

## KAMU ÇALIŞANLARI YAPAY ZEKA HAZIRBULUNUŞLUK ÖLÇEĞİ: ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI\*

### PUBLIC EMPLOYEES ARTIFICIAL INTELLIGENCE READINESS SCALE: SCALE DEVELOPMENT STUDY

Serkan BİLGİÇ\*\* 

#### Öz

Kamu çalışanları ve kamu yöneticileri, hükümetlerin devletin örgüt yapısına yerleştirmek istediği uygulamalara adapte olurken bazı zorluklarla karşı karşıya kalabilir. Bu zorlukların kolayca atlatılabilmesi için kamu çalışan ve yöneticilerinin bilişsel hazırbulunuşluklarının tespit edilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu araştırmanın amacı, kamu çalışanlarının algıları ile yapay zeka hazırbulunuşluk düzeyini belirleyecek geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ölçme aracı geliştirmektir. Ölçme aracı kamu kurum ve kuruluş türlerinde uygulanabilecek şekilde geliştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini İstanbul ili Anadolu ve Avrupa Yakası ilçeleri hizmet merkezlerinde çalışan İstanbul Çalışma ve İş Kurumunda görev yapmakta olan kamu çalışanları oluşturmaktadır. Ölçek geliştirme sürecinde faktör yapısı için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), daha sonra bu faktör yapısını doğrulamak için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. AFA işlemi 290 katılımcı verisi ile, DFA işlemi ise 239 katılımcı verisi ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda öz yeterlilik (12 madde) ve iyimserlik (5 madde) boyutlarından oluşan 17 maddeden oluşan ölçek elde edilmiştir. Elde edilen ölçeğin güvenilirlik katsayısı, öz yeterlilik faktörü için .93, iyimserlik faktörü için .91 olarak tespit edilmiştir.

\* Araştırma kapsamında Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu 07/05/2025 tarih ve 2025/2/5 Karar No ile alınmıştır etik kurul izni ile onaylanmıştır.

\*\* Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İstanbul Çalışma ve İş Kurumu serkan.bilgic@iskur.gov.tr ORCID: 0000-0001-9516-4072

**How to cite this article/Atf için:** Bilgiç, S. (2026). Kamu çalışanları yapay zeka hazırbulunuşluk ölçeği: Ölçek geliştirme çalışması. *Öneri Dergisi*, 21(65). DOI: 10.14783/maruoneri.1773143

**Makale Gönderim Tarihi:** 29.08.2025

**Yayına Kabul Tarihi:** 16.12.2025



Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari  
4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Maddelerin ayırt ediciliğini tespit etmek amacıyla %27'lik alt-üst gruplar için yapılan t test sonuçlarına göre, maddelerin amaca uygun ayırt ediciliğinin olduğu tespitinde bulunulmuştur. Sonuç olarak ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:**1, Hazırbulunuşluk, 2, Yapay Zeka 3, Kamu Çalışanı

### Abstract

The aim of this study is to develop a valid and reliable measurement instrument to assess the level of artificial intelligence (AI) readiness based on the perceptions of public employees. The instrument was designed to be applicable across public institutions and organizations. The study sample consists of public employees working at the Istanbul Labour and Employment Agency, specifically those employed in service centers located on the Anatolian and European sides of Istanbul province. During the scale development process, Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted to identify the underlying factor structure, followed by Confirmatory Factor Analysis (CFA) to validate the proposed model. EFA was performed using data obtained from 290 participants, while CFA was conducted with an independent sample of 239 participants. The analyses resulted in a 17-item scale comprising two dimensions: self-efficacy (12 items) and optimism (5 items). The internal consistency reliability coefficients were found to be .93 for the self-efficacy dimension and .91 for the optimism dimension, indicating high reliability. Item discrimination was examined using independent samples t-tests comparing the upper and lower 27% groups, and the results demonstrated that all items possessed adequate discriminatory power. Overall, the findings indicate that the developed scale is a valid and reliable instrument for assessing AI readiness among public employees. The scale was named the Public Employees Artificial Intelligence Readiness Scale.

**Keywords:**1, Readiness 2, Public officials, 3, Artificial intelligence

## 1. Giriş

Verilerin olağanüstü ölçüde büyüdüğü ve stratejik karar alma süreçlerinin giderek daha karmaşık hâle geldiği günümüz rekabet ortamında, örgütlerin diğer örgütlerle etkili bir biçimde rekabet edebilmeleri için çok sayıda zorluğun üstesinden gelmeleri ve dış çevreden gelebilecek her türlü sorun ve ihtiyaca hızlı ve etkin yanıt verebilmeleri gerekmektedir. Bu dinamik ortam, teknolojiadaki hızlı ilerlemelerin bir sonucu olarak ortaya çıkan yapay zekâ uygulamalarının kullanımını kaçınılmaz hâle getirmektedir (Davenport & Harris, 2017). Bu doğrultuda yapay zekâ, kısa bir süre içerisinde hizmet ve endüstriyel faaliyetler başta olmak üzere örgütlerin faaliyet gösterdiği pek çok alanda yaygın olarak kullanılan stratejik bir teknoloji konumuna gelmiştir. Bununla birlikte, yapay zekâ teknolojilerinin yüksek maliyetli ve yoğun biçimde teknoloji odaklı olduğu yönünde yaygın bir algı bulunmaktadır. Oysa yapay zekâ; erişilebilirliği, pratik çözümler üretebilme kapasitesi, kullanım kolaylığı ve çoklu görevleri eş zamanlı olarak yerine getirebilme yeteneği gibi önemli avantajlar sunmasına rağmen, örgütlerin bu teknolojinin potansiyelinden yalnızca sınırlı ölçüde yararlanabildiği görülmektedir. Enerji ve teknoloji dönüşümleri, sürdürülebilirlik, iklim, kurumsal yönetim ile çevresel ve sosyal alanlarda danışmanlık hizmetleri sunan McKinsey tarafından yayımlanan yakın tarihli bir raporda, örgütlerin yapay zekâ teknolojilerini kullanmaya başlamış olmalarına karşın, örgütsel

düzeyde temel dönüşümün önünde hâlen önemli engellerin bulunduğu ifade edilmektedir (Boutetiere & Reich, 2018, s. 6).

Tıp öğrencilerinin, yapay zekâ teknolojilerinin tıp alanındaki uygulamalarına yönelik hazırbulunuşluklarını değerlendirmek amacıyla geliştirilen ölçek çalışması (Karaca, Çalışkan ve Demir, 2021), bu konunun önemine ilişkin somut bir örnek sunmaktadır. Benzer şekilde, kamu çalışanlarının yapay zekâ algılarını belirlemeye yönelik ölçek geliştirme çalışması (Gürcüoğlu ve Köseoğlu, 2024) da yapay zekânın kamu alanında giderek daha önemli hâle geldiğini göstermektedir. Kamuda yapay zekâyâ geçiş sürecine ilişkin yaşanan gelişmeler, araştırmacıları kamu çalışanlarının görevlerini yerine getirirken yapay zekâ için gerekli olan inanç, beceri, bilgi ve eğilimlere yönelik yetkinliklerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesine yöneltmiştir. Bu bağlamda çalışma, kamu çalışanlarının mevcut durumunu ortaya koymayı ve yapay zekâ temelli dönüşüm sürecine yönelik politika ve uygulamalara yol gösterici bulgular sunmayı amaçlamaktadır.

Yapay zekâ hazırbulunuşluğunu belirleyen faktörlerin (Narwane vd., 2019: 322) tamamında etkili olan bireysel yapay zekâ hazırbulunuşluğu, bu çalışmanın da temelini oluşturmaktadır. Çevrenin yapay zekâyâ olan katkısı, örgütlerin, dolayısıyla çalışanların yapay zekâ teknolojilerini benimseme süreci ile bu teknolojilerin yayılması süreci arasında iyi bir uyumun sağlanmasına katkı sağlayacaktır (Ifinedo, 2005: 57). Hazırbulunuşluk, kişinin yeniliğe karşı motivasyonunun, yeniliği kabullenmesinin ve dolayısıyla uyumunun (Hussin ve diğerleri, 2012: 277) bir göstergesi olduğundan, bu makalede kamu çalışanlarının görevlerini yürütürken yapay zekâ hazırbulunuşluğunu belirleyen unsurların ortaya çıkarılması ve kamu yöneticilerinin çalışanlarının yapay zekâyı benimsemelerini sağlayarak hazır olma sürecini daha iyi yönetmelerine yardımcı olabilecek bir dizi stratejik bileşenin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, birçok nitel verinin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine ortam hazırlayacak bir ölçek aracının geliştirilmesi hedeflenmiş ve kamu çalışanlarının yapay zekâ hazırbulunuşluğunu ölçmek için geçerliliği ve güvenilirliği ispatlanmış bir ölçek kurgulanmıştır.

### 1.1. Literatür Taraması

Yapay zekâ, bilgisayarların insan gibi konuşabilen, cisimleri tanıyabilen, karar verebilen, boyutsal algılayabilen ve lisan çevirisi konularına katkı sağlayabilen bir teknoloji bilimi olarak tanımlanmaktadır (Lillehaug ve Lajoie, 1998: 198). Ayrıca rasyonel olan, insanca hareket eden ve düşünen bir bilgisayar aracı (Russell ve Norvig, 2020: 2) olan yapay zekâ; bilgisayar bilimi, psikoloji, biyoloji, istatistik, mantık, matematik, mühendislik, işletme, felsefe ve dilbilim gibi birçok disiplinden etkilenen ve aynı zamanda bu disiplinleri etkileyen bir kavramdır (Buchanan, 2005: 54).

Yapay zekâ uygulamalarının eğitimde ve öğretimde kolaylıklar sağlayacağı ve iş yerlerinde yaygın olarak kullanılacağı öngörülmektedir. Bu ilerlemeler doğrultusunda karşılaşılabilecek durumların başında eleştirel düşünme ve özgünlükte azalma, verimlilik ve fikir üretiminde ise artış olacağı düşünülmektedir (Cardon vd., 2023). Bugüne kadar elde edilen yapay zekâ alanındaki ilerlemelerin çoğu

zayıf yapay zekâ olarak değerlendirilmektedir. İlerleyen süreçte birden fazla görevi üstlenecek, insansı ya da süper yapay zekâ olarak da adlandırılan sistemlerin geliştirileceği öngörülmektedir (Müller ve Bostrom, 2016: 555).

Bu sürecin devamında, neredeyse tüm alanlarda insanların bilişsel seviyelerini aşan robotların geliştirileceği (Bostrom, 2014: 23) ve bu gelişmelerin örgütlerdeki faaliyetlerin yürütülme biçiminde bir dönüşüme yol açacağı; meydana getireceği fikrî ürünlerin giderek yaygınlaşacağı ve dolayısıyla telif hukuku kapsamına alınacağı öngörülmektedir (Karataş, 2022: 19). Ayrıca birçok örgütün, insanları yapay zekâ teknolojileri ve ürünleriyle çalışmaya adapte olmaya zorlayacağı ve bunun da gelecekte ilgili istihdam ihtiyaçlarını karşılamak için bireylerin uygun şekilde hazırlanmasını gerekli kılacağı ifade edilmektedir (Wang ve Siau, 2019: 61).

Bu gelişmeler, yapay zekânın kamu kurumlarında da etkili bir şekilde kullanılmasını zorunlu hâle getirmiştir. Dünya genelinde devletler, yapay zekânın özellikle kamu sektöründe büyük ölçekli benimsenmesinin kapsamı ve etkileri konusunda endişeler duysalar da, olağanüstü potansiyelini kabul ederek yapay zekâ sistemlerini kamu hizmetlerinin tüm alanlarına giderek daha fazla entegre etmek amacıyla önemli çalışmalar ve harcamalar yapmaktadırlar (Sousa vd., 2019: 101395). Ancak bu çalışmalar, yalnızca yapay zekâ sistemlerinin benimsetilmesiyle sınırlı kalmamalıdır.

Teknolojilerin benimsenmesi ile ilgili McKinsey şirketi tarafından yayımlanan bir raporda, şirketlerde gerçekleştirilen anket çalışmalarında, katılımcılara yöneltilen yapay zekâ teknolojilerinin kullanımıyla ilgili sorulara verilen yanıtların büyük çoğunluğunda kullanılan web araçlarının gelecekteki web araçları olduğu belirtilmektedir (Boutetiere ve Reich, 2018: 2). Bu durumun kamu kurumlarında da değişmediği; hatta kıdemi yüksek olan kamu çalışanlarının teknolojiye olan yatkınlıklarının düşük olduğu ve dolayısıyla yeni gelişen teknolojilere karşı geliştirdikleri önyargılarla birlikte bu teknolojileri benimseme sürelerinin uzadığı ifade edilmektedir (Demir ve Büyükelan Filiz, 2018: 171).

Kamu yöneticilerinin, sorumlu oldukları alanlardaki iş ve işlemlerin yerine getirilmesini sağlamlarının yanı sıra, beklenen faydaların ihtiyaçları karşılayabilmesine olanak tanıyacak ortamları oluşturmaları gerekmektedir. Günümüzde bu ortamların daha işlevsel hâle gelebilmesi için yapay zekânın devlet sistemlerine entegre edilmesi büyük önem arz etmektedir. Bunun sonucunda devlet, vatandaşlara sunulan hizmetlerin daha hızlı, verimli ve sorunsuz bir şekilde yürütülmesini sağlayarak toplumsal refahın artmasına katkıda bulunmaktadır. Ancak bu süreçte yapılan işin niteliğine ilişkin eksiklikler ve özerklik konusundaki açıklıklar, ekonomide Pareto optimumu olarak bilinen yaklaşımı yani bir tarafın durumu kötüleşmeden başka bir tarafın durumunun iyileştirilemeyeceği ilkesini gündeme getirmekte ve hesap verebilirlik kavramının yapay zekâ bağlamında ele alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ sistemlerini uygulamaya koyan ve kullanan aktörlerin, bu sistemlerin kullanımından sorumlu olduklarının bilincinde olmaları ve sağlanan faydaların Pareto anlamında optimal düzeyde gerçekleşmesini temin etmeleri gerekmektedir (Nzobonimpa ve Savard, 2023: 398).

Geleneksel teknolojiler, modası geçmiş teknik özellikler; yani kullanım kolaylığı, uyumluluk, zaman tasarrufu vb. unsurlarla karakterize edilirken, yapay zekâ odaklı teknolojiler dört ana unsur etrafında şekillenmektedir. Bunlar etkileşim, özerklik, hareketlilik ve iletişimdir. Yapay zekâ ile geleneksel teknoloji arasındaki bu farklılıklar, yapay zekâ uygulamalarının önceden incelenmesini, değerlendirilmesini ve dolayısıyla hazırbulunuşluk düzeyinin belirlenmesini gerekli kılmaktadır (Issa vd., 2022).

Hazırbulunuşluk, öğrenme etkinliğinin gerçekleşmesi için gerekli olan ön koşul davranışların kazanılması olarak tanımlanmaktadır (Ülgen, 1997). Ayrıca hazırbulunuşluk, bireyin herhangi bir etkinliği gerçekleştirmeye duyuşsal, sosyal, bilişsel ve davranışsal açıdan hazır olma durumu şeklinde de ifade edilmektedir (Başaran, 1998: 53). Hazırbulunuşluk kuramı, katlanmış öğrenme ve gelişimsel hazırbulunuşluk olmak üzere iki yaklaşım çerçevesinde ele alınmaktadır. Katlanmış öğrenme, zihinsel gelişim sürecini hiyerarşik bir yapı içerisinde açıklarken; gelişimsel hazırbulunuşluk, zihinsel gelişimi sıralı bir düzen çerçevesinde ele almaktadır (Jensen, 1969: 55).

Bilişim teknolojileri, her iki öğrenme kuramı kapsamında açıklanabildiğinden, dijital ortamlarda hazır olma durumu; gelişen teknolojiye yönelik öz yeterlik, bireyin kendi öğrenme sürecini ve iletişim becerilerini kontrol edebilmesi ile ilişkilendirilmektedir (Yıldız Durak, 2018: 942).

Örgütler açısından üç temel yapay zekâ hazırbulunuşluk faktörü tanımlanmaktadır. Bunlardan ilki, örgütlerin teknolojiyi özümseme yeteneğini ifade eden teknolojik hazırbulunuşluk faktörüdür (Narwane vd., 2019: 322). Bu yapay zekâ hazırbulunuşluk faktörü, çalışanların bilişsel açıdan teknolojik altyapıya sahip olmalarıyla mümkün hâle gelmektedir. İkinci faktör, örgütsel yapay zekâ hazırbulunuşluğu olup; örgütün büyüklüğü, yenilikleri benimseme düzeyi ve yönetim yapısını etkileyen unsurları kapsamaktadır. Bu faktör, örgütün yenilikleri daha hızlı özümsemesine katkı sağlamakta ve teknolojik hazırbulunuşluğun oluşum hızını önemli ölçüde etkilemektedir.

Son faktör ise çevresel hazırbulunuşluk olarak tanımlanmaktadır. Çevresel hazırbulunuşluk, diğer yapay zekâ hazırbulunuşluk faktörlerinin temelini oluşturmakta; örgüt çevresinin yeniliğe uyum düzeyini ve çevrenin örgütteki yapay zekâ teknolojilerinin gelişimine olan katkısını göstermektedir (Kulkarni, Joseph ve Patil, 2024: 2).

Hazırbulunuşluk düzeyinin ölçülmesi, bireylerin belirli kişisel özellikleri doğrultusunda yönlendirilmesine ve kişisel ihtiyaçlarının belirlenerek bu ihtiyaçlara uygun plan ve programların geliştirilmesine olanak tanımaktadır (Karaca vd., 2021: 3). Bireylerin teknolojiyi kullanırken zorluklar ve öğrenme güçlükleri yaşamaları durumunda, bu teknolojileri kullanmaya kendilerini hazır hissetmeyecekleri ve benzer deneyimlerden kaçınma eğilimi gösterecekleri ifade edilmektedir (Kalelioğlu ve Baturay, 2014: 23). Bu nedenle teknolojide meydana gelen yeniliklerle birlikte, bu yenilikleri kullanan bireylerin hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi ve elde edilen bulgular doğrultusunda süreç yönetiminin sağlanması büyük önem taşımaktadır (Lin ve Hsieh, 2007: 1601).

## 2. Yöntem

Bu ölçek geliştirme çalışmasında; madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşleri doğrultusunda içerik geçerliliğinin belirlenmesi, ölçek çalışması için örneklemin belirlenmesi, soru havuzunun hazırlanması, uzman görüşü alınarak ölçek maddelerinin belirlenmesi, faktör yapısının ortaya konulması amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)'nin yapılması, faktörlerin adlandırılması, elde edilen faktör yapısının doğruluğunun test edilmesi amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)'nin uygulanması, ölçeğin güvenilirlik çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve ölçek maddelerinin sıralanması aşamaları izlenmiştir (Carpenter, 2018: 32).

Araştırma kapsamında, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Etik Kurulundan 07/05/2025 tarihli ve 2025/2/5 sayılı karar ile etik onay alınmıştır.

### 2.1. Ölçekte Kullanılacak Maddelerin Oluşturulması

Literatür taraması yapıldıktan sonra yapay zekâ uzmanlarının ve kamu çalışanlarının görüşleri alınarak 24 maddelik ölçek madde havuzu oluşturulmuştur (Carpenter, 2018: 27). Maddelerin anlaşılır, sade ve birden fazla anlam içermemesine dikkat edilmiştir (Johnson ve Morgan, 2016).

### 2.2. Uzman Görüşlerinin Alınması

Kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla her madde için “uygun/uygun değil”, “uygun değil ise açıklaması” ve “eklemek istediğiniz madde” şeklinde ölçek formu tasarlanmıştır. Ölçek çalışması için kamu çalışanları, alan ve dil uzmanlarının görüşleri alınmıştır (Lawshe, 1975: 565). Konu uzmanları, ölçek maddelerinin yapay zeka hazırlanmış olmalarını ölçüp ölçmeyeceğini ve dilbilgisine uygun olup olmadığını incelemiştir. Görüşler doğrultusunda 24 maddeden oluşan madde havuzundan, 18 madde uygun görülmüştür.

### 2.3. Ölçeğin Pilot Uygulaması

Ölçek maddelerini; testin cevaplama süresi, okunabilirliği, maddeler arasındaki anlamsal yakınlık ve anlam kaymalarının tespit edilmesi gibi açılardan incelemek için ön deneme uygulamasının yapılması önemlidir (Crocker ve Algina, 1986). Ön deneme çalışması için toplam 18 maddeden oluşan, beşli Likert tipi ve “Hiç Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Tamamen Katılıyorum” seçenekleriyle tasarlanmış bir taslak ölçek hazırlanmıştır. Kamu çalışanlarının taslak ölçeğe verdikleri yanıtlar, olumsuz maddeler ters puanlanarak 1, 2, 3, 4, 5 şeklinde kodlanmış; ölçeğin en düşük puanı 18, en yüksek puanı ise 90 olarak belirlenmiştir.

Kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla ölçek, anlam bütünlüğü ve dil yapısı açısından incelenmiştir. Ayrıca, evren ve örneklem grubu ile benzer özelliklere sahip 33 kişi üzerinde test-tekrar test güvenilirliği hesaplanmıştır. Bunun için farklı zamanlarda toplanan veriler üzerinden Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı hesaplanmıştır (Kishore, 2021: 269). Ön deneme uygulaması,

2025 yılı Ocak ayında İstanbul Çalışma ve İş Kurumunda görev yapan kamu çalışanlarına uygulanmış ve elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

## 2.4. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni, yapay zekâ eğitimi alan ve yapay zekâyâ geçiş sürecinde olan kamu çalışanları olarak belirlenmiştir. Zaman ve uygulama kısıtlamaları nedeniyle tüm evrene ulaşmak mümkün olmadığından, örneklem bu evren üzerinden seçilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 277).

Çalışmanın örneklemini, İstanbul ili Anadolu ve Avrupa Yakası İstanbul Çalışma ve İş Kurumunda (İŞKUR) görevli kamu çalışanlarından seçilmiş olup, örneklemin %38'i erkek (328), %62'si kadın (549) olarak belirlenmiştir. Anadolu Yakasında bulunan ilçeler birer küme olarak alınmıştır. Küme olarak belirlenen ilçelerdeki hizmet merkezleri ise birer tabaka olarak kabul edilmiştir. Tabakalı örnekleme yönteminde, evrendeki gruplar tanımlandıktan sonra bu grupların dağılımları evrende belirlenen oranlara göre yapılır (Büyüköztürk vd., 2018). Örneklem seçiminin bir sonraki aşamasında, belirlenen tabakalardan yaklaşık %40 erkek ve %60 kadın olacak şekilde uygun örnekleme alınmıştır (Balci, 2011).

AFA için en küçük örneklem belirlemek için kullanılan bazı yaklaşımların yeterli olmadığı ifade edilmiş, ayrıca her bir faktör başına düşen madde ortak varyansı, madde sayısı ve faktör yükü gibi değişkenlerin örneklem büyüklüğünün tespitinde önemli olduğu belirtilmiştir (Costello ve Osborne, 2005: 3). Bryman ve Cramer (2001), örneklem büyüklüğünün tespiti için ölçek madde sayısının 5 katı veya daha fazlasının uygun olacağını önermiştir. Ancak Costello ve Osborne (2005), bu oranın faktör analizi için yeterli olmadığını ve madde sayısının 10 katı veya üzerinde katılımcı kullanılarak yapılan faktör analizinin daha güvenilir sonuçlar verdiğini ifade etmiştir (Güngör, 2016: 106). Bu çalışmada AFA için 299 kişiden veri toplanmış, eksik veya hatalı işaretlemeler içeren 9 veri analizden çıkarılarak örneklem 290 kişiye düşürülmüştür.

DFA için örneklemin 100 kişiden büyük olması güvenilirlik açısından daha uygun kabul edilmektedir (Anderson ve Gerbing, 1984: 157). Ayrıca örneklem büyüklüğünün 200–400 arasında olması, 100–200 kişi arasında olmasından daha sağlıklıdır (Boomsma, 1985: 231; Jackson, 2001). Modelin karmaşıklığı da örneklem büyüklüğünü belirlemede önemli bir faktör olup, madde sayısının 10 katı veya daha fazla katılımcı kullanılması önerilmektedir (Nevitt ve Hancock, 2004: 442). Çalışmada, 17 madde üzerinden DFA gerçekleştirilmiş ve 239 kamu çalışanına ulaşılarak analizler bu veriler üzerinden yapılmıştır.

Örneklem gurubunda yer alan AFA ve DFA ile ilgili kamu çalışanlarının, cinsiyet, kıdem, yaş, öğrenim seviyelerine ait bilgiler Tablo 1' de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** Demografik Bilgiler

AFA		f	%
Cinsiyet	Kadın	164	56.56
	Erkek	126	43.44
Yaş	18-29	2	.68
	30-39	110	37.93
	40-49	149	51.37
	50-59	25	8.62
	60-	5	1.72
Kıdem	1-4	9	3.10
	5-9	57	19.6
	10-14	168	57.93
	15-19	25	8.62
	20-	31	10.68
Öğrenim Seviyesi	Lise	4	1.37
	Lisans	190	65.51
	Yüksek Lisans	90	31.03
	Doktora	5	1.72
Toplam		290	100.00
DFA		f	%
Cinsiyet	Kadın	131	54.6
	Erkek	108	45.4
Yaş	18-29	2	0.9
	30-39	97	40.5
	40-49	121	50.5
	50-59	18	7.6
	60-	1	0.5
Kıdem	1-4	3	1.30
	5-9	46	19.3
	10-14	151	63.0
	15-19	20	8.4
	20-	19	8.0
Öğrenim Seviyesi	Lise	2	0.5
	Lisans	160	65.0
	Yüksek Lisans	75	33.0
	Doktora	4	1.5
Toplam		239	100.00

Tablo 1 incelendiğinde, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) için belirlenen örneklemdaki kamu çalışanlarının %56,56'sının kadın (n = 163), %43,44'ünün erkek (n = 126) olduğu görülmektedir. Yaş dağılımı incelendiğinde; %0,90'ı 18-29 yaş aralığında (n = 2), %37,93'ü 30-39 yaş aralığında (n = 110),

%51,37'si 40-49 yaş aralığında (n = 149), %8,62'si 50-59 yaş aralığında (n = 25) ve %1,72'si 60 yaş ve üzeri (n = 5) olarak belirlenmiştir.

Kamu çalışanlarının kıdem durumuna bakıldığında; %3,9'u 1-4 yıl (n = 9), %19,6'sı 5-9 yıl (n = 57), %57,93'ü 10-14 yıl (n = 168), %8,62'si 15-19 yıl (n = 25) ve %10,68'i 20 yıl ve üzeri (n = 31) kıdeme sahiptir. Öğrenim seviyeleri incelendiğinde; %1,37'si lise (n = 4), %65,51'i lisans (n = 190), %31,03'ü yüksek lisans (n = 90) ve %1,72'si doktora (n = 5) mezunudur.

Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) için belirlenen örnekleme ise kamu çalışanlarının %54,60'ı kadın (n = 131), %45,40'ı erkek (n = 109) olarak tespit edilmiştir. Yaş dağılımı şu şekildedir: %0,68'i 18-29 yaş aralığında (n = 2), %40,50'si 30-39 yaş aralığında (n = 97), %50,50'si 40-49 yaş aralığında (n = 121), %7,50'si 50-59 yaş aralığında (n = 18) ve %0,5'i 60 yaş ve üzeri (n = 1).

Kıdem dağılımı incelendiğinde; %1,30'u 1-4 yıl (n = 3), %19,3'ü 5-9 yıl (n = 46), %63'ü 10-14 yıl (n = 151), %8,40'ı 15-19 yıl (n = 20) ve %8'i 20 yıl ve üzeri (n = 19) olarak belirlenmiştir. Öğrenim seviyelerine bakıldığında; %0,5'i lise (n = 2), %65'i lisans (n = 160), %33'ü yüksek lisans (n = 75) ve %1,5'i doktora (n = 4) mezunudur.

## 2.5. Ölçek Geliştirme Süreci

Bu doğrultuda, sırasıyla madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşlerinin alınması, ön uygulamanın yapılması ve ölçek özelliklerinin değerlendirilmesi adımları takip edilmiştir (Carpenter, 2018: 27). Kamu çalışanlarının Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği'nin yapı ve kapsam geçerlilikleri incelenerek geçerlik çalışması yürütülmüştür. Kapsam geçerliliği için beş uzman görüşü alınmıştır.

Birinci gruptaki 290 kişiden elde edilen veriler üzerinde AFA, ikinci gruptaki 239 kişiden elde edilen veriler üzerinde ise DFA yürütülmüştür. AFA için IBM SPSS 25, DFA için LISREL veri analizi programları kullanılmıştır.

Madde havuzu oluşturma aşamasında, yapay zekâ kullanımına yönelik hazırbulunuşluk kavramına ilişkin ulusal ve uluslararası literatür taranmış ve ölçeğin teorik altyapısı oluşturulmuştur (Carpenter, 2018: 29). Literatür taraması sonucunda ölçeğe uygun maddeler belirlenmiş; her bir maddede anlaşılır bir dil kullanılmış ve karmaşıklığa yol açabilecek ifadelerden kaçınılmıştır (Johnson ve Morgan, 2016).

Elde edilen maddelere 5'li Likert tipi dereceleme yöntemi uygulanmış ve dört Türk Dili ve Edebiyatı öğretmeni ile bir öğretim görevlisine gönderilerek sadelik, anlaşılabilirlik ve dil bilgisi açısından değerlendirilmesi sağlanmıştır. Daha sonra ölçek kapsamı ve yapı geçerlikleri için, yapay zekâ, bilişim ve mühendislik alanlarında görev yapan dokuz öğretim elemanından uzman görüşleri alınmıştır.

Ölçeğin kapsam geçerlik analizleri, uzman görüşü formunda maddelere "uygundur" yanıtı veren uzman sayısının, toplam uzman sayısına bölünerek bir eksiğinin alınması ile Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) hesaplanarak belirlenmiştir (Lawshe, 1975: 567). Uzman görüşlerinin incelenmesi sonucunda 24 maddeden 6'sı çıkarılmış ve geriye 18 madde kalmıştır. Daha sonra, AFA için bu 18 maddelik havuz kamu görevlilerine uygulanmıştır.

### 3. Bulgular

Kamuda Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda ortaya çıkan bulgular AFA ve DFA başlıkları altında verilmiştir.

#### 3.1. Merkezi Eğilim ve Değişkenlik Ölçüleri

Veri toplama sonucunda ölçek, 290 katılımcıya uygulanmıştır. Uç değerlerin tespiti için Boxplot analizi yapılmış ve tüm maddelerin basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerlerinin +2 ile -2 aralığında olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (George ve Mallery, 2020).

Toplam puanın ortalaması 3,44 olarak bulunmuştur; bu değer, İstanbul İŞKUR çalışanlarının yapay zekâ hazırbulunuşluklarına yönelik tutumlarının, 5'li Likert tipi ölçeğin iki uç değeri arasında eşit şekilde dağıldığını göstermektedir. Ölçeğin mod değeri 3, ortanca (medyan) değeri ise 3,39 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlerin birbirine yakın olması, verilerin normal dağılıma uygun olduğunu desteklemektedir (Tablo 2). Çarpıklık değerinin 0,25 olması, dağılımın sağa doğru hafif çarpık olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2002).

**Tablo 2:** Yapay Zeka Hazırbulunuşluk Ölçeğinin İstatistiksel Sonuçları

Birim	İstatistiksel Değer	
Ortalama	3,44	
Ortanca	3,39	
Mod	3	
Standart Sapma	,66	
<b>Çarpıklık Katsayısı – Standart Hatası</b>	,25	,14
Basıklık Katsayısı – Standart Hatası	-,07	,28
Ranj	3,28	
Minimum	1,72	
Maksimum	5	

#### 3.2. AFA

Normallik varsayımını karşılayan ölçek verilerinin faktörleştirmeye uygunluğu ile ilgili analizler gerçekleştirilmiştir. Yapılan Bartlett's Testi ( $\chi^2 = 3914,166$ ,  $p < 0,001$ ) ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0,937) değerleri, çok değişkenli normallik varsayımının sağlandığını göstermiş ve ölçeğin uygulandığı örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğunu ortaya koymuştur (Çokluk vd., 2012). Ayrıca KMO değerinin 0,90 ve üzerinde olması mükemmel olarak değerlendirilmiştir (Yanık ve Çamlıyer, 2013: 693). KMO ve Bartlett değerleri Tablo 2'de sunulmuştur. Bu doğrultuda, AFA işlemine geçilmiştir.

**Tablo 3.** Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeğine Ait KMO ve Bartlett Test Sonuçları

KMO		0,937
Bartlett Test	Ki kare	3914,166
	sd	153
	p-değeri	0,000

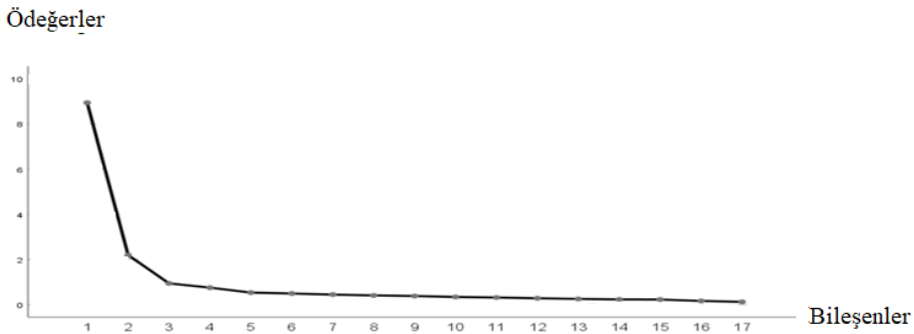
KMO değerinin (,937) faktör analizi için mükemmel aralıkta olduğu görülmektedir. Maddeler arasında yeter derecede bir ilişki olup olmadığını gösteren Bartlett testi değerleri  $p = 0,00$  ( $p < 0,05$ ) olduğundan maddeler arasındaki ilişkinin var olduğunu ve yapının faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir (Yanık ve Çamlıyer, 2013: 694). Dolayısıyla yapı geçerliliği tespiti için AFA 'ya geçilecektir.

### 3.3.Taslak Ölçeğin Yapı Geçerliliğinin İncelenmesi

AFA işlemlerinde, Costello ve Osborne (2005) tarafından belirlenen faktör yükü alt sınırı 0,30 olarak kabul edilmektedir. Yapılan AFA analizinde en düşük faktör yükünün 0,41 olduğu görülmüş ve bu nedenle 18 madde faktör analizine dahil edilmiştir. Değişkenlerin varyanslarının hesaplanmasının ardından, verilerin açıklanabilir değişken sayısını en aza indirmek amacıyla temel bileşenler analizi gerçekleştirilmiştir (Şencan, 2005).

Elde edilecek faktör yapıları arasında ilişkinin olabileceği düşüncesiyle, eğik döndürme (Direct Oblimin) yöntemi uygulanmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Varyans değer tablosu incelendiğinde, özdeğerin 1'den büyük olan iki değer aldığı gözlenmiş ve 18 maddenin iki faktör altında yüklendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bileşenler matrisi incelendiğinde, yükler arasındaki farkın 0,10'dan az olması nedeniyle hem birinci hem de ikinci faktöre giren H1 maddesi ölçekten çıkarılmıştır. Kalan maddelere tekrar eğik döndürme uygulanmış ve 17 maddeden oluşan, iki faktörlü yapı elde edilmiştir. Ayrıca, yamaç birikinti grafiğine göre özdeğerler arasındaki farkın ikinci faktörden sonra belirgin şekilde azaldığı gözlenmiştir.

**Şekil 1:** Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Yamaç Birikinti Grafiği

Elde edilen ölçeğin faktör sayısını belirlemede kullanılan, faktörlerin açıkladıkları toplam varyans değerleri tablo 4 te verilmiştir.

**Tablo 4:** Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Hazırbulunmuşluk Ölçeğine Ait Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

	<i>Toplam</i>	<i>Varyans %</i>	<i>Birikimli %</i>
1	8,94	52,58	49,54
2	2,19	12,89	61,37
3	,939	5,25	

Tabloda görüldüğü gibi ilk faktörün toplam varyansa katkısının %52.58 ve bir sonraki faktörün toplam varyansa olan katkısının %12.89 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla iki faktörün varyansa katkısı %61.37 olup bu değer ölçek geliştirme için yeterli olduğu söylenebilir (Yanık ve Çamlıyer, 2013: 694)

### 3.4. Faktör Değişkeninin Belirlenmesi

Eğik döndürme (Direct Oblimin) sonucunda, özdeğeri 1'den büyük olan ve toplam varyansın % 61.37'sini uygun olarak (Korkut Owen ve Bugay, 2014: 53) açıklayan 2 faktör elde edilmiştir. Faktör yükleri Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5:** Faktör Yük Değerleri

<i>Maddeler</i>	<i>Faktör1</i>	<i>Faktör 2</i>
H13. Yapay zekâ teknolojisinin sınırlılıklarını açıklayabilirim.	0,920	
H14. Yapay zekâ teknolojisinin güçlü ve zayıf yönlerini açıklayabilirim.	0,920	
H15. Yapay zekâ teknolojisinin yaratabileceği fırsat ve tehditleri öngörebilirim.	0,845	
H6. Kurumumda verdiğim hizmetlerde yapay zeka uygulamalarını verimli bir şekilde analiz edip yorumlayabilirim.	0,798	
H9. Kurumumdaki çalışmalarında yapay zekâ uygulamalarının hangi soruna nasıl bir çözüm sunduğunu açıklayabilirim.	0,798	
H16. Kurumumda verdiğim hizmetlerde yapay zekâ uygulamalarını hukuki ve etik normlara uygun biçimde kullanabilirim.	0,775	
H12. Kurumumda verdiğim hizmetlerde karşılaşılan probleme uygun yapay zekâ uygulamasını seçebilirim.	0,761	
H11. Kurumumda verdiğim hizmetlerde kullanılan yapay zekâ uygulamalarını hizmet alıcıya basit bir dille açıklayabilirim.	0,696	
H8. Yapay zeka uygulamalarını amacına uygun kullanabilirim.	0,671	
H5. Yapay zekâ ile ilgili terimler ve temel kavramlar( derin öğrenme teknolojisi, bilişsel hesaplama, ileri algoritma, vb.) hakkında bilgi sahibiyim.	0,649	
H17. Kurumumda yapay zekâ ile ilgili verilen eğitimlerde elde ettiğim bilgileri etkili şekilde kullanabilirim	0,646	
H7. Günlük hayatımda yapay zekâ uygulamalarını (bilgiye ulaşmada, içerik üretmede, herhangi bir konuda kurgu oluşturmada vb.)kullanıyorum.	0,609	
H3. Yapay zekâ uygulamalarının kurumumda iş ve işlemleri kolaylaştıracağına inanırım.		0,931

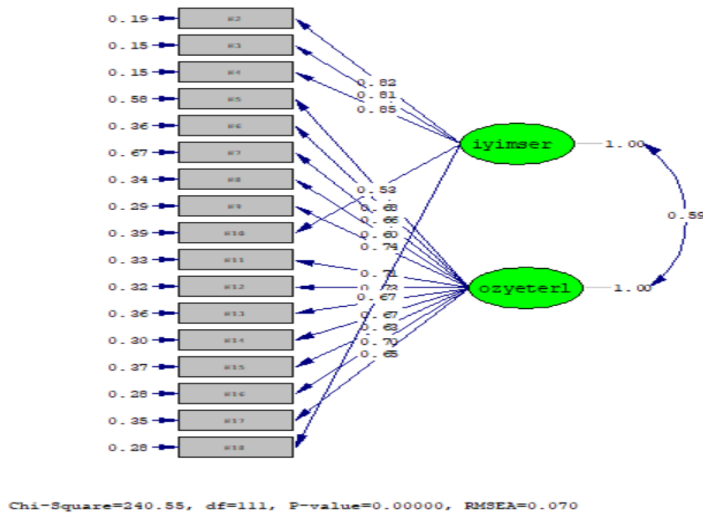
H4. Yapay zekâ sayesinde kurumumda verilen hizmetlerin kalitesinin artacağına inanırım.	0,916
H2. Kurumumda verdiğim hizmetlerde yapay zekâ kullanımının gerekliliğine inanırım.	0,849
H18. Yapay zekâ kullanımının hizmet kalitesini artıracığına inanırım.	0,836
H10. Yapay zekânın, eğitim, hizmet ve araştırma gibi amaçların biri ya da birkaçı için kullanılmasını değerli bulurum.	0,668

Faktörlerin varyans değerleri; öz yeterlilik faktörü için % 52,58, iyimserlik faktörü için % 12,89 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte öz yeterlilik faktörü 12 maddeden, iyimserlik faktörü 5 maddeden oluşmuştur. Ölçek maddelerinin faktör yükleri, öz yeterlilik faktörü için 0,60 ile 0,92, iyimserlik faktörü için 0,66 ile 0,93 arasında değişmektedir. Yapılan AFA sonuçlarına göre 17 maddeden oluşan 2 faktörlü ölçek modeli elde edilmiştir.

### 3.5. DFA

Yapılan AFA sonuçlarının doğruluğunu test etmek amacıyla DFA gerçekleştirilmiştir (Byrne, 2012). Lisrel 8.8 programı ile yapılan DFA analizlerinde, değişken sayısının 3, 6 veya 20 katı kadar ya da en az 200–500 arası örneklem büyüklüğüne ulaşılması DFA için daha uygun görülmektedir (De Winter, Dodou ve Wieringa, 2009: 149). Jöreskog ve Sörbom (1996) ise, ölçek madde sayısının 10 katı kadar örneklem gerekliliğini vurgulamaktadır.

Bu bilgiler ışığında, Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk Ölçeği için AFA ile elde edilen faktör yapısının doğrulanması amacıyla, 17 maddeden oluşan yapı 251 katılımcıya uygulanmıştır. Uç değerler ve ek-sik verilerin ayıklanmasının ardından, 239 katılımcı verisi ile DFA analizlerine başlanmıştır. Gerçekleştirilen DFA sonuçları Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2: Yapay Zeka Hazırbulunuşluk Ölçeği DFA Sonuç Diagramı

Modifikasyon önerileri doğrultusunda, önerilen modelin ki-kare değerinin serbestlik derecesine bölümü ( $\chi^2/df$ ) ile elde edilen 2,16 değeri iyi uyum olarak değerlendirilmiştir (Şimşek, 2007; Kline, 2011; Çokluk vd., 2012).

RMSEA değerinin sıfıra yakın olması beklenir; .05–.08 aralığı ise kabul edilebilir uyum olarak ifade edilmektedir (Maydeu-Olivares ve Garcia-Forero, 2010; Kline, 2011). RMR ve SRMR değerleri 0–1 aralığında olmalıdır; bu değerlerin .05 veya daha küçük olması mükemmel uyum olarak kabul edilir (Sümer, 2000; Tabachnick ve Fidell, 2007; Schumacker ve Lomax, 2010; Kline, 2011). CFI değeri 0–1 aralığında olup, .95 ve üzeri mükemmel uyum olarak değerlendirilir (Hu ve Bentler, 1999; Sümer, 2000). GFI değerleri 0–1 aralığında olup, .90 ve üzeri iyi uyum; AGFI değerleri ise 0–1 aralığında olup, .85–.90 arası kabul edilebilir uyum olarak yorumlanmaktadır (Sümer, 2000; Tabachnick ve Fidell, 2007; Schumacker ve Lomax, 2010).

Uyum indeksleri incelendiğinde; RMSEA (.070) kabul edilebilir, GFI (.90) iyi uyum, AGFI (.85) kabul edilebilir uyum, CFI (.98) mükemmel uyum, RMR (.046) mükemmel uyum ve SRMR (.057) mükemmel uyum düzeyinde olduğu görülmüştür.

### 3.6. Güvenirlilik Çalışmalarına İlişkin Bulgular

Ölçek yapısının güvenirliliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alfa değeri bulunarak iç tutarlılık tespiti yapılmıştır ve sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6:** Yapay Zeka Hazırbulunuşluk Ölçeği Cronbach Alfa Güvenirlilik Katsayı Değeri

	<i>Chronbach Alfa</i>
İyimser (F1)	0,91
Öz yeterlilik (F2)	0,93
Toplam	0,94

Ölçme aracının doğasına ve amacına uygun olarak, güvenirlilik düzeyinin en az 0,70 olması gerekmektedir (Pallant, 2005, akt. Akaydın ve Kurnaz, 2015: 256). Tablo 6'da faktör yapılarının iç tutarlılık katsayıları verilmiştir. Buna göre ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,94 olup, yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla maddeler arasındaki ilişkinin tespit edilmesi için ilişki (korelasyon) analizi yapılmıştır. Ölçme aracı maddelerinin toplam korelasyonlarının 0,30 ve üzerinde olması yeterli kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2017: 152; Tavşancıl, 2002). Korelasyon katsayıları incelendiğinde; her bir ölçek maddesinin korelasyon katsayısının ( $p < .01$ )  $r = 0,350$  ile  $r = 0,815$  arasında değiştiği ve anlamlı ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu bilgiler doğrultusunda, ölçeğin toplam puanları ile madde puanları arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu söylenebilir.

Ölçek maddelerinin ayırt ediciliğinin belirlenebilmesi için, ölçek toplam puan ortalamalarının %27'lik alt ve üst grup puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı tespit edilmek istenmiştir

(Büyüköztürk, 2002: 38). Bu amaç doğrultusunda, ölçekteki maddelerin toplam puan ortalamaları, en çok ve en az puan alan %27'lik alt ve üst grup puan ortalamaları arasında bağımsız gruplar t-testi uygulanarak sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7:** %27'lik Alt Grup ve Üst Grup İlişkiz Gruplar T-Testi Sonuçları

<i>M</i>		<i>N</i>	<i>Ort</i>	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
s1	Üst	69	4,49	0,656	-12,4	0.00
	Alt	65	2,91	0,805		
s2	Üst	69	4,62	0,571	-11,2	0.00
	Alt	65	3,18	0,864		
s3	Üst	69	4,57	0,555	-12,4	0.00
	Alt	65	2,98	0,875		
s4	Üst	69	3,59	0,944	-9,1	0.00
	Alt	65	2,31	0,660		
s5	Üst	69	3,93	0,714	-14,2	0.00
	Alt	65	2,28	0,625		
s6	Üst	69	4,07	0,896	-11,9	0.00
	Alt	65	2,34	0,776		
s7	Üst	69	4,42	0,497	-12,4	0.00
	Alt	65	2,97	0,809		
s8	Üst	69	4,10	0,667	-15,5	0.00
	Alt	65	2,34	0,644		
s9	Üst	69	4,58	0,526	-10,0	0.00
	Alt	65	3,32	0,868		
s10	Üst	69	4,23	0,645	-14,9	0.00
	Alt	65	2,54	0,663		
s11	Üst	69	4,10	0,667	-14,4	0.00
	Alt	65	2,42	0,682		
s12	Üst	69	3,93	0,773	-13,1	0.00
	Alt	65	2,34	0,619		
s13	Üst	69	4,03	0,664	-12,7	0.00
	Alt	65	2,51	0,710		
s14	Üst	69	4,13	0,640	-11,2	0.00
	Alt	65	2,75	0,771		

s15	Üst	69	4,23	0,622	-15,6	0.00
	Alt	65	2,57	0,612		
S16	Üst	69	4,39	0,574	-14,8	0.00
	Alt	65	2,78	0,673		
s17	Üst	69	4,59	0,551	-11,5	0.00
	Alt	65	3,22	0,800		

Yapılan analiz sonucunda ( $p < 0,05$ ) anlamlı farkın olduğu ve bu farkın % 27'lik üst grupların lehine olduğu görülmüştür. Bu bilgiler doğrultusunda ölçeği puanlayanlar için ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özellikleri ayırt edebilir ve ölçeğin güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

#### 4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Ölçek maddelerinin oluşturulması, uzman görüşlerinin alınması, madde havuzundan elde edilen taslak ölçeğe pilot uygulamanın yapılması ve elde edilen ölçeğin örneklem grubuna sunulması süreçleri takip edilmiştir (Büyüköztürk vd., 2020: 35; Carpenter, 2018: 28). Literatür taraması sonucunda 24 maddeden oluşan bir ölçek madde havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan ölçek maddeleri, uzman görüşüne sunulmadan önce üç ayı Türkçe öğretmenliği öğretim üyesine gönderilerek sadelik, anlaşılabilirlik ve dil bilgisi açısından incelenmiştir.

Uzman görüşleri, yapay zeka alanında görev yapan 6 öğretim elemanından alınmıştır. İncelemeler sonucunda, 24 maddeden 6 tanesi çıkartılarak kamu çalışanlarının yapay zeka hazırbulunuşluk ölçeği 18 maddeye indirilmiştir. Ölçek, Marmara Üniversitesi 2025-18 sayılı, 14.05.2025 tarihli ve 2025/2/6 protokol numaralı etik kurul kararı ile onaylanmıştır. Daha sonra ölçek, AFA için 290 kamu çalışanına uygulanmıştır.

Ölçek maddelerinin çarpıklık ve basıklık değerleri +2 ile - 2 aralığında bulunmuş olup, verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (George ve Mallery, 2020). Bartlett Küresellik testi ve KMO testi değerleri, çok değişkenli normallik varsayımını karşıladığını ve örneklem büyüklüğünün faktörleştirmeye uygun olduğunu göstermiştir. AFA işlemi için faktör yükü alt sınırı 0,50 olarak belirlenmiştir.

Değişkenlerin varyans değerleri hesaplanmış ve veriyi açıklayan değişkenlerin sayısını azaltmak amacıyla temel bileşenler analizi gerçekleştirilmiştir (Yurdabakan ve Çüm, 2017: 110). Bu işlem sonucunda bir madde ölçekten çıkarılmıştır. Faktör sayısının belirlenmesi aşamasında yamaç birikinti grafiği ve varyans tablosu incelenmiş ve ölçeğin “iyimserlik” ve “öz yeterlilik” olarak adlandırılan iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu görülmüştür.

Ölçeğin varyans değerlerinin yeterli olduğu belirlenmiş ve AFA ile elde edilen faktör yapısının doğruluğunu test etmek amacıyla 239 kamu çalışanı verisiyle Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Sonuçlara göre; modelin ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranı (2,16) iyi uyum,

RMSEA değeri (0,070) kabul edilebilir uyum, GFI değeri (0,90) iyi uyum, AGFI değeri (0,85) kabul edilebilir uyum, CFI değeri (0,98) mükemmel uyum, RMR değeri (0,046) mükemmel uyum ve SRMR değeri (0,057) mükemmel uyum düzeyinde bulunmuştur.

Ölçeğin güvenilirliği açısından yapılan analizlerde iç tutarlılık katsayıları; “iyimserlik” faktörü için 0,91, “öz yeterlilik” faktörü için 0,93, toplam ölçek için 0,94 olarak belirlenmiştir. %27’lik alt ve üst grup karşılaştırmalarında anlamlı fark bulunmuş ve farkın %27’lik üst grubun lehine olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda, maddelerin beklenen düzeyde ayırt edici ve güvenilir özellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Kamu çalışanlarının yapay zeka hazırbulunuşluk ölçeği geliştirilmesine ilişkin yapılan analizler ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları sonucunda, ölçeğin kamu çalışanlarının yapay zeka hazırbulunuşluk düzeylerini ölçmek amacıyla kullanılabilceği ortaya konmuştur. Ölçek, 5 maddesi “iyimserlik”, 12 maddesi “öz yeterlilik” olarak iki boyutlu ve 5’li Likert tipi derecelendirme ile geliştirilmiştir.

Sonuç olarak, geliştirilen ölçek tüm kamu kurum ve kuruluşları tarafından, kamu çalışanlarının yapay zeka hazırbulunuşluk düzeylerini ölçmekte kullanılabilir, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır. Bu ölçek sayesinde kamu kurumlarında çalışanların yapay zeka hazırbulunuşluk düzeyleri tespit edilebilecek, eğitim, adalet, sağlık ve diğer birimlerde yöneticilerin, yapay zekâ ile ilgili teknolojik ve yapısal değişikliklerin çalışanlar tarafından nasıl algılandığını anlamalarına ve sürecin hızlandırılması için alınacak önlemleri belirlemelerine katkı sağlanabilecektir. Ayrıca araştırmacılara, bu ölçekle elde edilen verilerin diğer olgularla (başarı, liderlik, eğitim vb.) karşılaştırılması önerilmektedir.

### **Etik Kurul Onayı**

Araştırma kapsamında Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu 07/05/2025 tarih ve 2025/2/5 Karar No ile alınmıştır etik kurul izni ile onaylanmıştır

### **Kaynakça**

- Akaydın, Ş. (2015). Lise Öğrencilerine Yönelik Yazma Tutum Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 246-261 <https://dergipark.org.tr/tr/download/study-file/183372>
- Akkaya, B., Özkan, A., ve Özkan, H. (2021). Yapay zeka hazırbulunuşluk ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1125-1146. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.833668>
- Anderson, J. C., ve Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49(2), 155-173. <https://doi.org/10.1007/BF02294170>
- Avcı, S (2017). Eğitimde Öğretmenler için Yeni Bir Kalıpyargılar Ölçeği’nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(3), 617-626. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/higheredusci/issue/61494/918300>

- Balcı, A. (2011). Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler (9. baskı). Ankara: Pegem A.
- Başaran, İ. E. (1998). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Aydan Web Tesisleri.
- Boutetiere, H., Reich, A. (2018). *Unlocking success in digital transformations*. McKinsey & Company, New York, NY. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Organization/Our%20Insights/Unlocking%20success%20in%20digital%20transformations/Unlocking-success-in-digital-transformations.pdf>
- Byrne, B. M. (2012). *Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming*. New York. Routledge Taylor ve Francis Group.
- Boomsma, A. (1985). Nonconvergence, improper solutions, and starting values in LISREL maximum likelihood estimation. *Psychometrika*, 50(2), 229-242. <https://doi.org/10.1007/BF02294248>
- Bohannon J. (2015). Fears of an AI pioneer. *Science*, 349(6245), 252–252. <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.349.6251.910>
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. OUP Oxford.
- Bryman, A. ve Cramer, D. (2001). *Quantitative analysis with SPSS release 10 for windows: a guide for social scientists*. London and New York: Routledge.
- Buchanan, B. G. (2005). A (very) brief history of artificial intelligence. *AI Magazine*, 26(4), 53–60. <http://libproxy.mst.edu:2048/login?url=https://search-proquest-com.libproxy.mst.edu/docview/208132026?accountid=14594>
- Demir, N., ve Büyükalın Filiz, S. (2018). Kamu Çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanım Düzeylerinin İncelenmesi Sayıştay Başkanlığı Örneği. *Sayıştay Dergisi*(108), 149-174.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Academy Publication.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (23. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademik Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (30. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Carpenter, S. (2018). Ten steps in scale development and reporting: A guide for researchers. *Communication Methods and Measures*, 12(1), 25-44. <https://doi.org/10.1080/19312.458.2017.1396583>
- Cardon, P., Fleischmann, C., Aritz, P., Logemann, M. veHeidewald, J. (2023). The Challenges and Opportunities of AI-Assisted Writing: Developing AI Literacy for the AI Age. *Sage Journals* 86(3). <https://doi.org/10.1177/232.949.06231176517>
- Comrey, A. L., ve Lee, H. B. (2013). *A first course in factor analysis*. Psychology Press
- Costello, A. B., ve Osborne, J. W. (2005). Exploratory Factor Analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(7), 1-9. <https://eric.ed.gov/?id=EJ990689>
- Coppin, B. (2004). *Artificial intelligence illuminated*. Boston, MA: Jones ve Bartlett Learning.
- Crocker, L. ve Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Çelik, D.,veUzunçarşılı,Ü. (2024) Çalışma Yaşamında Teknofobi ve Teknofili: Bir Ölçek Uyarlama Çalışması. *Journal of Research in Business* : 9(2), 422-453. <https://dergipark.org.tr/tr/download/study-file/3834536>

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenlik İstatistik SPSS ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: PEGEM yayıncılık.
- Davenport, T., Harris, J. (2017) *Competing On Analytics: Updated, With A New Introduction: The New Science Of Winning*. Harvard Business Press.
- De Winter, J. C. F, Dodou, D., ve P. A. Wieringa (2009). Exploratory factor analysis with small sample sizes. *Multivariate Behavioral Research*, 44, 147-181.
- George, D., ve Mallery, P. (2020). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. (16. Bsk.). Routledge.
- Güngör, D. (2016). Psikolojide Ölçme Araçlarının Geliştirilmesi ve Uyarlanması Kılavuzu. *Türk Psikoloji Yazıları*, 19 (38), 104-112. <https://search.trdizin.gov.tr/en/yayin/detay/249046>
- Hu, L., ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Hussin, S., Manap, M. R., Amir, Z., & Krish, P. (2012). Mobile learning readiness among Malaysian students at higher learning institutes. *Asian Social Science*, 8(12), 276-283.
- Ifinedo, P. (2005). Measuring Africa's E-Readiness In The Global Networked Economy: A Nine-Country Data Analysis. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 1 (1) (2005), 53-71. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1055390>
- Issa, H., Jabbouri, R. ve Palmer, M., (2022). An artificial intelligence (AI)-readiness and adoption framework for AgriTech firms. *Technological Forecasting and Social Change, Elsevier*, vol. 182(C). 121874. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121874>
- Jackson, D. L. (2001). Sample size and number of parameter estimates in maximum likelihood confirmatory factor analysis: A Monte Carlo investigation. *Structural Equation Modeling*, 8, 205-223.
- Jensen, A. R. (1969). *Understanding readiness: An occasional paper*. ERIC Clearinghouse on Early Childhood Education, Champaign, IL.
- Johnson, R. L.ve Morgan, G. B. (2016). *Survey scales: A guide to development, analysis, and reporting*. The Guilford Press.
- Jöreskog, K. G., ve Sörbom, D. (1996). *LISREL 8 user's reference guide*. Uppsala, Sweden: Scientific Software International.
- Kalelioğlu, F., ve Baturay, M. H. (2014). E-öğrenme için hazırbulunuşluk öz değerlendirme ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Başkent University Journal of Education*, 1(2), 22-30. <http://buje.baskent.edu.tr/index.php/buje/study/download/29/36>
- Karaca, O., Çalışkan, S. A., ve Demir, K. (2021). Medical artificial intelligence readiness scale for medical students (MAIRS-MS)–development, validity and reliability study. *BMC medical education*, 21, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12909.021.02546-6>
- Karataş, E. (2022) Yapay zeka Tarafından Meydana Getirilen Fikri Ürünlerin 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanununa Göre Korunması. *Maltepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1, 17-50, 2022 <https://dergipark.org.tr/tr/download/study-file/2514817>
- Kishore K, Jaswal V, Kulkarni V ve De D. (2021) Practical guidelines to develop and evaluate a questionnaire. *Indian Dermatol Online J*;12(2):266-275. [https://dergipark.org.tr/en/download/study-file/3230438#:~:text=Dil%20ve%20kapsam%20ge%C3%A7erli%C4%9Fi%20sa%C4%9Flanan,uygulan%C4%B1r%20\(Pilot%20uygulama%20yap%C4%B1l%C4%B1r\)](https://dergipark.org.tr/en/download/study-file/3230438#:~:text=Dil%20ve%20kapsam%20ge%C3%A7erli%C4%9Fi%20sa%C4%9Flanan,uygulan%C4%B1r%20(Pilot%20uygulama%20yap%C4%B1l%C4%B1r))
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.

- Kulkarni, A.V., Joseph, S. ve Patil, K.P. (2024). Artificial İntelligence Technology Readiness For Social Sustainability and Business Ethics: Evidence From Msmes İn Developing Nations. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2) 100250. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100250>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(1), 563– 575. <https://caepnet.org/~media/Files/caep/knowledge-center/lawshe-content-validity.pdf>
- Lillehaug, S. I. ve Lajoie, S. P. (1998). AI in medical education another grand challenge for medical informatics. *Artificial Intelligence in Medicine*, 12(3), 197-225. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9626957/>
- Lin, J. S. C., ve Hsieh, P. L. (2007).The Influence of Technology Readiness on Satisfaction and Behavioral Intentions toward Self-service Technologies. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1597-1615. [https://www.researchgate.net/publication/222212587\\_The\\_influence\\_of\\_technology\\_readiness\\_on\\_satisfaction\\_and\\_behavioral\\_intentions\\_toward\\_self-service\\_technologies](https://www.researchgate.net/publication/222212587_The_influence_of_technology_readiness_on_satisfaction_and_behavioral_intentions_toward_self-service_technologies)
- Maydeu-Olivares, A., ve Garcia Forero, C. (2010). Goodness-of-fit testing. *International Encyclopedia of Education*, 7, 190-196. <https://www.scrip.org/reference/referencespapers?referenceid=3167400>
- Müller,V.C.,veBostrom,N.(2016).Futureprogressinartificialintelligence:Asurveyof expertopinion. İnFundamental issues of artificial intelligence 553–570. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-26485-1\\_33](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-26485-1_33)
- Narwane, V.S., Narkhede, B.E., Raut, R.D., Gardas, B.B., Priyadarshinee, P. ve Kavre, M.S. (2019). To İdentify The Determinants Of The Cloudıo T Technologies Adoption İn The Indian Msmes: Structural Equation Modelling Approach. *International Journal Of Business Information Systems*, 31(3) (2019), 322-353. <https://doi.org/10.1504/IJBIS.2019.101110>
- Nevitt, J., ve Hancock, G. R. (2004). Evaluating small sample approaches for model test statistics in structural equation modeling. *Multivariate Behavioral Research*, 39(3), 439-478. [https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3903\\_3](https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3903_3)
- Nzobonimpa, S. ve Savard, J.F. (2023). Ready but irresponsible? Analysis of the Government Artificial Intelligence Readiness Index. *P&I Wiley*, 15(3), 283-450. <https://doi.org/10.1002/poi.351>
- Owen, F. ve Bugay, A. (2014). İletişim becerileri ölçeğİ'nin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 51-64. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mersinefd/issue/17394/181805>
- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Allyn and Bacon. Boston. USA.
- Tavşancılı, E. (2002). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Jackson, D. L. (2001). Sample size and number of parameter estimates in maximum likelihood confirmatory factor analysis: A Monte Carlo investigation. *Structural Equation Modeling*, 8, 205-223. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0802\\_3](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0802_3)
- Jensen, A. R. (1969). How much can we boost IQ and scholastic achievement? *Harvard Educational Review*, 39(1), 1–123. <https://doi.org/10.17763/haer.39.1.l3u159.566.27424k7>
- Johnson, D. G., ve Verdichio, M. (2017). AI anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2267-2270. <https://doi.org/10.1002/asi.23867>
- Pallant, J. (2005). *Spss survival manual: A step by step guide to data analysis using the spss program*. Crows Nest NSW: Allen ve Unwin.
- Russell, S. J., ve Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4. baskı). Pearson.
- Schumacker, R. E., ve Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New York: Routledge Taylor ve Francis Group.

- Sousa, W. G., Melo, E. R. P., Bermejo, P. H. D. S., Farias, R. A. S. ve Gomes, A. O. (2019). How and where is artificial intelligence in the public sector going? *A literature review and Research Agenda. Government Information Quarterly*, 36(4), 101392. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.07.004>
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74. <https://psycnet.apa.org/record/2006-04302-005>
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik. (1. Bsk.)*. Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş (Temel ilkeler ve lisrel uygulamaları)*. Ankara: Ekinoks.
- Ülgen, G. (1997). *Eğitim psikolojisi*. İstanbul: Alkim Yayınevi
- Wang, Y. Y., ve Wang, Y. S. (2019). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: An initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/10494.820.2018.1484773>
- Wang, W., ve Siau, K. (2019). Artificial intelligence, machine learning, automation, robotics, future of work and future of humanity: A review and research agenda. *Journal of Database Management*, 30(1), 61-79. [https://www.researchgate.net/publication/333423274\\_Artificial\\_Intelligence\\_Machine\\_Learning\\_Automation\\_Robotics\\_Future\\_of\\_Work\\_and\\_Future\\_of\\_Humanity\\_A\\_Review\\_and\\_Research\\_Agenda](https://www.researchgate.net/publication/333423274_Artificial_Intelligence_Machine_Learning_Automation_Robotics_Future_of_Work_and_Future_of_Humanity_A_Review_and_Research_Agenda)
- Yanık, M. ve Çamlıyer, H. (2013). Ortaöğretimde beden eğitimi öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *International Journal of Human Sciences*, 10 (2), 691-705. <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/study/download/2644/1211/0>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Pub.
- Yıldız Durak, H. (2018). Flipped learning readiness in teaching programming in middle schools: Modelling its relation to various variables. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(6), 939-959. [https://www.researchgate.net/publication/327594603\\_Flipped\\_learning\\_readiness\\_in\\_teaching\\_programming\\_in\\_middle\\_schools\\_Modelling\\_its\\_relation\\_to\\_various\\_variables](https://www.researchgate.net/publication/327594603_Flipped_learning_readiness_in_teaching_programming_in_middle_schools_Modelling_its_relation_to_various_variables)
- Yıldız Durak, H., ve Onan, A. (2024). Predicting the use of chatbot systems in education: a comparative approach using PLS-SEM and machine learning algorithms. *Current Psychology*, 1-19. <https://toad.halileksi.net/wp-content/uploads/2024/07/ogretmen-adaylarina-yonelik-yapay-zeka-hazirbulunuşluk-ölçeği-36544-toad.pdf>
- Yurdabakan, İ., ve Çüm, S. (2017). Scale development in behavioral sciences (Based on exploratory factor analysis). *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(2), 108-126. <https://doi.org/10.21763/tjfm.317880>

## PUBLIC EMPLOYEES ARTIFICIAL INTELLIGENCE READINESS SCALE: SCALE DEVELOPMENT STUDY

Serkan BİLGİÇ 

In an environment where data grows exponentially and strategic considerations become increasingly complex, organizations must overcome numerous challenges and respond to all external demands in order to compete effectively. Such an environment necessitates the adoption of artificial intelligence (AI) applications, which evolve rapidly due to technological advancements (Davenport and Harris, 2017). Consequently, AI is becoming a ubiquitous technology across service and industrial sectors in a very short period. However, AI is often perceived as highly cost-intensive and technologically demanding. Moreover, despite the widespread accessibility of AI technologies, many organizations are able to leverage only a fraction of their potential, particularly in producing practical solutions, ensuring ease of use, and enabling multitasking. According to a report published by McKinsey & Company on technology adoption, survey studies conducted with organizations reveal that the majority of responses regarding the use of AI technologies still focus on traditional web-based tools.

Measuring readiness levels enables guidance based on individual characteristics, assessment of personal needs, and the development of plans, programs, and preparations aligned with these needs (Karaca et al., 2021: 3). If an individual experiences difficulties or learning challenges while using technology, they are unlikely to feel ready to use it and may avoid similar experiences in the future (Kalelioğlu and Baturay, 2014: 23). Therefore, as technological innovations increase, determining the readiness level of users and managing processes based on this information becomes essential (Lin and Hsieh, 2007: 1601). The scale study conducted by Karaca, Çalışkan, and Demir (2021), developed to evaluate medical students' readiness for the application of artificial intelligence technologies in medicine, provides a notable example of the importance of such assessments. Additionally, governments aim to implement practices that enhance business and process efficiency, meet citizen expectations, and operate in harmony with state systems in public institutions and organizations to achieve policy objectives. To this end, governments rely on dedicated, responsible, and competent public sector

managers and employees. In this context, developments in public-sector artificial intelligence adoption have made it necessary to determine the readiness levels of public employees regarding the beliefs, skills, knowledge, and attitudes required for effective AI integration in their duties.

Individual AI readiness, which plays a central role in all factors determining overall AI readiness (Narwane et al., 2019: 322), forms the basis of this study. The contribution of the organizational environment to AI adoption ensures that both organizations and employees are aligned with the process of adopting and disseminating AI technologies (Ifinedo, 2005: 57). In the literature, readiness is considered an indicator of an individual's motivation toward innovation and their willingness to accept it (Hussin et al., 2012: 277). Governments aim to implement practices in the public sector that enhance work and process efficiency, respond effectively to citizen expectations, and operate in harmony with state systems. To achieve these objectives, they rely on dedicated, responsible, and skilled public managers and employees.

However, public employees and administrators may encounter challenges while adapting to these practices within the organizational structures of the state. To facilitate this adaptation, it is crucial to assess the cognitive readiness of public employees and managers. The aim of this study was to develop a valid and reliable measurement tool to determine the level of AI readiness based on the perceptions of public employees. The scale was designed to be applicable across public institutions and organizations.

The study sample consisted of public employees working in the service centers of the Istanbul Labour and Employment Agency across the Anatolian and European sides of Istanbul. In the scale development process, an Exploratory Factor Analysis (EFA) was first conducted to examine the factor structure, followed by a Confirmatory Factor Analysis (CFA) to validate this structure. EFA was performed with data from 290 participants, while CFA was conducted with 239 participants. As a result of these analyses, a 17-item scale comprising two dimensions—self-efficacy (12 items) and optimism (5 items)—was obtained. The reliability coefficients were .93 for the self-efficacy factor and .91 for the optimism factor. Item discrimination was verified using t-test results comparing the top and bottom 27% of respondents, confirming that the items effectively differentiated between levels of AI readiness.

In conclusion, the developed scale was found to be both valid and reliable and was named the Public Employees Artificial Intelligence Readiness Scale. This tool provides a practical means of assessing AI readiness among public employees, offering insights for targeted interventions and policy implementation in public institutions.