

İşletme Yönetiminde Yenilikçi Rekabet Yaklaşımına Yönelik Yapay Zekâ Kullanımı: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

Use of Artificial Intelligence (AI) for Innovative Competitive Approach in Business Management: A Scale Development Study

Ezgi Pelin YILDIZ, Mustafa SOBA

ÖZ

Günümüzde birçok işletme, operasyonel maliyetleri azaltmak, verimliliği ve geliri artırmak, müşteri deneyimlerini iyileştirmek amaçlarıyla Yapay Zekâ (AI) teknolojilerinden yararlanmaktadır. Gelişen teknolojilerle işletmeler, en büyük faydayı elde etmek adına makine öğrenimi, doğal dil işleme, üretken yapay zekâ ve daha fazlası olmak üzere tüm akıllı teknolojileri süreçlerine ve ürünlerine dâhil etme çalışmalarına başlamışlardır. İçinde bulunduğumuz çağın iş yaşam alanlarında yapay zekâ teknolojilerinin kullanımının ivme kazanması özellikle işletmeler kapsamında rekabet üstünlüğünün önem kazanmasını sağlayan en önemli faktörler arasında kendisine yer edinmiştir. Yapılan araştırmalarda yapay zekâyı entegre olan işletmelerin müşterileriyle buluşmalarının daha hızlı ve verimli olacağı saptanmıştır. Halihazırda geliştirilmiş yapay zekâ destekli mobil uygulamalar ve ilgili programlar ile işletmelerin rekabet stratejileri değişmeye başlamış ve bu kapsamda değişim ve dönüşüme öncülük edilmiştir. Bu bağlamda yapay zekânın mobil ticarete yön vereceği değişiklikler günümüzde popüler araştırma konuları sınıfına dâhil olmuştur. Tüm bu bilgiler ışığında bu çalışmada, araştırma popülerliğine ve ihtiyaca binaen “İşletme Yönetiminde Yenilikçi Rekabet Yaklaşımına Yönelik Yapay Zekâ Kullanımı” konulu geçerliliği ve güvenilirliği ispatlanan bir ölçeğin alanyazına kazandırılması hedeflenmiştir. Yapay zekâ teknoloji ve uygulamalarının işletme yönetiminde yenilikçi rekabet yaklaşımına yönelik kullanımı konusunda, alanın önemli paydaşlarından biri olan İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine başvurmak bu çalışmanın ana amaçlarından biridir. Araştırmanın örneklem grubunu Uşak Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinin ilgili bölümlerinde öğrenim gören toplam 302 öğrenci oluşturmuştur. Ölçek geliştirme süreci üç aşamadan oluşturulmuştur: (1) Açıklayıcı Faktör Analizi, (2) Açıklayıcı Faktör Analizinin Farklı Bir Örneklemle Tekrarlanması ve (3) Doğrulayıcı Faktör Analizi olmak üzere. Analiz sonuçlarına göre ölçek, 20 madde ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar “algılanan fayda”, “algılanan kullanım kolaylığı”, “etkililik”, “yeniliğin yayılımı” olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alpha kullanılarak hesaplanmış ve bu veri setinden elde edilen sonuçların yüksek güvenilirliğe sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, geliştirilen ilgili ölçeğin literatüre katkı sunacağı ve ilgili konuda çalışmalarda bulunacak araştırmacılar için örnek bir veri toplama aracı olarak kullanılabilmesi öngörülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yenilikçi rekabet yaklaşımı, Yapay zekâ, Geçerlilik, Güvenirlilik, Ölçek geliştirme

Yıldız E. P., & Soba M., (2025). İşletme yönetiminde yenilikçi rekabet yaklaşımına yönelik yapay zekâ kullanımı: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/ Journal of Higher Education and Science*, 15(2), 235-245. <https://doi.org/10.5961/higheredusci.1575142>

Ezgi Pelin YILDIZ (✉)

ORCID ID: 0000-0002-9987-9857

Kafkas Üniversitesi Kazım Karabekir Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, Kars, Türkiye
Kafkas University Kazım Karabekir Technical Sciences Vocational School, Computer Technologies Department, Kars, Türkiye
yildizezgi@pelin@gmail.com

Mustafa SOBA

ORCID ID: 0000-0001-9008-6474

Uşak Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bölümü, Uşak, Türkiye
Usak University Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, Department of Production Management and Marketing, Usak, Türkiye

Geliş Tarihi/Received : 28.10.2024

Kabul Tarihi/Accepted : 14.07.2025



Bu eser “Creative Commons Atıf-GayriTicari-4.0 Uluslararası Lisansı” ile lisanslanmıştır.

ABSTRACT

Today, many businesses use Artificial Intelligence (AI) technologies to reduce operational costs, increase efficiency and revenue and improve customer experiences. With developing technologies, businesses have begun to incorporate all smart technologies, including machine learning, natural language processing, generative artificial intelligence and more, into their processes and products in order to obtain the greatest benefit. The acceleration of the use of artificial intelligence technologies in the business life areas of our age has become one of the most important factors that make competitive advantage gain importance, especially within the scope of businesses.. Research has shown that businesses integrated with artificial intelligence will meet their customers faster and more efficiently. With the currently developed artificial intelligence-supported mobile applications and related programs, the competitive strategies of businesses have begun to change and change and transformation has been pioneered in this context. In this context, the changes that artificial intelligence will direct in mobile commerce have become popular research topics today. In the light of all this information, this study aims to introduce into the literature a scale whose validity and reliability has been proven, on the subject of “Use of Artificial Intelligence for Innovative Competition Approach in Business Management”, based on the research popularity and need. One of the main purposes of this study is to consult the opinions of the students of the Faculty of Economics and Administrative Sciences, one of the important stakeholders of the field, on the use of artificial intelligence technologies and applications for an innovative competitive approach in business management. The sampling group of the research consisted of a total of 302 students studying in the relevant departments of Usak University Faculty of Economics and Administrative Sciences. The scale development process consisted of three stages: (1) Exploratory Factor Analysis, (2) Repeating The Exploratory Factor Analysis with A Different Sample, and (3) Confirmatory Factor Analysis. According to the analysis results, the scale consists of 20 items and 4 sub-dimensions. These sub-dimensions are named “perceived usefulness”, “perceived ease of use”, “effectiveness”, “diffusion of innovation”. The internal consistency of the scale was calculated using Cronbach Alpha and the results obtained from this data set were found to have high reliability. As a result, it is foreseen that the developed scale will contribute to the literature and can be used as an exemplary data collection tool for researchers who will conduct studies on the relevant subject.

Keywords: Innovative competition approach, Artificial intelligence, Validity, Reliability, Scale development

GİRİŞ

Günümüzde işletmeler yapay zekâ tabanlı uygulamalar ile e-ticaret faaliyetlerini daha kolay bir şekilde yürütmekte ve kişiselleştirilmiş bildirimler aracılığı ile satın alma davranışlarına teşvikte bulunmaktadır (Karakulle & Aktepe, 2023). İşletmeler yapay zekâ tabanlı e-ticaret sitelerinden yararlanarak müşteri deneyimlerinde iyileştirmeye gidip, ürün ve hizmetlerini gelişen teknolojiye uyarlayarak daha iyi bir şekilde pazarlayabilirler. Bu bağlamda işletmeler, e-ticaret faaliyetlerinde doğal dil işleme, görüntü ve konuşma tanıma, makine öğrenmesi gibi yapay zekâ uygulamalarından faydalanarak kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik pazarlama faaliyetlerini etkin bir şekilde yürütebilirler (Güven & Güven, 2023).

Yeni teknolojiler pazara girdikçe ve mevcut olanaklar geliştikçe, yapay zekânın iş dünyasındaki olası uygulamaları da artış göstermiştir. İçinde bulunduğumuz çağda yapay zekânın faydaları işletmeler açısından değişiklik göstermekle birlikte; operasyonel verimliliği artırmak ve iş değerini geliştirmek için ilgili teknolojilerin ve insan iş gücünün entegrasyonu ön planda tutulmuştur. Forbes Advisor (2024) anketine göre; işletmelerin yapay zekâyı çok çeşitli alanlarda kullandıkları belirtilmiştir. En popüler kullanım amaçları değerlendirildiğinde; ankete katılanların %56’sının müşteri hizmetleri ve memnuniyeti için, %51’inin siber güvenlik ve dolandırıcılık yönetimi için yapay zekâ teknolojilerinden yararlandıkları saptanmıştır. Yapay zekânın diğer önemli kullanım alanları arasında; müşteri ilişkileri yönetimi (%46), dijital kişisel asistanlar (%47), envanter yönetimi (%40) ve içerik üretimi (%35) yer almaktadır. İşletmelerin ayrıca ürün önerileri (%33), muhasebe (%30), tedarik zinciri operasyonları

(%30), işe alım ve yetenek kaynağı (%26) ve hedef kitle segmentasyonu (%24) için yapay zekâ uygulamalarından faydalandıkları ilgili raporla ortaya konulmuştur. İşletmeler doğru yapay zekâ teknolojilerini kullanarak ilgili ticari faaliyetlerinde aşağıdaki kazanımları elde edebilirler (Soni vd., 2020):

- Rutin süreçleri ve görevleri otomatikleştirip optimize ederek zamandan ve paradan tasarruf etme, üretkenliği ve operasyonel verimliliği artırma,
- Bilişsel teknolojilerden elde edilen çıktılara dayanarak daha hızlı iş kararları alma,
- Yapay zekâ sistemlerinin doğru şekilde kurulması koşuluyla hatalardan ve ‘insan hatalarından’ kaçınma,
- Müşteri tercihlerini tahmin etmek, onlara daha iyi ve kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmak için öngörülerden yararlanma,
- Kaliteli potansiyel müşteriler oluşturmak ve müşteri tabanını büyütme için büyük miktarda veri madenciliğinden yararlanma,
- Satış fırsatlarını belirleyip en üst düzeye çıkararak geliri artırma,
- Analizi etkinleştirerek, akıllı tavsiye ve destek sunarak uzmanlığı artırma.

Araştırmanın bir diğer bağımsız değişkeni yenilikçi rekabet yaklaşımı ele alındığında; işletmeler uluslararası piyasada rekabet gücünü koruyabilmek adına sektörel ihtiyaçları zamandan, maliyetten ve enerjiden tasarruf ederek ve aynı zamanda

çağın gereksinimlerine ayak uydurarak hızlı, güvenilir ve yenilikçi yöntemlerle karşılaşmak zorundadır. Bu bağlamda üretim ve pazarlama alanlarında Endüstri ve Pazarlama 4.0 dönemine ayak uydurmak artık bir gereklilik değil; bir zorunluluktur (Kılıç & Oral, 2018). Sözü edilen yenilikçi dönem ile birlikte üretim zincirinin ilk halkasından son halkasına kadar ilgili aşamalarda, çağın gerektirdiği en gelişmiş dijital teknolojileri ve platformları kullanarak işletme varlıkları içerisinde ideal entegrasyonu yakalamak işletmeler için ana hedef olmalıdır (Eldem, 2017).

Yapay zekânın gelecekteki fırsatları göz önünde bulundurulduğunda, ChatGPT'nin Kasım 2022'de piyasaya sunulması ile birlikte yapay zekâ teknolojilerine olan ilgi artmış ve beraberinde yapay zekâ tabanlı uygulama ve yazılımlar ortaya çıkmıştır (Huseynov, Balcıoğlu & Çerasi, 2024). Geleceğin endüstri ve işletmelerinde iş akışlarında otomasyon sistemleri arttıkça yapay zekâ yazılım ve uygulamalarına olan talebin daha da artacağı öngörülmektedir. Müşterilerin geleceğe yönelik satın alma alışkanlıkları göz önünde bulundurulduğunda doğru yöntemlerle tedarik zinciri oluşturmak, enerji ve maliyetten tasarruf sağlamak için yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmak bu anlamda etkili bir strateji olabilecektir.

Yapay zekâ teknolojilerinin insan kaynakları yönetiminde etkin olarak kullanımı ve uygulanması işletmeler açısından güçlü bir teknik destek hizmetleri sağlayacaktır (Qiu, 2019). Aynı zamanda yapay zekâ uygulamalarının insan kaynakları yönetimi alanında kullanımı maliyetten tasarruf sağlamak, verimliliği ve kaliteyi artırmakta ve bu anlamda teknolojik dönüşüme katkı sağlamaktadır. Özellikle yapay zekâ (YZ), karar alma süreçlerini hızlandırmak, veri analitiğini güçlendirmek ve yönetsel hataları azaltmak açısından işletmelere stratejik avantajlar sunmaktadır. Pazarlama, finans, insan kaynakları ve tedarik zinciri gibi fonksiyonel alanlarda YZ destekli sistemlerin kullanımı; müşteri davranışlarının öngörülmesinden risk analizine, personel seçiminin otomasyonundan fiyatlandırma stratejilerinin optimizasyonuna kadar geniş bir yelpazeye yayılmış durumdadır.

Tüm bu bilgilerden yola çıkarak bu çalışmada, araştırma popülarlığına ve ihtiyaca binaen "İşletme Yönetiminde Yenilikçi Rekabet Yaklaşımına Yönelik Yapay Zekâ Kullanımı" konulu geçerli ve güvenilirliği ispatlanan bir ölçeğin alanyazına kazandırılması hedeflenmiştir. Yapay zekâ teknoloji ve uygulamalarının işletme yönetiminde yenilikçi rekabet yaklaşımına yönelik kullanımı konusunda, alanın önemli paydaşlarından biri olan İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (İİBF) öğrencilerinin görüşlerine başvurmak bu çalışmanın ana amaçlarındandır. Çalışmada örneklem grubu olarak İİBF öğrencilerinin örneklem grubu olarak seçilmeleri birkaç nedene dayanmaktadır. Öncelikle, İİBF öğrencileri ekonomi, işletme, kamu yönetimi ve uluslararası ilişkiler gibi alanlarda eğitim görmekte olup, mezuniyet sonrası gerek kamu gerekse özel sektörde karar alıcı pozisyonlarda görev alma potansiyeline sahiptirler. Bu bağlamda, yapay zekâ teknolojilerinin yönetsel süreçlere entegrasyonu, iş gücü yapısındaki dönüşüm ve dijital ekonomi gibi kavramlara dair farkındalık düzeyleri araştırmaya değer görülmektedir. Ayrıca yapay zekâ, yalnızca teknik değil, aynı zamanda etik, hukuki ve sosyo-ekonomik yönleriyle de değerlendirilmesi gereken çok boyutlu bir konudur. İİBF öğrencilerinin bu çok yönlü yapıya sosyal bilimler

perspektifinden katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, çalışmanın hem güncel hem de disiplinler arası bir çerçeveye oturtulması amacıyla söz konusu öğrenci grubu tercih edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojileri, günümüz işletmeleri için yalnızca bir operasyonel araç değil, aynı zamanda stratejik karar süreçlerini yeniden şekillendiren bir rekabet faktörüdür. Ancak literatürde, yapay zekâ kullanımının işletmelerin rekabet stratejilerine etkisini doğrudan ölçmeye yönelik standart ve kapsamlı bir ölçme aracı bulunmamaktadır. Bu eksiklik, hem akademik araştırmaların kapsamını sınırlamakta hem de uygulayıcılar açısından stratejik kararların veri temelli alınmasını zorlaştırmaktadır. Bu bağlamda geliştirilecek ölçek, hem araştırmacılar hem de yöneticiler için önemli bir analiz aracı sunarak literatüre özgün bir katkı sağlayacaktır. Bu yönüyle çalışma, yapay zekâ ve stratejik yönetim literatürlerinin kesişim noktasında konumlanmakta ve disiplinler arası bir katkı niteliği taşımaktadır. Elde edilen bulgular, işletme yöneticilerine, karar vericilere ve araştırmacılara, yapay zekâ destekli rekabet stratejilerinin daha etkili bir biçimde planlanması ve uygulanması konusunda yol gösterici olacaktır.

Bu çalışmanın literatürdeki benzerlerinden temel farkı, yapay zekâyı yalnızca bir teknik araç olarak değil, stratejik bir rekabet unsuru olarak ele almasıdır. Ayrıca, mevcut çalışmalar genellikle niteliksel analizlerle sınırlı kalmakta ya da belirli sektörlerde özgü incelemeler sunmaktadır. Bu çalışma ise, genel geçer bir ölçme aracı (ölçek) geliştirerek, farklı sektör ve ölçeklerdeki işletmelere uygulanabilir ve genellenebilir bulgular üretmeyi amaçlamaktadır. Böylece, yapay zekâ kullanımının işletmelerin yenilikçi rekabet stratejileriyle nasıl bir ilişki kurduğunu nesnel verilerle ölçme imkânı sunmakta; bu yönüyle hem akademik hem de uygulamalı literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Sonuç olarak, geliştirilen ilgili ölçeğin literatüre katkı sunacağı ve ilgili konuda çalışmalarda bulunacak araştırmacılar için örnek bir veri toplama aracı olarak kullanılabilirliği öngörülmektedir.

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Jain (2019), yapay zekânın iş dünyadaki etkisini ele almış ve bu kapsamda Hindistan'ın Rajasthan eyaletindeki ticari firmalardaki karar vericiler ve düzenli çalışanlar ile bir araştırma yürütmüştür. Çevrim içi bir anket aracılığı ile ilgili çalışma grubundan veriler toplanarak elde edilen bulgular frekans tabloları ve grafiklerle analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, yapay zekânın işyerini dönüştürmek için çok sayıda fırsata ve potansiyele sahip olduğunu ve artık geniş çapta kabul gördüğünü göstermiştir. Bunun yanı sıra araştırmada, yapay zekânın sürdürülebilirliği ve pazar liderliğini artırması koşuluyla tüm ticari operasyonlara olumlu yönde etkiler yaratabileceği elde edilen diğer sonuçlar arasındadır.

Gülşen (2019), işletmelerde yapay zekâ uygulamaları alanında yaptığı çalışmada derleme tekniğinden yararlanmıştır. Araştırmanın temel amacı, perakende sektöründe yapay zekâ uygulamalarının kullanımını geniş çerçevede incelemektir. Çalışmada ilk adım olarak, yapay zekâ kavramı ve tarihsel gelişim süreci

ele alınmıştır. Sonraki adımlarda ise Dünyada ve Türkiye’de perakendecilik sektöründe yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına yer verilmiştir. Sonuç olarak; işletmelerde müşteri memnuniyeti, bağlılığı, kişiselleştirilmiş deneyimler, akılcı iş kararları alma, maliyet ve zamandan tasarruf, gelirden ve verimlilikte artış, otomasyon süreçlerinden etkin faydalanma gibi konularda yapay zekânın faydaları ortaya konulmuştur.

Köse (2020), *yapay zekâ etiği çerçevesinde geleceğin işletmeleri dönüşüm ve paradigmaları* konulu çalışmasında 2020 yılı itibarı ile işletme yöneticilerinin yapay zekâ hakkındaki görüşlerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Elde edilen ilgili sonuçların yanı sıra yakın geçmiş dönem ve gelecek açısından değerlendirildiğinde; 2016-2020 yıllarını kapsayan dönemde yapay zekâ teknolojilerinin iş süreçlerinde büyüme oranı %270 oranındadır. Ayrıca yapay zekâ yatırımı olan piyasada önde gelen işletmelerin oranı 10’da 9’undan fazladır.

Taşlıyan & Yılmaz (2022), yapay zekânın işletmeler hakkında sonuçları üzerine yaptıkları çalışmalarında insan kaynakları yönetimi alanında yapay zekâ teknolojilerinin kullanımını araştırmışlardır. Sonuç olarak, yapay zekânın işletmeler açısından en verimli kullanımının insan kaynakları yönetimi üzerinde gerçekleşeceği ortaya konulmuştur. Bunun sebebinin ise yapay zekânın ortaya çıkış amacı itibarı ile insanları en iyi şekilde taklit edip, insanlara maksimum fayda sağlama hedefi gütmeye olduğu çalışmada vurgulanmıştır.

Accenture (2023) raporuna göre; işletmeler, “daha akılcı karar alma”, “otomasyon sistemlerinden daha etkin bir şekilde yararlanma”, “müşterilere kişiselleştirilmiş deneyimler sunma”, “problem çözme becerileri geliştirme”, “hem küçük ölçekli hem de büyük ölçekli işletmelerde kullanım uygunluğu”, “her işletme amacı için akıllı bir yardımcı oluşu” gibi avantajlarla yapay zekâ teknoloji ve uygulamalarından üst düzey verimlilik noktasında yararlanabilmektedir.

Gürcüoğlu & Köseoğlu (2024), araştırmalarında kamu çalışanlarının YZ algılarını ölçmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmeyi hedeflemiştir. Oluşturulan ölçek formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışanların demografik bilgilerini içeren dokuz (9) soru, ikinci bölümde ise beşli Likert tipinde yanıtlardan oluşan on üç (13) ifade yer almıştır. Ölçeğin özdeğeri 1’den büyük olan 4 faktör içerdiği belirlenmiştir. Geliştirilen ölçek, Türk kamu yönetimi alanında YZ uygulamalarının gelişmesine ve bu konudaki akademik bilgi birikimine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Son yıllarda yapay zekâ teknolojilerinin iş dünyasındaki hızlı entegrasyonu, bu alanda bireysel ve kurumsal algıların ölçülmesine yönelik ölçek geliştirme çalışmalarını da beraberinde getirmiştir. Literatürde, bireylerin YZ teknolojilerine yönelik öz-yeterlik düzeylerini ölçmeyi amaçlayan YZ Öz-Yeterlilik Ölçeği (AISE), kamuoyunun YZ’ye yönelik genel tutumlarını değerlendiren YZ Tutum Ölçeği (AIAS-4) ve müşteri deneyimlerine odaklanan YZ Tabanlı Müşteri Deneyimi Ölçeği (AICE) gibi çeşitli araçlar geliştirilmiştir. Ayrıca, tedarik zinciri bağlamında YZ benimsemesini analiz eden ölçek çalışmaları da mevcuttur (Ameen, vd., 2021; Arpacı, vd., 2023; Schepman & Rodway, 2023; Dubey, vd., 2022).

YÖNTEM

Bu çalışma bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Amacına hizmet edebilmesi için literatür çalışması yapılmış ve ölçeğin teorik çerçevesi belirlenmiştir. Katılımcılara ve ölçeğin geliştirilme sürecine ilişkin bilgiler, takip edilen süreçler aşağıda verilmiştir:

Örneklem Grubu

Araştırmanın örneklem grubunu, Uşak Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinin ilgili bölümlerinde (İşletme, İktisat, Maliye, Sosyal Hizmet, Kamu Yönetimi) öğrenim gören toplam 302 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların %50.9’unu (N = 154) kız, geri kalan %49.1’ini (N = 148) erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada uygun ve kolay ulaşılabilir olması amacıyla amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, ayrıntılı bir çalışma yapmak amacıyla bilgi açısından zengin koşulların seçilmesidir (Büyüköztürk, vd., 2018). Katılımcıların diğer demografik özelliklerine ait veriler aşağıda ilgili tablolarca sunulmuştur (Tablo 1-Tablo 9):

Tablo 1. Bölümünüz

Bölüm	f	%
Sosyal Hizmet	85	28.1
İşletme	69	22.8
İktisat	61	20.4
Maliye	55	18.2
Kamu Yönetimi	32	10.5
Toplam	302	100

Tablo 2. Sınıfınız

Sınıf	f	%
1. Sınıf	87	28.8
2. Sınıf	75	24.8
3. Sınıf	73	24.1
4. Sınıf	67	22.3
Toplam	302	100

Tablo 3. Yaşadığınız Mekânda İnternet Bağlantısı var mı?

İnternet Bağlantısı	f	%
Evet	260	86.0
Hayır	42	14.0
Toplam	302	100

Tablo 4. İnternete Genel Olarak Hangi Ortamdan Bağlıyorsunuz?

Ortam	f	%
Cep Telefonu	208	68.8
Bilgisayar	94	31.2
Toplam	302	100

Tablo 5. Günlük Ortalama Ne Kadar Bilgisayar (İnternet) Kullanıyorsunuz?

Süre	f	%
Günde 3 saat ve üzeri	208	68.8
Günde 2 saat	75	24.8
Günde 1 saat	16	5.2
Günde yarım saat	3	1.2
Hemen hemen hiç	0	0
Toplam	302	100

Tablo 6. İnternet Kullanım Önceliğinin

Kullanım Önceliği	f	%
Sosyal Medya	83	27.4
Alışveriş	75	24.8
Araştırma	63	21.8
Oyun Oynama	48	15.1
Diğer	33	10.9
Toplam	302	100

Tablo 7. Yapay Zekâ Hakkında Genel Bilginiz var mı?

Genel Bilgi	f	%
Evet	260	86.6
Hayır	42	13.4
Toplam	302	100

Tablo 8. Yapay Zekâ Kapsamında Kullanılan Teknolojiler Hakkında Temel Bilgiye Sahip misiniz?

Temel Bilgi	f	%
Evet	203	67.2
Hayır	99	32.8
Toplam	302	100

Tablo 9. Günlük Hayatta Kullanılan Çoğu Uygulamada Yapay Zekâ Kullanımı Hakkında Bilgiye Sahip misiniz?

Uygulama Bilgisi	f	%
Evet	186	61.4
Hayır	116	38.6
Toplam	302	100

Tablo 1-Tablo 9'dan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde; araştırmaya katılan öğrencilerin ağırlıklı bölümlerinin "işletme", sınıflarının "1. Sınıf" olduğu tespit edilmiştir. Yaşadığınız mekânda internet bağlantısı var mı? sorusuna öğrencilerin çoğu "evet" (N=260) yanıtını vermişlerdir. İnternete genel olarak hangi ortamdan bağlantıyorsunuz? sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde ise "cep telefonu" çoğunluğu oluşturmuştur. Günlük ortalama ne kadar bilgisayar (internet) kullanıyorsunuz? sorusunun ağırlıklı yanıtı "günde 3 saat ve üzeri" olmuş, bu

nunla birlikte "hemen hemen hiç" yanıtı öğrenciler tarafından işaretlenmemiştir. Öğrencilerin internet kullanım öncelikleri sıklığını "sosyal medya" ve "alışveriş" oluştururken diğer seçeneğinde "arkadaşlık", "mesajlaşma", "müzik dinlemek" dikkat çekmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilere yapay zekâ hakkında genel bilginiz var mı? sorusu sorulmuş, 302 katılımcıdan 260'ı "evet" yanıtını vermişlerdir. Yapay Zekâ kapsamında kullanılan teknolojiler hakkında temel bilgiye sahip misiniz? sorusuna ise 302 katılımcıdan 203'ü "evet" yanıtını vermişlerdir. Son soruya ise (günlük hayatta yapay zekâ kullanımı) 302 katılımcının 186'sının "evet", 116'sının ise "hayır" yanıtı verdiği saptanmıştır.

Veri Toplama Aracı:

- **İşletme Yönetiminde Yenilikçi Rekabet Yaklaşımına Yönelik Yapay Zekâ Kullanım Ölçeği:** İlgili ölçeğin geliştirilme aşamasında öncelikle ayrıntılı bir literatür taraması yapılmıştır. Bu bağlamda geliştirilecek ölçek için, amaca uygun ve kuramsal temellere dayalı 20 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzuna ilaveten, öğrencilerin demografik özelliklerini ortaya koyan 9 madde eklenmiştir. En son aşama olarak 3 alan uzmanı, 1 ölçme değerlendirme uzmanı, 2 dil uzmanı ve 1 psikolojik danışmanlık ve rehberlik (PDR) uzmanından ölçeğin kapsam geçerliliğine yönelik uzman görüşü alınmıştır. İlgili alan uzmanları aynı zamanda işletme alanında özel sektör deneyimleri olan öğretim üyelerinden oluşmaktadır. Alınan uzman görüşleri sonucunda maddeler adına gerekli revizyonlar tamamlanmış ve ölçeğin pilot uygulaması için bir kontrol formu oluşturulmuştur. Pilot uygulamada, asıl uygulamaya eş değer 15 kişilik bir araştırma grubu ile çalışılmıştır. Pilot uygulamanın amacı, çalışmada öğrenciler tarafından anlaşılmayan maddeleri tespit edip revize etmek ve tekrar uzman görüşüne sunduktan sonra ölçeğin asıl formunu ortaya koymaktır.
- **Ölçeğin Tanıtılması:** Araştırmada elde edilen bulgularda yapılan ilgili testler sonucunda ölçeğin 20 maddeden oluşan 4 boyutlu yapısı belirlenmiştir. Bu boyutlar; birinci boyut: "algılanan fayda" olup 7 maddeden (M1, M6, M8, M12, M13, M16, M17) oluşmaktadır. İkinci boyut: "algılanan kullanım kolaylığı" (M14, M15, M18, M19) olup 4 maddeden oluşmaktadır. Üçüncü boyut: "etkililik" olup 5 (M2, M3, M10, M11, M20) maddeden oluşmaktadır. Dördüncü boyut: "yeniliğin yayılımı" olup 4 (M4, M5, M7 ve M9) maddeden oluşmaktadır.

BULGULAR

Bulgular kapsamında çalışmada öncelikle 302 öğrenciden veri toplanmıştır. Toplanan veri seti ikiye bölünmüş ve güçlü bir faktör yapısı oluşturabilmek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) her iki veri setinde de tekrarlanmıştır. Daha sonra veri toplama aracının yapı geçerliğine kanıt elde etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizinden (DFA) yararlanılmıştır. Sonuç olarak; İşletme Yönetiminde Yenilikçi Rekabet Yaklaşımına Yönelik Yapay Zekâ Kullanım Ölçeği (İYZKÖ) geçerlik ve geçerlilik uygulamaları iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğine yönelik ilgili çalışmalar aşağıda sunulmuştur:

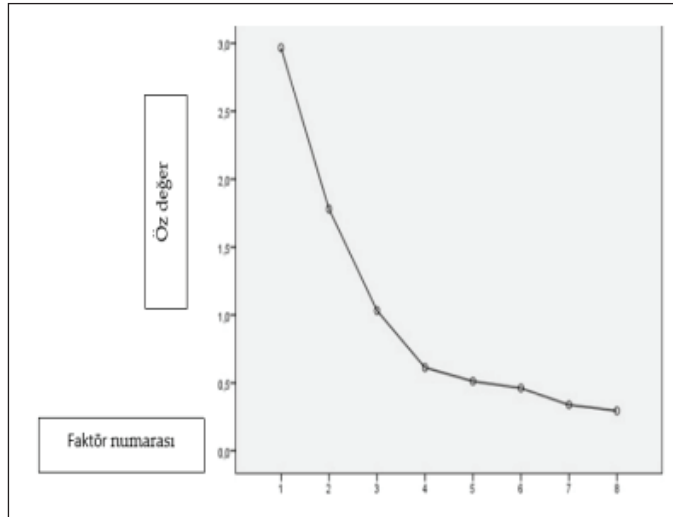
Ölçeğin Geçerlilik Çalışması

İYYZKÖ ölçeğinin geçerlilik çalışması kapsamında görünüş, içerik ve yapı geçerliliği kontrol edilmiştir. Yapı geçerliliği için AFA (Açımlayıcı Faktör Analizi) testi yapılmıştır. AFA sonucunda ölçeğin, öz değeri 1'den büyük 20 maddeden oluşan 4 faktörlü yapısı, toplam varyansın %67,91'ini açıklamaktadır. Açıklanan bu varyans oranının %30'un üzerinde olması Sosyal Bilimler alanı için yeterli kabul edilmektedir (Büyüköztürk, vd., 2018; Balcı, 2022). Ölçek maddelerinin öz-değer faktör sayısını belirlemek için döndürme işlemi yapılmıştır. Bu kapsamda maddelerin bulunduğu faktörlerdeki yük değerleri ile ortak faktör varyansı Şekil 1'de sunulmuştur:

20 maddeden oluşan ölçeğin yapı geçerliliğini açıklamak için; faktör sayılarını ve faktör varyansını belirleme ile faktörlerin adlandırılması işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu işlemlere yönelik tablo ve bulgular aşağıda yer almaktadır:

Tablo 10 incelendiğinde İYYZKÖ ölçeğinin 4 faktörlü bir yapıdan oluştuğu görülmektedir. Ölçekte yer alan faktör toplam varyansın %67.91'ini açıklamaktadır. Faktör analizi sonucunda elde edilen yapılar (boyutlar), verinin yaklaşık %68'lik kısmını açıklamaktadır. Bu oldukça güçlü bir orandır. Sosyal bilimlerde genellikle %50'nin üzerindeki toplam varyans açıklaması "iyi", %60'ın üzeri ise "çok iyi" olarak kabul edilir (Tabachnick & Fidell, 2019).

Faktörler altında maddelerin sahip olduğu değerler ve açıklanan toplam varyans, ölçeğin Yapay Zekâ Kullanımını iyi bir şekilde



Şekil 1. Ölçeğin öz değer-faktör sayısı grafiği.

Tablo 10. Faktör Analizi Sonuçları

Bileşen	Başlangıç Öz-değerleri		Yükler Karesinin Çıkarımı Toplamı		Yükler Karesinin Döndürme Top.		
	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)	Toplam
1	23.807	36.993	38.997	23.807	36.993	38.997	13.774
2	2.998	4.786	49.992	2.998	4.786	49.992	13.871
3	2.679	3.913	54.061	2.679	3.913	54.061	10.988
4	1.598	2.654	67.916	1.598	2.654	67.916	5.999

de açıkladığını göstermektedir. Ölçeğe yönelik öz-değer-faktör sayısı grafiği de 4 faktörlü yapıyı desteklemektedir.

Ölçeğin Yapı Geçerliliğinin İncelenmesi

Ölçeğe ait alt boyutlar ve maddeler ile faktör ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 11'de verilmiştir.

Yukarıdaki tabloya göre, hesaplanan toplam madde korelasyonlarının, 20 madde ve 4 faktör için 0.756 ile 1.068 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda tüm maddeler için ortalamanın 4.36 ile 3.45 değerleri arasında değiştiği ortaya konulmuştur. Sonuç olarak; İYYZKÖ için madde genel ortalaması 4.08 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre yanıtların genel olarak "Katılıyorum" seçeneği üzerinde yoğunlaştığı saptanmıştır (Büyüköztürk, vd., 2018).

Ölçeğin Güvenirlik Çalışması

Çalışmada faktör analizinin uygulandığı örneklemin yeterliliğini test edebilmek için, istatistiksel analiz yöntemlerinden Kaiser Meyer-Olkin (KMO) testi kullanılmıştır. İlgili çalışmalar KMO değerinin 1'e yaklaşmasının, veri grubuna faktör analizi yapılmasının uygun olacağını doğrulamaktadır. Bunun yanı sıra bu değer 0.60'ın üzerinde olması ile Bartlett test sonuçlarının geçerli ve anlamlı olması gerekli olan kriterler arasında gösterilmektedir (Büyüköztürk, vd., 2018; Hutcheson & Sofroniou, 1999; Johnson & McClure, 2004). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmada KMO değeri 0.9157 dir ve Tablo 12'de gösterilmiştir. Bartlett's testine göre ise ($\chi^2= 19891.597$, $df= 66$, $p<0.01$) olup anlamlıdır. Sonuç olarak, verilerin AFA için uygun ve güvenilir olduğu saptanmıştır.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yöntemi, ilgili bir model yardımıyla gözlenen değişkenler doğrultusunda gizil değişken (faktör) oluşturmaya yönelik yapılan bir işlemdir. DFA, işlevi itibari ile geçerlilik ve ölçek geliştirme analizlerinde kullanılır veya amacı itibari ile önceden belirlenmiş bir yapının doğrulanmasını amaçlar (Johnson & Winchurn, 2002). Ölçek geliştirme sürecinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), geliştirilen yapının teorik olarak öngörülen boyutlara (faktörlere) gerçekten uyup uymadığını test etmek için kritik bir aşamadır. Ölçeğin Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları aşağıda tablolar aracılığı ile sunulmuştur:

Tablo 11. Ölçek Maddeleri ile Faktör Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde ve Faktör Boyutları	Döndürülmüş Faktör Yük Değerleri	X	SD
Boyut I: Algılanan Fayda			
İşletmeler küresel rekabette yenilikçi ve rekabetçi ortamları oluşturabilmek adına yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmalıdır.	0.487	4.13	.987
İşletmeler küresel rekabet ortamında yenilikçi pazarlama yöntemleri kapsamında yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmalıdır.	0.494	4.07	.906
İşletmeler küresel rekabet ortamında dünya pazarlarını takip etmek ve bu pazarlara açılmak adına yapay zekâ teknolojilerinin sahip olduğu imkanlardan faydalanmalıdır.	0.453	4.18	.829
Küresel rekabet ortamında işletmeler yapay zekâ teknoloji ve uygulamalarından ürün tanıtımı konusunda yararlanmalıdır.	0.762	3.89	.765
Küresel rekabet ortamında işletmeler müşteri memnuniyetini sağlama konusunda yapay zekâ teknolojileri ve ortamlarından faydalanmalıdır.	0.688	3.45	.687
Küresel rekabet ortamında işletmeler işe alım süreçlerinde ve performans yönetiminde yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmalıdır.	0.623	4.21	1.068
Küresel rekabet ortamında işletmeler üretim ve tedarik zinciri yönetimi konusunda yapay zekâ uygulamalarının sunmuş olduğu kolaylıklardan faydalanmalıdır.	0.576	4.03	1.022
Boyut II: Algılanan Kullanım Kolaylığı			
Perakende sektörü faaliyetlerinde yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmak daha hızlı hizmet sağlama ve zamandan tasarruf açısından önemlidir.	0.842	3.94	.826
Pazarlama stratejilerinin oluşturulmasında müşterilerden veri toplama konusunda yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmak işletmelere kolaylık sağlar.	0.903	4.33	.756
Chatbotlar ve sanal asistanlar gibi yapay zekâ destekli araçların kullanılması işletmelere müşteri hizmetleri konusunda avantajlar sağlamaktadır.	0.705	4.11	.834
Yapay zekâ teknolojilerini kullanarak müşterilere kişiselleştirilmiş tekliflerin sunulması işletmeleri doğru pazarlama stratejilerine yönlendirmektedir.	0.542	4.03	1.022
Boyut III: Etkililik			
Küresel rekabet ortamında rekabet üstünlüğü sağlayabilmek için yapay zekâ teknolojilerini kullanmak önemlidir.	0.806	4.32	.849
Küresel rekabet ortamında işletmelerin kurum değerini yüksek tutabilmesi yapay zekâ teknolojileri ile mümkün olabilir.	0.809	4.31	.766
Küresel rekabet ortamında işletmeler yapay zekâ uygulamalarını kullanarak insan ve işletmeler arasında işbirliği düzeyini arttırmalıdır.	0.704	4.36	.836
Küresel rekabet ortamında işletmeler yapay zekâ teknoloji ve uygulamalarını müşterilerle etkileşim kurmak için kullanmalıdır.	0.466	3.76	.794
Küresel rekabet ortamında işletmelerin başarıya ulaşması için günümüzün popüler teknolojileri arasında gösterilen yapay zekâ uygulamalarından etkin ve verimli bir şekilde yararlanmak önem arz etmektedir.	0.655	4.24	.822
Boyut IV: Yeniliğin Yayılımı			
Küresel rekabette işletmeler ürünlerini ve üretim yöntemlerini güncel gereksinimlere uygun olarak yapay zekâ teknoloji tabanlı olarak yapılandırmalıdır.	0.425	4.23	.890
Küresel rekabet ortamında işletmeler müşterilerini memnun etmek ve rekabet avantajı sağlamak için yapay zekâ teknolojilerini etkin ve verimli bir şekilde kullanmalıdır.	0.363	4.08	.848
İşletmeler küresel rekabet ortamında pazar dinamiklerini yeniden yapılandırmak için yapay zekâ teknolojilerinin sunmuş olduğu yeniliklere açık olmalıdır.	0.588	3.88	.955
Küresel rekabet ortamında işletmeler rekabet gücünü arttırmak için dış kaynak kullanımı konusunda enerji ve maliyetten kar elde etmek adına yapay zekâ teknolojileri ve ortamlarına başvurmalıdır.	0.405	3.93	.939

Tablo 12. KMO ve Bartlett's Testine İlişkin Sonuçlar

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçüsü		0.915
Bartlett'in Küresellik Testi	Approx. Chi Square	19891.597
	df	66
	Sig. (P)	0.000

Algılanan Fayda Uygunluk İndeksleri**Tablo 13.** Algılanan Fayda Faktörü Uygunluk Endeksleri

Algılanan Fayda	Uygunluk İndeksleri					
	χ^2/df	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
	51.6/ 17	.942	.934	.901	.922	.008

Modelin geçerliliğini test edebilmek adına literatürde yaygın olarak tercih gören ki-kare istatistiği (χ^2), RMSEA, GFI, AGFI, CFI ve TLI uyum indisleri araştırmada incelenmiştir. Ki-kare değeri, genel model uyumunu test etmede ilk kullanılan ve en yaygın tercih edilen “uyum-iyiliği” ölçüsüdür (Şimşek & Tavşancıl 2022; Barrett, 2007). Ki-karenin serbestlik derecesi oranı, küçük ve istatistiksel bağlamda anlamsız bir “p” değerine ($p > 0.05$) sahip olmalıdır. Ayrıca ilgili araştırmalarda ki-karenin kendisinden çok serbestlik derece oranına dikkat edilmesi önerilmektedir. İlgili değerler (χ^2/sd), “2 – 3” aralığında olması “iyi”; “4 – 5” aralığında olması “kabul edilebilir” uyum şeklinde kabul görmektedir.

GFI ve AGFI indisleri Ki-kare'ye alternatif olarak ortaya konulan ve örneklem kovaryansı olarak açıklanan varyans oranını hesaplamaya yarayan mutlak uyum indisleridir. Sınır değerler göz önünde bulundurulduğunda, 0.90 ve üzeri değerler “iyi uyum” kabul edilirken; örneklemin ve faktör yüklerinin daha küçük olduğu durumlarda ise 0.95'in üzeri ve 1'e yakın değerler daha uygun olarak kabul görmektedir. Ayrıca, 0.89-0.85 arası değerler “kabul edilebilir” uyum derecelerini göstermektedir (Albright & Park, 2009).

RMSEA indisi ise “en bilgilendirici uyum indisi” olarak yaygın bir şekilde kullanım gören diğer bir ölçüttür. Bu değer, 0.03'ten küçük değerleri “mükemmel uyum”, 0.05'ten küçük değerleri “sıkı uyum” ya da “iyi uyum”, 0.07 ve daha küçük değerler “iyi” ya da “kabul edilebilir uyum”, 0.08 ile 0.10 arasındaki değerleri “vasat uyum”, 0.10'dan büyük değerler ise “zayıf uyum” olarak kabul görmektedir (Kline, 2004).

RMR ve SRMR, örneklem kovaryans matrisi ile varsayılan kovaryans modelinin artık değerinin fark karesidir. Bu indisler 0 ile 1 arasında değerler alırlar. 0 “mükemmel uyum” olarak kabul görürken, 0.05'in altı “iyi uyum”, 0.08 ve altındaki değerler ise “kabul edilebilir uyum” göstergeleridir (Steiger, 2007).

Bir diğer indislerden CFI ve NFI, oluşturulan bir modelin kendine göre daha sınırlı olan temel bir modele oranla ne kadar daha iyi uyum göstereceğini test eden karşılaştırmalı ve birikimsel ölçütlerdir. CFI indisi 0 ile 1 arasında değerler alabilirken, 0'a yakın değerler “zayıf uyum”, 1'e yakın değerler ise “iyi uyum” olarak nitelendirilmektedir. Alanyazın incelendiğinde ise 0.95

ve üzeri değerlerin “iyi uyum” açısından sınır değerler olarak kabul edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Brown, 2006).

TLI (NNFI) indisi de yaygın olarak kullanılan bir diğer karşılaştırmalı ölçüt değeridir. Bu değer CFI gibi yorumlanmakta ancak; farkı olarak 1'den büyük değerler alabilmektedir. TLI indisi değerinin 0.95 ve üzeri değerler aralığında olması “iyi uyum” olarak kabul görmektedir (Byrne, 2010).

Tablo 14. Doğrulayıcı Faktör Analizine ait Uyum İndisi Değerleri

İndeks	Önerilen Sınır Değerleri		
	İyi uyum	Kabul edilebilir	Sonuç
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	İyi Uyum
NFI	20.95	0.94-0.90	İyi Uyum
TLI	20.95	0.94-0.90	İyi Uyum
CFI	20.97	20.95	Kabul Edilebilir
RMSEA	<0.05	0.06-0.08	Kabul Edilebilir
GFI	20.95	>0.90	İyi Uyum
AGFI	20.95	≥ 0.90	İyi Uyum
RMR	≤ 0.05	0.06-0.08	Kabul Edilebilir
SRMR	≤ 0.05	0.06-0.08	Kabul Edilebilir

Kaynak: Hooper vd.. 2008; Hu & Bentler. 1999; Karadağ & Gültekin, 2012

Yukarıdaki değer bilgileri ve Tablo 14'deki uyum indeks değerlerinin sonuçları incelendiğinde; Tablo 13'e göre algılanan fayda faktörünün son uygunluk indekslerinin istenilen sınırlar içerisinde olduğu görülmüştür. (GFI = 0.94; AGFI = 0.93; TLI = 0.90; CFI=0.92 ve RMSEA = 0.08) düzeyinde rapor edilmiştir. Tablo incelendiğinde modelin sahip olduğu uyum indisi değerlerinin “iyi uyum” ya da “kabul edilebilir uyum” değer aralıklarında olduğu görülmektedir.

Algılanan Kullanım Kolaylığı Uygunluk İndeksleri**Tablo 15.** Algılanan Kullanım Kolaylığı Faktörü Uygunluk Endeksleri

Algılanan Kullanım Kolaylığı	Uygunluk İndeksleri					
	χ^2/df	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
	78.3/ 17	.926	.945	.932	.912	.007

Yukarıdaki değer bilgileri ve Tablo 14'deki uyum indeks değerlerinin sonuçları incelendiğinde; Tablo 15'e göre algılanan kullanım kolaylığı faktörünün son uygunluk indekslerinin istenilen sınırlar içerisinde olduğu görülmüştür. (GFI = 0.92; AGFI = 0.94; TLI = 0.93; CFI=0.91 ve RMSEA = 0.07) düzeyinde rapor edilmiştir. İlgili boyut kapsamında tablo incelendiğinde modelin sahip olduğu uyum indisi değerlerinin “iyi uyum” ya da “kabul edilebilir uyum” değer aralıklarında olduğu görülmektedir.

Etkililik Uygunluk İndeksleri**Tablo 16.** Etkililik Faktörü Uygunluk Endeksleri

Etkililik	Uygunluk İndeksleri					
	χ^2/df	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
	2.2/18	.954	.944	.922	.939	.008

Yukarıdaki değer bilgiler ve Tablo 14'deki uyum indeks değerlerinin sonuçları incelendiğinde; Tablo 16'a göre etkililik faktörünün son uygunluk indekslerinin istenilen sınırlar içerisinde olduğu görülmüştür. (GFI = 0.95; AGFI = 0.94; TLI = 0.92; CFI=0.93 ve RMSEA = 0.08) düzeyinde rapor edilmiştir. İlgili boyut kapsamında tabloya göre modelin sahip olduğu uyum indisi değerlerinin "iyi uyum" ya da "kabul edilebilir uyum" değer aralıklarında olduğu görülmektedir.

Yeniliğin Yayılımı Uygunluk İndeksleri

Tablo 17. Yeniliğin Yayılımı Faktörü Uygunluk Endeksleri

Yeniliğin Yayılımı	Uygunluk İndeksleri					
	χ^2/df	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
	110.1/18	.917	.918	.924	.901	.006

Yukarıdaki değer bilgiler ve Tablo 14'deki uyum indeks değerlerinin sonuçları incelendiğinde; Tablo 17'ye göre yeniliğin yayılımı faktörünün son uygunluk indekslerinin istenilen sınırlar içerisinde olduğu görülmüştür. (GFI = 0.91; AGFI = 0.91; TLI = 0.92; CFI=0.91 ve RMSEA = 0.06) düzeyinde rapor edilmiştir. İlgili boyut kapsamında tablo incelendiğinde modelin sahip olduğu uyum indisi değerlerinin "iyi uyum" ya da "kabul edilebilir uyum" değer aralıklarında olduğu görülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, araştırma popülerliğine ve ihtiyaca binaen "İşletme Yönetiminde Yenilikçi Rekabet Yaklaşımına Yönelik Yapay Zekâ Kullanımı" konulu geçerliliği ve güvenilirliği ispatlanan bir ölçeğin alanyazına kazandırılması hedeflenmiştir. Yapay zekâ teknoloji ve uygulamalarının işletme yönetimde yenilikçi rekabet yaklaşımına yönelik kullanımı konusunda, alanın önemli paydaşlarından biri olan İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine başvurmak bu çalışmanın ana amaçlarından. Araştırmanın örneklem grubunu Uşak Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nin ilgili bölümlerinde öğrenim gören toplam 302 öğrenci oluşturmuştur.

Ölçek geliştirme süreci üç aşamadan oluşturulmuştur. Ölçeğin geliştirilme aşamasında ilk olarak kapsamlı bir alanyazın taraması yapılmıştır. Bu bağlamda kuramsal temele dayalı 20 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan ilgili maddelere ek olarak öğrencilerin demografik özelliklerini ortaya koyan 9 madde eklenmiştir. Ölçeğin kapsam ve yapı geçerliliğini test etmek adına 3 alan uzmanı, 1 ölçme değerlendirme uzmanı, 2 dil uzmanı ve 1 de psikolojik danışmanlık ve rehberlik (PDR) uzmanından uzman görüşü alınmıştır. Alan uzmanlarından gelen geri dönütler doğrultusunda gerekli revizyonlar tamamlanmış ve pilot uygulama için araştırmacılar tarafından kontrol formu oluşturulmuştur. Ölçeğin pilot çalışması asıl uygulamaya eş 15 kişilik bir çalışma grubu ile yürütülmüştür. Pilot çalışmanın sonunda çalışma grubu tarafından algılanmayan ve/veya anlaşılmayan maddeler güncellenmiş ve yeniden alınan uzman görüşü sonucunda ölçeğin asıl formu ortaya konulmuştur. Yapılan istatistiksel test ve analizler sonucunda ölçeğin 20 madde ve 4 alt boyuttan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu alt boyutlar "algılanan fayda", "algılanan kullanım kolaylığı", "etkililik", "yeniliğin yayılımı" olarak adlandırılmıştır.

Araştırmada ölçek faktörünün, toplam varyansın %67.91'ini açıkladığı ortaya konulmuştur. Bu bağlamda faktör maddelerinin sahip olduğu değer ve açıklanan toplam varyans göz önünde bulundurulduğunda, ilgili ölçeğin Yapay Zekâ Kullanımını iyi bir şekilde açıkladığını ispatlamıştır. İlişkili olarak ölçeğin 20 madde ve 4 faktör için madde toplam korelasyonları .756 ile 1.068 değerleri arasındadır. Bunun yanı sıra ölçek madde ortalamalarının 4.36 ile 3.45 aralığında değerler aldığı saptanmıştır. Ayrıca İYZZKÖ için madde genel ortalaması 4.08 olarak belirlenmiş ve bu sonuca göre yanıtların "Katılıyorum" seçeneği üzerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

İç tutarlılığı test etmek için, çalışmada Cronbach Alpha değeri hesaplanmış ve ilgili veri setinden edinilen sonuçların yüksek güvenilirlik derecesinde olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda KMO değeri 0.9157 olarak tespit edilmiştir. İlişkili olarak Bartlett's test sonucuna göre; ($\chi^2= 19891.597$, $df= 66$, $p<.01$) olup anlamlılık göstermektedir. İlgili tüm bu sonuçlar doğrultusunda, verilerin AFA adına uygun ve yüksek güvenilirlik gösterdiği ortaya konulmuştur.

Modelin geçerliliğini test edebilmek adına literatürde yaygın olarak tercih gören ki-kare istatistiği (χ^2), RMSEA, GFI, AGFI, CFI ve TLI uyum indisleri araştırmada incelenmiştir. Uyum indeks değerlerinin sonuçları incelendiğinde her alt boyut için uygunluk indekslerinin istenilen sınırlar içerisinde olduğu saptanmıştır. Tüm ilgili analizler sonucunda sonuç olarak; geliştirilen ilgili ölçeğin literatüre katkı sunacağı ve ilgili konuda çalışmalarda bulunacak araştırmacılar için örnek bir veri toplama aracı olarak kullanılabilenliği öngörülmektedir.

Öneriler kapsamında; yapılacak diğer çalışmalarda söz konusu ölçeğin farklı örneklemelere uygulanarak yapısal geçerliliğe ilişkin destekleyici kanıtlar sunabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda İYZZKÖ ölçeği, işletme yönetimde yenilikçi rekabet yaklaşımına yönelik yapay zekâ kullanımının demografik faktörlere göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için kullanılabilenliği gibi, kullanıcı ihtiyaç ve yeterliklerinin belirlenmesi ve gelecekteki çalışmalar ve uygulamalar için bu beceri ve ihtiyaçlara dayalı ortamların geliştirilmesi açısından da faydalı olabilir.

Yazarların Katkıları:

Kavramsallaştırma; Mustafa SOBA, **Metodoloji;** Ezgi Pelin YILDIZ, **Doğrulama;** Ezgi Pelin YILDIZ, Mustafa SOBA, **Biçimsel Analiz;** Ezgi Pelin YILDIZ, **Araştırma;** Ezgi Pelin YILDIZ, Mustafa SOBA, **Kaynaklar;** Ezgi Pelin YILDIZ, Mustafa SOBA, **Veri İyileştirme;** Ezgi Pelin YILDIZ, **Yazma - İnceleme ve Düzenleme;** Ezgi Pelin YILDIZ, **Görselleştirme;** Mustafa SOBA, **Denetim;** Ezgi Pelin YILDIZ, Mustafa SOBA, yazarlar makalenin son hâlini birlikte okudular ve birlikte yayınlama kararı aldılar.

Çıkar Çatışması: Makalenin hiçbir adımında yazarlar arası çıkar çatışması yaşanmamıştır.

Finansal Destek: Bu araştırma çalışması sürecinde herhangi bir ticari firmadan maddi veya manevi destek alınmamıştır.

Etik Kurul ve Hasta Onamı: Araştırmanın geliştirme sürecinde öncelikle Uşak Üniversitesi Rektörlüğü- Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik izin

alınmıştır (Sayı: E-89784354-050.99-232043 10.09.2024 tarihli karar).

Hakemlik Süreci: Çift taraflı kör hakemlik.

KAYNAKLAR

- Accenture Report (2023), <https://www.accenture.com/us-en-insights/technology/technology-trends-2023> adresinden 07.06.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Albright J.,J. & Park H,M. (2009). *Confirmatory Factor Analysis Using Amos, LISREL, Mplus, and SAS/STAT CALIS*. Bloomington: University Information Technology Services Center for Statistical and Mathematical Computing Indiana University Press 9-13.
- Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer Experiences In The Age Of Artificial Intelligence. *Computers in Human Behavior*, 114, 106548. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106548>
- Arpaci, I., Al-Emran, M., Al-Sharafi, M. A., & El-Sherbeni, E. (2023). Artificial Intelligence Self-efficacy: Development and Validation of a Scale. *Education and Information Technologies*, 28, 12591–12613. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12015-w>
- Balci, A. (2022). *Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem ve Teknikler*. Pegem Akademi Yayıncılık. Ankara.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York: The Guilford Press.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with Amos: Basic Concepts, Applications and Programming (2nd ed.)*. New York: Taylor and Francis Group.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Blome, C., Papadopoulos, T., & Fosso Wamba, S. (2022). Artificial Intelligence Adoption in Supply Chain Risk Management: Scale Development and Validation. *Technological Forecasting and Social Change*, 178, 121577. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121577>
- Eldem, M., O. (2017). Endüstri 4.0 TMMOB EMO Ankara Şubesi Haber Bülteni 2017/3. https://www.emo.org.tr/ekler/09287020c96f18a_ek.pdf?dergi=1111 adresinden 08.06.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Forbes Advisor Report (2024). <https://www.forbes.com/advisor/business/ai-statistics/> adresinden 09.06.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Gülşen, I. (2019). İşletmelerde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Faydaları: Perakende Sektöründe Bir Derleme. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi, Journal of Consumer and Consumption Research*, 11(2), 407-436.
- Gürcüoğlu, S. & Köseoğlu, İ. (2024). Kamu Çalışanlarında Yapay Zekâ Algısını Ölçmeye Yönelik Ölçek Geliştirme. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi (KMUSEKAD)* 26 (47), 1009-1024. <https://doi.org/10.18493/kmusekad.1461722>
- Güven, H., & Ayvaz Güven, E. T. (2023). Yapay Zekâ Uygulamalarının E-Ticarette Kullanımı. *International Journal of Management and Administration*, 7(13), 69-94. <https://doi.org/10.29064/ijma.1194949>
- Hooper, D., J. Coughlan, & Mullen, M., R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit, *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hu, L. & Bentler, P., M. (1999). Cutoff Criteria For Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Hutcheson, G. & Sofroniou, N. (1999) *The Multivariate Social Scientist: Introductory Statistics Using Generalized Linear Models*. Sage Publication, Thousand Oaks, CA. <https://doi.org/10.4135/9780857028075>
- Huseynov, F., Balcıoğlu, Y., S. & Çerasi, C. (2024). Application of Machine Learning Techniques to Predict Perceived Usability of Mobile Banking Apps in Türkiye. *İşletme Araştırmaları Dergisi Journal Of Business Research-Turk*, 16(2), 1001-1011. <https://doi.org/10.20491/isarder.2024.1838>
- Jain, N. (2019). *Artificial Intelligence*. WILEY Online, ISBN: 978-8126579945.
- Johnson, E. & McClure, J. (2004) *Statistics For Microarrays: Design, Analysis and Inference*. 5th Edition, John Wiley & Sons Ltd., Chichester. <http://dx.doi.org/10.1002/0470011084>
- Johnson, R.,A. & Wichern, D.W. (2002). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall, New Jersey.
- Karakulle, İ. & Aktepe, Ş. (2023). İşletmelerde Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Yapay Zekâ Kullanımı: E-Ticaret Sitelerinin Mobil Uygulamalar Örneği. *Fenerbahçe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi* 3 (1), 30-46.
- Karadağ, A., A. & Gültekin, Y., S. (2019). Yapısal Eşitlik Modellemesi ile Konut Seçimi Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancilık Dergisi*, 15(2), 78-95.
- Kline, R., B. (2004). *Beyond Significance Testing Reforming Data Analysis Methods in Behavioral Research*. American Psychological Association, Washington DC.
- Kılıç, R. & Oral, M. (2019). İşletmelerin Yenilikçi Rekabet Yaklaşımı Çabaları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7, (88), 359-383. ISSN: 2148-2489 Doi Number: <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.14732>
- Köse, U., (2020). Yapay Zekâ Etiği Çerçevesinde Geleceğin İşletmeleri: Dönüşüm ve Paradigma Değişiklikleri, *Journal of Engineering Sciences and Design*, 8(5), 289-304. 10.21923/jesd.833224
- Schepman, A. & Rodway, P. (2023). The AI Attitude Scale (AIAS-4): Development and validation of a short self-report measure of attitudes towards artificial intelligence. *Frontiers in Psychology*, 14, 1191628. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1191628>
- Soni, N., Sjarma, E., K. Singh, N. & Kapoor, A. (2020). Artificial Intelligence in Business: From Research and Innovation to Market Deployment. *Procedia Computer Science* 167, 2200-2210. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.272>
- Steiger, J. H. (2007). Understanding the Limitations of Global Fit Assessment in Structural Equation Modeling. *Personality and Individual Differences*, 42, 893-898. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.017>
- Şimşek, A., S. & Tavşancıl, E. (2022). Validity and Reliability of Turkish Version of Skills Confidence Inventory. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 12 (64), 89-107. <https://doi.org/10.17066/tpdrd.1096008>

- Qiu, Q. (2018). Development and Validation of Three Machine-Learning Models For Predicting Multiple Organ Failure in Moderately Severe and Severe Acute Pancreatitis. *BMC Gastroenterol.* 19, 118.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2019). *Using Multivariate Statistics (7th ed.)*. Boston: Pearson.
- Taşlıyan, M. & Yılmaz, Ö., İ. (2022). Yapay Zekâ ve İşletmeler Açısından Sonuçları. *International Academic Social Resources Journal* 7 (36), 463-471. <https://dx.doi.org/10.29228>