

Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Adaptation of the Dependence to Artificial Intelligence Scale into Turkish: Validity and Reliability Study

*Buğra Çağatay Savaş¹

¹ Erzurum Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, bugra.savas@erzurum.edu.tr, 0000-0002-8698-6311

ÖZET

Bu çalışmada, Morales-García & ark. (2024) tarafından geliştirilmiş olan Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğini (Scale for Dependence on Artificial Intelligence - DAI) Türkçe diline uyarlayarak geçerliliğini ve güvenilirliğini incelemek amaçlanmıştır. Ölçek üniversite öğrencilerinin Yapay zekâyâ bağımlılık düzeylerini ölçmeyi amaçlanmaktadır. Çalışma dört aşamada gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe'ye çevrilmesi, açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, madde geçerliği, güvenilirlik. Çalışma kapsamında 584 katılımcının oluşturduğu üniversite öğrencilerinden veri toplanmıştır. Ölçeğin geçerliliğini test etmek amacıyla Açılımlayıcı Faktör Analizi ve Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Açılımlayıcı Faktör Analizinde ölçeğin tek boyutlu bir yapıda olduğu ve varyansın %58,955'inin açıklandığı bulunmuştur. Güvenirlik için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı (.82) ve test-tekrar test değerleri (0,79) hesaplanmıştır. Tek boyut ve 5 maddeden oluşan Yapay Zekâyâ Bağımlılık Ölçeği için yapılan doğrulayıcı faktör analizinde; $\chi^2/df=2.609$ [$\chi^2=13.045$ (Sd=5, $p<.05$)], RMESA=.077, SRMR=.03, CFI=.98, GFI=.98, AGFI=.94, NFI=.97 ve TLI=.96 değerlerine ulaşılmıştır. Elde edilen uyum indeksleri değeri sonucunda modelin iyi bir uyuma sahip olduğu ortaya konulmuştur. Yapılan madde analizinde maddelerin ayırt edici özelliğe sahip olduğu görülmüştür. Buna göre, ölçeğin tamamı için elde edilen değerlerin ölçeğin güvenilirliğine yönelik yeterli kanıtlar sunduğu söylenebilir. Türkçe diline uyarlanan Yapay Zekâyâ Bağımlılık Ölçeğinin, üniversite öğrencilerinin yapay zekâyâ bağımlılık düzeylerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Bağımlılık, Ölçek, Geçerlik, Güvenirlik.

ABSTRACT

In this study, Morales-García et al. It was aimed to examine the reliability and validity of the Scale for Dependence on Artificial Intelligence (DAI) developed by (2024) by adapting it to the Turkish language. The scale aims to measure the addiction levels of university students to artificial intelligence. The study was carried out in four stages. Translation of the scale into Turkish, exploratory and confirmatory factor analysis, item validity, reliability. Within the scope of the study, data was collected from 584 participants, university students. Exploratory Factor Analysis and Confirmatory Factor Analysis were conducted to test the validity of the scale. In the Exploratory Factor Analysis, it was found that the scale had a unidimensional structure and 58.955% of the variance was explained. For reliability, Cronbach Alpha internal consistency coefficient (.82) and test-retest values (0.79) were calculated. In the confirmatory factor analysis conducted for the Artificial Intelligence Addiction Scale, which consists of a single dimension and 5 items: $\chi^2/df=2.609$ [$\chi^2=13.045$ (Sd=5, $p<.05$)], RMESA=.077, SRMR=.03, CFI=.98, GFI=.98, AGFI=.94, NFI=.97 and TLI=.96. has been reached. As a result of the fit index values obtained, it was revealed that the model had a good fit. In the item analysis, it was seen that the items had distinctive features. Accordingly, it can be said that the values obtained for the entire scale provide sufficient evidence for the reliability of the scale. It has been concluded that the Artificial Intelligence Dependency Scale, adapted to the Turkish language, is a valid and reliable measurement tool to measure the addiction levels of university students to artificial intelligence.

Keywords: Artificial Intelligence, Dependence, Scale, Validity, Reliability.

Citation: Savaş, B.Ç. (2024).

Yapay Zekâyâ Bağımlılık Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması, Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi, 6(3), 306-315.

Gönderme Tarihi/Received Date:
02.07.2024

Kabul Tarihi/Accepted Date:
28.08.2024

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
30.09.2024

<https://doi.org/10.56639/jsar.1509301>

*Corresponding author:
bugra.savas@erzurum.edu.tr

GİRİŞ

Sürekli gelişen teknoloji, yeni imkânları ve buna paralel olarak çeşitli sorunları beraberinde getirmektedir. Ortaya çıkan bu sorunlar genel olarak teknolojik bağımlılıkla sonuçlanabilmektedir. Bu sorunların tespit edilebilmesi ve mücadele stratejilerinin geliştirilebilmesi için literatürde çeşitli ölçeklere rastlanmaktadır. Bununla birlikte, teknolojinin kullanımı kültürel özelliklere göre büyük ölçüde farklılıklar gösterebildiğinden yapay zekâ kullanımına bağımlılığın karmaşıklığı göz önüne alındığında, bu olguyu daha iyi değerlendirmek ve anlamak için özel bir araca ihtiyaç olduğu açıktır. Bu araç, yalnızca yapay zekâ bağımlılığının daha derinlemesine anlaşılmasını kolaylaştırmakla kalmayacak, aynı zamanda ilgili risklerin azaltılmasına da yardımcı olacaktır (Morales-García vd., 2024). Yukarıdaki açıklamalar ışığında, Yapay Zekâyâ Yönelik Bağımlılık Ölçeğinin (YZBÖ) üniversite öğrencilerinin yapay zekâyâ bağımlılıklarının ölçülmesinde Türkçe literatüre önemli bir katkı sağlayacağı söylenebilir.

Bağımlılık, geniş anlamıyla, bir şeyin işlev görmesi veya tamamlanmış hissetmesi için zorlayıcı bir ihtiyaç anlamına gelir. Bağımlılık, karar vermeyi, benlik algısını ve kişinin diğer yaşam yönleriyle ilişkisini etkileyen güçlü bir dürtü olarak ortaya çıkabilir. Klinik bağlamda bağımlılık, geleneksel olarak tolerans ve yoksunluk semptomları ile karakterize edilen alkol veya uyuşturucu gibi maddelerle ilişkilendirilmiştir (Brown vd., 1995; Aharonovich vd., 2002; Gilder vd., 2004; Nunes & Rounsaville, 2006; Schuckit vd., 2007; DSM, 2013). Yaşamakta olan teknolojik gelişmeler, boş zaman ve eğlence kavramları ile bunların kişisel gelişim ve sosyalleşme üzerindeki etkilerinin derinlemesine yeniden düşünülmesine yol açmıştır. (Kaimara vd., 2022). Bu nedenle bağımlılık kavramı son zamanlarda yalnızca uyuşturucu kullanımıyla ilişkilendirilmeyen bir terim yelpazesine dönüşmüştür (Chianella, 2021).

Birçok kişi sosyal, kültürel ve toplumsal açıdan bakıldığında, bağımlılık yaratan dijital teknoloji kullanımını toplumun bir parçası olmanın kaçınılmaz sonucu olarak görmektedir (Chianella, 2021). Teknolojik gelişmelerin getirdiği yeni dijital uygulamaların tanıtımında "bağımlılık yapıcı" nitelendirilmesi teknolojinin kullanıcılara sunulmasında en önemli iltifat olarak kabul görmektedir (Evans, 2017).

İnternet bağımlılığı, yeni ve sıklıkla tanınmayan bir psikososyal bozukluk olarak insanların sağlığını ve yaşamlarını tehlikeye atmaktadır (Sun vd., (2022). Sorunlu internet kullanımı ya

da bir başka ifadeyle internet bağımlılığı, bağımlı kişilerde akademik başarısızlığa ve iş performansının düşmesine neden olmuş (Bu & Skutle, 2013), iş veya eğitim kariyerlerinin zarar görmesi kaçınılmaz bir sonuç olarak ortaya çıkmıştır (Kardefelt-Winther, 2014).

Yapay zekâ, insan gibi düşünmeye ve eylemlerini taklit etmeye programlanmış makinelerde insan zekâsının simülasyonudur (Huang & Rust, 2018; Shahzad, 2022). Yapay zekâ temel olarak insan bilgisinin yeniden üretilmesidir. Yapay zekâ, bilgisayarın insanlar gibi davranmasına yardımcı olur. Yapay zekâ, öğrenme, akıl yürütme ve kendini düzeltme gibi insan davranışlarını düşünmek ve taklit etmek için tasarlanmış bir dizi bilgisayar programıdır. Mevcut yapay zekâ insan bilgisinin bir kısmını yeniden üretebilir, onun yerini alabilir, genişletebilir veya büyütebilir (Agarwal, 2022; Dong vd., 2020; Gillath vd., 2021).

Teknoloji bağımlılığı çerçevesinden hareketle (örn. problemlili akıllı telefon kullanımı, problemlili internet kullanımı), yapay zekâ bağımlılığı, olumsuz sonuçlar doğurabilecek bağımlılığa ve bağımlılık eğilimine yol açan yapay zekâ teknolojilerinin aşırı kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Wiederhold, 2018; Hu vd., 2023). Bu kapsamda yapay zekâ bağımlılığının önümüzdeki dönemde geniş bir literatüre sahip olacağı düşünülebilir.

Dijitalleşme çağında, insanlarla yapay zekâ arasındaki dinamikleri anlamak çok önemlidir. Bu sayede, yapay zekâ teknolojileri pedagojiyi ve öğrenmeyi dönüştürerek daha kişiselleştirilmiş bir yaklaşımı mümkün kılacaktır. Bununla birlikte, yapay zekâya aşırı bağımlılık nedeniyle bilişsel becerilerde ve öğrenci motivasyonunda potansiyel düşüş de dahil olmak üzere etik ve pratik kaygılar ortaya çıkmıştır. Yapay zekâ, günlük yaşamın birçok alanını etkilemiştir. Bu etkinin artarak devam edeceğini söylemek mümkündür. Bu etkilerden biri de eğitim alanında görülmektedir. Özellikle yapay zekâ teknolojilerinin kişiselleştirilmiş öğrenmeyi mümkün kıldığı yüksek öğretimde öğretim ve öğrenme yaklaşımlarında bir dönüşüm söz konusudur. Ancak yapay zekâya artan güven, bilişsel becerilerin potansiyel kaybı ve öğrenci motivasyonunun azalması gibi bazı etik ve pratik zorluklar ortaya çıkarmaktadır (Morales-García vd., 2024).

İnsan zekâsını taklit eden yapay zekânın yardımıyla bilgisayar sistemleri, eğitim sürecinde öğrencilere ve öğretmenlere kişiselleştirilmiş rehberlik, destek veya geri bildirim sağlayabilmektedirler (Krstić vd., 2022). Kişilerin bağlanma stili (Hissetme, düşünme ve davranma biçimini temsil eden bireysel bir fark) ile yapay zekâya olan güven arasındaki ilişkileri incelendiğinde, güven eksikliğinin, yapay zekânın sunduğu avantajlardan tam olarak yararlanmanın önündeki en büyük engellerden biri olduğu ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâya bağlanma kaygısının, yapay zekâya güven duyulmamasına bağlı olarak arttığı bunun ise yapay zekâya güveni azalttığı söylenebilir (Gillath vd., 2021).

Ayrıca, yapay zekânın eğitimde kullanılmasının insanın karar verme yeteneklerindeki kaybı ve güvenlik sorunlarını artırdığı, işleri otomatik olarak gerçekleştirerek kullanıcıları tembelleştirdiği düşünülmektedir (Ahmad vd., 2023). Bununla birlikte, yapay zekâ çağında bağımlılık, internet bağımlılığı veya bozukluğu gibi davranışsal bağımlılıklara kadar uzanmış, nörobiyolojik ve davranışsal süreçler de benzerlikler göstermiştir (Van Rooij vd., 2011; Sairitupa-Sanchez vd., 2023).

Beard & Wolf (2001), internet bağımlılığı için beş adet tanı önermişlerdir. Bunlar; zihinsel meşguliyet, gittikçe daha fazla zaman geçirme ihtiyacı, kullanımı kontrol etme veya bırakma çabası, bu durumda huzursuzluk hissetme, depresif olma, düşündüğünden daha uzun zaman geçirme” olarak belirlenmiştir. Bu önerilerin yapay zekâya bağımlılık ile benzer yönlerinin olduğu ve hatta örtüştüğü düşünülebilir.

Bu bağlamda, yapay zekâ göz önüne alındığında, bağımlılık, kararlar, görevler veya doğrulama için otomatik sistemlere aşırı güvenme eğilimi veya ihtiyacı olarak da kavramsallaştırılabilir. Yapay zekâ gibi gelişmiş teknolojiler, süreçleri basitleştirme ve verimliliği artırma potansiyeline sahiptir, ancak bunlara ayak uydurmazsa güvensizlik duygusu veya geride kalma korkusu da aşılayabilirler. Yapay zekâya artan güven, bilişsel becerilerin potansiyel kaybı ve öğrenci motivasyonunun azalması dahil olmak üzere etik ve pratik zorluklar sunmaktadır. Yapay zekâ bağımlılığı, öğrencilerin bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimi üzerinde önemli sonuçlar doğurabilir (Morales-García vd., 2024).

Yapılan önceki araştırmalarda, teknolojik cihaz/sistem bağımlılıklarının yapay zekâ ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Örneğin, Farghaly Abdelaliam vd., (2023) hemşirelik öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılıkları ile yapay zekâ algıları arasında istatistiksel olarak oldukça anlamlı bir ilişki bulduklarını belirtmişlerdir.

Yapay zekânın yaygın şekilde benimsenmesi, toplum için sürdürülebilir ve faydalı kullanımını sağlamak için sorumlu bir şekilde ele alınması gereken zorluklar ve riskler doğurmaktadır (Feuerriegel vd., 2023). Yapay zekâ, yeni teknolojilere karşı özellikle savunmasız olabilecek ergenler de dahil olmak üzere bazı insanlarda teknoloji paniği olarak adlandırılacak şekilde zihinsel sağlığı tehdit edebilecek düzeyde yapay zekâ bağımlılığı olarak ortaya çıkabilmektedir. Yapay zekâ bağımlılığı ile ruh sağlığı arasındaki ilişkinin büyüme eğilimini değerlendirerek inceleyecek araştırmalara ihtiyaç vardır (Huang vd., 2024).

Kullanıcıların bağımlı veya bağımlılık yapıcı yapay zekâ kullanımı (örneğin, sohbet robotlarına duygusal bağımlılık, sosyal sohbet robotlarına bağlanma, konuşma yapay zekâsına bağımlılık) geliştirme eğiliminde olduklarını ileri sürülmektedir (UNICEF, 2021; Wiederhold, 2018; Xie, 2023). Sosyal sohbet robotlarının ruh sağlığı ve tedavi amaçlı kullanılabilirliği ancak bağımlılığa neden olma ve gerçek hayattaki samimi ilişkilere zarar verme potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir (Xie & Pentina, 2022).

Yapay zekâya uzun süre maruz kalmanın, özellikle bireysel arkadaşlıktan yoksun olduğunda bağımlılığa yol açabileceği düşüncesi endişe vericidir. Yalnızlık, güven ve sohbet robotunun kişileştirilmesi, tüketicinin sosyal sohbet robotlarına katılımını teşvik ettiğinden sohbet robotlarının psikolojik bağımlılığına neden olma potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Bireylerin sosyal desteklerini yapay zekâ gibi alternatif yollarla iyileştirmeye çalışmaları ya da yapay zekâ-insan bağlantılarının bazı insanların sosyal olarak geri çekilmesine yol açabileceği akla yatkındır (Xie vd., 2023). Sosyal yaşamda daha az arkadaşı olan bireylerin yapay zekâ

tarafından daha bağılı ve desteklenmiş hissetmek için daha fazla fırsat arayabileceğini ve bazı yapay zekâ kullanıcılarının yapay zekâlarıyla güçlü ilişkilere sahip olabileceklerini söylemek mümkündür (Dosovitsky & Bunge, 2021; Xie vd.,2023).

Bununla birlikte, yapay zekâ bağımlılığının, yapay zekânın insan benzeri yetenekleri nedeniyle daha sonraki zihinsel sağlık sorunlarına yol açma ihtimalinin düşük olduğu, bununla birlikte yapay zekânın duygusal sorunlarla başa çıkmak için bir araç olarak kullanılabilmesi için zihinsel sağlık sorunlarının ileriki aşamada yapay zekâ bağımlılığına yol açabileceği savunulmaktadır (Huang vd., 2024).

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli: Araştırmada, nicel araştırma deseni esas alınarak genel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Genel tarama modeli, çok sayıda bireyden oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacıyla evrenden alınan bir örneklem üzerinde taramanın yapıldığı bir modeldir (Karasar, 2018).

Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Hambleton & Patsula (1999) ile Seçer (2015)'in önerileri dikkate alınarak, "ölçeğin Türkçe'ye çevrilmesi, açıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, madde geçerliği ve güvenilirlik" aşamaları izlenerek yapılmıştır.

Araştırma Grubu: Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik testleri için gerekli katılımcı sayısı literatür kapsamında tespit edilmiştir. Bu kapsamda literatürde madde sayısının 5 ila 10 katının ilgili analizler için yeterli düzeyde olabileceği belirtilmektedir (Brown, 2015; Kline, 2023). Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğinin 5 maddeden oluşması nedeniyle çalışmada kullanılan katılımcı sayısının bu kriterin çok üstünde olduğu söylenebilir. Buna göre, deneme formu için 44 katılımcı, Açıcı Faktör Analizi (AFA) için 279 katılımcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) için 274 katılımcı, test-tekrar test için ise 49 katılımcının verileri araştırmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları: Kişisel Bilgi Formu: Katılımcıların cinsiyet, yaş, sınıf, bölüm bilgilerini tespit etmeye yönelik ve araştırmacılar tarafından düzenlenen 4 soruluk kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeği (YZBÖ): Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeği, katılımcıların yapay zekâya bağımlılık düzeylerini ölçmek için Morales-García vd. (2024) tarafından geliştirilen "Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeği" (Dependence on Artificial Intelligence-DAI) temel alınarak Türkçeye çevrilmiştir. Orijinal ölçek çalışmada elde edilen Cronbach Alfa (α) değerinin 0.87 olduğu belirtilmiştir. Orijinal ölçek, 5 maddeden oluşmakta ve "1=Kesinlikle katılmıyorum (Benim için tamamen yanlış), 5=Kesinlikle katılıyorum (Beni mükemmel şekilde tanımlıyor)" olarak derecelendirilmiş 5'li likert tipindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 5 (Hiç bağımlı değil), en yüksek puan 25 (Son derece bağımlı)'dir. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamaktadır.

Verilerin Toplanması: Veriler çevrimiçi anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Ölçek sorularının öğrencilere gönderilmesinde ölçeğin başlangıç bölümünde, katılımcılara araştırmanın amacı ve önemi hakkında bilgi verilmiş, ölçeğin doldurularak gönderilmesinin aynı zamanda "gönüllü onam formunun" kabul edildiğine işaret ettiği açıkça belirtilmiştir. Ölçek, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Erzurum Teknik Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültelerinde öğrenim gören 584 öğrenciye uygulanmıştır. Katılımcılar tarafından ölçeğin cevaplanma işleminin 3-5 dakikada tamamlanabileceği öngörülmüştür.

Verilerin Analizi: Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 25.0 ve AMOS 23 paket programları kullanılmıştır. Faktör analizinden önce veri Cronbach Alfa katsayısına bakılmış, Kaiser Meyer Olkin (KMO) katsayısı, Barlett (Sphericity) Küresellik testi incelenmiştir. KMO değerinin .70'in üzerinde olması ve Bartlett testinin anlamlılığı faktör analizi yapılması için uygunluk kriterleri olarak değerlendirilmiştir (Leech vd., 2005).

Verilerin faktör analizine uygun olduğu görüldükten sonra AFA yapılmıştır. Orijinal ölçekle uyumlu olarak tek faktörlü yapıda olduğu doğrulanmıştır. Belirlenen tek faktörlü yapının doğrulanması amacı ile DFA uygulanmıştır. DFA modelinde uyum indeksi değerleri olarak χ^2 , RMSEA, SRMR, GFI, AGFI, CFI, NFI ve TLI değerlerine bakılmıştır (Baumgartner & Homburg, 1996; Schermelleh-Engel vd., 2003; Hu & Bentler, 1999; Kline, 2023; Kline, 2005; Meyers vd., 2006; Schumacker & Lomax, 2016). Ölçeğin güvenilirliği için, Cronbach Alfa katsayısı, test-tekrar test değeri, CR ve AVE değerlerine bakılmış; madde analizi için ise madde-toplam puan korelasyonu ve alt-üst %27'lik grupların madde toplam puanları arasındaki fark aracılığıyla incelenmiştir.

Araştırma Yayın Etiği: Araştırma Yayın Etiği Araştırmanın etik uygunluğu için Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Etik Kurulundan 25.06.2024 E-70400699-050.02.04-2400204615 ve 2024/6 sayılı ile etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirlik kapsamında yapılan işlemler sonucu ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

Farklı örneklem gruplarından oluşan katılımcılara ait demografik özelliklere ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırma Grubu

	Değişkenler	Deneme	AFA	DFA	Test-Tekrar Test
Cinsiyet	Erkek	29 (%66)	198 (%71)	177 (%64)	25 (%51)
	Kadın	15 (%34)	81 (%29)	98 (%36)	24 (%49)
	Toplam	44	279	274	49
Yaş	17-20	23 (%52)	188 (%67)	171 (%62)	22 (%45)
	21-24	12 (%27)	72 (%26)	83 (%30)	15 (%30)
	25 ve daha fazla	9 (%21)	19 (%7)	20 (%8)	12 (%25)
	Toplam	44	279	274	49
Sınıf	1'inci Sınıf	15 (%34)	89 (%32)	93 (%34)	18 (%37)
	2'nci Sınıf	10 (%22)	67 (%24)	66 (%24)	13 (%27)
	3'üncü Sınıf	9 (%21)	67 (%24)	56 (%20)	10 (%20)
	4'üncü Sınıf	10 (%23)	56 (%20)	59 (%22)	8 (%16)
	Toplam	44	279	274	49
Bölüm	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	14 (%32)	90 (%33)	102 (%37)	15 (%30)
	Antrenörlük	11 (%25)	65 (%23)	82 (%30)	16 (%33)
	Spor Yöneticiliği	10 (%22)	68 (%24)	67 (%24)	12 (%25)
	Rekreasyon	9 (%21)	56 (%20)	23 (%9)	6 (%12)
	Toplam	44	279	274	49

Tablo 1 incelendiğinde, deneme grubunda 29'u (%66) erkek, 23'ü (%52) 17-20 yaş aralığında, 15'i (%34) 1'inci sınıf ve 14'ü (%32) Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde okuyan 44 katılımcının yer aldığı görülmektedir. AFA grubunda 198'i (%71) erkek, 188'i (%67) 17-20 yaş aralığında, 89'u (%32) 1'inci sınıf ve 90'ı (%33) Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde okuyan 279 katılımcı yer almaktadır. DFA grubunda 177'i (%64) erkek, 171'i (%62) 17-20 yaş aralığında, 93'ü (%34) 1'inci sınıf ve 102'i (%37) Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde okuyan 279 katılımcının yer aldığı 274 katılımcı bulunmaktadır. Test-tekrar test grubunda ise, 25'i (%51) erkek, 22'i (%45) 17-20 yaş aralığında, 18'i (%37) 1'inci sınıf ve 15'i (%30) Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde okuyan 49 katılımcının yer aldığı görülmektedir.

Aşama-I Ölçeğin Türkçeye Çevrilmesi: Ölçeğin Türkçe'ye çevrilmesi işlemi Beaton vd. (2000) tarafından önerilen beş aşama esas alınarak yapılmıştır. Bu beş aşama ve yapılan işlemler Şekil 1'de gösterilmiştir. Öncelikle Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlama talebi, orijinal formu geliştiren araştırmacılara elektronik posta yoluyla iletilmiş ve uygun görülmüştür.

Tablo 2. Ölçeğin Türkçe'ye çevrilme aşamaları ve yapılan işlemler

Aşama	İşlem
Çeviri	İngiliz Dili Eğitimi alanından 2 akademisyen (Biri yapay zekâ konusunda bilgisi olan).
Sentez	Spor yönetimi ve Beden Eğitimi ve Spor alanından Yapay Zekâ konusunda çalışmaları bulunan 3 akademisyen ile her iki çevirinin karşılaştırılması ve tek bir form elde edilmesi.
Geri Çeviri	İngilizce tercümanlık yapabilen iki akademisyen tarafından (Spor bilimleri alanı dışından ve ölçeğin orijinal halini bilmeyen) Türkçe formların tekrar İngilizceye çevrilmesi.
Uzman Değerlendirmesi	Spor psikolojisi alanında (yapay zekâ dahil) çalışma yapmış 3 akademisyen ile sürece katılan diğer çevirmenlerin ölçek çevirilerini değerlendirerek eşdeğerliğine karar verilmesi.
Ön Test	Ölçeğin son halinin 44 kişilik bir gruba uygulanması ve katılımcıların ölçek maddelerini değerlendirmesi.

Türkçeye çeviri işlemi tamamlanan ölçeğin Tablo 1'de gösterilen 44 katılımcıdan oluşan bir gruba deneme uygulaması yapılmış ve ölçek maddelerinin anlaşılabilir cevaplandırılmasında herhangi bir sorunla karşılaşılmamıştır.

Aşama-II Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi: Çalışma grubunun AFA ve DFA için, Erzurum Teknik Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 584 katılımcıdan dönüş alınmış, bu formların 301'i AFA, 283'ü DFA için kullanılmıştır. AFA için ayrılan formların değerlendirilmesi sonucunda eksik ve yanlış doldurulan 22 form değerlendirme dışında bırakılmış ve 279 form araştırmaya dahil edilmiştir.

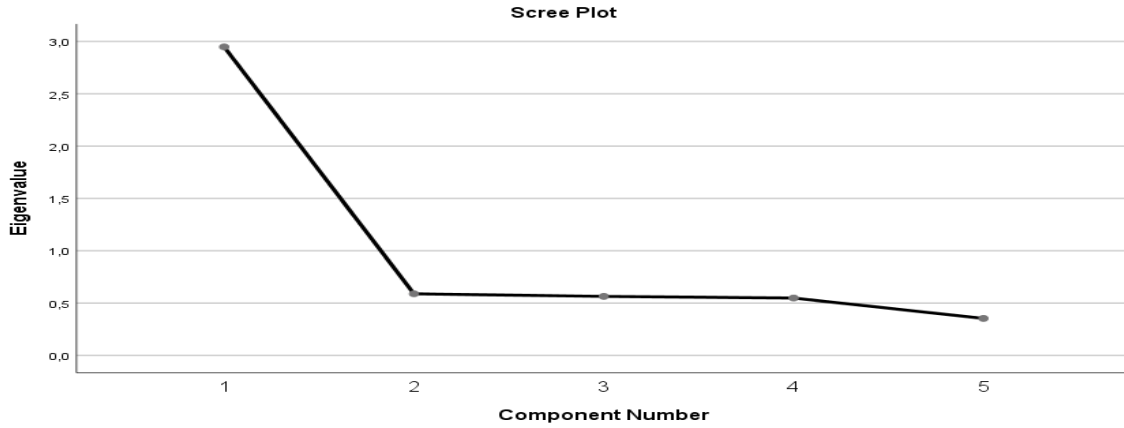
Açıklayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular: Yapılan analiz başlangıcında verilerin analize uygun olduğu değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, KMO katsayısının (.819), Bartlett Sphericity testi sonucunun ($\chi^2=459.274$, $sd=10$, $p<.001$) (Kaiser, 2016; Worthington & Whittaker, 2016) olması verilerin faktör analizine uygunluğuna işaret ettiği anlaşılmıştır. KMO değerinin 0,8'in üstünde olması ve Bartlett Küresellik Testinin istatistiksel olarak anlamlı çıkması örneklem büyüklüğünün faktörleşmeye uygunluğu açısından mükemmel sayılabilir (Büyüköztürk, 2023).

Veri setinin AFA için uygun olduğu görüldükten sonra yapılan AFA'da faktör türetme yöntemi olarak "temel bileşen analizi", döndürme yöntemi olarak da Varimax yöntemi kullanılmış, faktör sınırlaması yapılmamış ve en düşük faktör yükü değeri 0,40 olarak belirlenmiştir (Bayram, 2004). Analiz sonucunda, orijinal ölçekteki gibi tek faktörlü yapıda ve özdeğerin 2,948, açıklanan toplam varyansın ise %58,955 olduğu görülmüştür. Madde faktör yükleri Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Madde faktör yükleri

Madde No.	Madde	Faktör Yüğü
1.	Yapay zekâya erişimim olmadığında kendimi korunmasız hissediyorum.	,577
2.	Yapay zekâ kullanmazsam görevlerimde veya projelerimde geride kalacağım fikrinden endişe duyuyorum.	,608
3.	Alanımda etki yaratmak veya ilgimi sürdürmek amacıyla yapay zekâ konusunda güncel kalmak için mümkün olan her şeyi yapıyorum.	,541
4.	Kararlarımdan emin olmak için sürekli olarak yapay zekâ sistemlerinden gelen doğrulamaya veya geri bildirim ihtiyacım var.	,605
5.	Yapay zekânın mevcut becerilerimin veya yeteneklerimin yerini alabileceğinden korkuyorum.	,617

Tablo 3 incelendiğinde madde faktör yüklerinin ,541 ile ,617 arasında değiştiği görülmüştür.

**Şekil 1.** Yamaç Grafiği

Şekil 1’de gösterilen Yamaç Grafiği incelendiğinde ölçeğin tek boyutlu yapıda olduğu görülmektedir.

Ortalama, standart sapma, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları, madde silindiğinde Cronbach Alfa değerleri ile ölçeğin açıkladığı toplam varyans ve özdeğeri Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Ortalama, standart Sapma, Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonları, madde silindiğinde Cronbach Alfa değerleri ve ölçeğin açıkladığı toplam varyans

n=279	Ort.	Std. Sapma	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach Alfa	Açıklanan Toplam Varyans ve (özdeğer)
Madde1	2,591	,892	,609	,795	
Madde2	2,641	1,011	,636	,787	
Madde3	2,738	,914	,583	,802	
Madde4	2,695	,969	,634	,787	
Madde5	2,823	,951	,642	,785	58,955 (2,948)
Ölçek Geneli Cronbach Alfa				,826	

Tablo 4’de gösterilen değerler incelendiğinde, düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değerlerinin ,583 ile ,642 arasında değiştiği ve ölçekte toplam varyansın % 58,9’unun açıklandığı (Özdeğeri=2,948) görülmektedir. Tablo 5’de maddeler arası korelasyonlar gösterilmiştir.

Tablo 5. Maddeler arası korelasyonlar

n=279		Madde1	Madde2	Madde3	Madde4	Madde5
Madde1	r	1	,415**	,453**	,519**	,532**
Madde2	r		1	,462**	,553**	,551**
Madde3	r			1	,460**	,471**
Madde4	r				1	,449**
Madde5	r					1

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 5 incelendiğinde maddeler arası korelasyon değerlerinin .415 ile .553 arasında değiştiği ve anlamlı ($p < .01$) olduğu görülmektedir. En yüksek ilişki düzeyinin madde 2 ve madde 4 arasında olduğu gözlenmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular: Çalışma grubunun DFA için, 283 form tespit edilmiş ancak bu formların 9 adedi hatalı doldurulması nedeniyle 274 adet form araştırmaya dahil edilmiştir.

Yapılan DFA sonucunda ölçek modeline ait elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 6’da gösterilmiştir.

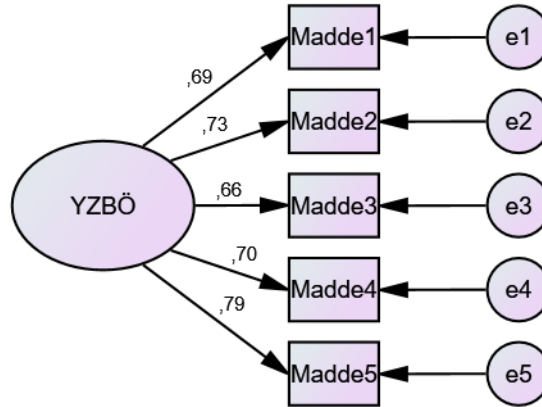
Tablo 6. Ölçeğe ait uyum iyiliği değerleri

Uyum Ölçümleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	YZBÖ	Uyum
⁽¹⁾ χ^2/Sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 < \chi^2/df \leq 3$	2.609	Kabul Edilebilir
⁽²⁾ RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$	.77	Kabul edilebilir
⁽⁴⁾ SRMR	$0 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .08$	.03	İyi
⁽³⁾ CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$	.98	İyi
⁽³⁾ GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	.98	İyi
⁽²⁾ AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI < .90$	.94	İyi
⁽⁶⁾ NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$	.97	İyi
⁽⁵⁾ TLI	$.97 \leq TLI \leq 1.00$	$.95 \leq TLI < .97$	.96	Kabul edilebilir

Kısaltmalar: $\chi^2/df=Ki$ kare/Serbestlik derecesi, RMSEA= Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü, SRMR= Standardize Edilmiş Kalıntıların Ortalama Karekökü, CFI=Karşılaştırmalı Uyum İndeksi, GFI=Uyum İyiliği İndeksi, AGFI=Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi, NFI=Normlaştırılmış Uyum İndeksi, TLI= Tucker-Lewis İndeksi, YZBÖ=Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeği

(1): (Kline, 2023), (2):(Kline, 2023; Schermelleh-Engel vd., 2003; Hu & Bentler, 1999), (3):(Baumgartner & Homburg, 1996; Hu & Bentler, 1999; Kline, 2023), (4): (Kline, 2005), (5): (Schumacker & Lomax, 2016), (6): (Meyers vd., 2006).

Tablo 6 incelendiğinde, $\chi^2/Sd=2.609$ [$\chi^2=13.045$ ($Sd=5$, $p<.05$)] olarak bulunduğu görülmektedir. Ayrıca diğer uyum iyiliği değerleri incelendiğinde RMSEA=.077, SRMR= .03, CFI=.98, GFI=.98, AGFI=.94, NFI=.97 ve TLI=.96 değerlerinin kabul edilebilir uyum ya da iyi uyum gösterdikleri görülmektedir. Şekil 2’de Doğrulayıcı faktör analizi modeli (Standardize değerler) gösterilmiştir.



Şekil 2. Doğrulayıcı faktör analizi modeli (Standardize değerler)

Şekil 2 incelendiğinde maddelerin standardize edilmiş yüklerinin .66 ile .79 arasında değiştiği görülmektedir.

Aşama III-Madde Geçerliliği

Araştırmada madde geçerliliğini test etmek amacıyla alt-üst %27’lik madde ortalama puanları incelenmiş ve Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Madde analizi sonuçları

Madde	Gruplar	N	Mean	S.s.	t	p
Madde1	Üst %27	79	3,493	,657	14,900	0.000
	Alt % 27	90	1,944	,692		
Madde 2	Üst %27	79	3,594	,742	17,993	0.000
	Alt % 27	90	1,700	,608		
Madde 3	Üst %27	79	3,455	,747	14,903	0.000
	Alt % 27	90	1,866	,621		
Madde 4	Üst %27	79	3,620	,721	17,279	0.000
	Alt % 27	90	1,844	,597		
Madde 5	Üst %27	79	3,544	,656	17,762	0.000
	Alt % 27	90	1,777	,632		

Tablo 7'deki ölçek maddelerine ait alt-üst %27'lik grupların karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlara bakıldığında, ölçekteki tüm maddelerde anlamlı farklılık olduğu ($p<.001$) görülmektedir. Buna göre Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğinin yüksek ve düşük olan grupların ayırt edilmesinde oldukça güvenilir sonuçlar verdiği söylenebilir.

Aşama IV-Güvenirlilik

Güvenirlilik işlemi için Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı ve test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Test-tekrar test güvenirliliği çalışması, Erzurum Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 44 katılımcı (Tablo 1) ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar ölçeği 45 gün arayla cevaplamışlardır. Ulaşılan sonuçlar Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. YZBÖ Güvenirlilik Analizi Sonuçları (Cronbach Alfa ve Test Tekrar Test Değerleri), Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) ve Bileşik Güvenirlilik (CR)

Madde Sayısı	Cronbach Alfa	Test Tekrar Test	AVE	CR
Ölçek toplamı (5 madde)	0,82	0,79	0,594	0,879

Tablo 8 incelendiğinde Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısının 0,82 olarak ölçüldüğü, test-tekrar test katsayısının 0,79 olduğu, AVE değerinin 0,594, CR değerinin ise 0,879 olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, Morales-García vd. (2024) tarafından geliştirilmiş Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlayarak geçerlik ve güvenirliliğini test etmektir. Çalışma katılımcıları iki farklı üniversitenin Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 584 katılımcıdan oluşmuştur. Bu katılımcılar, deneme, AFA, DFA ve test-tekrar test grupları olarak ayrılmış ve farklı katılımcılardan oluşmuştur (Tablo 1). Ölçekte yer alan madde sayısının 5 ila 10 katının analizler için yeterli düzeyde olabileceği belirtilmektedir (Brown, 2015; Kline, 2023). Ölçeğin Türkçe'ye çevrilmesinde geri çeviri tekniği kullanılmış, hem spor bilimleri alanında uzman kişiler hem de İngilizce tercümanlar çalışmaya dahil edilmiş ve nihai form oluşturulmuştur. Beaton vd. (2000) bir ölçeğin farklı kültürlerle uyarlanmasında beş aşama önermişlerdir. Çeviri işlemi bu beş aşamaya uygun olarak yapılmıştır (Tablo 2). Çeviri işlemi sonucunda ölçeğin deneme uygulaması yapılmış ve ölçek maddelerinin katılımcılar tarafından anlaşılabilirliği görülmüştür. Analiz başlangıcında, KMO katsayısı (.819) ve Bartlett Sphericity testi ($\chi^2=459.274$, $sd=10$, $p<.001$) sonuçlarının yeterli düzeyde (Kaiser, 2016; Worthington & Whittaker, 2016) olmasının verilerin faktör analizine uygunluğuna işaret ettiği anlaşılmıştır. Ayrıca basıklık ve çarpıklık değerleri ile verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür (Tablo 3). KMO değerinin 0,8'in üstünde olması ve Bartlett Küresellik Testinin istatistiksel olarak anlamlı çıkması örneklem büyüklüğünün faktörleşmeye uygunluğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2023). Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısının .82, olduğu ve ölçek maddelerinin düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değerlerinin .583 ile .642 arasında değiştiği bulunmuştur (Tablo 4). Madde toplam korelasyonunun yüksek olması ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir (Alpar, 2014; Büyüköztürk, 2023).

Daha sonra ölçeğin açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan AFA sonucunda orijinal ölçeğin tek boyutlu yapısının doğrulandığı (Şekil 1) ve toplam varyansın %58.955'inin açıklandığı görülmüştür. Tek faktörlü ölçekler için açıklanan varyansın %30 ve üzerinde olmasının yeterli olduğu (Büyüköztürk, 2023), bu nedenle ölçekte açıklanan varyansın kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir.

AFA'dan sonra ölçek modelinin test edilmesi amacıyla farklı örnekleme yapılan DFA sonucunda, uyum iyiliği indekslerinin ($\chi^2/Sd=2.609$, $RMSEA=.077$, $SRMR=.03$, $CFI=.98$, $GFI=.98$, $AGFI=.94$, $NFI=.97$ ve $TLI=.96$) (Tablo 6) kabul edilebilir ya da iyi uyum gösterdiği sonucuna varılmıştır (Baumgartner & Homburg, 1996; Schermelleh-Engel vd., 2003; Hu & Bentler, 1999; Kline, 2023; Kline, 2005; Meyers vd., 2006; Schumacker & Lomax, 2016). Standardize edilmiş değerler (Şekil 2) maddelerin faktörü destekleme düzeyine işaret etmektedir (Aytaç & Öngen, 2012). İstenen özelliklerin ölçülebilmesi için madde yüklerinin .30'dan büyük olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2023). Bu çalışmada madde yüklerinin yeterli ölçme gücüne sahip olduğu söylenebilir.

Ölçek maddelerine ait alt-üst %27'lik grupların karşılaştırılmasında (Tablo 7), ölçekteki tüm maddelerde anlamlı farklılık olduğu ($p<.001$) ve maddelerin ayırt edici olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğinin yüksek ve düşük olan grupların ayırt edilmesinde oldukça güvenilir olduğu düşünülmektedir.

Hair vd. (2010)'na göre AVE'nin .50 ya da daha yüksek, CR değerinin ise .70'den daha büyük olması gerekmektedir. Bu doğrultuda ölçeğe ait .594 AVE değeri, .879 CR değeri ile birlikte değerlendirildiğinde (Tablo 8) yakınsak geçerliğe kanıt sağlandığı söylenebilir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı (.82) yüksek olarak değerlendirilebilir (Taber, 2018). Ölçeğin orijinalinde de Cronbach Alfa katsayısı (.87) yüksek düzeydedir. 45 gün aralıklı olarak YZBÖ uygulaması sonucunda iki uygulama arasında bulunan iç tutarlık katsayısı (.79) oldukça iyi olarak yorumlanabilir (Koo & Li, 2016). Nitelik ölçeklerin test-tekrar test güvenirlilikleri günlük dalgalanmalardan etkilenebileceğinden ilk uygulamadan daha düşük çıkması beklenen bir durum olabilir (Zuckerman, 1983).

Sonuç olarak, 5 maddelik Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeğinin Türk kültüründe de orijinal yapı ile tutarlılık ortaya koyan, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu görülmüştür. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 5, en yüksek puan ise 25'dir. Toplam puanın artması, üniversite öğrencilerinde yapay zekâya bağımlılığın arttığına işaret etmektedir. Katılımcıların Spor bilimleri Fakültesi öğrencilerinden oluşması bu araştırmanın sınırlılıkları arasındadır. Bu araştırmanın farklı bölgelerdeki üniversitelerin farklı fakültelerinde tekrarlanması önerilebilir.

Kaynaklar

- Akıllı, H., Kemahlı, F., Okudan, K. & Polat, F. (2008). Ekolojik Ayak İzinin Kavramsal İçeriği ve Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde Bireysel Ekolojik Ayak İzi Hesaplaması, *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(15), 21-35.
- Akten, S., Gül, A. & Akten, M. (2012). Korunan Doğal Alanlarda Kullanılabilecek Ziyaretçi Yönetim Modelleri ve Karşılaştırılması. *Turkish Journal of Forestry*, 13(1), 57-65.
- Andereck, K. L., Valentine, K. M., Knopf, R. C. & Vogt, C. A. (2005). Residents Perceptions of Community Tourism Impacts. *Annals of Tourism Research*. 32(4), 1056-1076.
- Agarwal, R. (2022). Impact of Human Dependency on Artificial Intelligence, *International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology*, 9 (9), 101-104.
- Aharonovich, E., Liu, X., Nunes, E., and Hasin, D. S. (2002). Suicide attempts in substance abusers: effects of major depression in relation to substance use disorders. *Am. J. Psychiatry* 159, 1600–1602. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.9.1600>
- Ahmad, S. F., Han, H., Alam, M. M., Rehmat, M., Irshad, M., Arraño-Muñoz, M., & Ariza-Montes, A. (2023). Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-14.
- Alpar, R. (2014). *Spor Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik Güvenirlik*. 2. Baskı. Detay Yayıncılık. Ankara.
- Aytaç, M. ve Öngen, B. (2012). Doğrulamalı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi, *İstatistikçiler Dergisi*, 5, 14-22.
- Baumgartner, H. & Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161.
- Bayram, N. (2004). *Sosyal bilimlerde SPSS ile veri analizi*. Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Beard, K. W., & Wolf, E. M. (2001). Modification İn The Proposed Diagnostic Criteria For Internet Addiction. *Cyberpsychology & Behavior*, 4(3), 377-383.
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.
- Bu, E. T., & Skutle, A. (2013). After the ban of slot machines in Norway: A new group of treatment-seeking pathological gamblers? *Journal of Gambling Studies*, 29(1), 37-50. <https://doi.org/10.1007/s10899-011-9287-4>
- Büyüköztürk, Ş. (2023). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, İstatistik Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum*. 30. Baskı Pegem Akademi, Ankara.
- Brown, S. A., Inaba, R. K., Gillin, J. C., Schuckit, M. A., Stewart, M. A., & Irwin, M. R. (1995). Alcoholism and affective disorder: Clinical course of depressive symptoms. *Am. J. Psychiatry* 152, 45-52. <https://doi.org/10.1176/ajp.152.1.45>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research (2nd ed.)*. Guilford Press, New York.
- Chianella, R. (2021). Addictive digital experiences: the influence of artificial intelligence and more-than-human design. In 14th International Conference of the European Academy of Design, Safe Harbours for Design Research, 9 (5), 1-13.
- Dong, Y., Hou, J., Zhang, N., & Zhang, M. (2020). Research on how human intelligence, consciousness, and cognitive computing affect the development of artificial intelligence. *Complexity*, 1-10.
- Dosovitsky, G. & Bunge, E. L. (2021). Bonding with bot: User feedback on a chatbot for social isolation. *Frontiers in Digital Health*, 3, 735053. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.735053>
- DSM. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). American Psychiatric Association, D. S. M. T. F., & American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5 (Vol. 5, No. 5). Washington, DC: American psychiatric association.
- Evans, D. C. (2017). *Bottlenecks: aligning UX design with user psychology*. Apress.
- Farghaly Abdelaliam, S. M., Dator, W. L. T., & Sankarapandian, C. (2023). The Relationship between Nursing Students' Smart Devices Addiction and Their Perception of Artificial Intelligence. *Healthcare*, 11(1), 110.
- Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., & Zschech, P. (2023). Generative AI. *Bus. Inf. Syst. Eng.* 66, 111-126. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00834-7>
- Gilder, D. A., Wall, T. L., & Ehlers, C. L. (2004). Comorbidity of select anxiety and affective disorders with alcohol dependence in Southwest California Indians. *Alcohol. Clin. Exp. Res.* 28, 1805-1813. <https://doi.org/10.1097/01.ALC.0000148116.27875.B0>
- Gillath, O., Aİ, T., Branicky, M., Keshmiri, S., Davison, R. & Spaulding, R. (2021). Attachment and trust in artificial intelligence. *Comput Human Behav.* 115:106607. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106607>
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis (7th ed.)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hambleton, R. K. & Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of Applied Testing Technology*, 1(1), 1-30.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory Factor Analysis*. Oxford University Press. Oxford
- Hu, L. T. & 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. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hu, B., Mao, Y. & Kim, K. J. (2023). How social anxiety leads to problematic use of conversational AI: The roles of loneliness, rumination, and mind perception. *Comput Human Behav.* 2023;143747. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107760>

- Huang, S., Lai, X., Ke, L., Li, Y., Wang, H., Zhao, X., Dai, X. & Wang, Y. (2024). AI Technology panic-is AI Dependence Bad for Mental Health? A Cross-Lagged Panel Model and the Mediating Roles of Motivations for AI Use Among Adolescents. *Psychology Research and Behavior Management*, 1087-1102.
- Huang, M. H. & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service, *Journal of Service Research*, 212, 155-172.
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemi. (24. Basım)*. Nobel Yayın Dağıtım Ankara
- Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, 31, 351-354. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Kaimara, P., Oikonomou, A., and Deliyannis, I. (2022). Could virtual reality applications pose real risks to children and adolescents? A systematic review of ethical issues and concerns. *Virtual Real.* 26, 697–735. <https://doi.org/10.1007/s10055-021-00563-w>
- Kaiser, H. F. (2016). The application of electronic computers to factor analysis. *Educ. Psychol. Meas.* 20, 141–151. <https://doi.org/10.1177/001316446002000116>
- Kline, P. (2005). *An Essay Guide to Factor Analysis*. Routledge, London.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications, New York, NY.
- Koo, T. K. & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jem.2016.02.012>
- Krstić, L., Aleksić, V., & Krstić, M. (2022). Artificial intelligence in education: A review. Conference: 9th International Scientific Conference Technics and Informatics in Education, *IT Education and Practice Review paper.* 223-228. <https://doi.org/10.46793/TIE22.223K>
- Leech, N., Barrett, K. C., & Borgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics use and interpretation (Second Edition ed.)*. New Jersey, London.
- Meyers, L. S., Gamst, G. & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research: Design and Interpretation*. Sage.
- Morales-García, W. C., Sairitupa-Sanchez, L. Z., Morales-García, S. B. & Morales-García, M. (2024). Development and validation of a scale for dependence on artificial intelligence in university students. *Front. Educ.* 9:1323898. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1323898>
- Nunes, E. V., & Rounsaville, B. J. (2006). Comorbidity of substance use with depression and other mental disorders: from diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition (DSM-IV) to DSM-V. *Addiction* 101, 89–96. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2006.01585.x>
- Sairitupa-Sanchez, L. Z., Collantes-Vargas, A., Rivera-Lozada, O., & Morales-García, W. C. (2023). Development and validation of a scale for streaming dependence (SDS) of online games in a Peruvian population. *Frontiers in Psychology*, 14, 1184647.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness of fit measurement. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schuckit, M. A., Smith, T. L., Danko, G. P., Pierson, J., Trim, R., Nurnberger, J. I., ... & Hesselbrock, V. (2007). A comparison of factors associated with substance-induced versus independent depressions. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68(6), 805-812.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). *A Beginner's guide to structural equation modeling. 4th Edn*, Taylor & Francis, New York, NY.
- Seçer, İ. (2015). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci SPSS ve Lisrel uygulamaları, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Shahzad, U. (2022). A comparative analysis of artificial neural network and support vector machine for online transient stability prediction considering uncertainties. *Australian Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 19(2), 101-116.
- Sun, S., Yang, J., Chen, Y. H., Miao, J., & Sawan, M. (2022). EEG signals based internet addiction diagnosis using convolutional neural networks. *Applied Sciences*, 12(13), 6297.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- UNICEF. (2021). Adolescent Perspectives on Artificial Intelligence; United Nations Children's Fund (UNICEF), 1-30.
- Van Rooij, A. J., Schoenmakers, T. M., Vermulst, A. A., Van Den Eijnden, R. J., & Van De Mheen, D. (2011). Online video game addiction: Identification of addicted adolescent gamers. *Addiction*, 106(1), 205-212.
- Wiederhold, B. K. (2018). "Alexa, Are You My Mom?" the Role of Artificial Intelligence in Child Development. *Cyberpsychol Behav Soc Net.* 21 (8), 471-472. <https://doi.org/10.1089/cyber.2018.29120.bkw>
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2016). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *Couns. Psychol.* 34, 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Xie, T. & Pentina, I. (2022). "Attachment theory as a framework to understand relationships with social chatbots: a case study of Replika", Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences. 2046-2055.
- Xie, T., Pentina, I., & Hancock, T. (2023). Friend, mentor, lover: does chatbot engagement lead to psychological dependence? *J Serv Manag.* 34 (4), 806-828. <https://doi.org/10.1108/JOSM-02-2022-0072>
- Zuckerman, M. (1983). The distinction between trait and state scales is not arbitrary: Comment on Allen and Potkay's "On the arbitrary distinction between traits and states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(5), 1083-1086. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.5.1083>

Yapay Zekâya Bağımlılık Ölçeği

Madde No.	İfade	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum, Ne katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1.	Yapay zekâya erişimim olmadığında kendimi korunmasız hissediyorum.	1	2	3	4	5
2.	Yapay zekâ kullanmazsam görevlerimde veya projelerimde geride kalacağım fikrinden endişe duyuyorum.	1	2	3	4	5
3.	Alanımda etki yaratmak veya ilgimi sürdürmek amacıyla yapay zekâ konusunda güncel kalmak için mümkün olan her şeyi yapıyorum.	1	2	3	4	5
4.	Kararlarımdan emin olmak için sürekli olarak yapay zekâ sistemlerinden gelen doğrulamaya veya geri bildirim ihtiyacım var.	1	2	3	4	5
5.	Yapay zekânın mevcut becerilerimin veya yeteneklerimin yerini alabileceğinden korkuyorum.	1	2	3	4	5

NOT: Ölçek tek boyutlu ve 5'li likert tipindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 5 (Hiç bağımlı değil), en yüksek puan 25 (Son derece bağımlı)'dır. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamaktadır.