

Belirsizliğe Tahammülsüzlük ile Yapay Zekâ Kaygısı Arasındaki İlişkide Yapay Zekâ Okuryazarlığının Aracılık Rolü

Gökçenur BİLİR¹, Süleyman AKÇIL²

Özet

Günümüz toplumlarında yapay zekânın hızla yaygınlaşması, geleceğe yönelik belirsizlik duygularını yoğun yaşayan beliren yetişkinler için yeni bir kaygı kaynağı oluşturmaktadır. Bu bağlamda, belirsizliğe tahammülü düşük olan bireylerin, yapay zekâ teknolojilerine yönelik belirsizliği daha tehditkâr algılayarak daha yüksek kaygı yaşayabileceği varsayılmaktadır. Bu çalışma, beliren yetişkinlik dönemindeki üniversite öğrencilerinde Belirsizliğe Tahammülsüzlük (BT) düzeylerinin Yapay Zekâ Kaygısı (YAK) üzerindeki etkisinde Yapay Zekâ Okuryazarlığının (YZO) aracı rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi'nden 341 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği, Yapay Zekâ Kaygısı Ölçeği ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Yapılan aracı değişken analizleri sonucunda, BT'nin YAK'ı hem doğrudan hem de YZO aracılığıyla dolaylı olarak anlamlı düzeyde yordadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, belirsizliğe tahammülü düşük olan bireylerin, yapay zekâ teknolojilerini anlama ve kullanma becerileri (YZO) eksikliği nedeniyle daha yüksek YAK yaşadığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, BT ve YAK arasındaki ilişkinin YZO tarafından kısmen açıklandığını ortaya koyarak, bu alandaki literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır. Çalışma, özellikle beliren yetişkinlere yönelik YZO eğitimlerinin, yapay zekâyâ bağlı kaygıyı yönetmede kritik bir tampon görevi görebileceğini önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Beliren yetişkinlik, belirsizliğe tahammülsüzlük, yapay zekâ kaygısı, yapay zekâ okuryazarlığı.

The Mediating Role of Artificial Intelligence Literacy in the Relationship Between Intolerance of Uncertainty and Artificial Intelligence Anxiety

Abstract

The rapid proliferation of artificial intelligence in modern societies constitutes a new source of anxiety for emerging adults, who experience intense uncertainty regarding the future. In this context, it is hypothesized that individuals with high intolerance of uncertainty may perceive the ambiguity surrounding artificial intelligence technologies as more threatening, thereby experiencing elevated anxiety. This study aims to examine the mediating role of Artificial Intelligence Literacy (AIL) in the effect of Intolerance of Uncertainty (IU) on Artificial Intelligence Anxiety (AIA) among university students during emerging adulthood. The research was conducted with 341 students from Zonguldak Bülent Ecevit University. Data were collected using a Personal Information Form, the Intolerance of Uncertainty Scale, the Artificial Intelligence Anxiety Scale, and the Artificial Intelligence Literacy Scale. Mediation analyses revealed that IU significantly predicts AIA both directly and indirectly through AIL. This finding indicates that individuals with high intolerance of uncertainty experience greater AIA due to insufficient AIL. The results demonstrate that the relationship between IU and AIA is partially mediated by AIL, thus making a significant contribution to the literature. The study suggests that AIL training, particularly targeted at emerging adults, can serve as a critical buffer in managing AI-related anxiety.

Keywords: Emerging adulthood, intolerance of uncertainty, artificial intelligence anxiety, AI literacy, mediation analysis.

¹ Lisansüstü Öğrencisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, gkcblr1418@gmail.com

² Dr.Öğr.Üyesi., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, slymnakcil@gmail.com

Extended Abstract

Introduction : The rapid advancement of scientific knowledge and technological innovation has accelerated the integration of artificial intelligence (AI) technologies into everyday life. While these developments create new opportunities, they also introduce uncertainty and psychological challenges. This issue is particularly relevant during emerging adulthood, a developmental period generally spanning ages 18–25 and characterized by identity exploration, instability, and concerns about the future. Individuals generally seek predictability and control in their lives. When situations become uncertain, emotional distress and anxiety may arise. In psychology, this tendency is conceptualized as intolerance of uncertainty (IU), which refers to the tendency to perceive uncertain situations as threatening, stressful, and difficult to manage. Individuals with higher levels of IU are more likely to experience anxiety and engage in avoidance behaviors. The rapid development of AI technologies has also contributed to the emergence of artificial intelligence anxiety (AIA), defined as feelings of fear, concern, and discomfort regarding the development, implementation, and potential consequences of AI systems. Concerns about job displacement, privacy violations, ethical issues, and the increasing autonomy of AI technologies are among the major sources of this anxiety. A factor that may help reduce AI-related concerns is artificial intelligence literacy (AIL). AI literacy encompasses knowledge, understanding, critical evaluation, and practical skills related to AI technologies, as well as awareness of their social and ethical implications. Individuals with higher levels of AI literacy may better understand AI systems, challenge misconceptions, and cope more effectively with AI-related uncertainties. **Aim** Although previous studies have examined the relationships among intolerance of uncertainty, artificial intelligence anxiety, and artificial intelligence literacy separately, research investigating these variables within a single explanatory framework remains limited. Therefore, this study aimed to examine the mediating role of artificial intelligence literacy in the relationship between intolerance of uncertainty and artificial intelligence anxiety among university students in emerging adulthood.

Method: This study employed a quantitative cross-sectional design. Participants were selected using convenience sampling. The sample consisted of 341 undergraduate students enrolled at a public university in the Western Black Sea Region of Türkiye during the 2024–2025 academic year. Among the participants, 97 (28.4%) were male and 244 (71.6%) were female. The mean age was 22.26 years ($SD = 3.69$). Most participants reported moderate socioeconomic status (74.5%) and moderate perceived academic achievement (72.9%). Data were collected online on a voluntary basis after ethical approval had been obtained. The Personal Information Form, Intolerance of Uncertainty Scale, Artificial Intelligence Anxiety Scale, and Artificial Intelligence Literacy Scale were used as data collection instruments. Cronbach's alpha coefficients for the scales were .85, .95, and .77, respectively. Data analyses were conducted using SPSS, JASP, and AMOS. Descriptive statistics, normality analyses, Pearson correlation analyses, and Structural Equation Modeling (SEM) were performed.

Findings: The results indicated that skewness and kurtosis values were within acceptable limits, confirming the assumption of normality. Pearson correlation analyses showed a significant positive relationship between intolerance of uncertainty and artificial intelligence anxiety ($r = .30, p < .001$). Artificial intelligence literacy was negatively associated with both intolerance of uncertainty ($r = -.22, p < .001$) and artificial intelligence anxiety ($r = -.28, p < .001$). The measurement model, consisting of three latent variables and ten observed variables, demonstrated acceptable fit indices (CMIN/DF = 3.628, GFI = .939, CFI = .943, IFI = .943, TLI = .920, SRMR = .08). Model comparison results indicated that the partial mediation model provided a better fit than the full mediation model according to the Akaike Information Criterion (AIC = 208.694) and the Expected Cross-Validation Index (ECVI = .614). Structural path analyses revealed that intolerance of uncertainty positively predicted artificial intelligence anxiety ($\beta = .27, p < .001$). In addition, intolerance of uncertainty negatively predicted artificial intelligence literacy ($\beta = -.29, p < .001$), while artificial intelligence literacy negatively predicted artificial intelligence anxiety ($\beta = -.19, p < .001$). These findings suggest that artificial intelligence literacy partially mediates the relationship between intolerance of uncertainty and artificial intelligence anxiety. In other words, individuals with higher intolerance of uncertainty experience greater AI anxiety both directly and indirectly through lower levels of AI literacy.

Recommendations: The findings support previous research indicating that intolerance of uncertainty contributes to anxiety and avoidance tendencies toward emerging technologies. Individuals who perceive uncertainty as threatening may be more concerned about the societal and personal consequences of AI, including employment-related risks, privacy concerns, and ethical issues. Another important finding is the protective role of artificial intelligence literacy. Participants with greater knowledge and awareness of AI technologies reported lower levels of AI anxiety. This suggests that AI literacy may help reduce misconceptions, enhance confidence in interacting with AI systems, and alleviate anxiety arising from technological uncertainty. Based on these findings, educational initiatives aimed at improving AI literacy should be expanded within higher education and lifelong learning programs. Such initiatives may support individuals in adapting to rapidly changing technological environments and engaging more effectively with AI technologies. The study has several limitations. Data were collected from a single public university using convenience sampling, limiting the generalizability of the findings. Furthermore, the cross-sectional design prevents causal interpretations. Future studies should employ larger and more diverse samples, utilize longitudinal designs, and examine these relationships across different cultural contexts to provide a more comprehensive understanding of the links among intolerance of uncertainty, artificial intelligence literacy, and artificial intelligence anxiety.

GİRİŞ

Üniversite yılları bireylerin ailelerinden ayrılarak kendi sorumluluklarını almaya başladıkları ve farklı sosyal rollere uyum sağlamak için çaba sarf ettikleri kritik bir gelişim dönemi olarak ele alınmaktadır. Bu dönemde bireyler, ergenlik sürecini geride bırakarak genç yetişkinliğe doğru geçiş yaparlar (Çam vd., 2017). Bu doğrultuda üniversite yılları, genç yetişkinlik evresine giriş yapılan bir dönem olarak kabul edilmektedir (Karagülmez ve Serin, 2024). Ancak, hızla değişen toplumsal koşulların etkisiyle yetişkin sayılmanın yaşı ve kriterleri ise içinde bulunduğumuz yüzyılda sıkça değişmiş ve değişmeye de devam etmektedir. Bu bağlamda yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda farklı kuramlarla yetişkinliğin tanımı ve yetişkinlik dönemine adım atmanın nasıl olduğu yeniden açıklanmıştır (Eroğlu ve Gündoğdu, 2021).

Arnett (2000; 2004), 18-25 yaşları arasındaki evreyi ergenlikten ve genç yetişkinlikten farklı, özgün bir süreç olan "*Beliren Yetişkinlik Dönemi*" olarak adlandırmıştır (Eroğlu ve Gündoğdu, 2021). Bu kavram, 18-25 yaş aralığını kapsayan yeni bir gelişim dönemini ifade etmektedir (Arnett, 2000). Bu dönemde bireyler kimlik arayışı, yaşamın anlamı, iş hayatına adım atma ile geleceğe dair tercihler gibi temel birtakım gelişimsel görevlerle başa çıkmaya çalışırlar (Guarnieri vd., 2015). Beliren yetişkinler sosyal rollerden ve beklentilerden görece bağımsızlıklarıyla dikkat çekerler. Önceki gelişim dönemlerindeki bağımlılıklardan kurtulmuş olmalarına rağmen, henüz tam olarak yetişkinlikteki sorumluluklarını üstlenmemiş olup, iş, aşk ve yaşama dair konularda yoğun bir keşif süreci içerisindeyler (Arnett, 2000). Her ne kadar beliren yetişkinlik, içerisinde birçok olanak sunan ve büyük umut ve beklentilerle dolu bir dönem olsa da bireyin hayatıyla ilgili çok az şeyi kesin olarak kararlaştırdığı, sınırlı sayıda net karar verebildiği bir evredir (Atak, 2005). Tüm bu özellikleriyle birlikte beliren yetişkinlik dönemi, bireylerin geleceğe yönelik belirsizlik ve istikrarsızlık duygularını yoğun bir şekilde deneyimlediği kritik bir süreçtir (Çok vd., 2023).

İçinde bulunduğumuz çağın oldukça hızlı değişen yaşam şartlarının etkisiyle beraber belirsizlik, hayatın her alanında karşılaştığımız temel kavramlardan birisi haline gelmiştir (Yığman ve Fidan, 2021). Bireyler genellikle gelecekteki olası tehditleri anlamak ve bu durumlar karşısında bir miktar kontrol sahibi olmak isterler (Çarkıt, 2021). Bu nedenle belirsiz bir durumla karşılaştıklarında netlik ihtiyacı duyarlar ve kontrol duygularını artırmak için kaygılanırlar (Freeston ve ark., 1994). Bireylerin belirsizlik karşısında bilişsel, duygusal ve davranışsal düzeyde sıkıntı yaşamaları belirsizliğe tahammülsüzlük olarak ifade edilmiştir (Yığman ve Fidan, 2021). Budner (1962) belirsizliğe tahammülsüzlüğü, belirsiz olan durumları tehlikeli olarak algılama eğilimi şeklinde tanımlamış ve bu durumları üç başlık altında incelemiştir: *yenilik* (daha önce karşılaşılmamış durumlar), *karmaşıklık* (birçok faktörün dikkate alınması gereken durumlar) ve *çözülmezlik* (birbirleriyle çelişen bilgilerin bulunduğu durumlar). Birey bu belirsiz durumları tehdit olarak algıladığında genellikle iki temel davranış sergileme eğilimindedir; boyun eğme ya da inkâr (Belge, 2019). Boyun eğme davranışı gösteren kişi durumu kaçınılmaz ve değiştirilemez olarak görürken inkâr eden kişi

ise durumu bastırır ya da kendi algısına göre yeniden yapılandırır (Budner, 1962; Saatçı, 2020). Sonuç olarak belirsiz uyaranlara gösterilen bu bedensel ve duygusal tepkilerin, belirsizlikten kaçınmayı hedefleyen davranışsal tepkileri kolaylaştırdığı savunulmaktadır (Einstein 2014).

Belirsizliğe tahammülsüzlük yapısı literatürde genellikle dört temel alt boyutta incelenmektedir: öngörülebilirlik arzusu, belirsizlik felci, belirsizlik karşısında sıkıntı ve işlevsiz belirsizlik inançları (Yığman ve Fidan, 2021). Öngörülebilirlik arzusu güvenlik, güvence arayışı, endişe gibi kaçınmacı davranışları pekiştirebilen ve belirsizlik olmadığı durumlarda yaşamın daha güvenli ve kontrol edilebilir olduğuna dair evrensel bir inancı temsil etmektedir (Einstein 2014). Belirsiz ve öngörülemeyen durumlara uyum sağlayabilen bireyler değişen hayat şartlarıyla başa çıkmayı daha kolay bulabilirler (Akçıl vd., 2024). Belirsizlik felci, bireyin belirsiz bir durumla karşılaştığında yaşadığı bilişsel ve davranışsal donma tepkisini ifade eder ve bu durum kişinin günlük işlevselliğini yerine getirmesini ciddi şekilde engelleyebilir (Birrell vd., 2011). Bu bağlamda, öngörülebilir olmaya duyulan istek kaygıyı doğrudan tetiklerken; belirsizlik felci, daha çok kaçınma davranışıyla ilişkili görünmektedir (Berenbaum vd., 2008). Bir diğer boyut olan belirsizlik karşısında yaşanan sıkıntı hem endişe ile hem de depresyon ile ilişkili bulunurken işlevsiz belirsizlik inançları bireyin bilişsel süreçlerini olumsuz etkileyen düşüncelere kaynaklık etmektedir (Berenbaum ve ark. 2008; Yığman ve Fidan, 2021). Tüm bu boyutlar bir araya geldiğinde gelecekte meydana gelebilecek durumlara dair yaşanan belirsizlik, etkili bir şekilde hazırlık yapmasını zorlaştırmakta ve buna bağlı olarak kaygı düzeyini ciddi şekilde artırmaktadır (Grupe ve Nitschke, 2013). Nitekim Ladouceur vd. (2000), kaygının ortaya çıkmasında ve gelişiminde belirsizliğe tahammülsüzlüğün temel ve hızlandırıcı bir rol oynadığı vurgulamaktadır. Sonuç olarak belirsizliğe tahammülü düşük olan bireyler belirsiz sonuçlar doğurma potansiyeli taşıyan yeni ve karmaşık durumlarla karşılaştıklarında kaçınılmaz olarak daha fazla kaygı deneyimlemektedirler (Carleton vd., 2007).

Belirsizlik duygusunun en belirgin sonuçlarından biri olan kaygı, Amerikan Psikoloji Derneği (APA 2020) tarafından gerginlik hissiyatı, endişe verici düşünceler ve fiziksel değişimler ile meydana gelen kompleks bir duygu olarak tanımlanmıştır (Morosanova vd., 2019). Kaygının belirli bir durum veya nesne karşısında ortaya çıktığı modern hallerden biri de hızla yaygınlaşan yapay zekâ ve uygulamalarının yarattığı kaygı halidir (Kazak, 2023). Bilimsel bilginin kümülatif bir şekilde arttığı, teknolojik yeniliklerin ivme kazandığı günümüzde bireylerin bu değişim hızına ayak uydurması her geçen gün daha da zorlaşmaktadır (Akgül ve Güneş, 2019; Ursavaş, 2010). Özellikle, insan bilişini taklit etmeyi hedefleyen ve programlanmış bir bilgisayar yapısının düşünme girişimi olarak ifade edilen yapay zekâ teknolojilerinin toplumsal ve bireysel etkilerini hayatın her alanında görmek mümkündür (Gordon, 2011; Takıl vd., 2022; Kolcu vd., 2021). Bu hızlı yaygınlaşma ve teknolojik otonomi, belirsizliğe tahammülü düşük bireyler için yapay zekâyı yeni ve güçlü bir kaygı nesnesi haline getirmektedir.

Yapay zekâ ile ilgili teknolojiler büyük bir hızla gelişirken diğer taraftan bireylerin aklına, insan ırkının yok olacağı veya insan işgücünün yerini robotlara bırakacağı gibi varoluşsal ve ekonomik sorular gelmektedir (Filiz vd., 2022). Nitekim alan uzmanları da kontrolsüz bir şekilde gelişen teknolojinin insanlık için çeşitli olumsuz sonuçları beraberinde getireceğini tehdidi sıkça dile getirmektedirler (Kaya vd., 2024). Özellikle, insandan daha üstün bir varlığın ortaya çıkabileceği endişesi, yapay zekâ teknolojileri ile birlikte doğrudan tetiklenebilir (Prim, 2006). Yaşanan tüm bu belirsizlikler ve cevapsız sorular hızla ilerleyen yapay zekâ teknolojilerinin insanlar arasında yeni bir kaygı türü oluşturduğuna işaret etmektedir (Takıl, vd. 2022). Literatürde bu durum yapay zekâ kaygısı olarak adlandırılmakta olup, yapay zekanın ilerlemesinin barındırdığı bilinmeyen yönlerin ve öngörülemezliğin bireyde sebep olduğu gerginlik ve panik olarak tanımlanmaktadır (Johnson ve Verdicchio, 2017).

Literatürde yapay zekâ teknolojilerine karşı oluşan kaygının temelinde, teknolojideki gelişmelere yönelik net olmayan düşünceler, sistemin özerklik konusundaki şaşkınlık ve sosyoteknik körlük gibi faktörler yer almaktadır (Johnson ve Verdicchio, 2017; Wang ve Wang, 2019). *Sosyoteknik körlük*, yapay zekanın aslında insan müdahalesi olmadan çalışamayacağını göz ardı edilmesinden veya temel teknik bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu bilgi eksikliği ciddi bir öngörülemezlik yaratarak toplumdaki korkunun önemli bir itici gücü haline gelmektedir (Boddington, 2017; Johnson ve Verdicchio, 2017). Dahası bu bilgi eksikliklerini gidermek ve yeni sisteme uyum sağlamak için bireylerin sürekli yeni şeyler öğrenmek zorunda kalması öğrenme kaygısı adı verilen diğer bir gerginlik alanını doğurmaktadır (Takıl, 2022). Bilişsel ve eğitsel zorlukların yanı sıra, yapay zekânın kaynaklık ettiği korkunun en güçlü sosyoekonomik sebebi, kitlesel işsizlik endişesidir. Birçok birey, yapay zekânın yakın gelecekte insanların ellerinden işlerini alacağına veya meslekleri önemsiz hale getirebileceğine inanmaktadır (Schmelzer, 2019; Kaya vd., 2024; Acemoğlu vd., 2020). Sonuç olarak; bireylerin bağımsız düşünme, karar verme ve harekete geçme yetilerindeki kontrol duygusunu kaybetme endişesi, yapay zekâyâ duyulan kaygının temelinde yatan en doğal tepki olarak karşımıza çıkmaktadır (Palma, 2022).

Alan yazın incelendiğinde Wang ve Wang (2022) yapay zekâyâ ilişkin kaygıları dört temel başlık altında kavramsallaştırarak bir ölçme aracı geliştirmiştir. Bu alt boyutlar sırasıyla: iş yaşamında olumsuzluk yaratarak iş değiştirme endişesine sebep olan boyut, yapay zekanın net olarak anlaşılmasından kaynaklanan ve sosyoteknik körlük olarak ifade edilen boyut, insansı yapay zekâ ürünlerine ve teknolojilerine yönelik korkuları içeren yapay zekâ yapılandırması boyutu ve yapay zekâ teknolojilerini öğrenmeye duyulan kaygılarla bağlantılı olan öğrenme boyutu olarak belirlenmiştir. Bu ölçme aracı Terzi (2020) ve Akkaya vd. (2021) tarafından farklı iki çalışmayla Türk kültürüne uyarlanmıştır.

Yapay zekâ teknolojilerinin yarattığı bu kaygı ve belirsizlik sarmalıyla başa çıkabilmenin en temel yolu, ilgili uygulamaların mekanizmalarını kavramaktır. Bu bağlamda, yapay zekâ okuryazarlığı bireyler için artık bir zorunluluk haline gelmiştir (Yılmaz ve Yılmaz, 2023). Yapay zekâ okuryazarlığı; makine öğrenmesi,

doğal dil işleme, derin öğrenme, sinir ağları ve bilgisayarlı görü gibi temel yapay zekâ unsurlarına dair bilgiyi ve bu teknolojilerin etik kullanım bilgisini ele alan bir beceri setidir (Laupichler vd., 2023). Yapay zekanın yaygınlaşp, gündelik yaşamımızın bir parçası haline gelmesiyle birlikte veri güvenliği, dijital gizlilik, algoritmik önyargı gibi konulardaki etik endişeler de artmaktadır (Kong vd., 2022). Dolayısıyla yapay zekâ okuryazarlığı; sadece teknik bir bilgi birikimi değil, aynı zamanda bireylerin sosyoteknik körlüğünü gidererek teknolojinin doğasındaki öngörülemezliği (belirsizliği) azaltan ve bu sayede kaygıyı hafifleten kritik bir bilişsel araç konumundadır.

Literatür incelendiğinde beliren yetişkinlerin belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyleri ve yapay zekâ kaygısı arasındaki ilişkiyi inceleyen güncel araştırmalar bulunmaktadır. Örneğin, Kaya ve Çelebi (2025) belirsizliğe tahammülsüzlüğün yapay zekâ kaygısını pozitif yönde yordadığını ortaya koymuştur. Ayrıca, yapay zekâ okuryazarlığının (YZO) yapay zekâ kabulü ve kaygısı arasındaki ilişkide aracı rolünü inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Cengiz & Peker, 2025). Ancak, belirsizliğe tahammülsüzlük ve yapay zekâ kaygısı kavramlarının birlikte ele alınarak, bu ilişkide yapay zekâ okuryazarlığının (YZO) aracı rolü çerçevesinde incelendiği ve bu üç değişkeni bir araya getiren bütüncül bir çalışmaya literatürde henüz rastlanılmamıştır. Bu eksiklikten yola çıkarak, mevcut çalışma beliren yetişkinlik dönemindeki üniversite öğrencilerinin belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyi ile yapay zekâ kaygısı arasındaki ilişkide yapay zekâ okuryazarlığının aracı rolünü incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu amaç doğrultusunda test edilecek hipotezler şu şekilde belirlenmiştir:

H1: Belirsizliğe tahammülsüzlük, yapay zekâ okuryazarlığını negatif yönde ve anlamlı düzeyde yordamaktadır.

H2: Yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zekâ kaygısını negatif yönde ve anlamlı düzeyde yordamaktadır.

H3: Belirsizliğe tahammülsüzlük, yapay zekâ kaygısını pozitif yönde ve anlamlı düzeyde yordamaktadır.

H4: Yapay zekâ okuryazarlığı, belirsizliğe tahammülsüzlük ile yapay zekâ kaygısı arasındaki ilişkide aracı (mediatör) rol oynamaktadır.

YÖNTEM

Desen

Çalışmanın örneklem grubu belirlenirken, araştırmacıya zaman ve erişim kolaylığı sağlayan uygun örnekleme tekniğinden yararlanılmıştır. Şen ve Yıldırım'a (2022) göre bu yaklaşım, araştırmacının en yakınındaki ve ulaşılabilirliği en yüksek olan birimlerin çalışmaya dahil edilmesine dayanmaktadır.

Örneklem / Çalışma Grubu

Araştırma örneklemini Batı Karadeniz’de yer alan üniversiteden 2024-2025 eğitim öğretim yılında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmaya 97 erkek (%28.4) ve 244 kız (%71.6) olmak üzere toplamda 341 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların 138’i (%40.5) 3. Sınıf, 99’u (%29) 2. Sınıf, 54’ü (%15.8) 1. Sınıf ve 50’si (%14.7) 4. Sınıf üniversite öğrencilerindedir. Algılanan ekonomik durum çoğunlukla orta seviyededir (n=254, %74.5). Aynı şekilde algılanan akademik başarı da orta seviyededir (n=561, %72.9). Katılımcıların yaş ortalaması ise 22.26’dır (SD=3.69).

Prosedürler

Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleşmiş, etik onam süreçleri katılımcılara açıklanarak onay alınmıştır. Araştırma başlamadan önce Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan etik kurul izni alınmış (21.03.2025 tarihli ve 0.03.2025/574163 protokol no: 153) ve tüm prosedürler etik standartlara uygun olacak biçimde yürütülmesine özen gösterilmiştir. Katılımcılara çalışmanın amacı, prosedürleri, gizlilik politikası ve gönüllülük hakkında gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Elde edilen verilerin yalnızca akademik amaçlar doğrultusunda kullanılacağı ve kimlik bilgilerinin gizli tutulacağı taahhüt edilmiştir. Anketin tamamlanması ortalama 10 dakika sürmüştür, katılımcılara sorulara özgürce cevap verme olanağı tanınmıştır. Her bir katılımcının sadece bir kez formu doldurması sağlanmıştır. Çevrimiçi olarak toplanan veriler, araştırmanın istatistiksel analizine uygun şekilde düzenlenmiştir. Veriler, Microsoft Excel ve SPSS programlarına aktarılarak eksik veya hatalı girişler kontrol edilerek temizlenmiştir. Eksik ya da sorunlu veri içeren katılımcılar analiz dışında tutulmuştur. Elde edilen bulgular, araştırmanın amacına ve hipotezlerine uygun olacak biçimde yorumlanmıştır. Analiz sonuçları öneriler ve sınırlılıklarla birlikte raporlanmıştır. Tüm bu prosedürler, çalışmanın sistematik bir şekilde yürütülmesini ve elde edilen sonuçların güvenilirliğini sağlamayı amaçlamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veriler dört ölçme aracı ile toplanmıştır. Öğrencilerin yaş, cinsiyet, ekonomik durum ve sınıf düzeylerine ilişkin verileri “Kişisel Bilgi Formu” ile, belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyleri ile ilgili verileri “Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği” ile, yapay zekâ kaygısına ilişkin verileri “Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği” ile, yapay zekâ okuryazarlığına ilişkin veriler ise “Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği” ile elde edilmiştir.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan ve katılımcıların farklı demografik özelliklerine ilişkin bilgi sağlayabilmek amacıyla yaş, cinsiyet, ekonomik durum ve sınıf düzeylerini belirlemeye yönelik dört soru bulunmaktadır.

Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği

Carleton ve arkadaşları (2007) tarafından, yetişkin bireylerin belirsizliğe karşı tolerans düzeylerini belirlemek amaçlanarak geliştirilmiş bir ölçektir. Sarıçam ve arkadaşları (2014) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Cronbach Alfa ile belirlenen iç tutarlılık katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur. Belirsizliğe karşı yüksek tolerans, ölçekten elde edilen yüksek puanlarla gösterilmektedir. Toplam 12 maddeden oluşan bu ölçek, "geleceğe yönelik kaygı" ve "engelleyici kaygı" olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Beşli Likert tipi bir değerlendirme sistemi kullanılan ölçek, 12 ile 60 arasında değişen bir toplam puan aralığına sahiptir. Belirsizliğe karşı düşük tolerans, daha yüksek puanlarla ifade edilmektedir. Bu araştırma kapsamında yapılan güvenirlik analizi sonucunda, Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği'nin Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı .85 olarak hesaplanmıştır.

Yapay Zekâ Kaygısı Ölçeği

Wang ve Wang (2019) tarafından bireylerin yapay zekâ kaygısını belirlemek amacıyla *öğrenme, iş değiştirme, sosyoteknik körlük ve yapay zekâ yapılandırması* olmak üzere dört alt boyuttan oluşur. Terzi (2020) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği, katılımcıların mevcut deneyimlerini ifade etmelerini hedefleyen bir değerlendirme aracıdır. Cronbach Alfa ile belirlenen iç tutarlılık katsayısı 0,96 olarak bulunmuştur. Hiç 1, 7 tamamen olmak üzere değişen 7'li likert tipte bir ölçektir. Ölçme aracından en düşük 21, en yüksek 147 puan alınabilmektedir. Artan puanlar deneyimlenen yapay zekâ kaygısı düzeyinin de arttığını göstermektedir. Yapay Zekâ Kaygısı Ölçeği'nin bu çalışma örneklemini üzerindeki Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı .95 olarak belirlenmiştir.

Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği

Laupichler ve arkadaşları (2023) tarafından teknik anlama, eleştirel değerlendirme ve pratik uygulama olmak üzere üç boyuttan ve 31 maddeden oluşmaktadır. Yılmaz ve Yılmaz (2023) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına bakılarak gerçek verilerle uyumlu olduğu görülmüştür. Ölçeğin Türkçe versiyonu için hesaplanan Cronbach Alfa katsayıları alt faktörler için .97 ile .98 arasında değişmekte olup, ölçeğin genel güvenirlik katsayısı .99'dur. Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği'nin bu çalışma örneklemini için hesaplanan Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı .77 olarak bulunmuştur.

Veri Analizi

Üniversite öğrencilerinin belirsizliğe tahammülsüzlük, yapay zekâ kaygısı ve yapay zekâ okur yazarlığı düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada SPSS, JASP ve AMOS programlarından yararlanılarak öncelikle normallik analizi, betimsel istatistikler, güvenirlik analizi ve korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Ardından Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) yürütülmüştür. YEM

birden fazla parametreye göre karar verme imkânı sunduğundan dolayı oldukça güçlü bir nicel analiz yöntemi olarak belirtilmektedir (Kline, 2011). Çalışmada Kline'in (2011) önerileri doğrultusunda iki aşamalı YEM kullanılmıştır. İlk aşamada gösterge değişkenlerin gizil değişkenleri oluşturmasıyla ve bu oluşan gizil değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkilerini ele alan ölçme modelinin doğrulanıp doğrulanmadığı test edilmiştir. Ölçme modelinin doğrulanmasının ardından hipotetik olarak ortaya konulan yapısal modelin test edilmesine geçilmiştir. YEM'in sonuçlarını değerlendirebilmek için Hu ve Bentler (1999) tarafından tavsiye edilen uyum iyiliği indeksleri ele alınmıştır. Bu kapsamda GFI, CFI, IFI, TLI, ve SRMR değerleri hesaplanmıştır. Kritik değerler olarak, GFI, CFI, IFI ve TLI değerlerinin .90'dan yüksek olması ve SRMR değerlerinin ise .08'den düşük olması göz önüne alınmıştır (Hu ve Bentler 1999; Tabachnick ve Fidell, 2001). Diğer taraftan YEM'de birden fazla modelden hangisinin en iyi model olarak nitelendirilip seçilmesi için AIC ve ECVI değerleri incelenmiştir. Hangi modelin AIC ve ECVI değerleri daha küçük ise o model en iyi model olarak kabul edilmektedir (Akaike 1987; Browne ve Cudeck 1993).

BULGULAR

Bu bölümde öncelikle korelasyon analizi ve betimsel istatistik bulguları, ardından ölçme ve yapısal modele ilişkin sonuçlar raporlanmıştır. Tablo 1'de aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerlerini içeren betimsel istatistikler ile korelasyon katsayıları sunulmuştur. Tablo verileri incelendiğinde, çarpıklık (-.383 ile .157) ve basıklık (-.207 ile .549) değerlerinin, Finney ve DiStefano'nun (2006) normallik varsayımı için belirlediği sınırlar (çarpıklık için ± 2 , basıklık için ± 7) içerisinde yer aldığı görülmektedir. Tablo 1'de yer alan ilişkiler ele alındığında, belirsizliğe tahammülsüzlük ile yapay zeka kaygısı arasında ($r: .30 p<.001$) pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunurken, yapay zeka okur yazarlığı ile belirsizliğe tahammülsüzlük ($r: -.28 p<.001$) ve yapay zeka kaygısı ($r: -.22 p<.001$) negatif yönde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır.

Tablo 1. Kavramlara İlişkin Betimsel İstatistikler

	1	2	3
1. Belirsizliğe Tahammülsüzlük	–		
2. Yapay Zekâ Kaygısı	.30**	–	
3. Yapay Zekâ Okuryazarlığı	-.22**	-.28**	–
Mean	36.53	69.46	43.58
SD	8.13	25.9	5.72
Skewness	-.047	.157	-.383
Kurtosis	-.076	-.207	.549
McDonald ω	.856	.766	.956
Cronbach α	.851	.770	.954
Guttman λ_6	.865	.815	.976

Kavramlar arası ilişkiler anlamlı çıkmasının ardından sonra ölçme modeline geçilmiştir. Ölçme modelinde belirsizliğe tahammülsüzlük, yapay zekâ kaygısı ve yapay zekâ okur yazarlığı olmak üzere üç adet gizli değişken ve gizli değişkenlere bağlı toplamda 10 adet gözlenen değişken bulunmaktadır. Sonuçlara göre uyum değerleri tablo 2'de sunulmuştur. Uyum değerlerinin iyi derecede olduğu

belirtilebilir. Dolayısıyla gözlenen değerlerin gizli değişkenleri temsil ettiği söylenebilir.

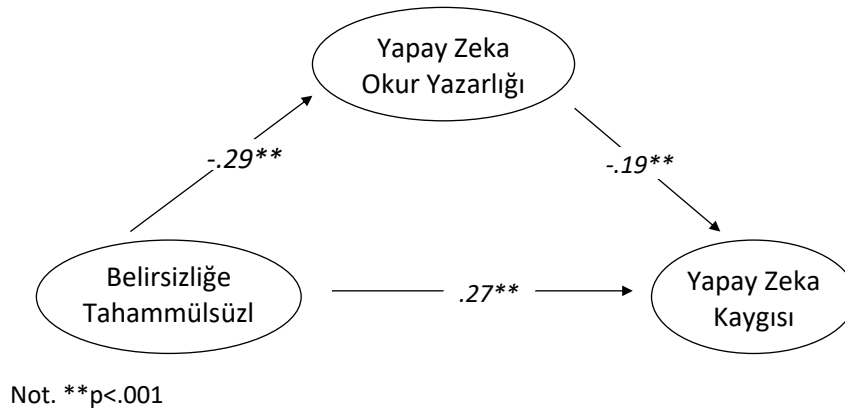
Tablo 2. Model Uyum Değerleri

	N	CMIN/DF	GFI	IFI	TLI	CFI	SRMR	AIC	ECVI	<i>p</i>
Ölçüm Modeli	341	3.628	.939	.943	.920	.943	.08	-	-	.000
Kısmi Aracı Model	341	3.871	.921	.923	.919	.922	.08	208.694	.614	.000
Tam Aracı Model	341	4.205	.915	.912	.908	.911	.10	224.600	.661	.000

***p*<.001

Yapısal modele geçildiğinde öncelikle belirsizliğe tahammülsüzlük ile yapay zekâ kaygısı arasında yapay zekâ okur yazarlığı tam aracı olduğu model sınanmıştır. Tam aracı modelde belirsizliğe tahammülsüzlük ile yapay zekâ kaygısı arasında doğrudan yol bulunmamaktadır ve yapay zekâ okur yazarlığının aracılığı ile belirsizliğe tahammülsüzlüğün yapay zekâ kaygısını yordaması ele alınmaktadır. Tam aracı modelin uyum değerleri tablo 2’de sunulmuştur. En iyi aracı model için anlamlı okulun kısmi aracı olduğu modelde denenmiştir. Kısmi aracıda belirsizliğe tahammülsüzlük ile yapay zekâ kaygısı arasında doğrudan yol bulunmakta ve yapay zekâ okur yazarlığı aracılık etmektedir. Test sonucu uyum değerler tablo 2’de sunulmuştur. Her iki modelin de uyum değerleri kabul edilebilir düzeydedir.

Yapay zekâ okur yazarlığının aracılık ettiği modeller arasında hangisinin tercih edileceği AIC ve ECVI değerlerinden düşük olanı tercih edilmesi yönündedir. Yani belirsizliğe tahammülsüzlük ile yapay zekâ kaygısı arasında yapay zekâ okur yazarlığının kısmi aracı olduğu model tercih edilmiştir. Tüm bu sonuçlar kapsamında üniversite öğrencilerinin belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyleri ile yapay zekâ kaygısı düzeyleri arasında yapay zekâ okur yazarlığının kısmi aracı role sahip olduğu model tercih edilmiştir. Yapısal model sonuçlarına göre; belirsizliğe tahammülsüzlük yapay zekâ kaygısını pozitif yönde ve anlamlı şekilde yordamaktadır ($\beta = .27, p < .001$). Aynı zamanda belirsizliğe tahammülsüzlük yapay zekâ okuryazarlığını negatif yönde yordarken ($\beta = -.29, p < .001$); yapay zekâ okuryazarlığı da yapay zekâ kaygısını negatif yönde yordamaktadır ($\beta = -.19, p < .001$). Bu modele ilişkin yol katsayıları Şekil 1’de verilmektedir.



Şekil 1. Sonuçlara ilişkin aracı model.

Tüm bu sonuçlar kapsamında; üniversite öğrencilerinin belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyleri

yapay zekâ kaygısını hem doğrudan artırmakta hem de bireylerin yapay zekâ okuryazarlığı becerilerini düşürerek dolaylı (kısmi aracı bir rol üzerinden) bir şekilde kaygıyı tetikleemektedir.

TARTIŞMA

Bu araştırmada, beliren yetişkinlik dönemindeki üniversite öğrencilerinin belirsizliğe tahammülsüzlük (BT) düzeyleri ile yapay zekâ kaygısı (YAK) arasındaki ilişkide yapay zekâ okuryazarlığının (YZO) aracı rolü incelenmiştir. Elde edilen yapısal eşitlik modeli (YEM) sonuçları, BT'nin YAK'ı hem doğrudan hem de YZO üzerinden dolaylı olarak anlamlı düzeyde yordadığını ve YZO'nun bu ilişkide kısmi aracı bir role sahip olduğunu doğrulamıştır.

Araştırma bulgularının, örneklem grubunu oluşturan beliren yetişkinlerin gelişimsel özellikleri bağlamında değerlendirilmesi kritik bir öneme sahiptir. Beliren yetişkinlik; bireylerin kariyer inşası, kimlik arayışı ve geleceğe dair temel kararları almaya çalıştıkları, dolayısıyla belirsizlik ve istikrarsızlık duygularını yoğun şekilde deneyimledikleri bir dönemdir (Arnett, 2000; Çok vd., 2023; Guarnieri vd., 2015). İçinde bulunduğumuz çağda yapay zekâ teknolojilerinin meslekleri dönüştürme hızı ve kitlesel işsizlik yaratma potansiyeli (Acemoglu vd., 2020; Kaya vd., 2024), hâlihazırda geleceğe yönelik kaygıları olan bu yaş grubu için yapay zekâyı çok daha tehditkâr bir belirsizlik kaynağına dönüştürmektedir.

Araştırmanın ilk temel bulgusu olan BT'nin YAK üzerindeki doğrudan ve pozitif etkisi alan yazındaki mevcut çalışmalarla güçlü bir şekilde örtüşmektedir. Kaya ve Çelebi (2025), BT'nin yapay zekâ kaygısını pozitif yönde yordadığını tespit ederken; Hsu ve Chiu (2019) ile Beder ve Dönmez-Turan (2023) da belirsizliğe tahammül edememenin yeni nesil bilgi teknolojilerine yönelik kaygıyı ve direnci artırdığını vurgulamıştır. Ladouceur vd. (2000) ve Carleton vd. (2007) tarafından belirtildiği üzere, öngörülebilirlik arzusu yüksek olan bireyler, net sonuçlar doğurmayan karmaşık durumlarda yüksek kaygı yaşarlar. Yapay zekâ teknolojilerinin insan müdahalesi ötesinde otonom çalışabilmesi ve varoluşsal bir kontrol kaybı endişesi yaratması (Palma, 2022; Pirim, 2006), BT'si yüksek bireylerdeki bu doğrudan kaygı artışını kuramsal olarak açıklamaktadır.

Çalışmanın modele özgün katkısını oluşturan bir diğer önemli bulgu, BT'nin YZO'yu negatif yönde anlamlı şekilde yordamasıdır. Bu durum, literatürde "belirsizlik felci" olarak tanımlanan kavramla açıklanabilir (Birrell vd., 2011; Yiğman ve Fidan, 2021). Budner (1962), bireylerin belirsizliği tehlikeli olarak algıladıklarında kaçınma davranışları sergilediklerini belirtmiştir. BT'si yüksek bireylerin, sürekli güncellenen ve algoritmik bir karmaşaya sahip olan yapay zekâ sistemlerini anlamaya yönelik bilişsel bir çaba göstermek yerine bu teknolojilerden kaçındıkları; dolayısıyla teknik becerilerini (YZO) geliştiremedikleri anlaşılmaktadır. YZO düzeyindeki bu düşüşün YAK üzerindeki negatif yönlü etkisi ise literatürdeki "sosyoteknik körlük" ve "öğrenme kaygısı" kavramlarıyla uyumludur (Boddington vd., 2017; Johnson ve Verdicchio, 2017; Takıl vd., 2022). Bu bağlamda YZO, algoritmik sistemlere karşı rasyonel bir

bakış açısı kazandırarak belirsizliği azaltmakta ve kaygıyı hafifletmektedir (Karaoglan Yılmaz ve Yılmaz, 2023; Laupichler vd., 2023; Li vd., 2025).

Elde edilen bu bulgular, hem kuramsal hem de pratik düzeyde önemli sonuçlara sahiptir. Kuramsal olarak bu çalışma; literatürde ayrı ayrı incelenen belirsizliğe tahammülsüzlük, yapay zekâ okuryazarlığı ve yapay zekâ kaygısı arasındaki dinamikleri bütüncül bir YEM modeliyle bir araya getirerek mevcut literatürdeki boşluğu doldurmaktadır. Özellikle YZO'nun kısmi aracı rolü, yapay zekâ kaygısının sadece bir teknik bilgi eksikliği problemi olmadığını; temelinde köklü bir kişilik özelliği olan belirsizliğe tahammülsüzlüğün yattığını kanıtlamaktadır. Pratik açıdan ise bu sonuçlar, yükseköğretim kurumlarında sunulan okuryazarlık (Lee vd., 2021; Polat, 2025) eğitimlerinin tek başına yeterli olmayacağını göstermektedir. Psikolojik danışma ve kariyer merkezlerinin sadece teknolojik yetkinlik kazandırmaya odaklanmaması; öğrencilerin belirsizlikle başa çıkma stratejilerini (Akçıl vd., 2024), duygu düzenleme becerilerini ve psikolojik esnekliklerini güçlendirmeye yönelik kapsayıcı müdahale programları geliştirmeleri elzemdir.

Bu önemli katkılarına rağmen çalışmanın yöntemsel ve bağlamsal açıdan bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Verilerin tek bir devlet üniversitesinden uygun örnekleme yöntemiyle toplanması ve kesitsel bir desen kullanılması, bulguların neden-sonuç ilişkisi bağlamında genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Ayrıca araştırma, Türkiye'nin kültürel dinamikleri çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Gelecek araştırmalarda seçkisiz örnekleme yöntemleri kullanılarak farklı sosyo-ekonomik düzeylerden katılımcılara ulaşılması, boylamsal desenlerle yapay zekâ teknolojilerindeki değişimin zaman içindeki psikolojik etkilerinin izlenmesi ve kültürlerarası karşılaştırmalı çalışmaların yürütülmesi literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bu araştırma yapay zekâ çağında beliren yetişkinlerin deneyimlediği teknolojik kaygının kökenlerine ışık tutmaktadır. Yapay zekânın getirdiği öngörülemezlik karşısında bireylerin kaygılarını yönetebilmeleri için dijital okuryazarlık becerileri ile belirsizliğe karşı psikolojik dayanıklılığın eş zamanlı olarak desteklenmesi gerekmektedir. İnsan-bilgisayar etkileşiminin hızla derinleştiği bu yüzyılda, yapay zekâ kaygısı ile başa çıkmak teknolojik bir uyum sürecinden ziyade, temel bir psikolojik esneklik becerisi olarak ele alınmalıdır.

Finansman: Yazarlar, bu araştırma, yazarlık ve/veya makalenin yayımı için herhangi bir mali destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu makale için yazarların herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Onay: Çalışma protokolü, Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 21.03.2025 tarihli ve 0.03.2025/574163 protokol no: 153 sayılı izni doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Çalışma, 1964 Helsinki

Bildirgesi ve sonraki güncellemelerinde belirtilen etik standartlara uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Katılım Onayı: Çalışmaya dahil edilen tüm bireysel katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Teřekkür: Bu çalışmanın katılımcılarına ve çalışmada kullandığımız ölçekleri geliştirenlere teşekkür ederiz.

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar eşit oranda katkı yapmıştır.

Not: Bu alışma 13 – 14 - 15 Haziran 2025 tarihleri arasında düzenlenen 26. Uluslararası Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, D., Autor, D., Hazell, J. ve Restrepo, P. (2020). *AI and jobs: Evidence from online vacancies* (No. w28257). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w28257>
- Akaike, H. (1987). Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52(3), 317-332.
- Akçıl, S., Erdiñ, B., Karaduman, E. ve Akçıl, Y. (2024). Belirsizliğe tahammülsüzlük ve ruhsal iyi oluş arasındaki duygusal düzenleme ve tuzaklanma zorluklarının seri aracılık rolü. *Ege Eğitim Dergisi*, 25(3), 186-197. <https://doi.org/10.12984/eggeefd.1510661>
- Akgül, D. ve Güneş, V. (2019). Teknoloji kullanım endişesi tüketicinin teknoloji kabulünü etkiler mi? *TUJOM*, 4(2), 131-149. <http://dx.doi.org/10.30685/tujom.v4i2.54>
- Akkaya, B., Özkan, A. ve Özkan, H. (2021). Yapay zekâ kaygı (YZK) ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1125-1146. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.833668>
- American Psychological Association. (2020). *Anxiety*. <https://www.apa.org/topics/anxiety>
- Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist*, 55, 469-480. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.469>
- Arnett, J. J. (2004). *Emerging adulthood: The winding road from the late teens through the twenties*. Oxford University Press.
- Atak, H. (2005). Beliren yetişkinlik: *Yeni bir yaşam döneminin Türkiye’de incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Beder, Z. A. ve Dönmez-Turan, A. (2023). The critical role of uncertainty intolerance on the relationship between spiritual intelligence and artificial intelligence anxiety. *International Journal of Business Ecosystem & Strategy*, 7(1). <https://doi.org/10.36096/ijbes.v7i1.722>
- Belge, J. (2019). *Bir grup yetişkinde depresif semptomlar, anksiyete semptomları ve belirsizliğe tahammülsüzlük arasındaki ilişkinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Gelişim Üniversitesi]. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. <https://hdl.handle.net/11363/156>
- Berenbaum, H., Bredemeier, K. ve Thompson, R. J. (2008). Intolerance of uncertainty: Exploring its dimensionality and associations with need for cognitive closure, psychopathology, and personality. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 117-125. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.01.004>
- Birrell, J., Meares, K., Wilkinson, A. ve Freeston, M. (2011). Toward a definition of intolerance of uncertainty: A review of factor analytical studies of the Intolerance of Uncertainty Scale. *Clinical Psychology Review*, 31, 1198-1208.
- Boddington, P., Millican, P. ve Wooldridge, M. (2017). Minds and machines special issue: Ethics and artificial intelligence. *Minds & Machines*, 27, 569–574. <https://doi.org/10.1007/s11023-017-9449-y>
- Browne, M. W. ve Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. *Sage Focus Editions*, 154, 136-136. <https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>
- Budner, S. (1962). Kişilik değişkeni olarak belirsizliğe hoşgörüsüzlük. *Kişilik Günlüğü*, 30, 29-50.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1962.tb02303.x>

- Carleton, R. N., Norton, M. P. J. ve Asmundson, G. J. (2007). Bilinmeyenden korkmak: Belirsizliğe tahammülsüzlük ölçeği'nin kısa versiyonu. *Kaygı Bozuklukları Dergisi*, 21(1), 105-117. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.03.014>
- Cengiz, S. ve Peker, A. (2025). Generative artificial intelligence acceptance and artificial intelligence anxiety among university students: The sequential mediating role of attitudes toward artificial intelligence and literacy. *Current Psychology*, 44, 7991–8000.
- Çam, M. O., Engin, E. ve Uğuryol, M. (2017). Üniversite öğrencilerinde benlik gelişimi ve güven duygusu. *Journal of International Social Research*, 10(51). <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2017.1784>
- Çarkıt, E. (2021). Üniversite öğrencilerinde COVID-19 korkusunun yordayıcı olarak belirsizliğe tahammülsüzlük. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 33-42. <https://doi.org/10.46762/mamulebd.934997>
- Çok, F., Özdoğan, H. K., Berber, K. ve Yeler, Z. (2023). Yetişkinliğe geçiş sürecinde gelişimsel bir kriz: Çeyrek yaşam krizi. *Humanistic Perspective*, 5(2), 898-920. <https://doi.org/10.47793/hp.1253697>
- Einstein, D. A. (2014). Extension of the transdiagnostic model to focus on intolerance of uncertainty: A review of the literature and implications for treatment. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 21, 280-300. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12077>
- Eroğlu, M. ve Gündoğdu, H. (2021). Beliren yetişkinlik dönemindeki bireylerin kişilik özelliklerinin incelenmesi. *International Journal of New Approaches in Social Studies*, 5(1), 278-293. <https://doi.org/10.38015/sbyy.946518>
- Filiz, E., Güzel, Ş. ve Şengül, A. (2022). Sağlık profesyonellerinin yapay zekâ kaygı durumlarının incelenmesi. *Journal of Academic Value Studies*, 8(1), 47-55. <http://dx.doi.org/10.29228/jav.57808>
- Finney, S. J. ve DiStefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. G. R. Hancock ve R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (ss. 269–314) içinde. Information Age Publishing.
- Freeston, M. H., Rheaume, J., Letarte, H., Dugas, M. J. ve Ladouceur, R. (1994). İnsanlar neden endişeleniyor? *Kişilik ve Bireysel Farklılıklar*, 17, 791-802. [http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)90048-5](http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869(94)90048-5)
- Gordon, B. M. (2011). *Artificial intelligence: Approaches, tools and applications*. Nova Science Publishers, Inc.
- Grupe, D. W. ve Nitschke, J. B. (2013). Uncertainty and anticipation in anxiety: An integrated neurobiological and psychological perspective. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 488-501.
- Guarnieri, S., Smorti, M. ve Tani, F. (2015). Attachment relationships and life satisfaction during emerging adulthood. *Social Indicators Research*, 121(3), 833–847. <http://www.jstor.org/stable/24721559>
- Hsu, T. ve Chiu, C. (2019). Understanding the relationships between uncertainty tolerance and technology acceptance. *Computers in Human Behavior*, 95, 104-113.
- Hu, L. T. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.

<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

- Johnson, D. G. ve Verdicchio, M. (2017). AI anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68, 2267-2270. <https://doi.org/10.1002/asi.23867>
- Karaoglan Yılmaz, F. G. ve Yılmaz, R. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 5(2), 172-190. <https://doi.org/10.53694/bited.1376831>
- Kaya, B. ve Çelebi, H. (2025). Uncertainty in the age of AI: Exploring the mediating effect of intolerance of uncertainty between mindsets and AI anxiety. *International Journal of Human-Computer Interaction*.
- Kaya, F., Yetişensoy, O., Aydın, F. ve Demir Kaya, M. (2024). Yapay zekâ korkusu ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 554-567. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1264103>
- Kazak, M. (2023). *Yapay zekâ kaygısı, yabancılaşma ve dindarlık ilişkisi* [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Press.
- Kolcu, G., Özceylan, G., Başer, A. ve Baktır Altuntaş, S. (2021). Yapay Zekâ Kaygısı Ölçeği'nin aile hekimlerinde geçerlik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Research Journal of Biomedical and Biotechnology*, 2(1), 20-28.
- Kong, S. C., Cheung, W. M. Y. ve Zhang, G. (2022). Evaluating artificial intelligence literacy courses for fostering conceptual learning, literacy and empowerment in university students: Refocusing to conceptual building. *Computers in Human Behavior Reports*, 7, 100223.
- Ladouceur, R., Gosselin, P. ve Dugas, M. J. (2000). Experimental manipulation of intolerance of uncertainty: A study of a theoretical model of worry. *Behaviour Research and Therapy*, 38(1), 933-941.
- Laupichler, M. C., Aster, A., Haverkamp, N., & Raupach, T. (2023). Development of the "scale for the assessment of non-experts' AI literacy"—An exploratory factor analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 12, 100338.
- Lee, J., Park, H. ve Kim, H. (2021). Effects of artificial intelligence literacy programs on reducing AI anxiety in pre-service teachers. *Educational Technology Research and Development*, 69(3), 1455–1474.
- Li, R., Ouyang, S. ve Lin, J. (2025). Mediating effect of AI attitudes and AI literacy on the relationship between career self-efficacy and job-seeking anxiety. *BMC Psychology*, 13(1), Article 454. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02757-2>
- Morosanova, V., Fomina, T. ve Filippova, E. (2019). The relationship between the conscious self-regulation of schoolchildren's learning activity, their test anxiety level, and the final exam result in mathematics. *Behavioral Sciences*, 10(1), 16-26.
- Palma, M. (2022, 24 Şubat). Should we fear artificial intelligence? *Medium*. <https://medium.com/geekculture/should-we-fear-artificial-intelligence-9c43a486fca9>
- Pirim, A. G. H. (2006). Yapay zekâ. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 1(1), 81-93. <https://doi.org/10.19168/jyu.72783>
- Polat, E. (2025). Artificial intelligence literacy, lifelong learning, and fear of innovation: Identification of

- profiles and relationships. *Education and Information Technologies*, 30, 20183–20214. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13548-ysoru> iaş
- Saatçı, E. (2020). *Üniversite öğrencilerinde mükemmeliyetçilik, belirsizliğe tahammülsüzlük ve psikolojik dayanıklılığın kendini engelleme üzerindeki etkisi* [Yüksek lisans tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi]. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Sarıçam, H., Erguvan, F. M., Akın, A. ve Akça, M. Ş. (2014). Belirsizliğe toleranssızlık ölçeği (BTÖ-12) Türkçe formu: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Route Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(3), 148-157.
- Schmelzer, R. (2019, 22 Şubat). Should we be afraid of AI? *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/10/31/should-we-be-afraid-of-ai/>
- Serin, N. B. ve Karagülmez, K. (2024, 10-12 Temmuz). *Üniversite öğrencilerinde toplumsal cinsiyet rolleri tutumu, eş seçme stratejileri ve yaşam doyumu ilişkisi (KKTC Örnekleme)* [Bildiri sunumu]. X. Uluslararası Turkcess Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresi, Prizren, Kosova.
- Şen, S. ve Yıldırım, İ. (2019). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. Nobel Yayınevi.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4. baskı). Pearson Education.
- Takıl, N., Erden, N. K. ve Sarı, A. B. (2022). Farklı meslek grubu adaylarının yapay zekâ teknolojisine yönelik kaygı seviyesinin incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(48), 343-353.
- Terzi, R. (2020). An adaptation of Artificial Intelligence Anxiety Scale into Turkish: Reliability and validity study. *International Online Journal of Education and Teaching*, 7(4), 1501-1515.
- Ursavaş, Ö. F. (2010). *İlk ve ortaöğretim öğretmenlerinin teknoloji korku düzeylerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Wang, Y. Y. ve Wang, Y. S. (2019). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: An initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1674887>
- Wang, Y. Y. ve 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. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1674887>
- Yığman, F. ve Fidan, S. (2021). Transdiagnostik faktör olarak belirsizliğe tahammülsüzlük. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 13(3), 573-587. <https://doi.org/10.18863/pgy.827416>