

Araştırma Makalesi

Yapay Zekâ Kaygısının Gelecek Kaygısı ve Yenilikçi Davranışlar Üzerindeki Etkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Uygulama

The Effect of Fear of Artificial Intelligence on Future Anxiety and Innovative Behaviors: An Application on University Students

Tugay Ülkü^a, Selcan Uçan Özcan^b, Sema Polatçı^c

MAKALE BİLGİSİ

Anahtar Kelimeler:
Yapay Zekâ Kaygısı, Gelecek Kaygısı, Yenilikçi Davranış.
Tarihler :
Geliş 10 Eylül 2024
Düzeltilme Geliş 14 Aralık 2024
Kabul 23 Aralık 2024

ÖZ

Çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin yapay zekâ kaygılarının yenilikçi davranışları üzerindeki etkisini gelecek kaygısı aracılığıyla incelemektir. Çalışmada yapay zekâ konusundaki gelişmelerin genç nesilleri nasıl etkilediği ve potansiyel iş gücünün yenilikçi davranışlarının bu gelişmelerden nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Bireylerin sosyolojik, ekonomik ve siyasi gelişmeler sonucunda gelecek kaygısı yaşamaları ve gelecek kaygısının yapay zekâ kaygısı ve yenilikçi davranışlar etkileşimindeki rolü incelenmiştir. Araştırma evrenini Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi öğrencileri oluşturmaktadır. Veriler, anket tekniği ile 384 öğrenciden yüz yüze ve çevrim içi şekilde toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre üniversite öğrencilerindeki yapay zekâ kaygısının, yenilikçi davranışları pozitif etkilediği ve gelecek kaygısının bu etkileşimde aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerin toplumun gelişiminde ve kalkınmasında önemli rolü bulunmaktadır. Yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranışları olumlu yönde etkilemesinde akademisyenlere ve uygulayıcılara önemli görevler düşmektedir. Çalışma kapsamında, araştırma değişkenleri özelinde kaygıların optimum düzeyde tutulması ve yeni nesillerin yenilikçi/yaratıcı davranışlara teşvik edilmesi açısından önerilerde bulunulmuştur.

ARTICLE INFO

Keywords:
Fear of Artificial Intelligence, Future Anxiety, Innovative Behavior.
Article history:
Received 10 September 2024
Received in Revised Form 14 December 2024
Accepted 23 December 2024

ABSTRACT

The study aims to examine the effect of university students' fear of artificial intelligence on their innovative behaviors by mediating future concerns. It was investigated how developments in artificial intelligence affect young generations and how the innovative behaviors of the potential workforce are affected by these developments. Individuals' future anxiety as a result of sociological, economic, and political developments and the role of future anxiety in the interaction of fear of artificial intelligence and innovative behaviors were examined. The research population consists of Tokat Gaziosmanpaşa University students. Data were collected from 384 students via survey technique, face-to-face and online. According to the research findings, it has been determined that fear of artificial intelligence in university students positively affects innovative behaviors and future anxiety, which has a mediating role in this interaction. University students have an essential role in the development and progress of society. Academicians and practitioners have important roles in ensuring that fear of artificial intelligence positively affects innovative behaviors. Within the scope of the study, suggestions were made to keep the concerns specific to the research variables at an optimum level and to encourage new generations to have innovative/creative behaviors.

^a Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, tugay.ulku@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4337-4876

^b Doktora Öğrencisi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, selcan.ozcan3a@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3677-2569

^c Prof. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, sema.polatci@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4671-1356

1. GİRİŞ

Yapay zekâya erişimin ve kullanımının yaygınlaşmasıyla yapay zekânın potansiyel faydaları ve zararları bireyler açısından merak edilen konulardan biri haline gelmiştir. Yapay zekânın gündelik kullanımda yeni ve fark yaratan uygulamalara dönüşmesi, çalışanların yapay zekâdan özgün şekilde yararlanabilmeleri ve kurumların birbiriyle rekabet ederken yapay zekâ tabanlı politikalar geliştirmeleri, konunun toplum için ne denli hassas ve önemli olabileceğini göstermektedir.

Toplum, ekonomi, akademi vb. alanlarda oldukça önemli gelişmelere öncülük eden yapay zekâ için, bireylerdeki algı, her zaman olumlu tutum veya düşüncelerle desteklenmemektedir. Zihinlerdeki soru işaretlerinin başlangıcı etik meselelere dayanmaktadır. Çalışanlar için işsiz kalma veya meslektaşlarıyla rekabet edememe duygusu, yapay zekânın öğrenimine yönelik karamsarlık ve rekabet halindeki kurumlar için yapay zekâ tabanlı uygulamaların içselleştirilmesi sürecindeki aksaklıklar belli başlı sorunlar arasında yer almaktadır. Bu sorunların varlığı beraberinde karar alıcı konumdaki kişilerin üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Yapay zekâ tabanlı gelişmeler için atılacak yeni adımlarda toplumun yapay zekâyla ilgili kaygılarının giderilmesine dikkat edilmelidir.

Yapay zekânın mevcut durumda yaratmış olduğu tedirginlik veya sağladığı faydaların geleceğe yansımaları dikkatle takip edilmelidir. Çağımızın önemli ve üzerinde durulması gereken konularından biri olarak gelecek kaygısı, bu noktada yapay zekânın kullanım alanı içerisinde değerlendirilmelidir. Özellikle genç nesil, kariyerlerine yön verme aşamasında, değişimin çok çabuk gerçekleşmeye başlaması nedeniyle etkili ve verimli planlama yapmaktan uzaklaşmaktadır. Yapay zekâ kullanımının yaygınlaşması ve hızlı değişimin temelinde yer alması, bireylerde geleceğe yönelik karamsarlığı artırmaktadır.

Yeniliklerin oluşturabileceği fırsatlardan yararlanabilmek için özellikle üniversite eğitimi dönemindeki bireyler, planlama yapma, gelecek odaklı düşünme, geleceğe yönelik etkileşimde ve tahminde bulunma, beklenti içerisine girme gibi zihinsel faaliyetlerde bulunmaktadır (Kim, Choi, Sung & Park, 2018, s.2). Bu zihinsel faaliyetler altyapısı gelişmiş üniversitelerde yapay zekâ tabanlı eğitim modelleriyle desteklenmektedir (Rayburn, Anderson & Sierra, 2021, s.241). Gelecek odaklı davranış ve düşüncelerin olumlu oluşu bireyi motive ederken, geleceğe karamsar bir bakış açısına sahip olma ise planlama ve harekete geçme konularında bireyleri optimum seçimlerden

uzaklaştırabilmektedir. Gelecek ile ilgili kaygıların ortaya çıkışı temelde zihinsel ve bilişsel olarak olumsuz yönelimin (umutsuzluk/çaresizlik vb.) olumlu yönelim üzerinde baskın olması ile açıklanabilmektedir. Peki bireyleri gelecekle ilgili kaygılı hale getiren unsurlar nelerdir?

Öncelikle geçmişten gelen tecrübeler, aile yaşamının zorlukları, kaliteli eğitim alma ihtiyacı, mesleğinde başarılı bir çalışan ve zengin olma isteği gibi sebeplerle bireyler geleceğe yönelik planlama yapmaktadır. Günümüzde iş bulmanın zorlaşması, mevcut işlerin bireyleri tatmin etmemesi, küresel ekonomik krizler (Paredes, Apaolaza, Fernandez-Robin, Hartmann & Yañez-Martinez, 2021) ve sağlık krizleri (Giallonardo vd., 2020) geleceğin aydınlık olmayabileceği düşüncesini bireylere aşılacaktır. Yukarıdaki sebeplere ek olarak teknolojik gelişmeler ve buna bağlı olarak yapay zekâ kullanımının yaygınlaşması da bireyleri gelecek kaygısına itebilmektedir.

“Gelecekte işlerin çoğunluğunu yapay zekâ tabanlı robotlar mı gerçekleştirecek?”, “Yapay zekâ uygulamaları kişisel verilerin gizliliği konusunda ne kadar hassas?”, “Yapay zekâ tabanlı uygulamalar kariyer gelişimi konusunda bir engel midir?”, “Yapay zekâ tabanlı uygulamalarla rekabet mümkün müdür?” gibi soruların üniversite öğrencileri arasında çok sık dillendirilmeye başlandığı görülmektedir. Bu soruların cevaplarını bulmak şüphesiz kolay değildir. Ancak cevaplar, bireylerin hangi güdülerle hareket ettiklerini anlamaya çalışmak açısından önemlidir. Yapay zekâ kaygısının gelecek kaygısıyla yaratabileceği olumsuzlukların çalışma çağındaki bireyler üzerindeki etkisini gözlemlemek ve çözümler üretmek, toplumun geleceği için hayati önem taşımaktadır.

Paradigma değişimleri çok sayıda soruyu karmaşık bir şekilde önümüze koymakta, değişimi sancılı hale getirmektedir. Değişimin gerçekleşmesi, toplumun kaygılardan arınmasıyla mümkündür. Bunu yapabilmek için öncelikle değişimin konusu olan nesne veya öznelerle ilgili yeterince bilgi sahibi olmak ve bireyin sahip olduğu özgün düşünceden vazgeçmemek gerekmektedir. Bireyler diğer canlılardan ve yapay zekâ tabanlı uygulamalardan farklı olarak düşünebilme, düşündüğünü analiz ederek çıkarımlarda bulunabilme, sonraki davranışlarını şekillendirebilme vb. yeteneklere sahiptir. Yapay zekâ uygulamalarının bu özellikleri yerine getirme ihtimali ve tam olarak insan beyninin yerini alması şimdilik uzak geleceğin tartışma konuları arasındadır.

Yapay zekâ teknolojilerinin sürekli öğrenmeyi teşvik eden yapısı bireyler için kaygı oluşumuna sebep

olurken (Li & Huang, 2020), yetkinliklerin geliştirilmesine yönelik motivasyon, değişime uyum sağlama konusunda olumlu etkiler gösterebilmektedir (Wang & Wang, 2022; Guggemos, 2024). Yapay zekâ kaygısının sonuçlarına yönelik literatürde görece az sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranışlar üzerindeki etkisinin incelendiği nadir çalışmalardan birinde Öztürk (2023) bu konuya dikkat çekmektedir. Dolayısıyla yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranışlar üzerindeki etkisinin daha detaylı olarak ele alınması gerektiği düşünülmektedir.

Bireylerdeki gelecek kaygısının zihinsel süreçleri etkilemesi ve bireyi pasif, umutsuz ve gelecek odaklı plan yapmaktan alıkoyması, (Yıldırım, Kaynar, Arslan & Chirico, 2023, s.2) yenilikçi davranışlara ait zihinsel süreçlerin araştırılması için fırsat sunmaktadır. Bu çalışma, aktarılanlara paralel olarak yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranış üzerindeki etkisini gelecek kaygısı aracılığıyla analiz etme amacını taşımaktadır. Yapay zekâ ve gelecek kaygısı bireylerin gelişimleri önündeki engellerden midir? Yoksa bireyler kaygılardan beslenerek daha fazla yenilikçi ve yaratıcı davranışlar sergileme eğiliminde midir? Bu soruların cevaplarının ortaya konması ve üniversite çağındaki neslin bu değişkenlere yönelik bakış açısının resmedilmesinin literatüre önemli bir katkı sağlaması beklenmektedir.

Türkiye genç nüfus açısından avantajlı bir ülkedir. Genç nüfusun çalışma hayatı içerisinde yeni fırsatlara açık olması ve tehditleri ortadan kaldırılabilmesi için yenilikçi davranışların beslenmesi gerekmektedir. Yapay zekâ kullanımına yönelik kaygıların küresel boyutlara ulaşması genç nüfusu hızla etkilemektedir. Bu nedenle yapay zekâ ve gelecek odaklı kaygıların araştırılması önem kazanmaktadır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde yapay zekâ kullanımının yaygınlaşmasına bağlı olarak artan yapay zekâ kaygısı ve yenilikçi davranışlar arasındaki etkileşimin az sayıda çalışmada ele alındığı ve gelecek kaygısının bu etkileşimdeki rolünü araştıran bir çalışmaya rastlanmadığı görülmüştür. Çalışma sonuçlarının yorumlanmasıyla, akademi ve uygulayıcılara yönelik öneriler sayesinde yapay zekâ-gelecek bağlantılı karamsarlığın daha yakından anlaşılması ve yenilikçi davranışların doğasıyla ilgili literatüre katkı sağlanması düşünülmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Yapay Zekâ (Artificial Intelligence)

Yapay zekâ kavramının ortaya çıkışı 1940'lı ve 1950'li yıllarda bilgisayar teknolojisinin doğuşuyla gerçekleşmiştir. Felsefi açıdan yapay zekâ, aslında

yapay bir beynin potansiyel olarak insan beyninden daha üstün olabilmesini ifade etmektedir (Warwick, 2023). Yapay zekâyı kısaca "insan gibi düşünebilen makineler bilimi" olarak ifade etmek mümkündür (Pirim, 2006, s.84). Yapay zekâ finans, eğitim, sağlık vb. konularda insan beyninin rekabet edemeyeceği bir performans göstermektedir (Warwick, 2023; Çetiner & Çetinkaya, 2024, s.160).

Uzun zaman önce ortaya çıkmış olan yapay zekâ kavramı zaman içerisinde belirli bir ivme ile gelişmiş, bazı zamanlarda önemli ölçüde duraksayarak (Örn: 1970'li yıllar) karanlık çağlarını yaşamıştır. Günümüzde, her geçen gün yapay zekâ konusunda önemli adımlar atılmakta, olağanüstü bir hız ile yapay zekâ teknolojisi ilerlemektedir. Başlangıçta ancak çok temel faaliyetleri yapabilen robotlar, makine öğrenmesi ve derin öğrenme sayesinde şu anda çok karmaşık işleri/işlemleri kolaylıkla ve hızlı bir şekilde yürütebilmektedir. Mevcutta en hızlı ilerleyen teknoloji olan yapay zekâ, nihai sonuçlarıyla ilgili kaygıları da beraberinde getirmektedir.

2.2. Yapay Zekâ Kaygısı (Fear of Artificial Intelligence)

Yapay zekâ teknolojileri ve kullanımının artışı bireylerin psikolojik durumlarını etkilemektedir. Yapay zekânın bireylerden daha akıllı olduğu (Granter, Beck & Papke Jr., 2017), yapay zekânın ilerleyen yıllarda bireyler tarafından gerçekleştirilen işleri ele geçirebileceği (Li & Huang, 2020) ve yapay zekânın eninde sonunda bireyler için kötü sonuçlar doğuracağı (Müller & Bostrom, 2014) düşünceleri yapay zekâ kaygısını artırmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak yapay zekâ kaygısı, bireylerin gelecekte atacakları adımlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır (Johnson & Verdicchio, 2017). Teknolojik gelişmeler olarak tanımlanan uzman sistemler, nesnelerin interneti, yapay zekâ ve robotikleşme konularındaki gelişmeler temelde insanlığa fayda sağlamakla beraber, akıllara tehlike ve kontrolsüzlüğü de getirmektedir. "Yapay zekâ kaygısı" ifadesi, kontrolden çıkan yapay zekâyı ilişkin korku veya tedirginlik duygularını ifade etmektedir (Johnson & Verdicchio, 2017, s.2267-2268).

Bireyler tarihsel süreçte, farklı teknolojik gelişmelere karşı kaygı ile yaklaşmıştır. Örneğin bilgisayarın yaygınlaşması sonucu, bilgisayar kaygısı (computer anxiety) pek çok araştırmaya konu olmuştur (Chuo, Tsai, Lan & Tsai, 2011). Teknofobi (technophobia) kavramı insanların teknoloji ile uyum sağlama konusundaki kaygılarını ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu nedenle teknolojik gelişmeleri içerisinde barındıran yapay zekâyı ilgili

bir kaygının ortaya çıkması beklenebilecek bir durumdur (Ha, Page & Thorsteinsson, 2011, s.18).

Yapay zekâ açısından insanlığın sahip olduğu korku ve endişeleri tanımlamak için yapay zekâ kaygısı kavramı ortaya çıkmıştır. Yapay zekâ kaygısı, insanların yapay zekâ uygulamalarındaki gelişmelere ilişkin eksik bilgidен kaynaklanan bilgisayar ve teknolojik ürünlerin/uygulamaların çalışma hayatındaki bireylerin yerini alacağı ve bireylerin işsiz kalacaklarına yönelik yaşadıkları panik ve sinirlilik hali şeklinde ifade edilebilmektedir (Johnson & Verdicchio, 2017, s.2267; Öztürk, 2023, s.269). Yapay zekâ kaygısının bireylerde yapay zekâ uygulamalarının takip edilmesinin zorlaşması, gelişime uyum sağlayamama endişesi, işsiz kalınacağı korkusu, hatalı/eksik inançların varlığı veya yapay zekâ uygulamalarının yarattığı korku nedeniyle ortaya çıktığını söylemek mümkündür (Wang & Wang, 2022, s.622). Çalışan bireylerin yaşadıkları yapay zekâ kaygısına yönelik sebeplerin birçoğunun, yapay zekâyla ilgili kavram karmaşası ve konuyla ilgili bilgi eksikliğinden kaynaklandığı görülmektedir (Johnson & Verdicchio, 2017, s.2268 Öztürk, 2023, s.269).

Diğer taraftan yapay zekâ teknolojileri çok yetenekli olsalar bile hayal gücü, yaratıcılık, empati, öz farkındalık ve sezgi gerektiren durumlarda doğru sonuca ulaşamayabilmektedir (Jarrahı, 2018, s.580; Çetiner & Çetinkaya, 2024, s.161). Bu eksiklikler etik değerlerin yok sayılmasına sebebiyet verebilmektedir. Etik değerlere sahip olmayan yapay zekâ robotlarının ahlaklı davranma ve erdemlilik gibi konularda sorunlar ortaya çıkarması beklenmektedir. Ayrıca yine etik değerlere sahip olmama nedeniyle çalışanların kişisel bilgilerinin korunması konusunda yapay zekânın gerekli hassasiyeti gösterememesinden kaynaklanan mahremiyet ihlallerinin ortaya çıkması endişesi mevcuttur (Li & Huang, 2020, s.2).

Yapay zekâ kaygısına sebep olan gelişmelerle, yapay zekâ kaygısındaki artış sonrası potansiyel sonuçlara değinmekte fayda bulunmaktadır. Yapay zekâ kullanımına bağlı olarak otomasyona dayalı işlerde çalışan bireyler için kaygı artışıyla işsizlik korkusu artmaktadır (Bessen, 2019). Yapay zekâ kaygısının iş gücü üzerindeki bir diğer etkisi eşitsizliğin artması ile açıklanabilmektedir. Düşük gelir grubuna mensup bireyler için yapay zekâ kaygısıyla işsizliğin ortaya çıkmasının beraberinde yüksek teknoloji odaklı çalışanların gelirinde dengesiz bir artışa neden olabileceği düşünülmektedir (Acemoglu & Restrepo, 2020).

Yapay zekâ kaygısı bireylerin teknolojiye olan güvenini azaltmaktadır (Calo, 2017, s.410-413).

Yapay zekâ uygulamalarındaki etik sorunlar (Mittelstadt, Allo, Taddeo, Wachter & Floridi, 2016; Zarsky, 2016) ve gelecekte işi kaybetme korkusu nedeniyle (Brynjolfsson & McAfee, 2014) teknoloji den uzaklaşma, daha fazla stres ve depresyon gibi sonuçlar ortaya çıkabilmektedir (Mittelstadt vd., 2016, s.3). Ayrıca yapay zekâ kaygısındaki artışla gelir grupları arasındaki dijital uçurumun artması (Eubanks, 2018), bireylerdeki etik standartların gerilemesi (Müller & Bostorm, 2014) ve toplum içerisinde yalnız kalma ihtiyacının gittikçe artması beklentileri (Sharkey & Sharkey, 2012) bulunmaktadır.

2.3. Yapay Zekâ ile Gelecek Kaygısı (Future Anxiety) İlişkisi

Bireylerin karşılaştıkları olumsuz durumlar onların kaygı halinde olmalarına ve hayata olumsuz bakmalarına neden olmaktadır (Kula & Saraç, 2016). Günden güne artan çelişkiler ve zorluklar, kendini gerçekleştirme fırsatlarının azalması, aşırı stres ve zayıf sosyal ilişkiler, gelecekte ne olacağını tahmin edememekle birleşerek gerilim ve endişe duygusuna yol açtığı için çağımız, muhtemelen bir endişe çağı olarak adlandırılabilir (Hammad, 2016, s.54).

Rogers (2013)'a göre kaygı, nedeni belli olmayan gerginlik ve huzursuzluk halidir (Şahin, 2019, s.123). Kaygı duyan kişi, en çok da söz konusu durumu kontrol edemediğinde korku ve endişeye kapılmaktadır (Zengin & Boran, 2019). Bir dereceye kadar kaygının, gelecekte meydana gelebilecek yeni durumlarla ilgili işlevsel planlar yapılarak kararlar alınmasına yardımcı olabileceği için uyum sağlayıcı bir role sahip olduğu düşünülmektedir. Hatta ölçülü kaygı hali tehlikeli durumlara karşı önlem alınması, karşılaşılabilecek problemlerin tahmin edilebilmesi ve problemlere çözümler üretilmesi için kişinin motive olmasını sağlamaktadır. Kaygı belirli bir düzeye kadar performansı artırırken, belirli bir düzeyin üzerindeki kaygının performansı düşürdüğü görülmüştür (Şahin, 2019, s.126).

Gelecek kaygısı, daha uzak bir zamandaki olumsuz değişikliklere ilişkin endişe, belirsizlik ve korku durumu olarak düşünülmektedir. Gelecek kaygısı aşırıya ulaştığında kişide başına gerçekten felaket bir şey gelebileceği tehdidiyle ortaya çıkan panik durumu meydana gelmektedir (Zaleski, 1996, s.165). Gelecek kaygısı, kişilerin gelecekle ilgili olumsuz düşünceleri, düşük öz yeterlilikleri ve gelecekteki olumsuzluklarla baş edebilme konusundaki güvensizlikleri nedeniyle ortaya çıkabilmektedir (Hammad, 2016). Gelecek kaygısı, genç nüfus üzerinde ciddi baskı ve stres yaratabilir. Genç bireylerin bu kaygısı, hayatı sürdürme, iş yeri memnuniyeti, kariyer gibi belirsizlikleri sürekli bir

sorgulama içinde olmalarından kaynaklanmaktadır (Türköz, Bektaş & Çiçek, 2021, s.138).

Bazı üniversite öğrencilerinin, iş imkânı bulamayan veya farklı bir alanda çalışmak zorunda kalan mezun arkadaşlarının tecrübelerine dayanarak, geleceğe yönelik güven kaybının bir sonucu olarak gelecek konusunda daha kaygılı oldukları görülmektedir. Öğrencilerin geleceğe yönelik kaygıları, eğitime yönelik bakış açıları ve motivasyonlarına zarar vermektedir (Hammad, 2016, s.54-55). Gelecek kaygısı ve yapay zekâ kaygısının en belirgin ortak nedenlerinden birinin belirsizlik olduğu, yapay zekâ teknolojilerinin getirdiği endişeler ve gelecekle ilgili kaygıların birbiriyle etkileşimli olabilecekleri düşünülmektedir. Bu etkileşimi test etmek için oluşturulan hipotez şu şekildedir:

H1: Yapay zekâ kaygısı gelecek kaygısını etkiler.

2.4. Yapay Zekâ ve Yenilikçi Davranış (Innovative Behavior) İlişkisi

Yenilikçi davranış, fırsatları tanımlayabilme, var olan problemin çözümünde yeni bilgileri bir araya getirebilme ve alternatif çözümler arasından en doğru olanı seçebilme kapasitesidir (De Jong & Den Hartog, 2010, s.24). Yenilikçi davranış sürecinde birey, bilişsel, zihinsel ve davranışsal süreçlerin ortaklaşa hareket ettiği düzlemde gerek günlük yaşam gerek iş yaşamında gözlemlediği problemin çözümüne uygun en verimli eylemi gerçekleştirmektedir (D'zurilla & Nezu, 1990, s.157-158). Bunun için, günlük problemlerin tanımlanması, kişiler arası ilişkilerin etkili şekilde gözlemlenmesi gerekmektedir; yeni ve çeşitli sorunların çözümünde kullanılabilecek materyal, teknoloji veya yöntemi keşfetmek önem kazanmaktadır (Spivack, Platt & Shure, 1976).

Yenilikçi davranışlar sadece aktif çalışanları ilgilendirmemektedir. Toplumun eğitim çağına ulaşmış tüm bireylerinden beklenen, yaratıcı ve özgün fikirlerle yenilikçi davranışları beslemeleridir. İşe adım atmanın son basamaklarından olan üniversite eğitiminin bu noktada oldukça önemli bir payı olduğunu söylemek mümkündür. Toplumsal kalkınmanın yapı taşlarından birisi olan üniversite öğrencileri için yenilikçi davranışların teşvik edilmesi, teknolojik gelişmelerle paralel olarak alternatif çözümlerin üretilmesi önemlidir (Damanpour, 1996, s.694-695).

Yenilikçi davranışların üniversite öğrencilerinde yaygınlaşması, teknoloji kullanımı ve bilgisiyle mümkündür. Teknolojideki gelişmelerin yenilikçi davranışlardaki değişimi tetiklediği düşünülmektedir (Pinar & Bozkurt, 2022). Bu noktada teknolojinin doğru kullanımı öne çıkmaktadır. Üniversite

öğrencilerinin potansiyel iş fikirleri hakkındaki algıları, yenilikçi sonuçlar yaratmak için planlanmış bireysel stratejiler olarak düşünülmelidir (Manev, Gyoshev & Manolova, 2005). Üniversite öğrencilerinin potansiyeli, yenilikçi bir fikirle kendini göstermektedir (Hayton & Cholakova, 2012, s.45-46; Kim vd., 2018, s.4). Yenilikçi fikirleri engelleyecek teknolojik girişimler, toplumun en büyük potansiyelini -üniversite öğrencilerini- fikirler eyleme dökülmeden ortadan kaldırmaktadır.

Güncel teknolojik gelişmeler arasında, bireyleri korku ve belirsizliğe itebilecek, zaman zaman tehlikeli olarak adlandırılan kısım, yapay zekâ kullanımıyla ilgilidir. Yapay zekânın gelişimindeki kontrolsüzlük hissi, insanların yerini alacağı düşüncesi, savaşlara neden olabileceği varsayımı yapay zekâyla ilgili çekincelerin altında yatan temel fikirler arasındadır (Johnson & Verdicchio, 2017). Her ne kadar yapay zekâ teknolojileri yenilikçilik, yaratıcılık ve empati açısından bireylerin sahip olduğu niteliklere sahip olmasa da (Jarrahi, 2018) yapay zekânın kötü niyetlerle kullanılması ihtimali bireylerdeki kaygıyı artırabilmektedir.

Yapay zekâ üzerinde kontrolü kaybetme (Boddington, Millican & Wooldridge, 2017), insansı robotların kullanımı (Wang & Wang, 2022), yapay zekâ kullanımını öğrenme belirsizliği (Wang & Siau, 2019) ve yapay zekânın bireylerin yerini alıp, işsizliği arttırabileceği düşüncesi yapay zekâ kaygısının temelini oluşturmaktadır. Öztürk (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada özel sektör çalışanlarında yapay zekâ kaygısının yenilik odaklı davranışları pozitif yönde etkilediği ifade edilmektedir. Chowdhury, Joel-Edgar, Dey, Bhattacharya & Kharlamov (2022), Shin (2021) ve Zırar (2023) tarafından yapılan çalışmalarda yapay zekâ kullanımının yaygın olduğu iş yerlerinde bireylerin yaratıcı fikirler üretmek için daha fazla zamanları bulunduğu, ayrıca mevcut konumu korumak niyetiyle yapay zekâ kaygısının getirdiği zorlayıcı bir yenilikçi davranışa yönelme durumundan bahsedilmektedir. Ayrıca dışa dönük ve deneyime açık bireylerin yenilikçi davranışlara yatkınlığı (Kwang & Rodrigues, 2002, s.254) düşünülerek, yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranışları pozitif etkileyebileceği varsayılabilmektedir (Hemade vd., 2024).

Bochniarz Czerwiński, Sawicki & Atroszko (2022), lise öğrencileri üzerindeki çalışmalarında yapay zekâ kullanımına yönelik tutarsız ve düşmanca yaklaşımın güvensizliği artırdığını ifade etmektedir. Viktorivna, Oleksandrovych, Oleksandrivna & Oleksandrivna (2022)'nin üniversite öğrencileri üzerine gerçekleştirdikleri çalışmada yapay zekâ kaygısının yaratıcı fikirleri azalttığı görülmektedir. Görüldüğü üzere yapay zekânın yenilikçi davranışlar

üzerindeki etkisi açısından literatürde çoğunlukla pozitif etkileşimden bahsedilmektedir. Ancak yapay zekâ kaygısıyla yenilikçi davranışlar arasındaki etkileşime yönelik çalışmaların sayıca az olduğu gözlemlenmektedir. Bireyler kendileri için zorlayıcı ancak bir o kadar eğlenceli, keyifli ve enerjik hissedebilecekleri davranışları gerçekleştirirken içsel motivasyonla hareket etmektedir (Deci, Olafsen & Ryan, 2017; Bawuro, Shamsuddin, Wahab, Adenuga & Ndaghu, 2019, s.241). İçsel motivasyon etkisiyle bireylerin yenilikçi davranışlar sergilemeleri ihtimali daha fazladır. Yapay zekâ kaygısının zorlayıcılığının, üniversite çağındaki genç nesil için dışsal bir ödüle bağlı olmaksızın içsel güdülerle hareket etmeyi destekleyecek bir ortam oluşturduğu varsayımıyla oluşturulan hipotez aşağıdaki gibidir.

H2: Yapay zekâ kaygısı yenilikçi davranışları etkiler.

2.5. Gelecek Kaygısı (Future Anxiety)

Üniversite öğrencilerinin gelecek kaygısı, sosyoekonomik gelişmelerden, aile üyeleri arasındaki çatışmalardan, arkadaşlık gruplarının farklılıklarından, barınma ve ulaşım gibi sebeplerden ve algılanan akademik başarıdaki eksikliklerden etkilenmektedir (Dursun & Aytaç, 2009). Özellikle üniversitenin son senesine gelmiş olan öğrencilerde iş bulamama, istenilen işi bulamama ve bulunacak işin aylık kazancının bireyi tatmin etmemesi kaygıyı artıran diğer önemli faktörler arasında yer almaktadır (Kula & Saraç, 2016, s.228-229; Türköz vd., 2021, s.138-139).

Bireylerin, gelecekte karşılaştıkları negatif durumların pozitif durumlardan fazla olacağına yönelik inançları olarak tanımlanabilen gelecek kaygısı (Zaleski, 1996, s.165), öğrenciler açısından ele alınması gereken bir kavramdır. Türkiye’de yapay zekâ teknolojilerinin istihdam sahasına yavaş yavaş entegre olmasıyla üniversite öğrencilerinin gidişatla ilgili yaşayabilecekleri potansiyel kaygıların azaltılması önem kazanmaktadır. Siber saldırılar, ekonomik krizler, insansı robotlar vb. yapay zekâ kullanımının yaratabileceği olumsuzluklar, üniversite öğrencileri üzerinde doğrudan etki yaratan gelişmeler olarak karşımıza çıkmaktadır (Gherheş, 2018, s.6-8).

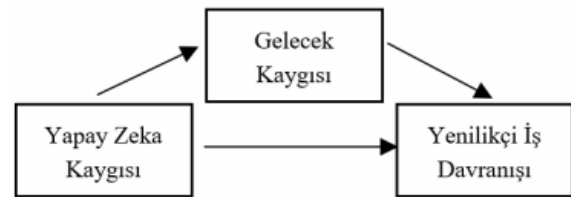
Gelişmekte olan ülkelerdeki yapay zekâ kullanım düzeyinin yavaş yavaş artıyor oluşu, bu ülkelerdeki potansiyel iş gücünün yapay zekâ algılarının ölçülmesini gerekli kılmaktadır (Alotaibi & Alshehri, 2023). Teknolojik gelişmelerin yaratabileceği korkunun ve belirsizliğin, üniversite öğrencilerinin yenilikçi davranışlarını etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bireylerdeki kaygılar klasik ve edimsel koşullanma

sonucunda dolaylı etki, bilgi ve deneyim aktarımına dayalı olarak ortaya çıkmaktadır (Rachman, 1977; Menzies & Clarke, 1995; Li & Huang, 2020, s.2). Yapay zekâ kaygısının barındırdığı genel ve duygusal kontrolü kaybetme, kaygının kaynağındaki değişkenlikler, mahremiyet ve bilginin dönüşümü (Rahwan vd., 2019; Clarke, 2019) ve geleceğe yönelik kaygının ortaya çıkışı beklentileri karşılamaktadır (korku/kaygı teorileri için bkz. Rachman (1977) ve Menzies ve Clarke (1995)). Bu noktada gelecek kaygısı doğuştan öğrenme yoluyla ortaya çıkabileceği gibi deneyimlerle birlikte de ortaya çıkabilmektedir. Literatürdeki çalışmalara paralel olarak yapay zekâ kaygısı, gelecek kaygısı ve yenilikçi davranış etkileşimine yönelik oluşturulan hipotez şu şekildedir:

H3: Yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranış üzerindeki etkisinde gelecek kaygısının aracılık rolü bulunmaktadır.

3. YÖNTEM

Araştırma, literatürdeki boşluğu doldurabilmek ve değişkenler açısından yeni perspektifler oluşturabilmek amacıyla “Açıklayıcı Araştırma” ile hazırlanmıştır. Katılımcıların anlık duygu ve düşüncelerinin tespit edilebilmesi ve değişkenler arasındaki neden-sonuç etkileşiminin ortaya konması açısından “Kesitsel Araştırma” tercih edilmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda belirlenen araştırma örneklemini üzerinden veriler toplanmış ve analiz edilmiştir (Creswell, 2017). Araştırmanın gerçekleştirilmesinden önce etik kurul onayı alınmıştır. Araştırma kapsamında yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranışlar üzerindeki etkisi gelecek kaygısının aracılık rolüyle birlikte ele alınmıştır. İlgili değişkenlere ait araştırma modeli Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1: Araştırma Modeli

3.1. Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi’nde okuyan yaklaşık 35 bin adet ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim öğrencisi oluşturmaktadır. Üniversite öğrencilerinin genç ve dinamik nüfusun bir parçası olması, yapay zekâ uygulamalarını daha çok kullanmaları ve

değişikliklerden daha çok etkilenmeleri sonucunu doğurmaktadır. Mezuniyet sonrası iş bulma imkanları, kişisel gelişim, yeni teknolojilere uyum sağlama gibi meseleler açısından üniversite öğrencilerinin farklılık yaratabilmesi ve gelecek kaygısından uzaklaşabilmelerinin yenilikçi davranışlarla mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Yenilikçi davranışlar diğer bireylerden farklı düşünme, önceden yapılmayanı yapma ya da yapılmış olana katma değer eklemeye gerçekleştirilebilmektedir. Genç nesillerin toplumsal kalkınmadaki rolü göz önüne alındığında, üniversite eğitimi süresince öğrencilerin yenilikçi davranışlara teşvik edilmesi gerekmektedir. Yenilikçi davranışları artıran veya azaltan unsurların üniversite öğrencileri örnekleminde araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırma evrenini temsilen ulaşılması gereken minimum 384 adet öğrenci bulunmaktadır. Oluşturulan anket formu “kolayda örnekleme yöntemi” ile 384 adet öğrenciye ulaştırılmıştır. Örnekleme oluşturan katılımcıların %52’si kadın, %48’i erkek öğrencilerden oluşmaktadır. En küçük katılımcı 18, en büyük katılımcı 66 yaşındadır. Yaş açısından en yoğun grup %22 ile 21 yaşındaki bireylerdir. Katılımcıların %66’sı ailelerinin aylık gelirini asgari ücretin üzerinde olarak belirtmiştir. Katılımcılar tıp, diş hekimliği, hukuk, sağlık bilimleri, mühendislik, iktisadi ve idari bilimler, ziraat, eğitim, spor bilimleri ve fen-edebiyat fakültelerinde, meslek yüksekokullarında ve lisansüstü eğitim enstitüsünde aktif şekilde eğitim-öğretim hayatına devam eden bireylerdir. Anket formları tek tek incelenmiş ve öğrencilerin rasyonel cevaplar verdikleri varsayımına dayanarak araştırma kapsamı dışında tutulması gereken bir anket formu olmadığı tespit edilmiştir (Saruhan & Özdemirci, 2018; Altunışık vd., 2022).

3.2. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket tercih edilmiştir. Bu araştırma için Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu’ndan 16.04.2024 tarih ve 1-35/07.18 sayılı karar numarası ile Etik Kurul Onayı alınmıştır. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların değişkenlere yönelik duygu ve düşüncelerini tespit edebilmek amacıyla 27 adet ifade yer alırken; ikinci bölümde demografik değişkenlerin tespiti amacıyla 5 adet ifade yer almaktadır. Kullanılan ölçekler önceki çalışmalarda diğer araştırmacılar tarafından Türkçeye geçerlemesi yapılmış ve güvenilirlik katsayısı kabul edilebilir değerler içerisinde yer alan ölçeklerdir. Ölçeklerin tamamında 7’li likert tipi derecelendirme bulunmaktadır. Ölçeklerde ters

kodlu ifadeler bulunmamaktadır. Ölçeklere ait bilgiler Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1: Araştırma Kapsamında Kullanılan Ölçeklere Ait Tanımlayıcı Bilgiler

Ölçekler	Geliştiren	Boyut	İfade Sayısı
<i>Yapay Zekâ Kaygısı</i>	Akkaya vd. (2021)	4	16
<i>Gelecek Kaygısı</i>	Zaleski vd. (2019)	1	5
<i>Yenilikçi Davranış</i>	Çalışkan vd. (2019)	1	6

3.3. Analiz Öncesi İşlemler

Karmaşık araştırma modellerinin test edilmesinden önce verilerin istatistiki olarak geçerli ve güvenilir sonuçlar vermesi için yapılması gereken işlemler bulunmaktadır (Kline, 2015). Katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 24. paket programına aktarıldıktan sonra eksik veya hatalı veri girişi olup olmadığı kontrol edilmiştir. Ardından kayıp veri analizi yapılmış ve kayıp veri olmadığı tespit edilmiştir. Çevrim içi formlarda ifadelerin işaretlenmesinin zorunlu tutulabilmesi kayıp veri ihtimalini azaltmaktadır. Sonraki aşamada gerçekleştirilen uç değer kontrolünde verilerin standart z puanlarının (+/-) 4 değerleri arasında yer aldığı tespit edilmiştir.

Parametrik testlerin uygulanabilmesi için gerekli olan varsayımlardan normal dağılım varsayımı ele alınmıştır. Araştırma verilerinin çarpıklık ve basıklık değerleri (+/- 1,5) arasında olduğundan ve verilerin normal dağılım gösterdiği varsayımından hareketle parametrik testler uygulanmasına karar verilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2014). Son olarak değişkenler arasındaki korelasyonun yüksek olduğu durumlarda iki veya daha fazla değişkenin birlikte hareket etmesi araştırma sonuçlarını etkileyebilmektedir. Çoklu bağlantı sorunu olarak adlandırılan bu durumun kontrolü için Tolerance ve VIF değerlerine bakılmıştır. Tolerance değerleri .423 ile .761 arasında, VIF değerlerinin ise 1.258 ile 1.826 arasında değiştiği görülmüştür. Bu sonuçlara göre çoklu bağlantı sorunu olmadığını varsaymak mümkündür (Allison, 1999).

3.4. Ölçeklerin Geçerliliği ve Ölçümün Güvenilirliği

Ölçüm değişkenlerinin objektifliği ve ölçülenle ölçülmek istenen arasındaki uyumun ortaya konması

Tablo 2: Ölçek Geçerliliği ve Ölçüm Güvenilirliği Sonuçları

	İyileştirme Sonrası Değerler						Cronbach Alpha
	<i>Cmin/df</i>	<i>CFI</i>	<i>GFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMR</i>	<i>RMSEA</i>	
Yapay Zekâ Kaygısı	3.64	.94	.91	.92	.06	.08	.91
Gelecek Kaygısı	1.36	.99	.99	.99	.02	.03	.72
Yenilikçi Davranış	1.62	.99	.99	.98	.01	.04	.87
Kabul Edilebilir Uyum	≤ 5	$.90 \leq x \leq .94$	$.90 \leq x \leq .94$	$.90 \leq x \leq .94$	$x \leq .08$	$x \leq .08$	$x \geq .7$
Mükemmel Uyum	≤ 2	$.95 \leq x \leq 1$	$.95 \leq x \leq 1$	$.95 \leq x \leq 1$	$0 \leq x \leq .05$	$0 \leq x \leq .05$	

*Cmin/df: Ki Kare/Serbestlik Derecesi, CFI: Comparative Fit Index, GFI: Goodness of Fit Index, NFI: Normed Fit Index, RMR: Root Mean Square Residual, RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation

amacıyla Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Yapay zekâ kaygısı ölçeği için birinci düzey çok faktörlü DFA, gelecek kaygısı ve yenilikçi davranış ölçeği için tek faktörlü DFA gerçekleştirilmiştir. DFA sonucunda yapay zekâ kaygısı ölçeğinin 1. ifadesi faktör yükünün düşük olması sebebiyle araştırmadan çıkarılmıştır. Diğer ölçeklerde faktör yüklerinin istenen değerin üzerinde olduğu görülmüştür. DFA işleminden sonra ölçekler için güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar Tablo 2’de aktarılmaktadır.

Tablo 2’de görüldüğü üzere ölçüm değişkenlerinin uyum iyiliği değerleri kabul edilebilir veya mükemmel uyuma sahiptir (Sharma, Mukherjee, Kumar & Dillon, 2005). Ölçeklerin tamamı ölçümün güvenilirliği açısından kabul edilebilir değerin üstünde (Cronbach $\geq .7$) değerlere sahiptir. DFA sürecinde ölçekler için ayrı ayrı modifikasyon indislerine bakılarak faktör yapısını bozmayacak şekilde hata payları kovaryans ile birbirine bağlanmıştır (her bir ölçek için maksimum 2 kovaryans). DFA sonucunda faktör yapısının korunduğu ve ölçeklerin çalışma için objektif sonuçlar ortaya koyabileceği görülmektedir.

4. BULGULAR

4.1. Korelasyon Analizi

Ölçüm değişkenleri arasındaki ilişkilerin tespit edilmesine yönelik olarak gerçekleştirilen korelasyon analizi ve ölçüm değişkenlerinin ortalama puanları ile standart sapma katsayılarına ait sonuçlar Tablo 3’te gösterilmektedir. Korelasyon katsayıları ve ölçüm değişkenlerine ait analiz

sonuçları incelendiğinde yapay zekâ kaygı ortalamasının 7’li Likert tipi ölçüm üzerinden 4.16 olduğu ve gelecek kaygısıyla orta düzeyde ve pozitif ilişkiye ($r=.53$) sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca yapay zekâ kaygısıyla yenilikçi davranış arasında zayıf ve pozitif bir ilişki ($r=.21$) olduğunu ifade etmek mümkündür. Öte yandan gelecek kaygısı ortalaması 4.83 olarak gerçekleşmiş ve gelecek kaygısının yenilikçi davranışla zayıf ve pozitif bir ilişkiye ($r=.24$) sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Yenilikçi davranış ölçüm ortalaması 4.89 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3: Ölçüm Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları ve Ölçüm Değerleri

Değişkenler	Ort.	S.S.	1	2	3
1. Yapay Zekâ Kaygısı	4.16	1.25	1		
2. Gelecek Kaygısı	4.83	1.53	.53**	1	
3. Yenilikçi Davranış	4.89	1.28	.21**	.24**	1

** : $p < .01$

Tablo 4: Aracılık Etkisi Regresyon Analizi Sonuçları

Model		Sonuç Değişkenleri				
		Gelecek Kaygısı (M)		Yenilikçi Davranış (Y)		
Tahmin Değişkenleri	Yol	β	S.H.	Yol	β	S.H.
Yapay Zekâ Kaygısı (X)	a	.651***	.052	c' ₁	.121*	.06
Gelecek Kaygısı (M)	-	-	-	b ₁	.148**	.049
Sabit	İ _M	2.1148***	.23	İ _Y	3.6729***	.244
		R ² =0.284				R ² =0.067
		F (1, 382)=151.6809; p<.001				F (2, 381)=13.7956; p<.001
						β =.096, CI [.023, .179]

^{*}: p<.05, ^{**}: p<.01, ^{***}: p<.001

4.2. Aracılık Etki Analizi

Aracılık etki analizi Hayes (2022) tarafından geliştirilen Process Macro 4.3 eklentisi ile gerçekleştirilmiştir. Hayes (2022)’in modellemesine göre aracılık etki analizinin anlamlı sayılabilmesi için doğrudan, dolaylı ve toplam etki analizlerinin aynı anda anlamlı olması şartı bulunmamaktadır. Dolaylı etki analizinin anlamlı oluşu aracılık etkisinin varlığından söz etmek için yeterlidir. Aracılık etki analizinin anlamlı olarak değerlendirilebilmesi için güven aralığı (CI-Confidence Interval) değerlerinin “0” (sıfır) değerini kapsamaması gerekmektedir. Gerçekleştirilen aracılık etki analizine ait sonuçlar Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4'teki aracılık etki analizi sonuçları incelendiğinde basit doğrusal regresyon analizleri sonucunda yapay zekâ kaygısının gelecek kaygısını ($\beta = -.651, p < .001$) ve yenilikçi davranışı ($\beta = .121, p < .05$) pozitif şekilde etkilediği, gelecek kaygısının da benzer şekilde yenilikçi davranışı pozitif şekilde etkilediği ($\beta = -.148, p < .01$) görülmektedir. Bu sonuçlar “H1: *Yapay zekâ kaygısı gelecek kaygısını etkiler.*” ve “H2: *Yapay zekâ kaygısı yenilikçi davranışları etkiler.*” hipotezlerinin **desteklendiğini** göstermektedir.

Aracılık etki analizi kapsamında, yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranış üzerindeki etkisinde gelecek kaygısının dolaylı etkisi ($\beta=.096, p<.001, CI [.023, .179]$) istatistiksel olarak anlamlı görünmektedir. Sonuca göre yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranışlar üzerindeki etkisinde gelecek kaygısının aracılık rolü bulunmaktadır. Aracılık etki analizinin diğer sonuçlarına göre yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranış üzerindeki toplam ($\beta=.218, p<.001, CI [.117, .318]$) ve doğrudan etkisi $\beta=.121, p<.05, CI [.003, .239]$ ayrıca anlamlı sonuçlar göstermektedir. Bu kapsamda “*H3: Yapay zekâ*

kaygısının yenilikçi davranış üzerindeki etkisinde gelecek kaygısının aracılık rolü bulunmaktadır.” hipotezi **desteklenmiştir**.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Aracılık etki analizi sonuçlarına göre çalışma örneklemindeki üniversite öğrencilerinin yapay zekâ kaygısı yenilikçilik düzeylerini pozitif yönde etkilerken, gelecek kaygısının bu etkileşime aracılık ettiği görülmektedir. Al Khoury ve arkadaşlarının (2024) araştırmasında, geleceğe olumsuz bakışın yapay zekâ kaygısını artırabildiği ifade edilmiştir. Bu çalışmada yapay zekâ kaygısı ile gelecek kaygısı arasındaki pozitif ilişkinin varlığı desteklenmiş, yapay zekâ kaygısının gelecek kaygısını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Benzer bir çalışmada Hemade ve arkadaşları (2024) dışa dönüklük, nevroitiklik ve uyumluluk kişilik özelliklerinin yapay zekâ kaygısıyla olan etkileşiminde gelecek kaygısının aracılık rolünü analiz etmişlerdir. Sonuçlara göre nevroitiklik ve uyumluluk kişilik özellikleri yapay zekâ kaygısını artırırken gelecek kaygısı bu etkileşime aracılık etmektedir. Ayrıca gelecek kaygısıyla yapay zekâ kaygısı arasında pozitif bir etkileşim olduğu raporlanmıştır.

Yüksek teknoloji alanında çalışan bireylere yönelik çalışmada Verma ve Singh (2022), yapay zekâ kullanımının sıradan işleri büyük oranda azaltacağı ve yapay zekâ kullanımının yaygınlaşmasının bireyleri daha fazla yeniliğe sevk edebileceği ifade edilmiştir. Bysted (2023) ve Duan, Edwards & Dwivedi (2019) tarafından yapılan çalışmalar aynı şekilde bu öneriyi destekler niteliktedir. Bysted (2023) çalışmasında yenilikçi davranışların sergilenmesinde yapılan işlerin karakteristiğini ve bulunulan ortamı ön planda tutmaktadır. Yapay zekâ kaygısı nedeniyle işin veya ortamın karakteristiğinde meydana gelen değişimler, bireyleri yenilikçi davranmaya sevk edebilmektedir. Duan ve arkadaşları (2019), yapay zekâ kullanımının artması sonucunda karar verici konumdaki bireylerin yapay

zekâ kullanımının sonuçlarından olumsuz etkilenmeleri ihtimali olabileceği, yapay zekâ kaygısıyla sonuçlanabileceği öngörülen bu durumda karar alma mekanizmalarındaki değişimlerin yenilikçi davranışları artırabileceğini savunmaktadır.

Yapay zekâ kullanımının yaygınlaşması yapay zekâ kaygısının artmasına neden olmaktadır. Bessen (2019) çalışmasında, üniversite öğrencilerinin yapay zekânın yaygınlaşması ve buna bağlı olarak artan kaygılar sonucunda karamsarlığa kapılmayıp daha fazla yenilikçi davranışlar sergileyebileceklerini ifade etmesi bu kapsamda değerlendirilmelidir. Çünkü yapay zekânın işlevsel çalıştığı durumlarda bile bireylere ait özelliklere tam olarak sahip olmadığı, boşluğun doldurulmasında yenilikçi davranışların rolünün büyük olduğu düşünülmektedir (Zirar, 2023). Yapay zekâ tabanlı uygulamaların çoğalması sonucunda yapay zekâ kullanımı gerektiren işlerin sayısı artmaktadır. Yapay zekâ tabanlı işler, yaratıcı/yenilikçi, kararlı ve empati kurularak gerçekleştirilmelidir. Aynı zamanda yapay zekâ tabanlı işler bireylere ciddi oranda duygusal ve zihinsel yük bindirmektedir (Kim vd., 2023). Yapay zekâ kaygısındaki artış, bireyin yapay zekâyla ilgili bilgilerini sorgulamasını beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının yaratıcılık, zihinsel ve düşünsel kararlılık beklentisinin bireyleri yenilikçi davranışlar sergilemeye teşvik edebileceği düşünülmektedir. Henkel, Bromuri, Iren & Urovi (2020), Jaiswal, Arun & Varma (2021) ve Öztürk (2023) çalışmalarında yapay zekâ ve yapay zekâ kaygısının yarattığı fiziksel ve zihinsel süreçlerin bireyleri daha yenilikçi davranmaya teşvik ettiğini ifade etmektedir.

Yapay zekâ tabanlı işler gerçekleştirilirken karar alma süreçlerinin bireyler tarafından kontrol edilmesi gerekmektedir. Yapay zekâ kaygısını artıran bireysel teknik yetersizlik meselesi bu noktada başarı/başarısızlık ya da motivasyon/demotivasyon ikilemini ön plana çıkartmaktadır. Yapay zekâ kullanımının bireylerden talep ettiği planlama, kaynakları etkili kullanma, empati kurma, kalite kontrolü gibi özelliklerin gelişebilmesi için bireylerin yenilikçi davranışlar sergilemeleri gerekmektedir (Liang, Peng, Xue, Guo & Wang, 2015). Rasyonel bakış açısına sahip bireyler için yapay zekâ kaygısının yenilikçi davranışların artışıyla dengelenmesi, önemli seçeneklerden birisi konumundadır. Çünkü kaygılar, rasyonel bireyleri bile gerçek bir tehdit algısı olmamasına rağmen kendine hapsedebilmektedir (Milosevic & McCabe, 2015). Özellikle öğrencilik hayatı bittikten sonra profesyonelliğe geçiş aşamasındaki bireyler için işsiz kalma korkusunun yarattığı karamsar gelecek (Esmer & Arıbaş, 2023), aynı zamanda yapay zekâ tabanlı uygulamaların da

ortak bir sonucudur ve bireyleri yenilikçi davranmaya itmektedir.

Viktorivna vd. (2022)'nin çalışmasında üniversite öğrencilerinin yapay zekâ kaygılarının yaratıcı davranışları azalttığı aktarılmıştır. Burada üzerinde durulması gereken konulardan birisi kültürel farklılıklardır. Türkiye'deki ekonomik ve siyasi yapının son dönemde oluşturduğu belirsizlik, çok sayıda mezun öğrencinin işsiz kalması, çalışma hayatına yeni atılacak bireyler için çok sayıda kriterin karşılanması zorunluluğu bireyleri diğer bireylerden farklılaşmaya zorlamaktadır. Öğrencileri mutsuz edebilecek düzeyde bulunan gelecek kaygısı (Gedikli & Akdoğan, 2023) nedeniyle, yenilikçi davranışlar sergileme noktasında rakiplerinden bir adım öteye geçebilmek için üniversite öğrencilerinin kaygılarını bu noktaya yönelttiğini varsaymak mümkündür. Aşantugrul (2024) çalışmasında bu durumu açıklarken üniversite öğrencilerinin gelecek kaygılarıyla baş etme yöntemlerinden birisi olarak gelişime önem vermelerinden bahsetmiştir. Lisansüstü eğitimin devam ettirilmesi ve özgün düşüncelerin ortaya konması, yani yenilikçi davranışların varlığı gelecek kaygısının sonuçlarından biri olarak değerlendirilebilmektedir. Çünkü lisansüstü eğitim, Türkiye açısından gelecek nesillerin gelişimini ve değişen koşullara ayak uydurulmasını sağlayan eğitim safhasıdır. Özellikle akademisyen olma amacıyla lisansüstü eğitim almayı hedefleyen bireyler için gelecek kaygısından uzaklaşmanın bir yöntemi olarak değerlendirilmektedir (Türköz vd., 2021).

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin katılımcıların rasyonel cevaplar verdikleri varsayımıyla analize tabi tutulduğunu hatırlatmakta fayda görülmektedir. Kesitsel araştırmaların yapısı gereği benzer örneklem grubunda aynı ölçeklerle gerçekleştirilecek başka bir araştırmanın farklı sonuçlar gösterebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Araştırmanın örneklemi, evreni temsil kapasitesine sahip minimum katılımcı sayısı koşulunu sağlamaktadır. Ancak bu çalışma sonuçları tüm üniversite öğrencilerini genelleme iddiası taşımamaktadır.

Araştırmanın bir önceki paragrafta bahsedilen kısıtları göz önüne alındığında, öncelikle yapay zekâ kaygısı, gelecek kaygısı ve yenilikçi davranış etkileşiminin daha net bir şekilde ortaya konabilmesi açısından benzer örneklemeler üzerinde çalışmanın tekrarlanması önerilmektedir. Özellikle akademisyenler açısından, yapay zekânın bireylere kazandırdıkları ve potansiyel tehditlerinin üniversite öğrencilerine aktarılması sürecinde kaygının optimum düzeyde kalmasını sağlayacak uygulamaların hayata geçirilmesi önem arz etmektedir. Yapay zekâ kullanımı hayatın her

alanına nüfuz ederken, yapay zekâ kaygısı nedeniyle tüm gelişmelerden uzaklaşmanın bireysel ve toplumsal gelişmeyi aksatacağı göz ardı edilmemelidir. Kaygının optimum düzeyde tutulması bilinçli farkındalığın oluşması açısından önemlidir. Bu farkındalığın oluşması için yapay zekâ tabanlı yazılımların geliştirilmesi sürecine öğrencilerin dahil edilmesi, yapay zekâ hukuku konusunda eğitimler düzenlenmesi, yapay zekâ kullanımının belirsizliklere yol açan taraflarını sınıf içi etkinliklerde tartışma vb. önerilerde bulunulabilir.

Uygulayıcılar açısından, yeni mezun olmuş üniversite öğrencilerinin geleceğe karamsar baktıkları (veya karamsarlığın devam ediyor olduğu) dikkate alınmalı, üniversite mezunu bireylere kişisel gelişim imkânı sağlayan uygulamaların süreklilik arz ederek devam ettirilmesi, yüksek teknoloji kullanımının karmaşık yapısının potansiyel profesyonellere eğitici bir şekilde aktarılması önem kazanmaktadır. Genç nesiller toplumun geleceğinde önemli bir role sahiptir. İş verenlerin bu potansiyeli ortaya çıkaracak yaratıcı fikirleri görmezden gelmemeleri, topluma katma değer sağlayacak nesillerin yetişmesi için oldukça önemlidir. Kişiler arası çatışma düzeyini verimli kullanarak bireylerin kendi aralarında rekabet edebileceği yaratıcılık ve yenilik ikliminin oluşturulması işverenlerin veya profesyonel yöneticilerin sorumluluğundadır.

Kaygılar, bireylerin hayatına yön veren ve zaman zaman oldukça karmaşık bir yapıda kendisini gösteren olgulardır. Kaygıları kabullenip, mevcut durumdan en iyisini ortaya çıkarmak için çaba göstermek farklılık yaratmaktadır. Üniversite öğrencilerinin çağın gereksinimlerine ayak uydurma çabalarını mümkün olduğunca nesnel bir gözle takip etmek, aileden başlayarak eğitimcilerin ve iş dünyasının hassas görevlerinden birisidir. Bu çalışma örneğine dair sonuçlar göstermektedir ki genç nesil kaygıların üzerine gitme iradesi taşımaktadır. Yenilikçi davranışın ortaya çıkışında konfor alanından çok kaygıların, zor şartların ve imkansızlıkların rol oynayabileceği unutulmamalıdır.

ETİK BEYANATI

Destek Bilgisi: Bu çalışma, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen kuruluşlar gibi herhangi bir organizasyondan destek almamıştır.

Yazar Katkı Beyanı: Tüm yazar çalışmaya eşit oranda katkı sunmuştur.

Çıkar Çatışması: Tüm yazarlar adına, sorumlu yazar çıkar çatışması bulunmadığını belirtir.

Etik Onayı: İnsan katılımcıları içeren çalışmalarda gerçekleştirilen tüm prosedürler, kurumsal ve / veya ulusal araştırma komitesinin etik standartlarına ve 1964 Helsinki deklarasyonuna ve daha sonraki değişikliklerine veya karşılaştırılabilir etik standartlara uygundur. Bu araştırma için Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 16.04.2024 tarih ve 1-35/07.18 sayılı karar numarası ile Etik Kurul Onayı alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam Formu: Çalışmaya katılan tüm bireysel katılımcılardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *Journal of Political Economy*, 128(6), 2188-2244.
- Akkaya, B., Özkan, A., & Özkan, H. (2021). Yapay zekâ kaygı (YZK) ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1125-1146.
- Al Khoury, G., Hallit, R., Malaeb, D., Sakr, F., Dabbous, M., Merdad, N., ... & Obeid, S. (2024). The relationship between optimism-pessimism and fear of Artificial Intelligence in young adults from four Arab countries: The mediating effect of seeing a dark future, 18 July 2024, PREPRINT (Version 1)
- Allison, P. D. (1999). *Multiple regression: A primer*. Pine Forge Press.
- Alotaibi, N. S., & Alshehri, A. H. (2023). Prosper and obstacles in using artificial intelligence in Saudi Arabia higher education institutions—The potential of AI-based learning outcomes. *Sustainability*, 15(13), 10723.
- Altunışık, R., Gegez, E., Koç, E., Sığı, Ü., Yüksel, A., Boz, H., & Yıldız, E. (2022). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: Yeni perspektifler*. Seçkin Yayıncılık.
- Aşantugrul, N. (2024). Üniversite öğrencilerinin gelecek kaygıları üzerine nitel bir araştırma: Üniversite öğrencilerinde gelecek kaygısı. *Ases Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 62-68.
- Bawuro, F. A., Shamsuddin, A., Wahab, E., Adenuga, K. I., & Ndaghu, J. T. (2019). Motivational mechanisms on teachers' innovative behaviour-a systematic review approach. *Journal of Critical Reviews*, 7(6), 239-245.
- Bessen, J. (2019). Automation and jobs: When technology boosts employment. *Economic Policy*, 34(100), 589-626.
- Bochniarz, K. T., Czerwiński, S. K., Sawicki, A., & Atroszko, P. A. (2022). Attitudes to AI among high school students: Understanding distrust towards humans will not help us understand distrust towards AI. *Personality and Individual Differences*, 185, 111299.
- Boddington, P., Millican, P., & Wooldridge, M. (2017). Minds and machines special issue: Ethics and artificial intelligence. *Minds and Machines*, 27, 569-574.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & company.
- Bysted, R. (2013). Innovative employee behaviour: The moderating effects of mental involvement and job satisfaction on contextual variables. *European Journal of Innovation Management*, 16(3), 268-284.
- Calo, R. (2017). Artificial intelligence policy: a primer and roadmap. *UCDL Rev.*, 51, 399.
- Chowdhury, S., Joel-Edgar, S., Dey, P. K., Bhattacharya, S., & Kharlamov, A. (2023). Embedding transparency in artificial intelligence machine learning models: managerial implications on predicting and explaining employee turnover. *The International Journal of Human Resource Management*, 34(14), 2732-2764.
- Chuo, Y. H., Tsai, C. H., Lan, Y. L., & Tsai, C. S. (2011). The effect of organizational support, self efficacy, and computer anxiety on the usage intention of e-learning system in hospital. *African Journal of Business Management*, 5(14), 5518-5523.
- Clarke, R. (2019). Why the world wants controls over Artificial Intelligence. *Computer Law & Security Review*, 35(4), 423-433.
- Creswell, J. W. (2017). *Nitel, Nicel Araştırma Deseni ve Karma Yöntem Yaklaşımları*. (Çev. Ed. Demir, S.B.). 3. Baskı. Eğiten Kitap.
- Çalışkan, A., Akkoç, İ., & Turunç, Ö. (2019). Yenilikçi davranış: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(1), 94-111.
- Çetiner, N., & Çetinkaya, F. Ö. (2024). Çalışanların yapay zekâ kaygısı ile motivasyon düzeyleri arasındaki ilişki: Turizm çalışanları üzerine bir araştırma. *Alanya Akademik Bakış*, 8(1), 159-173.
- D'zurilla, T. J., & Nezu, A. M. (1990). Development and preliminary evaluation of the Social Problem-Solving Inventory. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2(2), 156.
- Damanpour, F. (1996). Organizational complexity and innovation: Developing and testing multiple contingency models. *Management science*, 42(5), 693-716.
- De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and Innovation Management*, 19(1), 23-36.
- Deci, E. L., Olafsen, A. H., & Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory in work organizations: The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 19-43.
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data—evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63-71.
- Dursun, S. & Aytaç, S. (2009). Üniversite öğrencileri arasında işsizlik kaygısı. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(1), 71-81.
- Esmer, Y., & Arıbaş, A. N. (2023). Önlisans öğrencilerinin gelecek kaygılarına yönelik nitel bir araştırma. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi*

- Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(44), 330-347.
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press.
- Gedikli, E., & Akdoğan, R. (2023). Sağlık yönetimi öğrencilerinin gelecek kaygısı ile mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 3(3), 1-12.
- Gherheş, V. (2018). Why are we afraid of artificial intelligence (AI)? *European Review of Applied Sociology*, 11(17), 6-15.
- Giallonardo, V., Sampogna, G., Del Vecchio, V., Luciano, M., Albert, U., Carmassi, C., ... & Fiorillo, A. (2020). The impact of quarantine and physical distancing following COVID-19 on mental health: study protocol of a multicentric Italian population trial. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 533.
- Granter, S. R., Beck, A. H., & Papke Jr, D. J. (2017). AlphaGo, deep learning, and the future of the human microscopist. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 141(5), 619-621.
- Guggemos, J. (2024). To fear or not to fear—Human resource development professionals' positioning towards artificial intelligence with a focus on augmentation. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100260.
- Ha, J. G., Page, T., & Thorsteinsson, G. (2011). A study on technophobia and mobile device design. *International Journal Of Contents*, 7(2), 17–25.
- Hammad, M. A. (2016). Future anxiety and its relationship to students' attitude toward academic specialization. *Journal of Education and Practice*, 7(15), 54-65.
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford publications.
- Hayton, J. C., & Cholakova, M. (2012). The role of affect in the creation and intentional pursuit of entrepreneurial ideas. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(1), 41-67.
- Hemade, A., Hallit, R., Malaeb, D., Sakr, F., Dabbous, M., Merdad, N., ... & Obeid, S. (2024). The mediating effect of dark future between personality traits and fear of artificial Intelligence in arab young adults. PREPRINT (Version 1)
- Henkel, A. P., Bromuri, S., Iren, D., & Urovi, V. (2020). Half human, half machine—augmenting service employees with AI for interpersonal emotion regulation. *Journal of Service Management*, 31(2), 247-265.
- Jaiswal, A., Arun, C. J., & Varma, A. (2023). Rebooting employees: Upskilling for artificial intelligence in multinational corporations. İçinde *Artificial Intelligence and International HRM* (pp. 114-143). Routledge.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577-586.
- Johnson, D. G., & Verdicchio, M. (2017). AI anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2267-2270.
- Kim, J. Y., Choi, D. S., Sung, C. S., & Park, J. Y. (2018). The role of problem solving ability on innovative behavior and opportunity recognition in university students. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(1), 4.
- Kim, J., Kadkol, S., Solomon, I., Yeh, H., Soh, J. Y., Nguyen, T. M., ... & Ajilore, O. A. (2023). AI anxiety: A comprehensive analysis of psychological factors and interventions. Available at SSRN 4573394.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kula, K. Ş., & Saraç, T. (2016). Üniversite öğrencilerinin gelecek kaygısı/The future anxiety of the university students. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(33), 227-242.
- Kwang, N. A., & Rodrigues, D. (2002). A Big-Five Personality profile of the adaptor and innovator. *The Journal of Creative Behavior*, 36(4), 254-268.
- Lesia Viktorivna, K., Oleksandrovych, A. V., Oleksandrivna, I. K., & Oleksandrivna, N. K. (2022). Artificial intelligence in language learning: What are we afraid of. *Arab World English Journal*. (8), 262-273.
- Li, J., & Huang, J. S. (2020). Dimensions of artificial intelligence anxiety based on the integrated fear acquisition theory. *Technology in Society*, 63, 101410.
- Liang, H., Peng, Z., Xue, Y., Guo, X., & Wang, N. (2015). Employees' exploration of complex systems: An integrative view. *Journal of Management Information Systems*, (1), 322–357.
- Manev, I. M., Gyoshev, B. S., & Manolova, T. S. (2005). The role of human and social capital and entrepreneurial orientation for small business performance in a transitional economy. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 5(3-4), 298-318.
- Menzies, R. G., & Clarke, J. C. (1995). The etiology of phobias: A nonassociative account. *Clinical Psychology Review*, 15(1), 23-48.
- Milosevic, I., & McCabe, R. E. (2015). *Phobias: The psychology of irrational fear*. Bloomsbury Publishing.
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping

- the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 2053951716679679.
- Müller, V. C., & Bostrom, N. (2014). Future progress in artificial intelligence: A poll among experts. *AI Matters*, 1(1), 9-11.
- Öztrak, M. (2023). A study on the impact of artificial intelligence anxiety on the innovation-oriented behaviours of employees. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 267-286.
- Paredes, M. R., Apaolaza, V., Fernandez-Robin, C., Hartmann, P., & Yañez-Martinez, D. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on subjective mental well-being: The interplay of perceived threat, future anxiety and resilience. *Personality and Individual Differences*, 170, 110455.
- Pınar, G., & Bozkurt, Ö. Ç. (2022). Yenilikçi davranış yoluyla akademik başarıyı desteklemede yaratıcı öz yeterlik ve dijital okuryazarlığın rolü. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 6(1), 1-31.
- Pirim, H. (2006). Yapay zekâ. *Journal of Yasar University*, 1(1), 81-93.
- Rachman, S. (1977). The conditioning theory of fearacquisition: A critical examination. *Behaviour Research and Therapy*, 15(5), 375-387.
- Rahwan, I., Cebrian, M., Obradovich, N. et al. (2019). Machine behaviour. *Nature*, 568, 477-486.
- Rayburn, S. W., Anderson, S., & Sierra, J. J. (2021). Future thinking continuity of learning in marketing: A student perspective on crisis management in higher education. *Marketing Education Review*, 31(3), 241-255.
- Rogers, C. R. (2013). A theory of therapy and personality change: As developed in the client-centered framework. *Perspectives in Abnormal Behavior: Pergamon General Psychology Series*, 341.
- Saruhan, Ş. C., & Özdemirci, A. (2018). *Bilim, felsefe ve metodoloji*. Beta yayınları.
- Sharkey, A., & Sharkey, N. (2012). Granny and the robots: Ethical issues in robot care for the elderly. *Ethics and Information Technology*, 14, 27-40.
- Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A., & Dillon, W. R. (2005). A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *Journal of Business Research*, 58(7), 935-943.
- Shin, D. (2021). The effects of explainability and causability on perception, trust, and acceptance: Implications for explainable AI. *International Journal of Human-Computer Studies*, 146, 102551.
- Spivack, G., Platt, J. J., & Shure, M. B. (1976). *The problem-solving approach to adjustment*. Jossey-Bass.
- Şahin, M. (2019). Korku, kaygı ve kaygı (anksiyete) bozuklukları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(10), 117-135.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics: Pearson new international edition*, Pearson.
- Türköz, O., Bektaş, M., & Çiçek, H. (2021). Lisansüstü eğitim alan öğrencilerde gelecek kaygısı. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(2), 132-152.
- Verma, S., & Singh, V. (2022). Impact of artificial intelligence-enabled job characteristics and perceived substitution crisis on innovative work behavior of employees from high-tech firms. *Computers in Human Behavior*, 131, 107215.
- Wang, W., & Siau, K. (2019). Artificial intelligence, machine learning, automation, robotics, future of work and future of humanity: A review and research agenda. *Journal of Database Management (JDM)*, 30(1), 61-79.
- Wang, Y. Y., & Wang, Y. S. (2022). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: An initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, 30(4), 619-634.
- Warwick, K. (2023). *Yapay Zekâ Temel Prensipler*, Çev. G. Uysal & A. Uysal, Ginko Bilim.
- Yıldırım, M., Kaynar, Ö., Arslan, G., & Chirico, F. (2023). Fear of COVID-19, resilience, and future anxiety: Psychometric properties of the Turkish version of the dark future scale. *Journal of Personalized Medicine*, 13(4), 597.
- Zaleski, Z. (1996). Future anxiety: Concept, measurement, and preliminary research. *Personality and Individual Differences*, 21(2), 165-174.
- Zaleski, Z., Sobol-Kwapinska, M., Przepiorka, A., & Meisner, M. (2019). Development and validation of the Dark Future scale. *Time & Society*, 28(1), 107-123.
- Zarsky, T. (2016). The trouble with algorithmic decisions: An analytic road map to examine efficiency and fairness in automated and opaque decision making. *Science, Technology, & Human Values*, 41(1), 118-132.
- Zengin, Y., & Boran, O. (2019). İş güvencesizliğinin gelecek kaygısı ve çalışan performansına etkisi: Bir uygulama. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(10), 719-736.
- Zirar, A. (2023). Can artificial intelligence's limitations drive innovative work behaviour?. *Review of Managerial Science*, 17(6), 2005-2034.