



RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Çalışanların Yapay Zekâya Yönelik Tutumları ile Sürdürülebilir Performansları Arasındaki İlişki: Gümrük ve Uluslararası Lojistik Sektörüne Yönelik Bir Araştırma*

The Situation of Environmental Sustainability in Turkey in Terms of Renewable Green Energy Usage: The Case of Business Managers

Zohreh Kakhoda¹  

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Türkiye, e-mail: zohrehkakhoda@stu.aydin.edu.tr

Özet

Yapay zekâ teknolojilerinin çalışma yaşamına giderek daha fazla entegre edilmesi, çalışanların bu teknolojilere yönelik tutumlarının ve sürdürülebilir performanslarının incelenmesini önemli hâle getirmektedir. Bu araştırmanın amacı, gümrük ve uluslararası lojistik sektöründe çalışanların yapay zekâya yönelik tutumlarının sürdürülebilir çalışan performansı ile ilişkisini incelemektir. Araştırmanın evrenini İstanbul'da faaliyet gösteren gümrük ve uluslararası lojistik işletmelerinde çalışan bireyler oluşturmaktadır. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmış ve Kasım 2025–Nisan 2026 tarihleri arasında gerçekleştirilen veri toplama süreci sonucunda 381 katılımcıdan elde edilen veriler analiz edilmiştir. Veri toplama aracı olarak Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği ile Çalışanın Sürdürülebilir Performansı Ölçeği kullanılmıştır. Yapay zekâya yönelik tutum ölçeği dört boyuttan oluşmaktadır: Yapay Zekâya İlişkin Genel İlgi ve Algı, Yapay Zekânın İş Performansına Etkisine İlişkin Algı, Toplumsal ve Kurumsal Algı ile Güven, Kontrol ve Etik Endişeler. Verilerin analizinde doğrulayıcı faktör analizi, güvenirlik analizi, Pearson korelasyon analizi ve yapısal yol analizi kullanılmıştır. Yapısal yol analizi sonucunda, Yapay Zekâya İlişkin Genel İlgi ve Algının sürdürülebilir çalışan performansını pozitif ve anlamlı yönde yordadığı ($\beta=0,32$; $p=0,022$), Güven, Kontrol ve Etik Endişelerin ise negatif ve anlamlı yönde yordadığı ($\beta=-0,13$; $p=0,043$) belirlenmiştir. İş Performansına Etkisine İlişkin Algı ($\beta=0,10$; $p=0,425$) ile Toplumsal ve Kurumsal Algının ($\beta=-0,12$; $p=0,349$) sürdürülebilir çalışan performansı üzerinde anlamlı bir yordayıcılığının olmadığı görülmüştür. Model, sürdürülebilir çalışan

* Bu çalışma, İstanbul Aydın Üniversitesi'nde yürütülen “Çalışanların Yapay Zekaya Yönelik Tutumlarının Sürdürülebilir Performanslarına Etkisi: Gümrük İşletmelerine Yönelik Bir Araştırma” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Citation / Atıf: KADKHODA, Z. (2026). Çalışanların Yapay Zekâya Yönelik Tutumları ile Sürdürülebilir Performansları Arasındaki İlişki: Gümrük ve Uluslararası Lojistik Sektörüne Yönelik Bir Araştırma. *Sosyal Bilimlerde Akademik Çalışmalar Dergisi*.2(2), 111-130, <https://doi.org/10.71284/sobac.202624>

Corresponding author / Sorumlu yazar:
Zohreh Kakhoda
E-mail: zohrehkakhoda@stu.aydin.edu.tr



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

performansındaki varyansın %13,9'unu açıklamaktadır ($R^2=0,139$). Bulgular, çalışanların yapay zekâya yönelik olumlu ilgi ve algılarının sürdürülebilir performansla ilişkili olduğunu, buna karşılık güven, kontrol ve etik endişelerin performans açısından olumsuz bir ilişki oluşturduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Sürdürülebilir Performans, Çalışan Tutumları, Dijital Dönüşüm, Uluslararası Lojistik.

Abstract

becoming increasingly integrated into working life, making it important to examine employees' attitudes toward these technologies and their sustainable performance. This study aims to examine the relationship between employees' attitudes toward artificial intelligence and sustainable employee performance in the customs and international logistics sector. The population of the study consists of employees working in customs and international logistics enterprises operating in Istanbul. Convenience sampling was used, and data collected from 381 participants between November 2025 and April 2026 were analyzed. The data were collected using the General Attitude toward Artificial Intelligence Scale and the Sustainable Employee Performance Scale. The attitude toward artificial intelligence scale consists of four dimensions: General Interest and Perception Regarding Artificial Intelligence, Perception of the Effect of Artificial Intelligence on Job Performance, Social and Institutional Perception, and Trust, Control and Ethical Concerns. Confirmatory factor analysis, reliability analysis, Pearson correlation analysis, and structural path analysis were used to analyze the data. The results of the structural path analysis showed that General Interest and Perception Regarding Artificial Intelligence positively and significantly predicted sustainable employee performance ($\beta=0.32$; $p=0.022$), whereas Trust, Control and Ethical Concerns negatively and significantly predicted sustainable employee performance ($\beta=-0.13$; $p=0.043$). Perception of the Effect of Artificial Intelligence on Job Performance ($\beta=0.10$; $p=0.425$) and Social and Institutional Perception ($\beta=-0.12$; $p=0.349$) did not significantly predict sustainable employee performance. The model explained 13.9% of the variance in sustainable employee performance ($R^2=0.139$). The findings indicate that employees' positive interest and perceptions regarding artificial intelligence are associated with sustainable performance, while concerns regarding trust, control, and ethics are negatively associated with performance

Keywords: Artificial Intelligence, Sustainable Performance, Employee Attitudes, Digital Transformation, International Logistic

1. GİRİŞ

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin hızla gelişmesi, farklı sektörlerde çalışma süreçlerinin ve örgütsel yapıların dönüşümünü hızlandırmıştır. Kuruluşlar YZ'yi rutin işlerin otomatikleştirilmesi, verimliliğin artırılması ve veriye dayalı karar alma süreçlerinin desteklenmesi amacıyla kullanmaktadır (Murire, 2024). Bununla birlikte, iş kaybı, kontrol kaybı, stres ve etik kaygılar gibi unsurlar çalışanların YZ'ye yönelik tutumlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Ali vd., 2024; Zhao ve Wu, 2025).

Gümrük ve uluslararası lojistik gibi operasyonel açıdan karmaşık sektörlerde YZ; veri analizi, tahmine dayalı modelleme ve süreç optimizasyonu yoluyla verimlilik ve doğruluğun geliştirilmesine katkı sağlayabilmektedir (Mohan, 2025; Elahi vd., 2023). Ancak bu teknolojilerin çalışanlar tarafından benimsenmesi, YZ'ye yönelik olumlu algıların yanı sıra güven, kontrol ve etik kaygılar gibi unsurlarla da ilişkilidir.

Sürdürülebilir çalışan performansı, çalışanların performanslarını uzun vadede sürdürebilmeleri ve teknolojik değişimlere uyum sağlayabilmeleriyle ilişkilidir (de Jonge ve Peeters, 2025; Arora ve Adgaonkar, 2025). Bu nedenle çalışanların YZ'ye yönelik tutumlarının sürdürülebilir performansla birlikte değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Literatürde YZ ve örgütsel sonuçlara ilişkin çalışmalar bulunmasına rağmen, özellikle İstanbul'daki gümrük ve uluslararası lojistik çalışanları bağlamında bu ilişkiyi inceleyen çalışmaların sınırlı olması, araştırmanın temel çıkış noktasını oluşturmaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Çalışanların Yapay Zekâya Yönelik Tutumları

Yapay zekâ (YZ) algısı, bireylerin YZ teknolojilerine ilişkin değerlendirme, anlayış ve duygularını ifade etmektedir. Bu algılar olumlu veya olumsuz olabilmekte ve teknolojinin benimsenmesini etkileyebilmektedir (Schepman ve Rodway, 2022).

YZ'ye yönelik olumlu tutumlar; yararlılık, verimlilik ve performans artışıyla ilişkilendirilirken, olumsuz tutumlar iş güvencesi, kontrol kaybı, veri güvenliği ve etik endişelerle ilişkilendirilmektedir (Cao vd., 2021; Rožman vd., 2023; Ateeq vd., 2025; Zhao ve Wu, 2025). Lojistik alanında ise YZ'nin veri analizi, süreç optimizasyonu ve gerçek zamanlı izleme gibi uygulamalarla verimliliğe katkı sağlama potansiyeli bulunmaktadır (Yerra, 2025).

Araştırmalar, YZ bilgisi, kullanım deneyimi ve YZ okuryazarlığının teknolojiye yönelik tutumların şekillenmesinde önemli olduğunu göstermektedir (Karacan ve Çiçek, 2024; Sarıkaya ve Kavan, 2024). Bu nedenle çalışanların YZ'ye yönelik olumlu ve olumsuz algılarının birlikte değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Yapay zekâ, makinelerin insanlara özgü algılama, öğrenme, akıl yürütme ve karar verme gibi bilişsel işlevleri gerçekleştirebilmesini sağlayan teknolojileri ifade etmektedir (Haenlein ve Kaplan, 2019; Xu vd., 2021). Günümüzde özellikle makine öğrenimi ve derin öğrenme yaklaşımlarıyla birçok sektörde kullanılmakta ve verimlilik ile karar destek süreçlerine katkı sağlamaktadır (Shrivastava, 2024).

Çalışanların yapay zekâya yönelik tutumları ise teknolojinin sağladığı faydalar ve oluşturabileceği risklere ilişkin değerlendirmeleri kapsamaktadır. Olumlu tutumlar verimlilik, iş süreçlerinin kolaylaşması ve karar desteği gibi faydalarla; olumsuz tutumlar ise iş güvencesi, kontrol kaybı, veri güvenliği ve etik endişelerle ilişkilendirilmektedir (Zhao ve Wu, 2025). Bu nedenle yapay zekâya yönelik tutumların olumlu ve olumsuz yönleriyle birlikte değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Tutum, sosyal psikolojide bireyin belirli bir nesneye, kişiye, gruba, fikre ya da davranışa yönelik olarak geliştirdiği, görece kalıcı ve değerlendirci bir psikolojik eğilim olarak ele alınmaktadır. Bu eğilim, bireyin söz konusu nesneyi belirli bir düzeyde olumlu veya olumsuz değerlendirmesi şeklinde ortaya çıkmakta ve sosyal dünyayı algılama, yorumlama ve bu dünyaya yönelik tepkiler geliştirme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır (Ajzen, 2001; Fishman et al., 2021).

Tutumlar, bireyin deneyimleri ve öğrenmeleri doğrultusunda şekillenmekte olup olumlu, olumsuz veya karma değerlendirmeler içerebilmektedir. Bu yönüyle tutumlar, bireyin yalnızca ne düşündüğünü değil, aynı zamanda ne hissettiğini ve nasıl davranma eğiliminde olduğunu da yansıtan bütüncül yapılar olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla tutum kavramı, bireylerin düşünce, duygu ve davranış eğilimlerini anlamada temel bir açıklayıcı çerçeve sunmaktadır (Wolf et al., 2020).

Kuramsal yaklaşımlar, tutumları bilişsel, duygusal ve davranışsal bileşenlerin bir bütünü olarak ele almaktadır. Bilişsel bileşen bireyin konuya ilişkin inanç ve düşüncelerini, duygusal bileşen hislerini ve değerlendirmelerini, davranışsal bileşen ise belirli bir davranışta bulunma eğilimini ifade etmektedir. Bu bileşenlerin birlikte bireyin genel tutumunu oluşturduğu kabul edilmektedir (Eagly ve Chaiken, 2007; Jain, 2014).

Tutumun gücü, birey açısından taşıdığı kişisel önem ve anlam düzeyiyle ilişkilidir. Güçlü tutumların

daha istikrarlı ve değişime daha dirençli olabildiği, zayıf tutumların ise dış etkilere daha açık olabildiği belirtilmektedir (Dalege et al., 2016). Bu nedenle bireylerin yeni teknolojilere yönelik değerlendirmeleri, yalnızca teknolojinin özellikleriyle değil, bireylerin sahip oldukları inanç, duygu ve deneyimlerle de şekillenebilmektedir.

Bununla birlikte, tutum kavramına yönelik eleştirel yaklaşımlar da bulunmaktadır. Bazı kuramsal tartışmalar, tutumların bireyin tamamen bilinçli ve tutarlı değerlendirmelerinden oluşmayabileceğini ve bazı tutumların bireyin farkında olmadığı eğilimlerden veya sonradan rasyonelleştirilen değerlendirmelerden kaynaklanabileceğini ileri sürmektedir. Bu yaklaşım, tutumların ölçülmesi ve yorumlanması sırasında dikkatli olunması gerektiğine işaret etmektedir (Maze, 1973).

Genel olarak değerlendirildiğinde, tutumlar bireylerin çevreleriyle kurdukları ilişkileri, yeni durumlara ve teknolojilere yönelik değerlendirmelerini ve davranışsal eğilimlerini anlamada önemli bir kavramdır. Bu nedenle tutum kavramı, özellikle örgütsel davranış ve teknoloji kabulü alanlarında bireylerin yeni teknolojilere yönelik değerlendirmelerini açıklamada önemli bir teorik temel oluşturmaktadır (Ajzen, 2001; Eagly ve Chaiken, 2007).

Yapay zekâya yönelik tutum, bireylerin yapay zekâ teknolojilerine ilişkin olumlu veya olumsuz değerlendirmelerini, bu teknolojilere yönelik ilgilerini, algılarını ve güven düzeylerini ifade etmektedir. Çalışanların yapay zekâya yönelik tutumları, teknolojinin iş süreçlerinde nasıl algılandığı ve benimsenmeye ne ölçüde açık olduğu açısından önem taşımaktadır. Yapay zekâya yönelik olumlu tutumlar, teknolojinin yararlarına, kullanım olanaklarına ve iş süreçlerine sağlayabileceği katkılara ilişkin olumlu değerlendirmelerle ilişkilendirilebilir. Buna karşılık iş kaybı, kontrol kaybı, güven eksikliği, veri güvenliği ve etik sorunlara ilişkin endişeler, yapay zekâya yönelik olumsuz değerlendirmelerin oluşmasına neden olabilmektedir.

Bu çalışmada yapay zekâya yönelik tutum dört alt boyut üzerinden ele alınmaktadır: Yapay Zekâya İlişkin Genel İlgi ve Algı, Yapay Zekânın İş Performansına Etkisine İlişkin Algı, Toplumsal ve Kurumsal Algı ile Güven, Kontrol ve Etik Endişeler. Bu dört boyut, çalışanların yapay zekâya ilişkin genel değerlendirmelerinin yanı sıra iş, toplum, kurum, güven ve etik boyutlarını birlikte değerlendirmeye olanak sağlamaktadır.

Bu çerçevede, çalışanların yapay zekâya yönelik tutumlarının sürdürülebilir çalışan performansı ile ilişkili olabileceği değerlendirilmektedir. Özellikle yapay zekâya ilişkin ilgi ve algı ile güven, kontrol ve etik endişelerin çalışanların performans değerlendirmelerinde önemli unsurlar olabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmada, yapay zekâya yönelik tutumun dört alt boyutu ile çalışanın sürdürülebilir performansı arasındaki ilişkiler incelenmektedir.

2.2. Çalışanın Sürdürülebilir Performansı

Sürdürülebilirlik; ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları birlikte ele alan, kaynakların uzun vadeli ve dengeli biçimde kullanılmasını amaçlayan çok boyutlu bir kavramdır (Dixon ve Fallon, 1989; Meuer et al., 2020). Bu kapsamda sürdürülebilirlik, yalnızca çevrenin korunmasını değil, aynı zamanda sosyal refahı ve ekonomik sürekliliği de içermektedir (Schögl et al., 2022; Varriale et al., 2024).

Çalışanın sürdürülebilir performansı, bireyin görevlerini uzun süre boyunca yüksek ve istikrarlı bir performans düzeyinde sürdürebilmesini ifade etmektedir. Çalışan sağlığı, bağlılık ve sürdürülebilir insan kaynakları uygulamaları bu performansın desteklenmesinde önemli unsurlar olarak değerlendirilmektedir (Şahin ve Çankır, 2019; Turhan vd., 2018).

2.4. Gümrük İşletmeleri ve Uluslararası Lojistik

Uluslararası lojistik, mal ve hizmetlerin farklı ülkeler arasında üretim noktasından nihai tüketiciye ulaştırılmasını sağlayan; taşıma, depolama, gümrükleme, sigortalama ve dağıtım gibi faaliyetleri kapsayan bütünsel bir süreçtir. Lojistik sistemlerin etkinliği, işletmelerin ticari başarısının yanı sıra ülkelerin uluslararası ticaret sistemine entegrasyonunu da etkilemektedir (Nikolenko, 2024).

Gümrük işlemleri, uluslararası ticaret ve lojistik süreçlerinin etkin biçimde yürütülmesinde önemli bir role sahiptir. Gümrük süreçlerinin hızlı, güvenilir ve şeffaf biçimde yürütülmesi teslimat sürelerinin kısaltılmasına ve lojistik maliyetlerin azaltılmasına katkı sağlarken, gecikmeler ve işlem hataları tedarik zincirinin etkinliğini olumsuz etkileyebilmektedir (Rbehat ve Marafi, 2024; Samchenko, 2025).

Dijitalleşme ile birlikte gümrük süreçlerinde elektronik belge yönetimi, veri paylaşımı ve otomasyon uygulamalarının kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu gelişmeler, gümrük işlemlerinin daha hızlı, şeffaf ve koordineli yürütülmesine katkı sağlamaktadır.

Gümrükleme işlemleri, uluslararası ticarete hız, doğruluk ve güvenilirliğin sağlanması açısından önem taşımaktadır. Gümrük idarelerinin etkin ve kaliteli hizmet sunması lojistik süreçlerin kolaylaştırılmasına ve uluslararası ticaretin daha etkin yürütülmesine katkı sağlamaktadır (Altuntuğ, 2007; Samchenko, 2025).

Yapay zekâ teknolojileri de lojistik süreçlerde veri analizi, süreç optimizasyonu, stok yönetimi ve karar destek uygulamaları aracılığıyla verimliliğin geliştirilmesine katkı sağlayabilecek teknolojiler arasında yer almaktadır. Bu nedenle yapay zekânın lojistik ve gümrük süreçlerindeki kullanımının yanı sıra, bu teknolojileri kullanan çalışanların yapay zekâyâ yönelik tutumlarının da dikkate alınması önem taşımaktadır (Yurdasever, 2025)

2.5. Değişkenler Arasındaki İlişkiler

Gümrük ve uluslararası lojistik faaliyetlerinin etkin biçimde yürütülmesi; lojistik hizmetlerin kalitesi, gümrük işlemlerinin hızı, güvenilirliği ve dijital altyapının etkin kullanımı gibi unsurlarla yakından ilişkilidir. Gümrük işlemlerinin hızlı ve güvenilir biçimde yürütülmesi, sınır geçişlerinde zaman kayıplarının ve lojistik maliyetlerin azaltılmasına katkı sağlayabilmektedir (Gani, 2017; Bayraktar vd., 2024; Hoa, 2023).

Dijitalleşme ile birlikte gümrük ve lojistik süreçlerinde otomasyon, elektronik belge yönetimi, veri analitiği ve kurumlar arası bilgi paylaşımı gibi uygulamalar yaygınlaşmaktadır. Bu uygulamalar süreçlerin daha hızlı, şeffaf ve koordineli biçimde yürütülmesine katkı sağlamaktadır (Vorotyntseva et al., 2020; Kudryavtsev et al., 2021; Yereshko et al., 2024).

Yapay zekâ teknolojileri de süreç optimizasyonu, veri analizi, stok yönetimi ve karar destek uygulamaları aracılığıyla lojistik faaliyetlerin verimliliğini geliştirme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle yapay zekâ, yalnızca operasyonel süreçleri destekleyen bir teknoloji olarak değil, aynı zamanda örgütsel sürdürülebilirlik ve performans açısından değerlendirilebilecek stratejik bir araç olarak ele alınmaktadır (Yurdasever, 2025).

Bununla birlikte, yapay zekâ teknolojilerinin örgütlerde etkili biçimde kullanılabilmesi yalnızca teknolojik altyapıya bağlı değildir. Çalışanların yapay zekâyâ yönelik ilgisi, algıları, güven düzeyleri ve etik kaygıları, teknolojinin benimsenmesi ve kullanım biçimi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışanların yapay zekâyâ yönelik tutumlarının sürdürülebilir çalışan performansı ile birlikte değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Literatürde YZ'ye yönelik tutumların etik kaygılardan da önemli ölçüde etkilendiği görülmektedir. İş kaybı, çalışan stresi, veri güvenliği, şeffaflık, adalet, otonom karar alma ve hesap verebilirlik gibi konular, YZ'nin yaygınlaşmasına ilişkin başlıca etik tartışmaları oluşturmaktadır. Dolayısıyla YZ korkusu; bireysel direnç, belirsizlik ve kontrol algısı ile etik kaygıların etkileşimi sonucunda şekillenen ve teknoloji kabulünü etkileyen önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir (Fourtané, 2019; Yurdasever, 2025).

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin iş süreçlerine entegrasyonu, etik ilkelerin dikkate alınmasını zorunlu hâle getirmiştir. YZ sistemlerinin güvenilir ve sürdürülebilir biçimde kullanılabilmesi için adalet, şeffaflık, güvenlik, hesap verebilirlik, sağlamlık ve veri gizliliği gibi temel etik ilkelerin benimsenmesi gerekmektedir (Deloitte, 2024). Bu doğrultuda, örgütlerin yalnızca biçimsel kurallar ve politikalar

oluşturması değil, aynı zamanda etik değerleri ve normları kurumsal kültürün bir parçası hâline getirmesi önem taşımaktadır (Dion, 1996).

YZ kullanımının bireysel düzeyde de çeşitli etik ve davranışsal sonuçları bulunmaktadır. Özellikle düşük öz-yeterliğe sahip bireylerin, görevlerini yerine getirirken YZ araçlarına daha fazla yönelme eğiliminde oldukları ve bu durumun uzun vadede aşırı bağımlılık, eleştirel düşünme ve bağımsız problem çözme becerilerinin zayıflaması gibi riskler yaratabileceği belirtilmektedir (Jackson et al., 2019; Alshater, 2022; Rahman ve Watanobe, 2023). Bunun yanı sıra, YZ sistemlerinin yanlış veya yanıltıcı içerik üretmesi, deepfake ve ses taklidi gibi teknolojilerin kötüye kullanılması, veri gizliliği ve manipülasyon gibi sorunlar da önemli etik tehditler arasında yer almaktadır (Amaro et al., 2024; Aliman ve Kester, 2024).

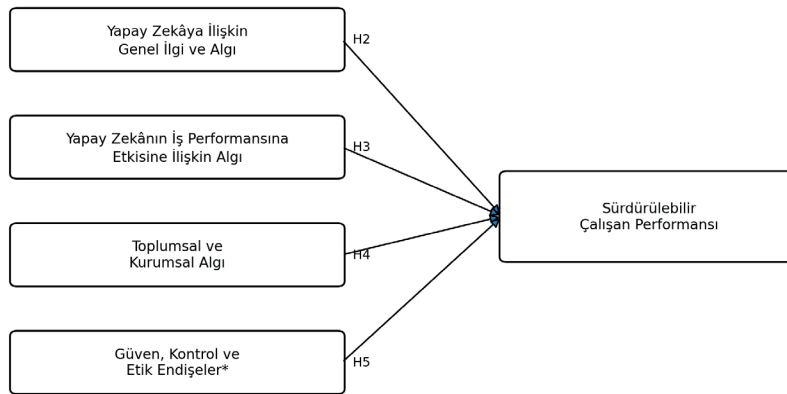
Genel olarak literatür, YZ'nin örgütsel verimlilik ve karar alma süreçlerinde önemli fırsatlar sunduğunu; ancak etik ilkeler doğrultusunda yönetilmediğinde güven kaybı, bilgi kirliliği, bağımlılık, mahremiyet ihlali ve insan özerkliğinin zayıflaması gibi önemli risklere yol açabileceğini göstermektedir. Bu nedenle YZ'nin sürdürülebilir kullanımında teknolojik gelişmeler ile etik, insan odaklı ve sorumlu yönetim anlayışının birlikte ele alınması gerekmektedir.

3. ARAŞTIRMA MODELİ VE HİPOTEZLER

Bu araştırma, çalışanların yapay zekâya yönelik tutumları ile sürdürülebilir performansları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemine dayalı ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü belirlemeyi amaçlamaktadır (Bekman, 2022).

Bu çalışmada, çalışanların yapay zekâya yönelik tutumları ile sürdürülebilir çalışan performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenini yapay zekâya yönelik tutum oluşturmaktadır. Yapay zekâya yönelik tutum dört alt boyutta ele alınmıştır: Yapay Zekâya İlişkin Genel İlgî ve Algı, Yapay Zekânın İş Performansına Etkisine İlişkin Algı, Toplumsal ve Kurumsal Algı ile Güven, Kontrol ve Etik Endişeler. Bağımlı değişken ise Çalışanın Sürdürülebilir Performansıdır. Araştırma modeli, yapay zekâya yönelik tutumun söz konusu dört alt boyutunun çalışanın sürdürülebilir performansı ile ilişkisini inceleyecek şekilde oluşturulmuştur.

Şekil 1. Araştırma modeli



* Bu boyutun maddeleri analizde ters kodlanmıştır; katsayının yönü kodlanmış puan üzerinden raporlanmıştır.

Şekil 1. Araştırma modeli (dört boyutlu doğrudan ilişkiler modeli).

Araştırmanın ana yapısal modeli, yapay zekâya yönelik tutumun dört alt boyutunun çalışanın sürdürülebilir performansı ile ilişkisini doğrudan test edecek şekilde kurulmuştur. Buna ek olarak, yapay zekâya yönelik genel tutumun tek bir toplulaştırılmış değişken olarak sürdürülebilir performansla ilişkisini test eden Model 1 tamamlayıcı analiz olarak raporlanmıştır.

H1: Yapay zekâya yönelik genel tutumun çalışanın sürdürülebilir performansı ile pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkisi vardır.

H2: Yapay zekâya ilişkin genel ilgi ve algının çalışanın sürdürülebilir performansı ile pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkisi vardır.

H3: Yapay zekânın iş performansına etkisine ilişkin algının çalışanın sürdürülebilir performansı ile pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkisi vardır.

H4: Toplumsal ve kurumsal algının çalışanın sürdürülebilir performansı ile pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkisi vardır.

H5: Ters kodlanmış güven, kontrol ve etik endişeler puanının çalışanın sürdürülebilir performansı ile negatif yönlü ve anlamlı bir ilişkisi vardır. Bu hipotezin yönü, ilgili boyutun analizlerde ters kodlanmış olması nedeniyle doğrudan “ham etik endişe düzeyi” olarak yorumlanmamaktadır.

4. YÖNTEM

4.1. Araştırma Deseni

Bu araştırma, çalışanların yapay zekâya yönelik tutumları ile sürdürülebilir performansları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemine dayalı ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü belirlemeyi amaçlamaktadır (Bekman, 2022).

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, İstanbul’da faaliyet gösteren gümrük ve uluslararası lojistik işletmelerinde çalışan bireyler oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşmanın zaman ve maliyet açısından mümkün olmaması nedeniyle, olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Edgar ve Manz, 2017). Araştırmanın veri toplama süreci Kasım 2025–Nisan 2026 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında 400 katılımcıya ulaşılması hedeflenmiştir. Ancak bazı katılımcıların iş yoğunluğu ve zaman kısıtları nedeniyle anketi tamamlamaması veya ankete katılım konusunda isteksiz olması nedeniyle tüm hedef katılımcılardan kullanılabilir veri elde edilememiştir. Veri toplama süreci sonunda elde edilen anketler incelenmiş ve eksik yanıt içeren formlar değerlendirme dışında bırakılmıştır. Sonuç olarak, analizlere 381 katılımcının verileri dahil edilmiştir. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırma kapsamında 400 katılımcıya ulaşılması hedeflenmiş; veri toplama sonunda eksik yanıt içeren 19 form değerlendirme dışında bırakılarak 381 kullanılabilir anket analize dahil edilmiştir. Bu nedenle analizlerde kullanılan örneklem büyüklüğü 381’dir.

4.3. Veri Toplama Süreci ve Etik

Anket yöntemi, bireylerin tutum, algı ve değerlendirmelerinin kısa sürede ve sistematik bir biçimde ölçülmesine olanak sağlamaktadır (Booker et al., 2021). Bu nedenle, araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket tekniği tercih edilmiştir. Anket formu katılımcılara yüz yüze ve çevrim içi yöntemlerle uygulanmış; katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilerek gizlilik ve gönüllülük esaslarına uyulmuştur. Elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır. Anketin tamamlanması yaklaşık 5–10 dakika sürmüştür. Araştırmanın yürütülebilmesi için İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurul Komisyonu’ndan 20.03.2025 tarihli ve 2025/03 sayılı karar ile etik onay alınmıştır. Veri toplama sürecinde katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve katılımın gönüllülük esasına dayandığı belirtilmiştir. Katılımcılardan bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmış, kişisel bilgilerin gizliliği korunmuş ve elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır.

4.4. Veri Toplama Araçları

Anket formunun ikinci bölümünde, çalışanların yapay zekâya yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Schepman ve Rodway (2022) tarafından geliştirilen ve Kaya ve ark. (2022) tarafından Türkçeye uyarlanan Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 5’li Likert tipi olarak uygulanmıştır. Üçüncü bölümde ise çalışanların sürdürülebilir performanslarını ölçmek amacıyla Ji ve ark. (2021) tarafından geliştirilen ve Çilhoroz ve ark. (2023) tarafından Türkçeye uyarlanan Çalışanın Sürdürülebilir Performansı Ölçeği kullanılmıştır. Tek faktörlü ve 10 maddelik ölçeğin Cronbach’s Alpha katsayısı 0,90’dır. Araştırmada kullanılan ölçekler için ilgili ölçek sahiplerinden yazılı izin alınmıştır.

Mevcut örnekleme Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği için doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 17 maddelik ve dört boyutlu nihai yapı kullanılmıştır. Boyutlar; Yapay Zekâya İlişkin Genel İlgî ve Algı, Yapay Zekânın İş Performansına Etkisine İlişkin Algı, Toplumsal ve Kurumsal Algı ve Güven, Kontrol ve Etik Endişelerdir.

Çalışanın Sürdürülebilir Performansı Ölçeği, 10 maddeden oluşan tek boyutlu yapı olarak ele alınmıştır. Bu ölçeğin sürdürülebilir çalışan performansını, performansın uzun dönemde sürdürülebilmesi bağlamında ölçtüğü belirtilmiştir.

4.6. Veri Analizi

Bu çalışmada verilerin analizinde SPSS 21.0 ve AMOS 22.0 istatistik yazılımlarından yararlanılmıştır. Ölçeklerin yapı geçerliğini değerlendirmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA kapsamında model uyumunun değerlendirilmesinde χ^2/sd , SRMR, GFI, NNFI, CFI ve RMSEA uyum indeksleri dikkate alınmıştır. Ayrıca maddelerin faktör yükleri ve t değerleri incelenmiştir. Ölçeklerin güvenilirliğinin değerlendirilmesinde Cronbach Alpha katsayısı ve madde-toplam korelasyonları kullanılmıştır. Cronbach Alpha katsayısının 0,70 ve üzerinde olması kabul edilebilir iç tutarlılık göstergesi olarak değerlendirilmiştir.

Analizlerde ayrıca katılımcıların demografik özellikleri için frekans ve yüzde, ölçek ve alt boyutlar için aritmetik ortalama ve standart sapma, değişkenler arasındaki ilişkiler için Pearson korelasyon ve yapısal yol analizleri kullanılmıştır. Demografik değişkenlere göre karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü ANOVA sonuçları raporlanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

5. BULGULAR

5.1. Ölçeklerin Mevcut Örnekleme Geçerlik ve Güvenirlik Bulguları

Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum Ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi ilk aşamasında 21 maddelik dört boyutlu yapı test edilmiştir. İlk analiz sonucunda bazı maddelerin faktör yüklerinin 0,40’ın altında olduğu ve model uyum indekslerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Yapılan değerlendirmeler sonucunda ilgili maddeler ölçekten çıkarılmış ve DFA yeniden uygulanmıştır. Nihai analiz sonucunda ölçeğin 17 madde ve dört boyuttan oluşan yapısının uygun olduğu belirlenmiştir. Nihai modelde $\chi^2/sd=2,565$, SRMR=0,047, GFI=0,921, NNFI=0,918, CFI=0,933 ve RMSEA=0,064 olarak bulunmuştur. Maddelerin standartlaştırılmış faktör yükleri 0,51 ile 0,86 arasında değişmekte ve faktör yüklerine ilişkin t değerleri anlamlı bulunmaktadır ($p<0,01$). Nihai 17 maddelik dört boyutlu yapıda “Yapay Zekaya İlişkin Genel İlgî ve Algı” boyutu M1–M5 maddelerinden oluşmakta ve Cronbach Alpha katsayısı 0,763’tür. “Yapay Zekanın İş Performansına Etkisine İlişkin Algı” boyutu M9–M11 maddelerinden oluşmakta ve Cronbach Alpha katsayısı 0,706’dır. “Toplumsal ve Kurumsal Algı” boyutu M12–M14 maddelerinden oluşmakta ve Cronbach Alpha katsayısı 0,707’dir. “Güven, Kontrol ve Etik Endişeler” boyutu ise M17–M21 maddelerinden oluşmakta ve Cronbach Alpha katsayısı 0,885’tir. Ölçeğin toplam Cronbach Alpha katsayısı 0,86’dır. Alt boyutların açıkladığı varyanslar sırasıyla %21,81, %15,70, %12,99 ve %12,19 olup toplam açıklanan varyans %62,70’tir. Madde-toplam korelasyonları 0,289 ile 0,616 arasında değişmektedir. Bu sonuçlar, ölçeğin 17 maddelik dört boyutlu yapısının kabul edilebilir

düzeyde geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçek puanı hesaplanırken “Güven, Kontrol ve Etik Endişeler” boyutundaki maddeler ters kodlanmıştır. Bu nedenle, analizlerde bu boyutun yüksek puanları daha düşük düzeyde güven, kontrol ve etik endişe olarak yorumlanmıştır.

Çalışanın Sürdürülebilir Performansı Ölçeği’nin 10 maddeden ve tek boyuttan oluşan yapısının geçerlik ve güvenilirliği doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve güvenilirlik analizleri ile değerlendirilmiştir. DFA’nın ilk sonuçlarında model uyum indekslerinin yeterli düzeyde olmadığı, ancak faktör yüklerinin uygun olduğu görülmüştür. m1–m2 arasında tanımlanan kovaryans sonrasında model uyum indekslerinin kabul edilebilir ve iyi düzeylere ulaştığı belirlenmiştir. Maddelerin faktör yükleri 0,59–0,73 arasında ve t değerleri anlamlıdır ($p < 0,01$). Ayrıca ölçeğin açıklanan toplam varyansı %50,21, Cronbach Alpha katsayısı 0,89 ve madde-toplam korelasyonları 0,55–0,68 aralığındadır. Bulgular, ölçeğin 10 maddelik tek boyutlu yapısının geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. Ölçeklerin mevcut örnekleme doğrulayıcı faktör analizi ve güvenilirlik sonuçları

Ölçek / boyut	Madde	χ^2/sd	SRMR	GFI	NNFI	CFI	RMSEA	Faktör yükü	Cronbach α
Çalışanın Sürdürülebilir Performansı	10	3,462	0,042	0,940	0,928	0,946	0,080	0,59–0,73	0,889
YZ’ye Yönelik Genel Tutum (toplam)	17	2,565	0,047	0,921	0,918	0,933	0,064	0,51–0,86	0,860
Genel İlgi ve Algı	M1–M5	—	—	—	—	—	—	—	0,763
İş Performansına Etkisine İlişkin Algı	M9–M11	—	—	—	—	—	—	—	0,706
Toplumsal ve Kurumsal Algı	M12–M14	—	—	—	—	—	—	—	0,707
Güven, Kontrol ve Etik Endişeler	M17–M21	—	—	—	—	—	—	—	0,885

Not: “Güven, Kontrol ve Etik Endişeler” boyutunun maddeleri ters kodlanmıştır. Alt boyutların açıkladığı varyanslar sırasıyla %21,81, %15,70, %12,99 ve %12,19; toplam açıklanan varyans %62,70’tir. Çalışanın Sürdürülebilir Performansı Ölçeğinde m1–m2 arasında kovaryans bağlantısı tanımlanmıştır.

5.2. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırma kapsamında 381 katılımcının verisi analiz edilmiştir. Katılımcıların %47’si kadın, %53’ü erkektir. Yaş dağılımında en büyük grup %48,8 ile 35–44 yaş grubudur. Eğitim düzeyinde lisans mezunları %40,9 ile en yüksek grubu oluşturmakta; kurumdaki çalışma süresinde 6–10 yıl aralığı %51,4 ile öne çıkmaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların demografik özellikleri

Demografik özellik	Grup	n	%
Cinsiyet	Kadın	179	47,0
	Erkek	202	53,0
Yaş	18–24	32	8,4
	25–34	129	33,9
	35–44	186	48,8
	45 yaş ve üstü	34	8,9
Öğrenim durumu	Lise	32	8,4
	Ön lisans	126	33,1
	Lisans	156	40,9
	Lisansüstü	67	17,6
Kurumdaki çalışma süresi	1 yıldan az	34	8,9
	1–5 yıl	70	18,4
	6–10 yıl	196	51,4
	11 yıl ve üstü	81	21,3

5.3. Betimsel Bulgular

Tablo 3. Ölçek ve alt boyutlara ilişkin betimsel istatistikler

Değişken	N	Ort.	SS
Çalışanın Sürdürülebilir Performansı	381	4,18	0,54
Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum	381	3,88	0,55
Genel İlgi ve Algı	381	4,13	0,56
İş Performansına Etkisine İlişkin Algı	381	4,10	0,66
Toplumsal ve Kurumsal Algı	381	3,97	0,60
Güven, Kontrol ve Etik Endişeler (ters kodlu)	381	2,54	1,05

Güven, kontrol ve etik endişeler boyutunda maddelerin ters kodlanmış olması nedeniyle 2,54'lük ortalama, doğrudan ham endişe düzeyi olarak yorumlanmamıştır. Ters kodlu puanda yüksek değerler daha düşük düzeyde güven, kontrol ve etik endişeyi ifade etmektedir.

5.4. Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırmalar

Araştırmanın tez analizlerinde demografik değişkenlere göre ölçek puanları da karşılaştırılmıştır. Cinsiyete göre sürdürülebilir çalışan performansı puanlarında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,198$). Yapay zekâya yönelik genel tutum kadınlarda daha yüksek bulunmuş ($t=3,42$; $p=0,001$); genel ilgi ve algı ($t=2,10$; $p=0,036$) ve toplumsal ve kurumsal algı ($t=2,40$; $p=0,017$) boyutlarında da kadınların puanları daha yüksek olmuştur. İş performansına etkisine ilişkin algıda anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,685$). Ters kodlu güven, kontrol ve etik endişeler boyutunda da gruplar arasında fark bulunmuştur ($t=-3,55$; $p<0,001$).

Öğrenim durumuna göre sürdürülebilir çalışan performansı ve yapay zekâya yönelik genel tutum puanlarında anlamlı fark bulunmamıştır. Bununla birlikte, yapay zekânın iş performansına etkisine ilişkin algı boyutunda anlamlı fark belirlenmiştir ($F=2,91$; $p=0,034$); Games-Howell sonuçlarına göre ön lisans grubunun puanları lisans ve lisansüstü gruplarından daha yüksektir. Kurumdaki çalışma süresine göre sürdürülebilir performans ve genel tutum puanlarında anlamlı fark bulunmamış; ancak iş performansına etkisine ilişkin algı boyutunda anlamlı fark bulunmuştur ($F=3,68$; $p=0,012$). Bir yıl ve üzeri çalışma süresine sahip grupların puanları bir yıldan az çalışanlardan daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4. Demografik karşılaştırmaların özet sonuçları

Değişken	Karşılaştırma	İstatistik	p	Sonuç
Cinsiyet – sürdürülebilir performans	Kadın/Erkek	$t=1,29$	0,198	Anlamlı değil
Cinsiyet – genel YZ tutumu	Kadın/Erkek	$t=3,42$	0,001	Kadın > Erkek
Cinsiyet – genel ilgi ve algı	Kadın/Erkek	$t=2,10$	0,036	Kadın > Erkek
Cinsiyet – iş performansı algısı	Kadın/Erkek	$t=0,41$	0,685	Anlamlı değil
Öğrenim – iş performansı algısı	4 grup	$F=2,91$	0,034	Ön lisans > Lisans/ Lisansüstü
Çalışma süresi – iş performansı algısı	4 grup	$F=3,68$	0,012	1 yıl ve üzeri > 1 yıldan az

5.5. Değişkenler Arasındaki İlişkiler

Tablo 5. Pearson korelasyon analizi sonuçları

Değişken	1	2	3	4	5	6
1. Sürdürülebilir çalışan performansı	1,00	0,28*	0,23*	0,22*	0,15*	-0,20*
2. YZ'ye yönelik genel tutum		1,00	0,66*	0,62*	0,61*	-0,81*
3. Genel ilgi ve algı			1,00	0,45*	0,42*	-0,28*
4. İş performansına etkisine ilişkin algı				1,00	0,43*	-0,26*
5. Toplumsal ve kurumsal algı					1,00	-0,26*
6. Güven, kontrol ve etik endişeler (ters kodlu)						1,00

Not: * $p<0,05$. Dördüncü boyut ters kodlu puan üzerinden raporlanmıştır.

Yapay zekâya yönelik genel tutum ile sürdürülebilir çalışan performansı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,28$; $p<0,05$). Alt boyutlardan genel ilgi ve algı ($r=0,23$), iş performansına etkisine ilişkin algı ($r=0,22$) ve toplumsal ve kurumsal algı ($r=0,15$) sürdürülebilir performansla pozitif yönlü ilişkili bulunmuştur. Ters kodlu güven, kontrol ve etik endişeler boyutu ile sürdürülebilir performans arasındaki ilişki negatif ve anlamlıdır ($r=-0,20$; $p<0,05$).

5.6. Yapısal Yol Analizi ve Hipotez Testleri

Araştırmada iki uyumlu yapısal model raporlanmıştır. Model 1, yapay zekâya yönelik genel tutumun toplulaştırılmış puanının sürdürülebilir çalışan performansı ile ilişkisini; Model 2 ise dört alt boyutun aynı bağımlı değişken üzerindeki doğrudan yollarını test etmektedir. Model 2, araştırmanın ana dört boyutlu modeli olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 6. Yapısal yol analizi sonuçları ve hipotez testleri

Model / Hi-potez	Yol	β	t	p	R ²	Model uyumu	Karar
Model 1 – H1	Genel YZ tutumu → Sürdürülebilir performans	0,35	4,87	<0,001	0,125	$\chi^2/sd=1,852$; SRMR=0,045; GFI=0,950; NNFI=0,944; CFI=0,953; RMSEA=0,047	Desteklendi
Model 2 – H2	Genel ilgi ve algı → Sürdürülebilir performans	0,32	2,29	0,022	0,139	$\chi^2/sd=1,744$; SRMR=0,049; GFI=0,905; NNFI=0,923; CFI=0,932; RMSEA=0,044	Desteklendi
Model 2 – H3	İş performansına etkisine ilişkin algı → Sürdürülebilir performans	0,10	0,80	0,425	0,139	Aynı Model 2 uyumu	Desteklenmedi
Model 2 – H4	Toplumsal ve kurumsal algı → Sürdürülebilir performans	-0,12	-0,94	0,349	0,139	Aynı Model 2 uyumu	Desteklenmedi
Model 2 – H5	Ters kodlu güven, kontrol ve etik endişeler → Sürdürülebilir performans	-0,13	-2,03	0,043	0,139	Aynı Model 2 uyumu	Desteklendi*

Not: * H5'in istatistiksel sonucu ters kodlanmış puan üzerinden anlamlıdır. Bu katsayı, ham “etik endişe” puanının yönünü doğrudan göstermemektedir. Ham endişe yönünün ayrıca yorumlanabilmesi için ters kodlanmamış puanlarla modelin yeniden tahmin edilmesi gerekir.

Model 1’de yapay zekâya yönelik genel tutum ile sürdürülebilir çalışan performansı arasındaki yol anlamlıdır ($\beta=0,35$; $t=4,87$; $p<0,001$) ve model sürdürülebilir performanstaki varyansın %12,5’ini açıklamaktadır. Model 2’de dört alt boyut birlikte ele alındığında açıklanan varyans %13,9’a yükselmiştir. Genel ilgi ve algı anlamlı ve pozitif bir yol göstermiştir ($\beta=0,32$; $p=0,022$). İş performansına etkisine ilişkin algı ve toplumsal ve kurumsal algı yolları anlamlı değildir. Ters kodlu güven, kontrol ve etik

endişeler boyutunun yolu ise istatistiksel olarak anlamlıdır; ancak yön ters kodlama nedeniyle dikkatli yorumlanmalıdır.

6. TARTIŞMA

Araştırmanın temel amacı, gümrük ve uluslararası lojistik sektöründe çalışanların yapay zekâya yönelik tutumları ile sürdürülebilir çalışan performansı arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bulgular, genel yapay zekâ tutumunun sürdürülebilir çalışan performansı ile pozitif yönlü ve anlamlı ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, çalışmanın giriş ve kavramsal çerçevesinde yapay zekânın iş süreçlerini destekleme, verimlilik ve karar alma süreçlerine katkı sağlama potansiyeline ilişkin olarak aktarılan literatürle aynı doğrultudadır.

Genel ilgi ve algı boyutunun sürdürülebilir çalışan performansı ile pozitif ve anlamlı ilişkisi, çalışanların yapay zekâya ilişkin farkındalık ve olumlu değerlendirmelerinin araştırılan performans göstergesiyle birlikte ele alınması gerektiğini göstermektedir. Çalışmanın literatür bölümünde YZ bilgisi, kullanım deneyimi ve YZ okuryazarlığının tutumların şekillenmesinde önemli olduğu belirtilmiş; ayrıca lojistik alanında YZ'nin veri analizi, süreç optimizasyonu ve gerçek zamanlı izleme gibi uygulamalarla verimliliğe katkı sağlayabileceği aktarılmıştır. Bu çerçevede, mevcut bulgu söz konusu literatürle birlikte değerlendirilebilir.

İş performansına etkisine ilişkin algının sürdürülebilir performansla korelasyonunun anlamlı olmasına rağmen çoklu yapısal modelde yolunun anlamlı olmaması, değişkenlerin birlikte değerlendirilmesiyle ilişkinin farklılaştığını göstermektedir. Benzer biçimde toplumsal ve kurumsal algı ile sürdürülebilir performans arasında düşük düzeyde pozitif korelasyon bulunmasına rağmen yapısal yol anlamlı değildir. Bu nedenle bu iki boyut için korelasyon bulguları ile yapısal model sonuçlarının birbirinden ayrılması gerekmektedir.

Güven, kontrol ve etik endişeler boyutunda korelasyon ve yapısal yol anlamlı bulunmuştur. Bununla birlikte, boyutun ters kodlanması nedeniyle katsayının yönü ham endişe düzeyi şeklinde yorumlanmamalıdır. Çalışmanın literatüründe iş kaybı, kontrol kaybı, stres, veri güvenliği, şeffaflık, adalet, otonom karar alma ve hesap verebilirlik gibi konuların yapay zekâya ilişkin etik tartışmaların başlıca alanları olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla bulgu, çalışanların yapay zekâya ilişkin güven ve etik değerlendirmelerinin performansla birlikte incelenmesi gerektiğini desteklemektedir; ancak ters kodlama nedeniyle ham endişe yönü konusunda daha ileri bir yorum yapılmamalıdır.

Sürdürülebilir çalışan performansı açısından araştırmada elde edilen ortalama 4,18'dir. Kavramsal çerçevede sürdürülebilir çalışan performansı, performansın uzun süre boyunca sürdürülebilmesi ve çalışan refahının dikkate alınması bağlamında ele alınmıştır. Çalışanın Sürdürülebilir Performansı Ölçeğinin mevcut örnekleme tek boyutlu yapısının doğrulanması, bu ölçüm yaklaşımının araştırmada kullanılan veriyle uyumlu olduğunu göstermektedir.

Demografik karşılaştırmalar, yapay zekâya yönelik genel tutum ve bazı alt boyutlarda cinsiyete göre farklılıklar bulunduğunu; eğitim ve kurumdaki çalışma süresinin ise özellikle yapay zekânın iş performansına etkisine ilişkin algı boyutunda farklılaşma ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna karşılık sürdürülebilir çalışan performansının cinsiyet, eğitim ve çalışma süresi açısından bazı karşılaştırmalarda anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmüştür. Bu bulgular, yapay zekâ tutumlarının alt boyutlarının tek bir genel puanla sınırlı değerlendirilmemesi gerektiğini göstermektedir.

7. SONUÇ VE YÖNETSEL ÇIKARIMLAR

Bu araştırmada çalışanların yapay zekâya yönelik tutumları ile sürdürülebilir çalışan performansı arasındaki ilişki, İstanbul'da faaliyet gösteren gümrük ve uluslararası lojistik işletmelerinde çalışan 381 katılımcı üzerinden incelenmiştir. Bulgular, sürdürülebilir çalışan performansı ortalamasının 4,18; yapay zekâya yönelik genel tutum ortalamasının 3,88 olduğunu göstermiştir. Genel ilgi ve algı ile iş performansına etkisine ilişkin algı boyutları yüksek ortalamalara sahipken, ters kodlu güven, kontrol ve etik endişeler boyutunun ortalaması 2,54'tür.

Yapısal analizde genel yapay zekâ tutumu ile sürdürülebilir performans arasında anlamlı ilişki bulunmuş; dört boyutlu modelde genel ilgi ve algı anlamlı ve pozitif, iş performansına etkisine ilişkin algı ile toplumsal ve kurumsal algı ise anlamlı olmayan yollar göstermiştir. Ters kodlu güven, kontrol ve etik endişeler yolunun istatistiksel anlamlılığı bulunmuş, ancak katsayının yönü ters kodlama nedeniyle ham endişe düzeyi olarak yorumlanmamıştır. Dört boyutlu model sürdürülebilir çalışan performansındaki varyansın %13,9'unu açıklamaktadır.

7.1. Yönetsel Çıkarımlar

Araştırma bulguları doğrultusunda çalışanların yapay zekâ konusundaki bilgi ve farkındalıklarını artırmaya yönelik eğitimler, uygulamalı seminerler ve farkındalık programları önerilmektedir. Yapay zekâ kullanımında veri güvenliği, etik ilkeler, insan denetimi ve karar süreçlerinin açıklanabilirliğine yönelik açık politikaların oluşturulması da önerilmektedir. Kurum içi bilgilendirme toplantıları ve düzenli iletişim faaliyetleri, çalışanların yapay zekânın iş süreçlerindeki rolü ve olası sonuçları konusunda bilgilendirilmesine katkı sağlayabilir.

Yapay zekâ uygulamalarının çalışanların yerine tamamen geçen araçlar olarak değil, çalışanların karar verme ve iş süreçlerini destekleyen teknolojiler olarak ele alınması; dijital dönüşüm süreçlerinde çalışanların görüşlerinin alınması, katılımlarının sağlanması ve insan denetiminin korunması önerilmektedir. Yöneticilerin yapay zekâ kullanımına ilişkin açık ve şeffaf politikalar oluşturması; eğitim, çalışan katılımı, etik ilkeler ve güven mekanizmalarını birlikte ele alması önerilmektedir.

7.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın örnekleme İstanbul ilinde gümrük ve uluslararası lojistik sektöründe çalışan ve kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan 381 katılımcı ile sınırlıdır. Bu nedenle bulguların farklı bölgelerdeki veya farklı sektörlerdeki çalışanlara genellenmesinde dikkatli olunmalıdır. Araştırmanın kesitsel tasarımı değişkenlerin belirli bir zaman dilimindeki ilişkisini göstermekte olup nedensel ve zamansal çıkarımlara olanak vermemektedir. Verilerin öz-bildirim yoluyla toplanmış olması sosyal beğenirlik ve ortak yöntem yanlılığı gibi olası etkiler oluşturabilir. Ayrıca yapısal modelin sürdürülebilir performansındaki varyansın %13,9'unu açıklaması, performansın açıklanmasında başka bireysel ve örgütsel faktörlerin de bulunabileceğini göstermektedir. Son olarak, güven, kontrol ve etik endişeler boyutunun ters kodlanmış olması, katsayı yönünün ham endişe düzeyi şeklinde yorumlanmasını sınırlandırmaktadır.

7.3. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Gelecek araştırmalarda daha geniş ve olasılıklı örnekleme yöntemleri kullanılarak farklı bölgeler ve sektörlerde çalışmalar yürütülebilir. Boylamsal araştırmalar gerçekleştirilerek yapay zekâyâ yönelik tutumlar ile sürdürülebilir çalışan performansı arasındaki ilişkilerin zaman içerisindeki değişimi incelenebilir. Ayrıca nicel bulguların çalışanların deneyimleriyle desteklenmesi amacıyla nitel veya karma yöntemli araştırmalar yapılabilir. Gelecek çalışmalarda örgütsel destek, yapay zekâ okuryazarlığı, teknoloji kullanım deneyimi, iş yükü ve yönetim desteği gibi değişkenlerin modele dahil edilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual review of psychology*, 52(1), 27–58 <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.27>.
- Alshater, M. (2022). Exploring the role of artificial intelligence in enhancing academic performance: A case study of ChatGPT. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4312358>
- Altın, B.k ve Kırçova, İ. (2024). Çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik bilincinin ve algılanan tüketici etkinliğinin sürdürülebilir tüketim bağlamında incelenmesi. *Business ve Management Studies: An International Journal*, 12(3), 571–599 <https://doi.org/10.15295/bmij.v12i3.2399>.
- Altıntuğ, N. (2007). Küresel rekabet ortamında ayırt edici ve sürdürülebilir üstünlükler bağlamında temel yetenek tabanlı stratejiler ve bir uygulama.
- Ali, T., Hussain, I., Hassan, , ve Anwer, S. (2024). Examine How the Rise of AI and Automation Affects Job Security, Stress Levels, and Mental Health in the Workplace. *bulletin of business and economics* 13(2), 1180–1186. <https://doi.org/10.61506/01.00506>.
- Aliman, N.M, ve Kester, L. (2023). AI-related misdirection awareness in AIVR. *PhilArchive*.
- Arora, N. (2018). Environmental Sustainability—necessary for survival. *Environmental Sustainability*, 1, 1-2. <https://doi.org/10.1007/s42398018-0013-3>.
- Ateeq, K., Oswal, N., Jawabri, A., Masaeid, T., Alquqa, E., Basha, S ve Alami, R (2025). The Transformative Impact of Artificial Intelligence (AI) on Organisational Behaviour (OB): A Study of Employee Engagement, Performance, and Ethical Implications. *Journal of Posthumanism*, 5(4), 1245–1256. <https://doi.org/10.63332/joph.v5i4.1221>.
- Baabdullah, A. (2024). The precursors of AI adoption in business: Towards an efficient decision-making and functional performance. *Int. J. Inf. Manag.*, 75, 102745. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102745>.
- Banh, L.ve Strobel, G. (2023). Generative artificial intelligence. *Electronic Markets*, 33,63. <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1>.
- Bayraktar, E., Eryarsoy, E., Kosanoglu, F., Acar, M., ve Zaim, S. (2024). Unveiling the Drivers of Global Logistics Efficiency: Insights from Cross-Country Analysis. *Sustainability*, 16(7), 2683. <https://doi.org/10.3390/su16072683>.
- Başer Seçer, M.ve Seçer, E. (2025). Geleceğe Hazır mıyız? Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinin Yapay Zekâya Yönelik Tutumları ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 10(3), 358-366. <https://doi.org/10.61399/ikcusbfd.1621606>
- Bekman, M. (2022). Halkla ilişkiler uygulamalarında nicel araştırma yöntemi: İlişkisel tarama modeli. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 6(16), 238-258.
- Bekmezci, M. (2024). İnsan Teknoloji Etkileşiminin Çalışanların İş Güvencesizliği ve Öznel İyi Oluşları Üzerine Etkisine Yönelik bir Araştırma (Doctora tezi). Marmara Üniversitesi.
- Blinova, E., Ponomarenko, T., ve Knysh, V. (2022). Analyzing the Concept of Corporate Sustainability in the Context of Sustainable Business Development in the Mining Sector with Elements of Circular Economy. *Sustainability*, 14(13), 8163. <https://doi.org/10.3390/su14138163>.
- Booker, Q. S., Austin, J. ve Balasubramanian, B.A (2021). Survey strategies to increase participant response rates in primary care research studies. *Family practice*, 38(5), 699-702. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmab070>.
- Bugarčić, F. Ž., Mičić, V., ve Stanišić, N. (2023). The role of logistics in economic growth and global competitiveness. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, 41(2), 499–520.
- Can, T. (2002). Çin Halk Cumhuriyeti Dış Ticareti ve Türkiye'nin Yeri.
- Cao, G., Duan, Y., Edwards, J. S., ve Dwivedi, Y. K. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, 106, 102312.
- Ceyhun, G. Ç., ve Keser, H. Y. (2020). Introduction to International Transportation and Logistics. In G. Ç. Ceyhun (Ed.), *Handbook of Research on the Applications of International Transportation and Logistics for World Trade* (pp. 1–17). IGI Global.
- Chmelzer, R (2019, July 23). Understanding Explainable AI. *Forbes*. <http://www.forbes.com/sites/cognitivewoeld/2019/07/23/understanding-explainable-ai/>
- Dalege, J., Borsboom, D., Van Harreveld, F., Van Den Berg, H., Conner, M. ve Van Der Maas, H. L. J. (2016). Toward a formalized account of attitudes: The Causal Attitude Network (CAN) model. *Psychological Review*, 123(1), 2–22. <https://doi.org/10.1037/a0039802>.
- Dalgıç Turhan, G., Özen, T., ve Albayrak, R. S. (2018). Kurumsal sürdürülebilirlik kavramı, stratejik önemi ve sürdürülebilirlik performansı ölçümü. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(1),

- Dixon, J. A. ve Fallon, L. A. (1989). The concept of sustainability: Origins, extensions, and usefulness for policy. *Society & Natural Resources*, 2(1), 73–84. <https://doi.org/10.1080/08941928909380675>.
- Diamanti, C., Khan, T., Potena, D. ve Storti, E. (2025). Semantic Models of Performance Indicators: A Systematic Survey. *ACM Computing Surveys*, 57(8), Article 202, 37 pages. <https://doi.org/10.1145/3719291>.
- Dio, M. (1996). Organizational culture as a matrix of corporate ethics. *International Journal of Organizational Analysis*, 4(4), 329–351. <https://doi.org/10.1108/eb028856>.
- Eagly, A. H. ve Chaiken, S. (2007). The advantages of an inclusive definition of attitude. *Social Cognition*, 25(5), 582–602. <https://doi.org/10.1521/soco.2007.25.5.582>.
- Edgar, T. W. ve Manz, D. O. (2017). *Research Methods for Cyber Security*. Syngress, an imprint of Elsevier.
- Elahi, M., Afolaranmi, S. O., Martinez Lastra, J. L., & Perez Garcia, J. A. (2023). A comprehensive literature review of the applications of AI techniques through the lifecycle of industrial equipment. *Discover Artificial Intelligence*, 3, 43. <https://doi.org/10.1007/s44163-023-00089-x>
- Elden, B. (2025). İşyerinde yapay zekâya yönelik tutumların psikolojik sahiplenme üzerindeki etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 14(4), 123–143. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1732495>.
- Engert, S., Rauter, R., & Baumgartner, R. J. (2016). Exploring the integration of corporate sustainability into strategic management: A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2833–2850. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.031>.
- Erkutlu, H., Erdemir Ergün, E., Köseoğlu, İ. & Vurgun, T. (2023). Yapay zekâ ve örgütsel davranış. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(3), 1403–1417. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1246678>.
- Fourtané, S. (2019, February 26). Artificial intelligence and the fear of the unknown. *Interesting Engineering*. <https://interestingengineering.com/innovation/artificial-intelligence-and-the-fear-of-the-unknown>.
- Fishman, J., Yang, C., & Mandell, . (2021). Attitude theory and measurement in implementation science: A secondary review of empirical studies and opportunities for advancement. *Implementation Science*, 16, 87. <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01153-9>.
- Gani, . (2017). The logistics performance effect in international trade. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 33(4), 279–288. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2017.12.012>.
- Gao, X., & Feng, H. (2023). AI-driven productivity gains: Artificial intelligence and firm productivity. *Sustainability*, 15(11), 8934. <https://doi.org/10.3390/su15118934>.
- Giddings, B., Hopwood, B., & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: Fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development*, 10(4), 187–196. <https://doi.org/10.1002/sd.199>.
- Gonzalez-Redin, J., Gordon, I. J., Polhill, J. G., Dawson, T. P., & Hill, (2024). Navigating sustainability: Revealing hidden forces in social–ecological systems. *Sustainability*, 16(3), 1132. <https://doi.org/10.3390/su16031132>
- Güneş, E., & Karakaş, T. (2022). Tarım ve gıda sistemlerinde sürdürülebilirlik yaklaşımları. *International Journal of Academic Value Studies (JAVStudies)*, 3(3), 304–316. <https://doi.org/10.29228/javs.63757>.
- GÜRÜL, B. (2019). Sürdürülebilir üretim göstergelerinin kurumsal sürdürülebilirlik performansına etkisinin araştırılması. *Doktora Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. <https://hdl.handle.net/11363/1511>.
- Haenlein, M. ve Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>.
- Hamann, P. M. Ve Schiemann, F. (2021). Organizational performance as a set of four dimensions: An empirical analysis. *Journal of Business Research*, 127, 45–65. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.012>.
- Hao, H. Ve Wu, P. (2025). Artificial Intelligence Job Substitution Risks, Digital Selfefficacy, and Mental Health Among Employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 67, e302–e310. <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000003335>.
- Hao, X., Demir, E. ve Eysers, D.(2024). Exploring collaborative decision-making: A quasi-experimental study of human and generative AI interaction. *Technology in Society*, 78, 102662. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102662>.
- Hoa, L. T. M. (2023). Analyzing the Impact of Customs on Improvement of the Logistics Performance Index: Research on ASEAN Member Countries. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 10(3), 251–263. <https://doi.org/10.32628/IJSRST52310356>.
- Hristov, I., Chirico, A. ve Ranalli, F. (2022). Corporate strategies oriented towards sustainable governance: Advantages, managerial practices and main challenges. *Journal of Management and Governance*, 26(1), 75–97. <https://doi.org/10.1007/s10997-021-09581-x>.

- Hysa, E., Kruja, A., Rehman, N. ve Laurenti, R. (2020). circular economy innovation and environmental sustainability impact on economic growth: an integrated model for sustainable development. sustainability. <https://doi.org/10.3390/su12124831>.
- Incaz, S. (2015). lojistik ve sürdürülebilirlik bağlamında yeni yaklaşımlar. nişantaşı üniversitesi sosyal bilimler dergisi, 3(1), 149162.
- Jackson, A., Mentzer, N. ve Kramer-Bottiglio, R.(2019). Pilot analysis of the impacts of soft robotics design on high-school student engineering perceptions. International Journal of Technology and Design Education, 29(5), 1083– 1104. <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9478-8>.
- Jain, V. (2014). 3d model of attitude. International journal of advanced research in management and social sciences, 3, 1–12.
- Jääskeläinen, A. (2020). the relational outcomes of performance management in buyersupplier relationships. International journal of production economics, 107933. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107933>.
- Jonge, J., Ve Peeters, M. (2025). at work with sustainable well-being and sustainable performance: testing the disc model among office workers. sustainability. <https://doi.org/10.3390/su17020643>.
- Ji, T., De Jonge, J., Peeters, M. C. W. ve Taris, T. . (2021). Employee Sustainable Performance (E-SuPer): Theoretical Conceptualization, Scale Development, and Psychometric Properties. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(19), 10497.
- Kandemir, F., ve Azizoğlu,. (2024). hemşirelerin yapay zekaya yönelik genel tutumlarının incelenmesi. yoğun bakım hemşireliği dergisi, 28(2), 113–125.
- Kanter, R. M. (1983). Frontiers for strategic human resource planning and management. Human Resource Management, 22(1–2), 9–21. <https://doi.org/10.1002/hrm.3930220104>.
- Karacan Doğan, P., Doğan, İ., ve Çetinkayali, G.(2023). Spor Bilimleri Öğrencilerinin Yapay Zekaya Yönelik Tutumları ile İş Bulma Kaygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yalova Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2(3), 174–189.
- Karacan, S. B., ve Çiçek, Ş (2024). İlahiyat Fakültesi Öğrencilerinin Yapay Zeka Okuryazarlık Düzeyleri İle Yapay Zekaya Yönelik Tutumları. Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi, 24(3), 259–292.
- Kaya, F., Aydın, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., ve Demir-Kaya, M(2022). The roles of personality traits, AI anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence. International Journal of Human-Computer Interaction, 40(2), 497–514. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2151730>.
- Kayalak, K. (2024). Sağlık sektöründe yapay zekâ kullanımında çalışanların algısı ve çalışanlar açısından müşteri deneyimlerinin incelenmesi üzerine nitel bir araştırma. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 98 s.
- Khasawneh, O. Y. (2018). Technophobia: Examining its hidden factors and defining it. Technology in Society, 54, 93–100.
- Kılıç, Y. E. (2023). Yapay zekâ farkındalığı ile işten ayrılma niyeti ve performans arasındaki ilişkide örgütsel destek ve rekabetçi psikolojik iklimin rolü. Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 127 s.
- Kotradýová, V. ve Ontkóc, M. (2022). Regional identity and its contemporary forms as important part of social sustainability. Proceedings of the 10th Workshop on Metallization and Interconnection for Crystalline Silicon Solar Cells. <https://doi.org/10.1063/5.0111543>.
- Kudryavtsev, O., Adamová, O., ve Senichev, V. (2021). Customs in the age of integrated digial platforms for international trade. ssrn electronic journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3926615>.
- Kurtboğan, H. (2023). Yeni dünyada yapay zeka metaforu ve yapay zekanın çalışan performansına etkisi.
- Levine, J. M., & Moreland, R. L. (1999). Knowledge transmission in work groups: Helping newcomers to succeed. In L. Thompson, J. M. Levine, & D. M. Messick (Eds.), Shared Cognition in Organizations: The Management of Knowledge (pp. 267–296). Psychology Press.
- Loops, (2021). Why are people scared of AI? <https://medium.com/geekculture/why-are-people-scared-of-ai-75f9e527797>.
- Malik, P., Pathania, M., ve Rathaur, V.(2019). Overview of artificial intelligence in medicine. Journal of Family Medicine and Primary Care, 8, 2328–2331. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_440_19.
- Manjunatha, K. R. ve Monisha, G. (2025). A Study on Impact of Artificial Intelligence and Its Applications. International Journal for Multidisciplinary Research, 7(2). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i02.39801>.
- Maze, J. R. (1973). The concept of attitude. Inquiry, 16(1–4), 168–205.

- Mensah, J. (2021). Social Sustainability: A Dwarf among giants in the Sustainable Development Pillars?. *Asian Journal of Management*. <https://doi.org/10.52711/2321-5763.2021.00019>.
- Meuer, J., Koelbel, J., ve Hoffmann, V. (2020). On the Nature of Corporate Sustainability. *Organization ve Environment*, 33, 319–341. <https://doi.org/10.1177/1086026619850180>.
- Mikalef, P. ve Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & Management*, 58(3), 103434. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>.
- Mohan, V. ve N, K. (2025). Integrated AI Models for Simultaneous Quality Improvement and Risk Reduction in Production Processes. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(18s), 499–512. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i18s.2935>.
- Murire, O. T. (2024). Artificial Intelligence and Its Role in Shaping Organizational Work Practices and Culture. *Administrative Sciences*, 14(12), 316. <https://doi.org/10.3390/admsci14120316>.
- Nikolenko, I. YU. (2024). logistics processes' optimization in international trade. *Economy Management Business*, 44(1). <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2024.010012>.
- Oreg, S. (2003). Resistance to Change: Developing an Individual Differences Measure. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 680–693. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.680>.
- Palma, M. (2022). Should we fear AI? <https://medium.com/geekculture/should-we-fear-artificial-intelligence-9c43a486fca9>. Erişim Tarihi: 23.12.2024. <http://www.ntvmsnbc.com/id/25164086> (Erişim Tarihi: 01.01.2010).
- Paudel, R., Yedgarian, V. A., Ahmed, M. F., Hasan, M. J. ve Koirala, R. K. (2024). Evaluating green initiatives: Advancing environmental responsibility in global business operations. *Canadian Journal of Research, Society and Development*, 1(2), 43–60. <https://doi.org/10.62910/crsdvi2a47>.
- Pelit, İ. (2023). Türkiye'nin Lojistik Performans Endeksinin İncelenmesi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 9(1), 37–49. <https://doi.org/10.20979/ueyd.1185216>.
- Polasky, S., Kling, C., Levin, S., Carpenter, S., Daily, G., Ehrlich, P., Heal, G., ve Lubchenco, J. (2019). Role of economics in analyzing the environment and sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(12), 5233–5238. <https://doi.org/10.1073/pnas.1901616116>.
- Przegalińska, A., Triantoro, T., Kovbasiuk, A., Ciechanowski, L., Freeman, R. B., ve Sowa, K. (2025). Collaborative AI in the workplace: Enhancing organizational performance through resource-based and task-technology fit perspectives. *International Journal of Information Management*, 81, 102853. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102853>.
- Psarommatis, F. ve May, G. (2025). A Cost–Benefit Model for Sustainable Product Reuse and Repurposing in Circular Remanufacturing. *Sustainability*, 17(1), 245. <https://doi.org/10.3390/su17010245>.
- Quesado, P., Silva, R. ve Oliveira, H. C. (2024). Management Control Systems and Sustainability: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 16(12), 5067. <https://doi.org/10.3390/su16125067>.
- Rahman, M. M., Ve Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 5783. <https://doi.org/10.3390/app13095783>.
- Raman, R., Gunasekar, S., Ray, S., Behera, D. K., Nedungadi, P. ve Dénes, D. L. (2025). A holistic approach to Sustainable Development Goal 8: Integrating economic growth, employment, and sustainability. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 20(1), 147–202. <https://doi.org/10.24136/eq.3342>.
- Rbehat, A. M. ve Marafi, H. B. (2024). The Role of Customs Process in Facilitating International Trade. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, 9(1), 7–14. <https://doi.org/10.36348/sjbms.2024.v09i01.002>.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- Rožman, M., Oreški, D. ve Tominc, P. (2023). Artificial-Intelligence-Supported Reduction of Employees' Workload to Increase the Company's Performance in Today's VUCA Environment. *Sustainability*, 15(6), 5019. <https://doi.org/10.3390/su15065019>.
- Sabirali, K. P. (2024). Environmental Social Governance (ESG) Practices: A Systematic Literature Review. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 21(7), 224–240. <https://doi.org/10.9734/sajsse/2024/v21i7857>.
- Salas-Zapata, W. A. ve Ortiz-Muñoz, S. M. (2019). Analysis of meanings of the concept of sustainability. *Sustainable Development*, 27(1), 153–161. <https://doi.org/10.1002/sd.1885>.
- Samchenko, M. Yu. (2025). Administrative and legal principles of management in the field of customs affairs. *Uzhhorod National University Herald. Series: Law*, 4(87), 412–417. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.87.4.64>.

- Sarikaya, B. ve Kavan, N. (2024). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(26), 191–203. <https://doi.org/10.55605/ejedus.1550010>.
- Schepman, A. ve Rodway, P. (2023). The General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GA AIS): Confirmatory validation and associations with personality, corporate distrust, and general trust. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(13), 2724–2741. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400>.
- Schögl, J.-P., Rusch, M., Stumpf, L. ve Baumgartner, R. J. (2023). Implementation of digital technologies for a circular economy and sustainability management in the manufacturing sector. *Sustainable Production and Consumption*, 35, 401–420.
- Sharma, S. ve Ruud, A. (2003). On the path to sustainability: Integrating social dimensions into the research and practice of environmental management. *Business Strategy and the Environment*, 12(4), 205–214.
- Shekhar, H., Schmidt, J. A. ve Wehling, H.-W. (2019). Exploring wellbeing in human settlements: A spatial planning perspective. *Habitat International*, 87, 66–74.
- Shi, L., Han, L., Yang, F. ve Gao, L. (2019). The Evolution of Sustainable Development Theory: Types, Goals, and Research Prospects. *Sustainability*, 11(24), 7158.
- Shrivastava, A., Pandey, A., Singh, N., Srivastava, S., Srivastava, M. ve Srivastava, A. (2024). Artificial Intelligence (AI): Evolution, Methodologies, and Applications. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 12(4), 5501–5505.
- Sun, C., Zhao, X., Guo, B. ve Chen, N. (2025). Will Employee–AI Collaboration Enhance Employees’ Proactive Behavior? A Study Based on the Conservation of Resources Theory. *Behavioral Sciences*, 15(5), 648.
- Talluri, S. ve Sarkis, J. (2002). A model for performance monitoring of suppliers. *International Journal of Production Research*, 40(16), 4257–4269.
- Töngür, Ü., Türkcan, K. ve Ekmen-Özçelik, . (2020). Logistics performance and export variety: Evidence from Turkey. *Central Bank Review*, 20(3), 143–154.
- Varnum, M. E. W. (2023). Who’s afraid of AI—and why? *Psychology Today*.
- Varriale, V., Camilleri, M. A., Cammarano, A., Michelino, F., Müller, J., ve Strazzullo, S. (2024). Unleashing digital transformation to achieve the sustainable development goals across multiple sectors. *Sustainable Development*, 33(1), 565–579.
- Vatansever, Ç., Kiliç, N. ve Dinler, G. (2019). Çalışanların sürdürülebilirlik davranışları ve sürdürülebilir çalışma yaşamı için insan kaynakları yönetimi: Türkiye’den iki kesit. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 29(85), 7–39.
- Vorotyntseva, T., Levinskaya, E., Skudalova, T., Kudryavitskaya, T. ve Nikulin, A. (2020). International Trade and Customs Operations in Digital Era. *Proceedings of the International Conference Digital Age: Traditions, Modernity and Innovations (ICDATMI 2020)*, 40–44.
- Wamba-Taguimdje, S.-L., Wamba, S. F., Kamdjou G, J. R. ve Wanko, C. E. T. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: The business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893–1924.
- Wang, X., ve Zheng, J. (2024). The evolution of sustainable economic development: Trends, trade-offs and trajectories for balanced economic activities. *Sustainable Economies*, 2(1), 12.
- Wolf, L. J., Haddock, G. ve Maio, G. R. (2020). Attitudes. *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*.
- Wu, S. R., Shirkey, G., Celik, I., Shao, C. ve Chen, J. (2022). A Review on the Adoption of AI, BC, and IoT in Sustainability Research. *Sustainability*, 14(13), 7851.
- Xu, Y., Liu, X., Cao, X., Huang, C., Liu, E., Qian, S., Liu, X., Wu, Y., Dong, F., Qiu, C.-W., Qiu, J., Hua, K., Su, W., Wu, J., Xu, H., Han, Y., Fu, C., Yin, Z., Liu, M., Roepman, R., Dietmann, S., Virta, M., Kengara, F., Zhang, Z., Zhang, L., Zhao, T., Dai, J., Yang, J., Lan, L., Luo, M., Liu, Z., An, T., Zhang, B., He, X., Cong, S., Liu, X., Zhang, W., Lewis, J. P., Tiedje, J. M., Wang, Q., An, Z., Wang, F., Zhang, L., Huang, T., Lu, C., Cai, Z., Wang, F., Zhang, J. (2021). Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research. *The Innovation*, 2(4), 100179.
- Yangailo, T. (2024). The Impact of Logistics Performance on Trade Efficiency and Economic Growth: A Global Comparative Study. *Economia Aziendale Online*, 15(4), 733–756.
- Yapraklı, T. Ş. ve Ünalın, M. (2017). Küresel lojistik performans endeksi ve Türkiye’nin son 10 yıllık lojistik performansının analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(3), 589–606.
- Yağar, F. (2023). Nitel araştırmalarda örneklem büyüklüğünün belirlenmesi: Veri doygunluğu. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 138–152.

- Yereshko, K., Khoma, O. ve Pyslytsia, A. (2024). Digitalization of Customs Procedures: Current State and Prospects. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 11(2), 103–115.
- Yerra, S. (2025). Optimizing Supply Chain Efficiency Using AI-Driven Predictive Analytics in Logistics. *International Journal of Scientific Research in Computer Science Engineering and Information Technology*, 11(2), 1212–1220.
- Yildiz, A., Aydoğan, K. ve Kartum, G. (2020). Türkiye'nin Uluslararası Lojistik Performans Endeksindeki Konumunun Kümeleme Analizi ile Araştırılması. *Turkish Studies – Social Sciences*, 15(3), 1659–1679.
- Yurdasever, E. (2025). İşletmelerde Sürdürülebilirlik İçin Yapay Zekanın Kullanılması: Olası Olumlu Etkiler, Riskler ve Güçlükler. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(3), 1597–1619.
- Zhao, H. ve Wu, P. (2025). Artificial Intelligence Job Substitution Risks, Digital Self-efficacy, and Mental Health Among Employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 67(5), e302–e310. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000003335>.
- Çankir, B. (2021). Adalet Sektöründe Çalışanların Çalışmaya Tutkunlukları Sürdürülebilir Kalite Algıları ile İş Performansları Arası İlişkide Rol Oynar Mı? *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(3), 1785–1795.
- Çilhoroz, Y., Topaktaş, G. ve Işık, O.(2023). Çalışanın sürdürülebilir performansı (ÇSP) ölçeği: Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 80(1), 89–100. <https://doi.org/10.5505/TurkHijyen.2023.00243>
- Önsel Ekici, Ş., Kabak, Ö., & Ülengin,. (2016). Linking to compete: Logistics and global competitiveness interaction. *Transport Policy*, 48, 117–128. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.01.015>.
- İrfan, S. Ü. E. R., ve Adem, E. M. R. E. (2019). Uluslararası lojistik faaliyetlerinde gümrük idarelerinin rolü.
- Şahin, S. ve Çankir, B.(2019). Sürdürülebilir kalite algısı ve iş performansı: Çalışmaya tutkunluğun aracı rolü. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(3), 196–211.