır. Matelski (2016) FeTeMM öğrencilerinin kendilerini alanla ilgili yaşadıkları zorluklarda alana yakın hissetmeleri için yaşatlarından ve öğretim üyelerinden sosyal destek almaya ihtiyaçları olduğunu belirtmektedir. Dışadönük bireyler kendilerini tanımak amacıyla diğer insanlardan daha kolay bilgi alabilmektedirler. Katılımcıların kendilerini kariyer konusunda tanıma ihtiyacını ikinci olarak yordayan kişilik özelliği duygusal olarak dengede olmaktır. Duygusal olarak dengede olan kişiler bağımlı, uyumlu, sosyal açıdan duyarlı, sevimli, uysal ve stresli durumlarla baş edebilme (Lucas ve Donnellan, 2011), zorlu zamanlarda duygularını düzenleyebilme, stresli durumlarla başedebilme ve sağlıklı kararlar alabilme (Levy vd., 2011) özelliklerine sahip oldukları için kendilerini tanımaları kolay olabilir. Katılımcıların kendilerini kariyer konusunda tanıma ihtiyacını, üçüncü olarak sorumluluk kişilik boyutu yordamaktadır. Sorumluluk kişilik boyutu yüksek olanların mantıklı, çalışkan, güvenilir, sorumlu ve riskten kaçınan (Barrick ve Mount, 1991) bireyler olmaları nedeniyle kendilerini tanıma konusunda daha aktif ve planlı oldukları söylenebilir. Katılımcıların kendilerini kariyer konusunda tanıma ihtiyacını deneyimlere açık olma kişilik boyutu da yordamaktadır. Deneyimlere açık olanların bilgi aramaya yönelik olumlu tutuma sahip, entellektüel merak içinde (Bozionelos vd., 2014; Sharma vd., 2010), aktif hayal gücüne sahip, içsel duygulara dikkat eden, (Barrick ve Mount, 1991) özelliklerine sahip oldukları görülmektedir. Bu özelliklerden yola çıkarak bu kişiler yeni yaşantılar deneyerek kendi özellikleri hakkında farkındalık kazandıkları ve kendilerini tanıdıkları söylenebilir. Reed ve diğerleri (2004) deneyimlere açıklık ve duygusal dengesizlik kişilik özelliğiyle kendini tanıma ile ilgili bir kavram olan kendini keşfetmenin ilişkili olduğunu saptamışlardır. Bu çalışmada FeTeMM alanını seçen bireylerin kendini tanıma faaliyetleri konusunda en büyük yordayıcısının dışadönük kişilik özelliği olduğu bulgusu alanyazınla örtüşmemektedir. Bu çalışmada kendini tanıma gereksiniminin en fazla dışadönüklük ve duygusal denge kişilik boyutlarıyla yordanabilmesi, bu kişilik boyutlarında olanların kendilerini sosyal ve duygusal olarak kariyerle ilgili daha fazla tanımaya yönelik olmalarıyla açıklanabilir.

4.2.2. İş ve Eğitim Olanaklarını Keşif

Araştırmanın bulgularına göre sorumluluk, iş ve eğitim olanaklarını keşif boyutununun en önemli yordayıcı gibi görünmektedir. Onu duygusal dengesizlik ve dışadönük kişilik özelliği izlemektedir. Bu bulgu dışa dönüklük, sorumluluk ve duygusal dengesizlik kişilik özellikleri ile kariyer bilgilerini araştırma/ kariyer bilgisi araştırma yeterliği arasında anlamlı ilişki olduğu bulgusuyla (Reed vd., 2004) benzerlik göstermektedir. İEOK kariyer ihtiyacı daha çok çalışma dünyası hakkında daha ayrıntılı bilgi edinmek, staj ve iş deneyimleri edinebilmek, iş arama becerilerini geliştirmek, iyi bir bir özgeçmiş ya da portfolyo oluşturmak, iş dünyası ve iş fırsatları konusunda bilgi sahibi olmak anlamındadır. Bu yanı ile İEOK bilgi araştırmayla yakından ilgili görünmektedir. FeTeMM öğrencilerinin İEOK puanlarını en fazla sorumluluk kişilik özelliği yordamaktadır. Alanyazında, sorumluluk kişilik boyutu ile bilgi arama davranışları arasında olumlu ilişki olduğuna (Heinstrom 2003), sorumluluğu yüksek olanların yüksek derecede bilgi arama davranışı gösterdiklerine (Halder vd., 2010) ilişkin araştırma sonuçları bulunmaktadır. Bir başka çalışmada bu kişilik boyutunun elde edilen bilgileri doğru değerlendirmeyi

yordadığı saptanmıştır (Wang ve Che, 2016). Sorumluluk kişilik boyutunun kariyer keşfi, kariyer uyumu, ağ oluşturma gibi kariyerle ilgili davranışları yordadığını gösteren araştırma sonuçları bulunmaktadır (Fang vd., 2015; Jin vd., 2009; Li vd., 2015; Ohme ve Zacher, 2015). FeTeMM öğrencilerinin İEOK puanlarını ikinci olarak duygusal dengesizlik (dengede olma) kişilik özelliği yordamaktadır. Duygusal dengesizlik ile bilgi arama davranışı arasında olumsuz yönde ilişkili bulan Heinstrom'a (2003) göre olumsuz duygulara yönelik kırılmalıklar duygusal dengesizliği yüksek bireylerin bilgi aramalarını engellemektedir. Araştırmalar duygusal dengesizliği olan bireylerin kararsız, şüpheli oldukları, kendilerine güvenmedikleri, duygularını ve stresini yönetemedikleri, daha akılcı olmayan fikirlere sahip olabileceğini göstermektedir (Barrick ve Dağı, 1991; Lucas ve Donnellan, 2011). İEOK puanlarını üçüncü olarak dışadönüklük kişilik özelliği yordamaktadır. Dışadönüklüğü yüksek olan bireylerin bilgi arama ihtiyaçlarında daha amaçlı oldukları ve yüksek derecede aktif olarak bilgi aradıkları bulunmuştur (Heinstrom, 2003). Diğer çalışmalarda bu kişilik boyutu yüksek olanların sosyal bağ kurmayı sevdiğikleri için kariyerle ilgili başkalarından bilgi alma konusunda da daha rahat oldukları saptanmıştır (Bozionelos ve Bozionelos, 2010; Uppal vd., 2014). Bir çalışmada dışadönüklüğün elde edilen bilgileri değerlendirmeyi yordadığı saptanmıştır (Wang ve Che, 2016). Alanyazında, sorumluluk, dışadönüklük ve duygusal olarak dengeli kişilik özelliklerinin kariyerle ilgili araştırma yapma ve keşfetme faaliyetleri ile ilgili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Örn., Reed vd., 2004). Sorumluluğu yüksek olan bireylerin başarı odaklı, öz disiplinli ve hedef yönelimli olmaya yönelik; dışadönük kişilerin iddialı, girişken ve enerjik doğaları, daha fazla kariyer arama öz yeterliliği ve kariyerle ilgili olarak iş ve eğitim olanakları konusunda daha fazla bilgi arama faaliyetlerine katılma ile ilişkili görünmektedir.

4.2.3. Kariyer Planlama

KP kariyer ihtiyacı daha çok meslekler hakkında bilgi sahibi olma, yapmak istediği meslekle ilgili net fikirlerinin olması, yaşam planlarının olması ve kendi özelliklerine göre kariyer planlaması yapabilmesi anlamındadır. Sorumluluk kişilik boyutunun kariyer planlamayı büyük oranda yordadığı görülmektedir. Onu duygusal denge, uyumluluk ve dışadönüklük izlemektedir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre FeTeMM öğrencilerin KP puanlarını en fazla sorumluluk kişilik özelliği yordamaktadır. Bu kişilik boyutu yüksek olan bireylerin, sebatkar, kararlı, dakik, planlı (McCrae ve Costa, 1997), disiplinli ve düzenli (Ashton ve Lee, 2007; Kumar vd., 2009) oldukları gözönüne alındığında kariyer planlamanın en büyük belirleyicisi olması şaşırtıcı görünmemektedir. KP içinde amaçlanan kariyere ulaşmak için yapılan planlar ve eylemler yer almaktadır. Sorumlu kişilik özelliği olan kişiler, uzun vadeli planlamaya inanırlar, iyi bir teknik uzmanlığa sahiptirler ve organize bir destek ağı ile iyi donanımlıdırlar (McCrae ve Costa, 1999). Araştırmalar, sorumluluk kişilik boyutunun kariyer seçimi ve uyumunun da içinde olduğu bir dizi kariyerle ilgili davranışı yordadığını göstermektedir (Fang vd., 2015; Li vd., 2015; Ohme ve Zacher, 2015). Bu çalışmada elde edilen bulgu gibi, Lounsbury ve diğerleri (2005) de yaptıkları çalışmada sorumluluğun KP'nin en büyük belirleyicisi olduğunu bulmuşlardır. Öte yandan çalışan yöneticilerle yapılan bir çalışma-da sorumluluk kişilik boyutunun kariyer planlamasının yordayıcısı olarak bulunmadığı ve bunun sürpriz olduğu rapor edilmiştir (Arora ve Rangnekar, 2016a). FeTeMM öğrencilerinin KP puanlarını ikinci olarak duygusal olarak dengesizlik kişilik özelliği yordamaktadır. Lucas ve Donnellan (2011) bu boyuttan alınan yüksek puanın bireyin duygularını ve stresini daha az kontrol edebildiğini ve daha akılcı olmayan fikirlere sahip olabileceğini belirtmektedir. Duygusal dengesizliğin kariyer kararı verirken güçlük yaşattığına (Germeijs ve Verschueren, 2011; Kayadibi ve Kırdök, 2020; Saka vd., 2008) ilişkin araştırma bulguları bulunmaktadır. Araştırmalar duygusal dengesizlik gösteren bireylerin kararsız ve kendine güvensiz oluşlarından ve akılcı olmayan

inançlarından dolayı kendilerine uygun kariyer planlaması yapamayacaklarını, duygusal dengeli olanların ise uyumlu, esnek ve stresiyle başa çıkabilen özelliklerinden dolayı kendilerine uygun kariyer planlaması yapabileceklerini belirtmektedir. KP puanlarını üçüncü olarak uyumluluk kişilik özelliği yordamaktadır. Yapılan çalışmalarda uyumlu kişilik özelliğinin kariyer planlamasının güçlü bir yordayıcılarından biri olduğu bulunmuştur (Arora ve Rangnekar, 2016b; Lounsbury vd., 2005). Uyumlu bireylerin başkalarına önem vermelerinden ve işbirliğine yatkın olmalarından dolayı kendi kariyer-leri için diğerlerinden fikir ve destek alabildikleri, başkalarının görüşlerine itibar ettikleri için bu kişilik özelliğinin KP yordamasını açıklayabilir. FeTeMM öğrencilerinin KP puanlarını son olarak dışadönüklük kişilik özelliği yordamaktadır. Araştırmalar daha enerjik ve iyimser görüşlere sahip bireylerin kariyer kararı vermede daha az zorluk yaşadıklarını göstermiştir (Saka vd., 2008). Dışadönük kişilik özelliği kariyer planlama ve keşifle ilgili bulunmuştur (Rogers ve Creed, 2011; Savickas vd., 2002). Dışadönük öğrenciler kariyerleriyle ilgili bilgi kaynaklarından daha fazla bilgi toplayarak doğru karar vermekte ve kariyerlerini planladıkları söylenebilir. Reed ve diğerleri (2004) sorumluluk ve dışadönüklük kişilik özelliğinin kariyer planlama için önemli olduğunu belirtmektedirler. Sorumluluk özelliği yüksek olan FeTeMM öğrencilerinin başarı odaklı, öz disiplinli ve amaç yönelimli doğası nedeniyle daha fazla kariyer bilgileri arama davranışı göstereceği söylenebilir.

Bu çalışmada FeTeMM alanındaki öğrencilerin kariyer gelişim ihtiyaçlarının neler olduğu ve kariyer gelişim ihtiyaçlarının BBK'na göre açıklanıp açıklanamayacağı sorusuna yanıt aranmıştır. Bu grubun en fazla KP, en az KT konusunda kariyer gelişim ihtiyacı olduğu görülmektedir. Bulgulara göre FeTeMM öğrencilerinin KT kariyer gelişim ihtiyacını dışadönüklük, duygusal denge, sorumluluk ve deneyimlere açıklık; İEOK kariyer gelişim ihtiyacını sorumluluk, duygusal denge ve dışadönüklük ve KP kariyer gelişim ihtiyacını sorumluluk, duygusal denge, uyumluluk ve dışadönüklük kişilik özellikleri anlamlı düzeyde yordamaktadır. Bu sonuçlar ülkemizde FeTeMM alanını seçen öğrencilerin özellikle seçtikleri kariyerleriyle ilgili bilgi toplamaları ve kariyerlerini planlamaları konusunda desteğe ihtiyaç olduğuna işaret etmektedir.

Alanyazında BBK'nin kariyer psikolojik danışmanlığında kullanılabilmesinde işe yarabileceğine yönelik çalışmalara rastlanmaktadır (Barrick vd., 2001; Hurtz ve Donovan, 2000; Judge vd., 1999; Judge ve İlies, 2002; Lyons vd., 2015; Rudolph vd., 2017; Tett ve Burnett, 2003). Bu çalışmalarda önerildiği gibi kariyer psikolojik danışmanlığı sürecinde FeTeMM alanındaki bireylerle çalışırken BBK işe yarayabilir. Bu anlamda elde edilen sonuçların uygulamacıların işine yarayabileceği düşünülmektedir. Hammond (2001) mesleki başarılarını etkileyebilmesinin yanısıra ayrıca kariyer desteğine gereksinim duyduklarında bireylerin kişilik özelliklerinin kariyer psikolojik danışmanların etkili olarak müdahale etme becerileri üzerinde de etkili olabileceğini belirtmektedir. O nedenle bireylerin kişilik özelliklerine de dikkat etmelerinde fayda olduğunu eklemektedir. Pek çok şirketin, iş yerlerinin kendileri için uygun olan çalışanları işe almak için personel seçiminde bazı kişilik testleri veya anketleri kullandıkları (Lucas ve Donnellan, 2011) dikkate alındığında kariyer psikolojik danışmanlarının FeTeMM ya da farklı alanlarda öğrenci olanlara kariyer hizmeti sunarken kişiliklerini de gözönüne almaları anlamlı görünmektedir.

Sithole ve diğerleri (2017) FeTeMM öğrencilerinin endüstri ile tanıştırılmaları, hocaların desteği, akademik danışmanlığın mentorluğun artırılmasının önemine dikkat çekmektedirler. Childs (2015) yaptığı çalışmada FeTeMM öğrencilerinin mezuniyet sonrası için yapılandırılmış akademik ve kariyer desteği almadıklarını saptamıştır. Couturier ve Cullinane de (2015) bazı üniversiteler FeTeMM programındaki öğrenciler için akademik ve kariyer danışmanlığı sağlasalar da bunun artırılması gerektiğini savunmaktadırlar. Ülkemizde de üniversiteler bu alandaki öğrencilere yönelik kariyer desteği

hizmetleri sağlayabilirler. Üniversitelerin FeTeMM bölümleri, kariyer merkezleri ile iş birliği yapabilirler. Kariyer merkezleri iş dünyasıyla bağ kurulmasında, staj olanakları konusundaki bilgilerin paylaşılmasında önemli rol oynayabilir. FeTeMM lisans öğrencilerinin sadece deneyim sahibi olmaya değil ayrıca disiplinlerarası, esnek ve pazarlanabilir özelliklere sahip olmaları gerektiği için onları bölüm hocaları tarafından yapılan araştırmalara dahil etmenin önemli olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır (Gilmore vd., 2015; Maddox ve Smith-Maddox, 1990). Bu yolla FeTeMM öğrencilerinin iş ve eğitim olanaklarını keşiflerine büyük destek sağlayabilir.

Çalışmadan elde edilen bulgular sonucu öğrencilerin en çok KP, en az KT alanında kariyer ihtiyacı olduğu görülmüştür. Bu kapsamda üniversitenin PDR ya da kariyer merkezinde öğrencilerin kariyer ihtiyaçlarını keşfetmelerine yönelik, özellikle kariyer planlama ve İEOK boyutlarına daha fazla odaklanan seminerler düzenlenebilir. Bu seminerler farklı kişilik özelliklerine sahip kişilerin ilgisini çekecek biçimde sunulabilir. Bu araştırmada üç kariyer gelişim ihtiyacının duygusal dengesizlik kişilik özelliği ile olumsuz yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu durum duygusal olarak dengeli olmanın bireylerin kendilerini, iş olanaklarını ve kariyerini keşfetme ve planlamada önemli olduğunu vurgularken, öğrencilerin duygusal olarak dengeli olmaları için üniversitelerin PDR merkezlerinde farkındalık artırıcı psikoeğitim grupları oluşturulabilir. Sorunlu öğrenciler için bireysel müdahale çalışmaları düzenlenebilir. Bu çalışmanın sonuçları kişilik özellikleri ile kariyer gereksinimleri arasındaki ilişkilerin varlığına işaret etmektedir. Dolayısıyla ilgili üniversiteler, FeTeMM öğrencilerinin kişilik özelliklerini nicel ve nitel yollarla ölçerek ve kariyerle ilgili gereksinim analizleri yaparak ona göre kariyer hizmetlerini planlayabilirler.

Her çalışma gibi bu çalışmanın da sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk sınırlılık, bu çalışmanın verilerinin Orta Anadolu bölgesinden iki kamu üniversitenin öğrencilerinden toplanmış olmasıdır. Farklı bölgelerdeki üniversitelerdeki FeTeMM alanındaki öğrencilerden veri toplanarak çalışmanın yapılması genellenebilirliği açısından önemlidir. Çalışma verilerinin kendini rapor etme (self report) yollarından biri olan ölçek aracılığı ile toplanması da çalışmanın sınırlılıklarındandır. Öğrencilerin kişilik özelliklerinin kariyer ihtiyaçlarını nasıl etkilediği nitel araştırma sorularıyla da ölçülebilir. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı FeTeMM alanlarının da kendi aralarında gruplanmadan çalışılmasıdır. Gelecek çalışmalarda bu nokta dikkate alınarak veri toplanabilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Çalışmaya iki araştırmacı katkıda bulunmuştur ve araştırmacıların katkı oranı eşittir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- Akgündüz, D. (2016). A research about the placement of the top thousand students in STEM fields in Turkey between 2000 and 2014. *Eurasia Journal of Mathematics, Science ve Technology Education*, 12(5), 1365-1377.
- Ainley, J., Kos, J.; ve Nicholas, M. (2008). Participation in science, mathematics and technology in Australian education. https://research.acer.edu.au/acer_monographs/4
- Amani, J.; ve Sima, R. (2015). The status of career counselling services in higher learning institutions in Tanzania. *International Journal of Education and Social Science*, 2(8), 18-28.
- Arora, R.; ve Rangnekar, S. (2016). Linking the Big Five personality factors and career commitment dimensions: A study of the Indian organizations. *Journal of Management Development*, 35(9), 1134-1148.
- Arora, R.; ve Rangnekar, S. (2016b). The interactive effects of conscientiousness and agreeableness on career commitment. *Journal of Employment Counseling*, 53(1), 14-29.
- Ashton, M. C.; ve Lee, K. (2007). Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure. *Personality and Social Psychology Review*, 11(2), 150-166.
- Aslan, Z., Ünüvar, Ş.; ve Başoda, A. (2012). Turizm eğitimi alan öğrencilerin kişilik özelliklerinin belirlenmesi ve turizm sektörüne uyumu açısından değerlendirilmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 23(2), 203-219. <https://dergipark.org.tr/pub/atad/issue/16804/174570>
- Assoah, S. K. (2018). Dominant career needs of students: Implications for career guidance and counselling. *ADRRJ Journal of Arts and Social Sciences*, 16(4), 16-31.
- Aulls, M. W.; ve Shore, B. M. (2008). The conceptual foundations for research as a curricular imperative. *Inquiry in education* (Vol. 1): New York, NY: Erlbaum.
- Bacanlı, H., İlhan, T.; ve Aslan, S. (2009). Beş faktör kuramına dayalı bir kişilik ölçeğinin geliştirilmesi: Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi (SDKT). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 261-279.
- Balsamo, M., Lauriola, M.; ve Saggino, A. (2012). Personality and college major choice: Which come first? *Psychology*, 3(5), 399-405.
- Bakar, A. Y. A.; ve Mahmud, M. I. (2020). Profiling of aspiration and interest towards STEM and TVET careers among lower secondary students: A Malaysian case study. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1), 489-500.
- Bardsley, N. (2008). Dictator game giving: Altruism or artefact. *Experimental Economics*, 11, 122-133.
- Barrick, M. R.; ve Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel psychology*, 44(1), 1-26.
- Barrick, M. R., Mount, M. K.; ve Judge, T. A. (2001). Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next? *International Journal of Selection and Assessment*, 9(1-2), 9-30.
- Barrick, M. R., Mount, M. K.; ve Gupta, R. (2003). Meta-analysis of the relationship between the five-factor model of personality and Holland's occupational types. *Personnel Psychology*, 56(1), 45-74.
- Belser, C. T., Shillingford, M., Daire, A. P., Prescod, D. J.; ve Dagley, M. A. (2018). Factors influencing undergraduate student retention in STEM majors: Career development, math ability, and demographics. *Professional Counselor*, 8(3), 262-276. <https://doi.org/10.15241/ctb.8.3.262>
- Bertocci, D., Hirsch, E., Sommer, W.; ve Williams, A. (1992). Student mental health needs: Survey results and implications for service. *Journal of American College Health*, 41(1), 3-10.
- Beşpınar, F. U.; ve Pehlivanlı-Kadayıfçı, E. (2021). *Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanlarında toplumsal cinsiyet eşitliği haritalama ve izleme çalışması*. CEİD Yayınları. <https://dspace.ceid.org.tr/xmlui/handle/1/1802>
- Bøe, M. V., Henriksen, E. K., Lyons, T.; ve Schreiner, C. (2011). Participation in science and technology: young people's achievement-related choices in late-modern societies. *Studies in Science Education*, 47(1), 37-72.
- Bozionelos, N., Bozionelos, G., Polychroniou, P.; ve Kostopoulos, K. (2014). Mentoring receipt and personality: Evidence for non-linear relationships. *Journal of Business Research*, 67(2), 171-181.

- Bozionelos, N.; ve Bozionelos, G. (2010). Mentoring received by protégés: its relation to personality and mental ability in the Anglo-Saxon organizational environment. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(4), 509-529.
- Briscoe, J. P., Hall, D. T.; ve DeMuth, R. L. F. (2006). Protean and boundaryless careers: An empirical exploration. *Journal of Vocational Behavior*, 69(1), 30-47.
- Brown, S. D.; ve Hirschi, A. (2013). Personality, career development, and occupational attainment. In S. D. Brown ve R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (2nd ed.) (pp.299-328). Hoboken, NJ: Wiley ve Sons Inc.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Byars-Winston, A., Estrada, Y., Howard, C., Davis, D.; ve Zalapa, J. (2010). Influence of social cognitive and ethnic variables on academic goals of underrepresented students in science and engineering: a multiple-groups analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 57(2), 205-218.
- Challa, S. (2017). *An exploratory study of the five-factor personality traits model as predictors among women in science, technology, engineering, and mathematics fields at Indiana State University* (Doctoral dissertation, Indiana State University).
- Chen, P.D.; ve Simpson, P.A. (2015). Does personality matter? Applying Holland's Typology to analyze students' self-selection into science, technology, engineering, and mathematics majors. *The Journal of Higher Education*, 86(5),725-750.
- Chen, X.; ve Soldner, M. (2013). STEM attrition: College students' paths into and out of STEM fields (NCES 2014-001). Washington, DC: National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, US Department of Education. *Institute for Education Sciences, US Department of Education*.
- Costa, P. T., McCrae, R. R.; ve Holland, J. L. (1984). Personality and vocational interests in an adult sample. *Journal of Applied Psychology*, 69(3), 390-400.
- Costa Jr, P. T., McCrae, R. R.; ve Kay, G. G. (1995). Persons, places, and personality: Career assessment using the Revised NEO Personality Inventory. *Journal of Career Assessment*, 3(2), 123-139.
- Couturier, L. K.; ve Cullinane, J. (2015). *A call to action to improve math placement policies and processes: Six policy recommendations to increase STEM student aspirations and success while decreasing racial and income gaps*. Boston, MA: Jobs for the Future; Austin, TX: Charles A. Dana Center; Silver Spring, MD: Achieving the Dream.
- Coenen, J., Borghans, L.; ve Diris, R. (2021). Personality traits, preferences and educational choices: A focus on STEM. *Journal of Economic Psychology*, 84, 102361.
- Crişan, C., Pavelea, A.; ve Ghimbulut, O. (2014). A need assessment on students' career guidance. *Social and Behavioral Sciences*, 180, 1022-1029.
- Crockett, S. A.; ve Hays, D. G. (2011). Understanding and responding to the career counseling needs of international college students on US campuses. *Journal of College Counseling*, 14(1), 65-79.
- De Fruyt, F.; ve Mervielde, I. (1997). The five-factor model of personality and Holland's RIASEC interest types. *Personality and Individual Differences*, 23(1), 87-103.
- Di Fabio, A., Palazzeschi, L.; ve Bar-On, R. (2012). The role of personality traits, core self-evaluation, and emotional intelligence in career decision-making difficulties. *Journal of Employment Counseling*, 49(3), 118-129.
- Doyle, E. (2011). Career development needs of low socio-economic status university students. *Australian Journal of Career Development*, 20(3), 56-65.
- Eraslan Çapan, B.; ve Korkut Owen, F. (2020). FeTeMM öğrencilerinin kariyer seçme nedenleri ile kariyer bilgi kaynakları ve ihtiyaçları. *Kariyer Psikolojik Danışmanlığı Dergisi*, 3(1), 1-31.
- Global Education Digest, (2010). *Comparing Education Statistics Across the World*, UNESCO-UIS Canada.

- Fang, R., Landis, B., Zhang, Z., Anderson, M. H., Shaw, J. D.; ve Kilduff, M. (2015). Integrating personality and social networks: A meta-analysis of personality, network position, and work outcomes in organizations. *Organization Science*, 26(4), 1243-1260.
- Fayer, S., Lacey, A.; ve Watson, A. (2017). STEM occupations: Past, present, and future. *Spotlight on Statistics*, 1, 1-35.
- Fong, M., Zhao, K.; ve Smilie, L. D. (2021). Personality and competitiveness: Extraversion, agreeableness, and their aspects, predict self-reported competitiveness and competitive bidding in experimental auctions. *Personality and Individual Differences*, 169, 1,
- Fouad, N. A., Guillen, A., Harris-Hodge, E., Henry, C., Novakovic, A., Terry, S.; ve Kantamneni, N. (2006). Need, awareness, and use of career services for college students. *Journal of Career Assessment*, 14(4), 407-420.
- Germeijs, V.; ve Verschuere, K. (2011). Indecisiveness and Big Five personality factors: Relationship and specificity. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 1023-1028.
- Gilmore, J., Vieyra, M., Timmerman, B., Feldon, D.; ve Maher, M. (2015). The relationship between undergraduate research participation and subsequent research performance of early career STEM graduate students. *The Journal of Higher Education*, 86(6), 834-863.
- Gizir, C. A. (2005). Orta Doğu Teknik Üniversitesi son sınıf öğrencilerinin problemleri üzerine bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 196-213.
- Hall, C. W., Kauffmann, P. J., Wuensch, K. L., Swart, W. E., DeUrquidi, K. A., Griffin, O. H.; ve Duncan, C. S. (2015). Aptitude and personality traits in retention of engineering students. *Journal of Engineering Education*, 104(2), 167-188.
- Hammond, M. S. (2001). The use of the Five-Factor Model of personality as a therapeutic tool in career counseling. *Journal of Career Development*, 27, 153-165.
- Hartmann, F. G.; ve Ertl, B. (2023). Big Five personality trait differences between students from different majors aspiring to the teaching profession. *Current Psychology*, 42(14), 12070-12086.
- Heinström, J. (2003). Five personality dimensions and their influence on information behaviour. *Information Research*, 9(1), 1-24.
- Holland J. L. (1997). Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments (3rd ed.). Odessa, FL: *Psychological Assessment Resources*.
- Hübner, N., Spengler, M., Nagengast, B., Borghans, L., Schils, T.; ve Trautwein, U. (2022). When academic achievement (also) reflects personality: Using the personality-achievement saturation hypothesis (PASH) to explain differential associations between achievement measures and personality traits. *Journal of Educational Psychology* 114: 326–45.
- Hurtz, G. M.; ve Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: The Big Five revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85(6), 869–879.
- Jin, L., Watkins, D.; ve Yuen, M. (2009). Personality, career decision self-efficacy and commitment to the career choices process among Chinese graduate students. *Journal of Vocational Behavior*, 74(1), 47-52.
- Judge, T. A., Higgins, C. A., Thoresen, C. J.; ve Barrick, M. R. (1999). The big five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. *Personnel Psychology*, 52(3), 621-652.
- Judge, T. A.; ve Ilies, R. (2002). Relationship of personality to performance motivation: a meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 797.
- Karimi, J., Muthaa, G., Bururia, D., Karimi, V.; ve Mburugu, B. (2014). Assessment of counseling needs among students in Kenyan Universities. *Journal of Educational Practice*, 5(12), 36-42.
- Kayadibi, S.; ve Kırdök, O. (2020). Lise öğrencilerinin kariyer kaygıları ile beş faktör kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 372-388.
- Kline, P.; ve Lapham, S. L. (1992). Personality and faculty in British universities. *Personality and Individual Differences*, 13(7), 855-857.
- KorkutOwen, F.; ve Eraslan Çapan, B. (2020). FeTeMM Öğrencilerinin kariyer ihtiyaçlarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (54), 461-487.

- Kumar, H. H., Jayaram, S., Kumar, G. S., Vinita, J., Rohit, S., Satish, M.; ve Shusruth, K. (2009). Perception, practices towards research and predictors of research career among UG medical students from coastal South India: A cross-sectional study. *Indian Journal of Community Medicine: Official Publication of Indian Association of Preventive ve Social Medicine*, 34(4), 306.
- Larson, L. M.; ve Borgen, F. H. (2002). Convergence of vocational interests and personality: Examples in an adolescent gifted sample. *Journal of Vocational Behavior*, 60(1), 91-112.
- Larson, L. M., Rottinghaus, P. J.; ve Borgen, F. H. (2002). Meta-analyses of Big Six interests and Big Five personality factors. *Journal of Vocational Behavior*, 61(2), 217-239.
- Lent, R. W., Brown, S. D., Talleyrand, R., McPartland, E. B., Davis, T., Chopra, S. B., ... ve Chai, C. M. (2002). Career choice barriers, supports, and coping strategies: College students' experiences. *Journal of Vocational Behavior*, 60(1), 61-72.
- Levy, J. J., Richardson, J. D., Lounsbury, J. W., Stewart, D., Gibson, L. W.; ve Drost, A. W. (2011). Personality traits and career satisfaction of accounting professionals. *Individual Differences Research*, 9(4), 238-249
- Li, Y., Guan, Y., Wang, F., Zhou, X., Guo, K., Jiang, P., ... ve Fang, Z. (2015). Big-five personality and BIS/BAS traits as predictors of career exploration: The mediation role of career adaptability. *Journal of Vocational Behavior*, 89, 39-45.
- Lievens, F., Coetsier, P., De Fruyt, F.; ve De Maeseneer, J. (2002). Medical students' personality characteristics and academic performance: A five-factor model perspective. *Medical Education*, 36(11), 1050-1056.
- Lin, Y. J.; ve Flores, L. Y. (2013). Job search self-efficacy of East Asian international graduate students. *Journal of Career Development*, 40(3), 186-202.
- Lounsbury, J. W., Saudargas, R. A., Gibson, L. W.; ve Leong, F. T. (2005). An investigation of broad and narrow personality traits in relation to general and domain-specific life satisfaction of college students. *Research in Higher Education*, 46, 707-729.
- Lounsbury, J. W., Smith, R. M., Levy, J. J., Leong, F. T.; ve Gibson, L. W. (2009). Personality characteristics of business majors as defined by the big five and narrow personality traits. *Journal of Education for Business*, 84(4), 200-205.
- Lucas, R. E.; ve Donnellan, M. B. (2011). Personality development across the life span: longitudinal analyses with a national sample from Germany. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(4), 847-861.
- Lyons, S. T., Schweitzer, L.; ve Ng, E. S. (2015). How have careers changed? An investigation of changing career patterns across four generations. *Journal of Managerial Psychology*, 30(1), 8-21.
- Maddox, A. B.; ve Smith-Maddox, R. P. (1990). Developing graduate school awareness for engineering and science: A model. *The Journal of Negro Education*, 59(3), 479-490.
- Mahmud, M. I., Amat, S., Abu Bakar, A. Y.; ve Ku Johari, K. S. (2022). Career Information Seeking Behavior among University Graduates. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(6), 2078-2101.
- Major, D. A., Holland, J. M.; ve Oborn, K. L. (2012). The influence of proactive personality and coping on commitment to STEM majors. *The Career Development Quarterly*, 60(1), 16-24.
- Marrs, H., Barb, M. R.; ve Ruggiero, J. C. (2007). Self-Reported influences on psychology major choice and personality. *Individual Differences Research*, 5(4).
- Matelski, M. H. (2016). *Adaptive Appraisals: The Role of High Quality Supportive Interactions in Helping Students Cope with Adversity and Thrive in STEM* (Doctoral dissertation, The Claremont Graduate University).
- McCrae, R. R.; ve Costa Jr, P. T. (2006). Cross-cultural perspectives on adult personality trait development. *Handbook of Personality Development*, 129-145.
- McCrae, R. R.; ve Costa Jr, P. T. (1997). Personality trait structure as a human universal. *American Psychologist*, 52(5), 509-516.
- McCrae, R. R.; ve Costa, P. T., Jr. (1999). A Five-Factor theory of personality. In L. A. Pervin ve O. P. John (Eds.), *Handbook of Personality: Theory and Research* (pp. 139–153). Guilford Press.
- McCrae, R. R.; ve Costa, P. T. (2008). Empirical and theoretical status of the five-factor model of personality traits. *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment*, 1, 273-294.

- Mount, M. K., Barrick, M. R., Scullen, S. M.; ve Rounds, J. (2005). Higher-order dimensions of the big five personality traits and the big six vocational interest types. *Personnel Psychology*, 58(2), 447-478.
- Muola, J. M.; ve Mwanja, J. M. (2013). Teachers' labeling of students and its effect on students' self-concept: a case of Mwala district, Machakos county, Kenya. *International Journal of Education and Research*, 1(10), 1-8.
- National Science Foundation [NSF] (2004). *Science, Technology, Engineering, and Mathematics Talent Expansion Program (STEP)*. Erişim tarihi 16.06.2023 <https://www.nsf.gov/pubs/2004/nsf04529/nsf04529.htm>.
- National Science Foundation [NSF] (2006). *NSF Scholarships in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (S-STEM)*. Erişim tarihi 16.06.2023 <https://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06527/nsf06527.htm>
- Nowakowski, C. V. (2002). *Career planning needs ofs*. Western Michigan University.
- Ohme, M.; ve Zacher, H. (2015). Job performance ratings: The relative importance of mental ability, conscientiousness, and career adaptability. *Journal of Vocational Behavior*, 87, 161-170.
- Park, Y. (2009). An integrative empirical approach to the predictors of self-directed career management. *Career Development International*, 14(7), 636-654.
- Perera, H. N.; ve McIlveen, P. (2017). Profiles of career adaptivity and their relations with adaptability, adapting, and adaptation. *Journal of Vocational Behavior*, 98, 70-84.
- Pringle, C. D., DuBose, P. B.; ve Yankey, M. D. (2010). Personality characteristics and choice of academic major: Are traditional stereotypes obsolete? *College Student Journal*, 44(1), 131-143.
- Reed, M. B., Bruch, M. A.; ve Haase, R. F. (2004). Five-factor model of personality and career exploration. *Journal of Career Assessment*, 12(3), 223-238.
- Roloff Henoch, J., Klusmann, U., Lütke, O.; ve Trautwein, U. (2015). Who becomes a teacher? Challenging the "negative selection" hypothesis. *Learning and Instruction*, 36, 46-56.
- Rogers, M. E.; ve Creed, P. A. (2011). A longitudinal examination of adolescent career planning and exploration using a social cognitive career theory framework. *Journal of Adolescence*, 34(1), 163-172.
- Rubinstein, G. (2005). The big five among male and female students of different faculties. *Personality and Individual Differences*, 38(7), 1495-1503.
- Rudolph, C. W., Lavigne, K. N.; ve Zacher, H. (2017). Career adaptability: A meta-analysis of relationships with measures of adaptivity, adapting responses, and adaptation results. *Journal of Vocational Behavior*, 98, 17-34.
- Saka, N., Gati, I.; ve Kelly, K. R. (2008). Emotional and personality-related aspects of career-decision-making difficulties. *Journal of Career Assessment*, 16(4), 403-424.
- Sánchez-Ruiz, M. J., Hernández-Torrano, D., Pérez-González, J. C., Batey, M.; ve Petrides, K. V. (2011). The relationship between trait emotional intelligence and creativity across subject domains. *Motivation and Emotion*, 35, 461-473.
- Sangganjanavanich, V. F., Lenz, A. S.; ve Cavazos Jr, J. (2011). International students' employment search in the United States: A phenomenological study. *Journal of Employment Counseling*, 48(1), 17-26.
- Savickas, M. L., Briddick, W. C.; ve Watkins Jr, C. E. (2002). The relation of career maturity to personality type and social adjustment. *Journal of Career Assessment*, 10(1), 24-49.
- Schaub, M.; ve Tokar, D. M. (2005). The role of personality and learning experiences in social cognitive career theory. *Journal of Vocational Behavior*, 66(2), 304-325.
- Schmitt, D. P., Allik, J., McCrae, R. R.; ve Benet-Martínez, V. (2007). The geographic distribution of Big Five personality traits: Patterns and profiles of human self-description across 56 nations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(2), 173-212.
- Schneider, T. J., McLarnon, M. J.; ve Carswell, J. J. (2017). Career interests, personality, and the Dark Triad. *Journal of Career Assessment*, 25(2), 338-351.
- Sharma, G. P. R. R.; ve Pandey, R. R. (2010). Influence of culture media on growth, colony character and sporulation of fungi isolated from decaying vegetable wastes. *Journal of Yeast and Fungal Research*, 1(8), 157-164.

- Shen, Y. J.; ve Herr, E. L. (2004). Career placement concerns of international graduate students: A qualitative study. *Journal of Career Development*, 31, 15-29.
- Sithole, A., Chiyaka, E. T., McCarthy, P., Mupinga, D. M., Bucklein, B. K.; ve Kibirige, J. (2017). Student attraction, persistence and retention in STEM programs: Successes and continuing challenges. *Higher Education Studies*, 7(1), 46-59.
- Soto, C. J.; ve Jackson, J. J. (2020). Five-factor model of personality. In Dana S. Dunn (Ed.), *Oxford Bibliographies in Psychology*. New York, NY: Oxford (PDF) *Five-Factor Model of Personality*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/264476432_Five-Factor_Model_of_Personality.
- Spencer-Rodgers, J. (2000). The vocational situation and country of orientation of international students. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 28(1), 32-50.
- Teng, C. C. (2008). The effects of personality traits and attitudes on student uptake in hospitality employment. *International Journal of Hospitality Management*, 27(1), 76-86.
- Tett, R. P.; ve Burnett, D. D. (2003). A personality trait-based interactionist model of job performance. *Journal of Applied psychology*, 88(3), 500.
- Tokar, D. M., Fischer, A. R.; ve Subich, L. M. (1998). Personality and vocational behavior: A selective review of the literature, 1993–1997. *Journal of Vocational Behavior*, 53(2), 115-153.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2017). İşgücü İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Temmuz-2017-24632>, 12.05.2023.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2022). Yükseköğretim İstihdam Raporları 2021. TÜİK Raporları. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yuksekogretim-Istihdam-Gostergeleri-2021-45865>, 17.03.2023.
- Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (2017). 2023'e Doğru Türkiye'de STEM Gereksinimi Raporu. pWc, Türkiye.
- Uppal, N., Mishra, S. K.; ve Vohra, N. (2014). Prior related work experience and job performance: Role of personality. *International Journal of Selection and Assessment*, 22(1), 39-51.
- Vedel, A. (2016). Big five personality group differences across academic majors: Asystematic review. *Personality and Individual Differences* 92, 1-10.
- Vedel, A., Thomsen, D. K.; ve Larsen, L. (2015). Personality, academic majors and performance: Revealing complex patterns. *Personality and Individual Differences*, 85, 69-76.
- Yerin-Güneri, O., Owen, D.W., Tanrikulu, İ., Dolunay-Cuğ, F. ve Büyükgöze-Kavas, A. (2016). Eğitim Fakültesi öğrencilerinin kariyer gelişimi ihtiyaçlarının incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(1), 178-193.

EXTENDED ABSTRACT

There are studies showing that an individual's interest and personality are important in career development and choice. In the studies, there are six personality types and six work environments: realistic, investigative, artistic, social, entrepreneurial and traditional, and individuals prefer to be in work environments that suit their personalities. The theory known as the Big Five Personality Theory is one of the most widely accepted personality theories. These five factors of personality are called openness to experience, conscientiousness, extraversion, agreeableness, and emotional instability. University students have important responsibilities regarding their career development. Career development needs may be related to knowing themselves better, knowing education and job opportunities, having job search and interview skills, making career plans, accessing the career information they need or getting support when individuals are making career-related decisions. Individuals may need some information and support on these issues in order to reach career competencies related to knowing themselves, exploring job and education opportunities, and making career plans during the career development process. Therefore, career development needs may be related to knowing themselves better, knowing education and job opportunities, having job search and interview skills, making career plans, accessing the career information they need or getting support when individuals are making career-related decisions. Nowadays, there are studies indicating that science, technology, mathematics and engineering professions, which are among the STEM professions, are growing above the average compared to other professions, and job possibilities in these fields are increasing. This study aims to understand what the most common personality dimensions are among university students studying in STEM fields and to reveal the relationships between students' personality traits and career development needs.

The participants of the research consist of students studying in STEM fields at two state universities in a city in the Central Anatolia Region. Convenient sampling method was used to determine the participants of the research. A little more than half of the students (n= 222; 51.7%) are women, the rest are men (n= 207, 48.3%), totaling 429 people. In this study, two scales were used to collect data. One of these is the Adjective-Based Personality Scale (SDKT) and the other is the Career Development Needs Survey (CGIA). Multiple regression analysis was performed to determine whether the five sub-dimensions of SDKT, which were considered as independent variables, predicted the three sub-dimension scores of CGIA. The results of multiple regression analysis were examined and if it was understood that more than one independent variable was a predictor, then the stepwise regression method was used to determine the level of explanation of the model of each independent variable.

The correlation coefficients between the three sub-dimensions of CGIA and the sub-dimensions of SDKT were calculated with Pearson correlation coefficient. According to the findings, it was found that the variables highly related to self-awareness were the personality traits of extraversion, responsibility and openness to experiences, while the personality trait of emotional instability was found to be negatively related. It was found that the Job and Educational Opportunities variable was highly correlated with conscientiousness and extraversion personality traits, and emotional instability was negatively correlated. In terms of career planning, conscientiousness and extraversion personality traits were found to be highly correlated, while emotional instability was found to be negatively correlated. Multiple regression analysis was performed to determine whether CGIA predicts the subdimensions of SDCT. 13% of the Self-Knowledge scores are explained by the dimensions of extraversion, 7% by emotional stability, 2% by responsibility and 2% by openness to experiences. These four variables explain 24% of the self-knowledge variable. 13% of the exploring job and education opportunities scores are explained by the dimensions of responsibility, 3% by emotional balance and 2% by extraversion.

These three variables explain 18% of the exploring job and education opportunities variable. 21% of career planning scores are explained by conscientiousness, 6% by emotional balance, 3% by agreeableness and 2% by extraversion dimensions. These four personality traits explain 32% of the career planning variable.

As a result of the findings of the study, it was seen that the students had the most need for career planning and the least need for career planning in the field of self-knowledge. In this context, seminars can be organized at the university's Psychological Counselling career center for students to explore their career needs, focusing more on career planning and job and education opportunities. These seminars can be presented in a way that attracts the attention of people with different personality traits. In this study, three career development needs were found to be negatively related to the personality trait of emotional instability. While this situation emphasizes that being emotionally balanced is important for individuals to discover and plan themselves, job opportunities and careers, awareness-raising psychoeducation groups can be created in university Psychological Counseling centers to ensure that students are emotionally balanced.

Like every study, this study also has limitations. The first limitation is that the data of this study were collected from students of two public universities in the Central Anatolia region. Conducting the study by collecting data from STEM students at universities in different regions is important in terms of generalizability. Collecting study data through a scale, which is one of the self-report methods, is also one of the limitations of the study. How students' personality characteristics affect their career needs can also be measured with qualitative research questions. Another limitation of the research is that STEM fields were studied without grouping them among themselves. In future studies, data can be collected by taking this point into consideration.