

Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeğinin Türkçe Kısa Formu: Kalkınma Ajansı Yöneticileri Üzerinde Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

The Turkish Short Form of the Digital Maturity Level Scale: A Validity and Reliability Study among Development Agency Managers

Ahmet ALICI  ^{a,✉} Neşe SONGÜR  ^b

^a Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara, Türkiye, ahmetalici42@gmail.com

^b Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ankara, Türkiye, nesesongur@gmail.com

MAKALE BİLGİSİ

ÖZET

Anahtar Kelimeler:

Dijital Dönüşüm
Dijital Olgunluk
Kamu Kurumları
Ölçek Uyarlama
Yapı Geçerliği

Geliş Tarihi 19 Mart 2026

Düzeltilme Tarihi 21 Ağustos 2026

Kabul Tarihi 30 Ağustos 2026

Makale Sınıflandırması:

Araştırma Makalesi

Amaç – 18. Yüzyılda Britanya’da başlayan Sanayi Devrimleri 2011 yılında Almanya’da 4. Sanayi Devriminin ortaya çıkmasıyla birlikte dijital dönüşümde yeni bir dönemin kapısını aralamıştır. Yaşanan dönüşüm süreci; insan kaynağı, teknolojik altyapı, üretim süreçleri ve kurumsal kültür alanlarında örgütleri değişime mecbur bırakmaktadır. Örgütlerin dijital dönüşüme uyum seviyesini ölçmek amacıyla dijital olgunluk seviyesi gösterge olarak kullanılmaktadır. Literatürde örgütlerin dijital olgunluk seviyesini ölçen birçok ölçek geliştirilmiş veya uyarlanmış olmasına rağmen kamu kurumları özelinde dijital olgunluk seviyesini ölçen kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma, Cramner (2021) tarafından kamu kurumları için geliştirilen Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeğinin Türkçe kısa formunun oluşturulmasını ve psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

Yöntem – Türkçe kısa formun oluşturulması amacıyla gerçekleştirilen uyarlama çalışması kapsamında öncelikle ölçeği geliştiren Cramner’den izin alınmıştır. Ölçeğin orijinali İngilizce olduğundan Türkçeye uyarlanmasında tersine çeviri yöntemi kullanılmıştır. Ölçek, alan uzmanı ve dil uzmanı tarafından İngilizceden Türkçeye çevrilmiş, ardından başka alan uzmanı ve dil uzmanı tarafından yeniden İngilizceye çevrilerek dil eşdeğerliği değerlendirilmiştir. Tersine çeviri sürecinin doğruluğunu test etmek amacıyla orijinal ve yeniden çevrilen İngilizce formlar 10 kişiye uygulanmış ve madde eşdeğerlikleri incelenmiştir. Ardından, anket maddeleri Davis Tekniği kullanılarak içerik geçerliği açısından değerlendirilmiş ve kabul ölçütünün altında kalan yedi madde ölçekten çıkarılmıştır. Dil geçerliği aşamasının ardından, Türkçe kısa formun psikometrik özelliklerini değerlendirmek amacıyla Kalkınma Ajanslarında görev yapan 142 yöneticiden veri toplanmıştır. Elde edilen verilere Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) Testi, Bartlett Küresellik Testi, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA), Cronbach Alfa güvenirlik analizi ile yakınsak, ayrışma ve ölçüt bağıntılı geçerlik analizleri uygulanmıştır.

Bulgular – Uzman değerlendirmeleri ve psikometrik analizler sonucunda oluşturulan Türkçe kısa formun, Kalkınma Ajanslarında görev yapan 142 yöneticiden elde edilen veriler üzerinde iki boyutlu bir yapı sergilediği belirlenmiştir. Açıklayıcı Faktör Analizinde KMO değeri 0,91 olarak hesaplanmış, ölçek toplam varyansın %62,07’sini açıklamıştır. Doğrulamalı Faktör Analizi sonucunda modelin kabul edilebilir uyum gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2/df=2,48$; CFI=0,95; TLI=0,94; RMSEA=0,089; SRMR=0,034). Yakınsak geçerlik analizinde, İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği boyutu için CR değeri 0,90 ve AVE değeri 0,642; Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi boyutu için ise CR değeri 0,91 ve AVE değeri 0,74 olarak hesaplanmıştır. Bulgular, ölçeğin her biri altışar maddeden olmak üzere toplam 12 maddeden oluşan iki boyutlu yapısının bu örnekte ön destek bulduğunu göstermektedir.

Tartışma – Çalışmanın, özellikle Kalkınma Ajansları ve benzer kurumsal özelliklere sahip kamu kurumlarının dijitalleşme sürecindeki mevcut durumunun değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi gereken alanların belirlenmesi bakımından önemli bir referans olacağı değerlendirilmektedir.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Digital Maturity
Digital Transformation
Public Institutions

Purpose – The Industrial Revolutions, which began in Britain in the eighteenth century, opened a new era in digital transformation with the emergence of the Fourth Industrial Revolution in Germany in 2011. The transformation process that has taken place compels organizations to change in the areas of human resources, technological infrastructure, production processes, and organizational culture. In order to measure the level of organizations’ adaptation to digital transformation, the digital maturity level is used

ETİK ONAY / ETHICAL APPROVAL: Gerçekleştirilen araştırma için Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Etik Komisyonuna izin için başvurulmuş, Etik Komisyonunun 3.3.2025 tarihli ve 335245 sayılı yazısı ile onay alınmıştır.

Önerilen Atıf / Suggested Citation

Alıcı, A. ve Songür, N. (2026). Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeğinin Türkçe Kısa Formu: Kalkınma Ajansı Yöneticileri Üzerinde Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, İşletme Araştırmaları Dergisi, 18 (3), 2528-2548.

Scale Adaptation
Construct Validity

Received 19 March 2026
Revised 21 August 2026
Accepted 30 August 2026

Article Classification:
Research Article

as an indicator. Although many scales have been developed or adapted in the literature to measure organizations' digital maturity levels, there are a limited number of studies that measure digital maturity specifically in public institutions. This study aims to develop a Turkish short form of the Digital Maturity Level Scale developed by Cramner (2021) for public institutions and to examine its psychometric properties.

Method – As part of the adaptation study conducted to develop the Turkish short form, permission was first obtained from Cramner, the developer of the original scale. Since the original scale was developed in English, the back-translation method was employed during its adaptation into Turkish. The scale was translated from English into Turkish by a subject matter expert and a language expert, and was subsequently translated back into English by another subject matter expert and a language expert to assess linguistic equivalence. To verify the accuracy of the back-translation process, the original English version and the back-translated English version were applied to 10 individuals, and item equivalence was examined. Subsequently, the questionnaire items were evaluated in terms of content validity using the Davis Technique, and seven items that did not meet the required threshold were excluded from the study. Following the linguistic validity stage, data were collected from 142 managers working in Development Agencies to evaluate the psychometric properties of the Turkish short form. The collected data were analyzed using the Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) Test, Bartlett's Test of Sphericity, Exploratory Factor Analysis (EFA), Confirmatory Factor Analysis (CFA), Cronbach's alpha reliability analysis, and convergent, discriminant, and criterion-related validity analyses.

Findings – The Turkish short form developed through expert evaluations and psychometric analyses was found to exhibit a two-factor structure based on data collected from 142 managers working in Development Agencies. Exploratory Factor Analysis indicated a Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) value of 0.91, and the scale explained 62.07% of the total variance. Confirmatory Factor Analysis demonstrated that the model showed an acceptable fit to the data ($\chi^2/df = 2.48$; CFI = 0.95; TLI = 0.94; RMSEA = 0.089; SRMR = 0.034). Convergent validity analysis yielded a Composite Reliability (CR) value of 0.90 and an Average Variance Extracted (AVE) value of 0.642 for the Advanced Digital Technology Competence dimension, and a CR value of 0.91 and an AVE value of 0.74 for the Digital Strategy and Transformation Capacity dimension. The findings provide preliminary support for the two-factor structure of the Turkish short form, consisting of 12 items with six items in each dimension, within this sample.

Discussion – The study is considered to serve as an important reference for assessing the digitalization process of Development Agencies and public institutions with similar organizational characteristics, as well as identifying areas requiring improvement.

1. GİRİŞ

Britanya'da 1760'larda buharın ve suyun fabrikalarda ve atölyelerde kullanılmasıyla başlayan I. Sanayi Devrimi, 1830'lara kadar sürmüştür. Sonrasında, 1850'lerde II. Sanayi Devrimi ile beraber elektrik teknolojisi fabrikalarda ve atölyelerde kullanılmaya başlanmış ve seri üretim tekniğine geçilmiştir. İkinci Dünya Savaşı sonrası teknoloji ve iletişimde yaşanan gelişmeler III. Sanayi Devrimine yol açmış; bilgisayar, internet ve cep telefonu gibi yenilikler hayatın bir parçası haline gelmiştir (Taş, 2018: 1820-1822). 2011 yılında Hannover Fuarında gündeme gelen ve Almanya tarafından dünyaya strateji olarak tanıtılan "Endüstri 4.0" IV Sanayi Devrimini kavramsallaştırmıştır. IV. Sanayi Devrimi ile üretim süreçlerinde dijital dönüşüm gerçekleşmiş ve fiziksel ve dijital sistemler entegre olmuşlardır. Siber-fiziksel sistemler, nesnelerin interneti (IoT), yapay zekâ, büyük veri ve bulut bilişim gibi teknolojiler üretim sistemlerine dahil olmuşlardır (Acet ve Koç, 2020: 2244-2245). IV. Sanayi Devrimi ile dijital dönüşüm ivme kazanmış ve hayatın her alanına etki etmiştir. Yaklaşık 3 asırlık dönemde yaşanan Sanayi Devrimleri; üretim sistemleri, teknolojik altyapı ve toplumsal dinamiklerde köklü değişimlere yol açmıştır.

Yukarıda ifade edilen dönüşüm süreci organizasyonları da önemli ölçüde etkilemiş ve sürece adapte olmaya zorlamıştır. IV. Sanayi Devrimi ile yaşanan dijital dönüşüm süreci organizasyonları insan kaynağı, teknolojik altyapı, üretim süreçleri ve kurumsal kültür gibi alanlarda değişim gerçekleştirmeye teşvik etmiştir. Örgütlerin dijital dönüşüme ne ölçüde adapte olduğunu ölçmek amacıyla dijital olgunluk seviyesi gösterge olarak kullanılmaktadır. Olgunluk kavramı "hazır olma" durumunu ifade ederken, Dijital Olgunluk ise faaliyetlerin ve beşerî sermayenin dijital süreçlerle entegrasyon durumunu belirtmektedir (Asiltürk, 2021: 650). Literatürde dijital olgunluk seviyesini tespit etmeye yönelik birçok ölçek geliştirilmiş veya uyarlanmıştır. Ancak, bu çalışmaların önemli bölümü özel sektör odaklıdır. Bu kapsamda Schumacher vd. (2016) ile IMPULS (t.y.) tarafından geliştirilen dijital olgunluk modelleri, ağırlıklı olarak sanayi işletmelerinin Endüstri 4.0 uyumu, teknolojik entegrasyon düzeyi ve rekabetçilik kapasitesine odaklanmaktadır. Benzer biçimde İzmir Kalkınma Ajansı (2020) tarafından hazırlanan Dijital Olgunluk Modeli ile Kayabaşı ve Kasımoğlu'nun (2023)

çalışmasında da dijital olgunluk, özel sektör işletmelerinin dijital dönüşüm süreçleri çerçevesinde ele alınmıştır.

Kamu sektöründe dijital dönüşüm ve dijital olgunluk süreçleri, özel sektörden yapısal ve kuramsal olarak çok farklı dinamiklere dayanmaktadır. Özel sektör kuruluşları pazar payı, rekabet avantajı ve kârlılık gibi hedefler doğrultusunda müşteri ihtiyaçlarına göre esnek ürün ve hizmet geliştirmeye odaklanırken; kamu kurumları kâr amacı gütmeksizin, kamusal değeri (public value) üretmek ve toplumsal refahı artırmak amacıyla faaliyet göstermektedir. Kamu yönetiminde hizmet sunum biçimi ve süreçler, bireysel kullanıcı tercihlerinden ziyade yasal mevzuat, kamu politikaları, merkezi planlama ve kamu yararı ilkeleri çerçevesinde şekillenmektedir. Dolayısıyla, özel sektörün rekabete dayalı dijitalleşme ölçekleri; kamu kurumlarının kendine özgü dijital yönetim (digital governance) yapılarını, mevzuata dayalı işleyiş biçimlerini ve kurumsal sorumluluklarını ölçmede sınırlı kalabilmektedir. Kamu kurumlarının dijital dönüşüm süreçlerinin doğru analiz edilebilmesi amacıyla; kamusal değer üretimini, kurumsal altyapıyı ve kamuya özgü yönetim anlayışını esas alan dijital strateji, ileri dijital teknoloji yetkinliği ve dönüşüm kapasitesini ölçebilen, erişilebilir, geçerli ve güvenilir ölçme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Cramner (2021) tarafından kamu kurumları için geliştirilen Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeğinin Türkçe kısa formunu oluşturmak ve bu formun geçerlik ile güvenilirlik özelliklerini inceleyerek, başta Kalkınma Ajansları olmak üzere benzer nitelikteki Türk kamu kurumlarında kullanılabilecek psikometrik açıdan yeterli bir ölçme aracı ortaya koymaktır. Geliştirilen Türkçe kısa formun, kamu kurumlarında dijital olgunluk düzeyinin ölçülmesine yönelik araştırmalara katkı sağlamasının yanı sıra yönetim ve organizasyon literatürüne de önemli katkılar sunacağı değerlendirilmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Örgütlerin günümüzde sürdürülebilirliğini sağlaması için göz önüne alması gereken kavramlardan birisi dijitalleşmedir. Dijitalleşme kavramı, Latince parmak anlamına gelen “digitus” ve İngilizce rakam anlamına gelen “digit” kavramından türemiştir (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2022: 10). Aynı zamanda, sayısallaştırma olarak da ifade edilebilir. Bir başka deyişle; analog işlemlerin sayısallaşan formata dönüştürülerek sunulması sürecini açıklamaktadır. Dijitalleşme ile beraber, örgütlerin teknoloji ile uyumlu biçimde süreçlerini yenilemesi, yeni iş modellerinin tasarımı, kaynaklarının etkin kullanımı amaçlanmaktadır (Ersöz ve Özmen, 2020: 172). Dijitalleşme ile birlikte yaşanan bu süreç dijital dönüşüm kavramını ön plana çıkarmaktadır. Dijital Dönüşümün literatürde birçok tanımı olmakla birlikte özet olarak örgütlerin dijital teknolojileri kullanarak iş süreçlerini, örgüt yapısını ve stratejilerini köklü biçimde ele alarak yeniden yapılandırma süreci olarak tanımlanabilir (Plekhanov vd., 2023: 821). Mevcut durumda, dijital dönüşüme uyum sağlamak örgütler için elzemdir. Dijital dönüşüme uyum sağlayan örgütler hayatta kalırken, uyum sağlayamayanlar ise yok olmaktadır.

Dijital dönüşüm, literatürde 1980’lerde bilgi teknolojilerinin örgüt yapısı, hiyerarşisi ve örgütsel performans üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmalarla ortaya çıkmıştır. Bilgisayarın ticarileşmesi ve internetin yaygınlaşmasıyla bilgi teknolojileri destekli iş süreçlerindeki dönüşüm hız kazanmış, Covid-19 kriziyle birlikte değişim ve dönüşüm üst seviyede gerçekleşmiştir. Bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişim dijital dönüşümün akademik araştırmalarda farklı alanlarda yayılmasına yol açarak, dijital dönüşümün disiplinler arası bir çalışma alanı olmasını sağlamıştır (Plekhanov vd., 2023: 821).

Örgütlerin dijital dönüşüm yolculuğundaki yeri dijital olgunluk seviyesinin ölçümüyle belirlenmektedir. Dijital olgunluk, literatürde genellikle dijital dönüşüm seviyesi, Endüstri 4.0 hazırlık seviyesi ve dijital hazırlık seviyesi ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Dijital Olgunluğa ilişkin birçok tanım bulunmakla birlikte en kapsayıcı olarak Dijital Olgunluk; bir örgütün dijitalleşme alanındaki gelişmelere uyum sağlama yeterliliği, bu alandaki gelişmelerin örgütün işlerine ve iç yapısına uygulanma düzeyi ve örgütün beşeri sermayesinin dijitalleşme yolculuğundaki gelişiminin sağlanması olarak tanımlanabilir (Ayyıldız ve Demir, 2022: 67). Bu durum, gerek akademik çalışmalar gerekse danışmanlık faaliyetleri kapsamında dijital olgunluk seviyesi kavramının giderek popüler olmasına neden olmuştur.

Dijital olgunluk, kamu sektörü açısından ise özel sektör işletmelerinden farklı bir çerçevede ele alınmaktadır. Kamu sektöründe dijital olgunluk, yalnızca yeni teknolojilerin edinilmesi veya mevcut süreçlerin sayısallaştırılmasıyla sınırlı değildir; yönetim uygulamaları, kurumsal kapasite, veri yönetimi, hizmet

tasarımı ve kamusal değer üretimi gibi unsurları da kapsayan çok boyutlu bir yapı niteliğindedir. Tangi vd. (2021), dijital devlet dönüşümünün teknolojik faktörlerin yanı sıra yönetsel katılım, örgütsel engeller ve değişim kapasitesi tarafından da şekillendiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla kamu kurumlarının dijital olgunluğu değerlendirilirken ileri dijital teknolojilerin kullanım düzeyinin yanı sıra kurumların bu teknolojileri kamu yararı doğrultusunda yönlendirme, kurumsallaştırma ve sürdürülebilir hâle getirme kapasitelerinin de dikkate alınması önemlidir.

Söz konusu durum, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından geliştirilen Dijital Devlet Politika Çerçevesi'nde (Digital Government Policy Framework) de görülmektedir. OECD, dijital devlet olgunluğunu; tasarım gereği dijital (digital by design), veri odaklı kamu sektörü (data-driven public sector), platform olarak devlet (government as a platform), varsayılan olarak açık (open by default), kullanıcı odaklı (user-driven) ve proaktiflik (proactiveness) olmak üzere altı boyutta ele almaktadır (OECD, 2020: 6). Bu çerçeve, dijital devletin yalnızca teknik altyapı ve teknoloji kullanımına değil, kamu genelinde oluşturulan yönetim ve uygulama kapasitesine dayandığını göstermektedir. Benzer biçimde OECD'nin Türkiye incelemesinde yönetim, kurumsal kapasite, dijital beceriler, kullanıcı odaklı değer üretimi, ortak dijital bileşenler ve veri odaklı kamu sektörü, dijital olgunluğun birbirini tamamlayan unsurları olarak değerlendirilmektedir (OECD, 2023: 3-4). OECD Dijital Devlet Görünümü'nde ise dijital kamu olgunluğunun geliştirilmesi için politika çerçevelerinin oluşturulmasının tek başına yeterli olmadığı; bu politikaları uygulama ve dijital hizmet sunma kapasitesinin kamu kurumlarının geneline yerleştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (OECD, 2026: 15).

Avrupa Birliği tarafından yürütülen çalışmalar da dijital kamu yönetimini yalnızca kamu hizmetlerinin çevrim içi ortama taşınmasıyla sınırlı olmayan kapsamlı bir dönüşüm süreci olarak ele almaktadır. eGovernment Benchmark 2025, yaklaşık 100 temel kamu hizmetini vatandaşların ve işletmelerin yaşam olayları üzerinden incelemekte; çevrim içi hizmet sunumu, kullanıcı dostu portaller ve birlikte çalışabilirlik gibi göstergeler aracılığıyla dijital kamu hizmetlerinin olgunluk düzeyini değerlendirmektedir (European Commission, 2025: 5-11). Ayrıca, Avrupa Birliği 2024 Dijital Kamu Yönetimi Bilgi Notu dijital kamu yönetiminin kurumsal yönetim, veri ve birlikte çalışabilirlik, güven ve siber güvenlik, yenilikçi teknolojiler ile güvenli ve sürdürülebilir dijital altyapılarla birlikte ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır (European Commission, 2024: 2-3). Dolayısıyla, OECD ve Avrupa Birliği yaklaşımları birlikte değerlendirildiğinde, kamu sektöründeki dijital olgunluğun teknolojik kapasitenin ötesine geçen; vatandaş odaklılık, yönetim, güvenlik, kurumsal kapasite ve sürdürülebilirliği de kapsayan bütüncül bir yapı olduğu görülmektedir.

Örgütlerin dijital olgunluk seviyesinin tespitine yönelik birçok ölçek çalışması bulunmaktadır. Literatürde en sık referans verilen modellerden biri Schumacher vd. (2016) tarafından geliştirilen Endüstri 4.0 olgunluk modelidir. Söz konusu model; strateji, liderlik, müşteri, ürün, operasyonlar, kültür, beşeri sermaye, yönetim ve bilgi teknolojileri olmak üzere dokuz boyuttan oluşmaktadır (Schumacher vd., 2016: 162-164). Model özellikle üretim işletmelerinin Endüstri 4.0 uyum düzeyini belirlemeye yönelik olarak tasarlanmıştır (Schumacher vd., 2016: 165). Benzer şekilde IMPULS (t.y.) tarafından geliştirilen "Industrie 4.0 Readiness" modeli, işletmelerin dijital dönüşüm hazırlık düzeyini ölçmeyi amaçlamaktadır. Model; strateji ve organizasyon, akıllı fabrika, akıllı operasyonlar, akıllı ürünler, veri temelli hizmetler ve çalışan yetkinlikleri olmak üzere altı temel boyuttan oluşmaktadır. Westerman vd. (2014) dijital olgunluk kavramını dijital yetenekler ve liderlik yetenekleri olmak üzere iki boyutta ele almaktadır.

Türkiye'de dijital olgunluk alanındaki çalışmaların önemli bir kısmı özel sektör işletmeleri üzerine yoğunlaşmaktadır. İzmir Kalkınma Ajansı (2020) tarafından gerçekleştirilen Dijital Dönüşüm Olgunluk Düzeyi Belirleme Aracı Geliştirilmesi çalışması ile ölçek geliştirilmiştir. Söz konusu ölçek özel sektöre yönelik geliştirilmiş olup strateji, kültür, teknoloji, yönetim ve süreçler olmak üzere 5 ana boyut etrafında kurgulanmıştır. Kayabaşı ve Kasımoğlu (2023) tarafından geliştirilen dijital olgunluk seviyesi ölçeği özel sektöre yönelik olup; strateji, örgüt yapısı, örgüt kültürü ve yetenek, çalışanların dijital yetkinlikleri, süreçler ve teknolojik altyapısı olmak üzere 6 boyuttan oluşmaktadır. Literatür taramasıyla (tüm dengelim yöntemi) oluşturulan 200 maddelik soru havuzu, uzman görüşleriyle 40 maddeye indirilmiştir. Uygulama sonrası elde edilen verilerin analizinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile yapı geçerliliği incelenmiş, ardından AMOS programı üzerinden Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) ve Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) uygulanarak 38 madde ve 6 boyuttan oluşan ölçeğe son hali verilmiştir (Kayabaşı ve Kasımoğlu, 2023: 13-15). Balyer vd. (2023) okulların dijital olgunluğunu ölçmek amacıyla ölçek uyarlama çalışması gerçekleştirmiştir. Ölçek toplam 5

boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; liderlik planlama ve yönetim, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin öğrenme ve öğretimi (öğrenme ve öğretmede BİT), dijital yetkinlik (yeterlilik) gelişimi, BİT kültürü ve BİT kaynakları ve altyapısıdır. Hırvatistan'da Avrupa Birliği ülkeleri için geliştirilmiş olan söz konusu ölçeğin Türkçeye uyarlanmasında dilbilimciler ve alan uzmanları eşliğinde geri çeviri (back-translation) tekniği kullanılarak dil geçerliği sağlanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek ve orijinalindeki 5 faktörlü yapının Türkçe formunda da doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılmıştır.

Literatürdeki çalışmalardan da görüleceği üzere Türkiye'deki çalışmalar çoğunlukla özel sektöre yoğunlaşmış olup, kamuda dijital olgunluk seviyesini ölçen okullar özelindeki çalışma haricinde kamu sektörüne özgü bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma ile Cramner (2021) tarafından kamu kurumları için geliştirilen dijital olgunluk seviyesi ölçeğinin başta Kalkınma Ajansları olmak üzere benzer nitelikteki Türk kamu kurumlarında kullanılabilecek Türkçe kısa formu oluşturulmuştur. Cramner (2021) dijital olgunluk seviyesi ölçeğini vatandaş odaklılık, liderlik, dijital araçlar ve güvenlik ve sürdürülebilirlik olmak üzere 4 boyut 22 maddede kurgulamıştır. Ölçekte yer alan maddeler, katılımcıların her bir ifadeye katılım düzeylerini belirlemek amacıyla beşli Likert tipi derecelendirme ölçeği ile yapılandırılmıştır. Bu kapsamda ifadeler, "1=Kesinlikle Katılmıyorum" ile "5=Kesinlikle Katılıyorum" arasında değişen seçenekler üzerinden değerlendirilmiştir. Ölçek, kurumların dijital dönüşüm süreçlerini bütüncül biçimde değerlendirebilmek amacıyla özellikle yönetici pozisyonunda bulunan katılımcılara uygulanmıştır. Bu çerçevede elde edilen puanlar, kurumların dijital olgunluk düzeyinin yönetsel perspektiften analiz edilmesine imkân sağlamaktadır.

Ölçeğin 4 boyutuna ilişkin açıklamalar aşağıda sunulmaktadır;

Vatandaş Odaklılık (Citizen Centricity): Bu boyut, organizasyonların hizmetlerini geliştirirken vatandaşları ne kadar merkeze aldığını ölçmektedir. Temel amacı, organizasyonun ihtiyaçlarından ziyade vatandaşların ihtiyaçlarına hizmet eden çözümler tasarlamaktır. Bu boyutun alt bileşenleri şunlardır;

- Vatandaşlarla/kullanıcılarla teknoloji aracılığıyla daha iyi çalışabilme yeteneği,
- Vatandaşların ve kullanıcıların ihtiyaçlarını anlama,
- Hizmet geliştirirken vatandaşlardan yola çıkma,
- Hizmetlerin geliştirilmesi sürecine vatandaşları/kullanıcıları dahil etme.

Liderlik (Leadership): Bu boyut, dijital dönüşümü yönlendirecek yönetim anlayışını ve kültürü değerlendirmektedir. Kontrolenden güvene dayalı bir liderliğe geçişi ve hızı vurgulamaktadır. Değerlendirilen faktörler şunlardır;

- Çalışanlara güven duyulması,
- Esnek ve çevik (agile) çalışma yöntemleri,
- İnovasyon kültürü,
- Dijital yetkinliğe erişim ve bu yetkinliğin artırılması için sürekli eğitim,
- Çapraz fonksiyonlu (birimler arası) iş birliği.

Dijital Araçlar (Digital Toolbox): Bu boyut, teknolojinin kendisi ve stratejik kullanımı ile ilgilidir. Sadece araçlara sahip olmayı değil, bu araçların karmaşıklığını ve imkanlarını anlamayı da kapsamaktadır. Kapsadığı alt başlıklar şöyledir:

- Tutarlı bir dijital stratejiye sahip olma,
- Çalışma şekillerini dönüştürmek için teknolojinin benimsenmesi,
- Spesifik teknolojilerin kullanımının ve kaldıraç etkisinin anlaşılması: Veri analitiği, bulut bilişim, makine öğrenimi (machine learning), otomasyon, yapay zeka (AI) ve nesnelerin interneti (IoT)

Güvenlik ve Sürdürülebilirlik (Security and Sustainability): Bu boyut, dijitalleşmenin güvenli ve etik yönlerine odaklanırken aynı zamanda sürdürülebilir etkiler yaratmayı hedeflemektedir. Sadece siber saldırılara karşı koruma değil, teknolojinin sosyal ve çevresel etkisi de bu kapsamdadır. Değerlendirilen unsurlar şunlardır:

- Bilgi güvenliği ve kişisel bütünlük (mahremiyet),
- Siber saldırılara karşı duyarlılık ve yanıt verebilme yeteneği,
- Teknolojinin pozitif sosyal, ekonomik ve çevresel etki yaratacak çözümler üretmek için kullanılması.

Ölçekte yer alan 22 madde dört boyut altında ele alınmış ve Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Cramner'in Orijinal Ölçeğinin Maddeleri

Ölçek Maddeleri	Boyutlar			
	Vatandaş Odaklılık	Liderlik	Dijital Araçlar	Güvenlik ve Sürdürülebilirlik
(1) Dijital teknolojiler çalışanlarımızın vatandaşlarımızla daha iyi iş yapmasını sağlar.	✓			
(2) Kullanıcılarımızı/vatandaşlarımızı ve onların ihtiyaçlarını anlamak için sürekli çalışıyoruz.	✓			
(3) Kurumumuz ürün ve hizmet geliştirirken kullanıcıların / vatandaşların ihtiyaçlarından yola çıkmaktadır.	✓			
(4) Kurumumuz, ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi sürecine kullanıcıları / vatandaşları dahil etme konusunda çok başarılıdır.	✓			
(5) Yöneticilerimizin çalışanlarımıza olan güveni yüksektir.		✓		
(6) Çok esnek ve çevik çalışıyoruz.		✓		
(7) İnovasyonu ödüllendirme hususunda güçlü bir kültüre sahibiz.		✓		
(8) İlgili dijital yetkinliğe erişim sağlamada gayet iyiyiz.		✓		
(9) İş birliğini ve çapraz fonksiyonlu takımlarda çalışmayı teşvik ediyoruz.		✓		
(10) Kurumumuzdaki dijital yetkinliği artırmak için çalışanlarımızı sürekli olarak eğitiyoruz.		✓		
(11) Kurumumuz net ve kolay anlaşılır bir dijital stratejiye sahiptir.			✓	
(12) Kullandığımız dijital teknolojiler; kurumumuzdaki insanların çalışma biçimini kökten dönüştürme potansiyeline sahiptir.			✓	
(13) Kurumun dijital girişimlerine dair çok iyi bir genel bakışa sahibiz, ayrıca bu girişimlerin kurumun hedeflerini nasıl desteklediğinin farkındayız.			✓	
(14) Kurumumuz, veri analitiğini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.			✓	
(15) Kurumumuz, bulut bilişimi nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.			✓	
(16) Kurumumuz, makine öğrenimini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.			✓	
(17) Kurumumuz, otomasyonu nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.			✓	
(18) Kurumumuz, yapay zekayı nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.			✓	
(19) Kurumumuz, nesnelerin internetini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.			✓	
(20) Çok yüksek düzeyde bilgi güvenliğine sahibiz ve vatandaşlarımız için kişisel veri bütünlüğünü garanti altına aldık.				✓
(21) Siber saldırılara karşı hazırlıklıyız.				✓
(22) Olumlu sosyal, ekonomik ve çevresel etkiye sahip sürdürülebilir çözümler yaratmak için teknolojiden yararlanıyoruz.				✓

3. YÖNTEM

3.1. Çeviri Çalışması

Bir konuda yeni bir ölçek geliştirmek yerine, mevcut bir ölçeğin uyarlanması; uygulama kolaylığı, ölçüm sonuçlarına duyulan güven ve kültürlerarası karşılaştırma olanağı sağlaması açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Bununla birlikte, her iki dile ve konu alanına hâkim uzmanlara erişimde yaşanan güçlükler ile uyarlanan ölçeğin yeterli psikometrik özellikleri göstermemesi, ölçek uyarlama sürecinde karşılaşılabilecek temel sınırlılıklar arasında yer almaktadır (Deniz, 2007: 6).

Ölçek uyarlama süreci genel olarak, ölçeği geliştirenlerden izin alınması, ölçülen yapının kültürlerarası geçerliğinin sağlanması, uyarlanan formun uygulanması ve geçerlik analizlerinin gerçekleştirilmesi aşamalarından oluşmaktadır (Yalçın, 2021: 7–10). Ölçek çevirilerinde ise en yaygın kullanılan yöntem, ileri-geri çeviri yaklaşımıdır. Bu yaklaşım; ölçeğin hedef dile çevrilmesi, yeniden orijinal dile aktarılması ve iki dili bilen bireyler üzerinde çeviri eşdeğerliğinin test edilmesini kapsamaktadır (Hançer, 2003: 49–50).

Bu çalışmada da Cramner (2021) tarafından kamu kurumları için geliştirilen Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeğinin Türkçe kısa formu oluşturulurken yukarıda belirtilen ölçek çeviri sürecine uyulmuştur. Çalışmaya başlamadan önce; Cramner ile LinkedIn platformu aracılığıyla iletişim kurularak izin alınmıştır. Ölçek İngilizceden Türkçeye uyarlanırken yaygın olarak kullanılan tersine çeviri yöntemi kullanılmıştır (Savaşır, 1994: 30). Ölçek her iki dili de iyi bilen bir alan uzmanı ve bir dil uzmanı tarafından İngilizceden Türkçeye çevrilmiş, ardından başka alan uzmanı ve dil uzmanı tarafından ölçeğin çevrilmiş hali Türkçeden İngilizceye çevrilmiştir.

Tersine çeviri sürecinin doğruluğunu teyit etmek amacıyla, orijinal İngilizce form ile geri çevrilmiş İngilizce form toplam 10 gönüllü katılımcıya uygulanmıştır. Katılımcı grubunu 3 Bakanlık uzmanı, 4 Kalkınma Ajansı uzmanı, 2 doktora mezunu ve 1 İngiliz dilbilimcisi oluşturmaktadır. Bakanlık uzmanları, Kalkınma Ajansı uzmanları ve doktora mezunu katılımcıların İngilizce yeterliliği, kurumlarına ibraz ettikleri resmî İngilizce sınav/yeterlik belgesiyle; dilbilimci katılımcının yeterliliği ise akademik alanı gereği doğrulanmıştır. Uygulamada katılımcılara önce ölçeğin orijinal İngilizce formu sunulmuş, 14 gün sonra ise geri çevrilmiş İngilizce form uygulanmıştır. Her iki formun uygulanmasının ardından katılımcıların tamamıyla birebir görüşmeler gerçekleştirilerek maddelerin anlam bakımından eşdeğerliği, ifadelerin açıklığı ve anlaşılabilirliği konusunda görüşleri alınmıştır. Görüşmeler sonucunda katılımcıların tamamı iki form arasında anlamsal bir farklılık bulunmadığı yönünde görüş birliğine varmış, yalnızca ifade akıcılığını artırmaya yönelik sınırlı dilsel düzenlemeler yapılmıştır.

Ardından, ölçekteki maddeler öncelikle içerik geçerliği yaklaşımı çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, ölçek maddeleri alan ve ölçme-değerlendirme bilgisine sahip 5 uzmanın görüşleri doğrultusunda incelenmiş; her bir maddenin Türk kamu yönetimi bağlamına uygunluğu, açıklığı ve ölçülmek istenen yapıyı temsil etme düzeyi değerlendirilmiştir. Uzman görüşlerinin sistematik ve nicel bir biçimde değerlendirilmesi aşamasında Davis Tekniği kullanılmıştır. Davis Tekniğine ilişkin her bir madde için uzmanların görüşlerini yansıtacağı bir anket hazırlanmıştır. Söz konusu ankette, her bir madde için uzmanlar görüşlerini “Uygun, madde özelliği temsil ediyor (4)”, “Madde hafifçe gözden geçirilmeli (3)”, “Madde ciddi olarak gözden geçirilmeli (2)” ve “Madde uygun değil (1)” olmak üzere belirtmişlerdir. Bu tekniğe göre, uzmanların maddelere ilişkin verdikleri en olumlu iki yanıt (örneğin “uygun” ve “hafifçe gözden geçirilmeli”) toplanarak toplam uzman sayısına bölünmekte ve her bir madde için Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) hesaplanmaktadır. Kapsam geçerliğinin sağlanabilmesi için KGI değerinin 0,80 ve üzerinde olması eşik ölçüt olarak kabul edilmekte, bu değer altında kalan maddelerin ise içerik geçerliği açısından yetersiz olduğu değerlendirilmektedir (Davis, 1992: 194-197). Ölçekteki 22 maddenin kapsam geçerliğini değerlendirmek üzere Davis Tekniği uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Davis Tekniği Sonuçları

Ölçek Maddeleri	Uzman (I)	Uzman (II)	Uzman (III)	Uzman (IV)	Uzman (V)	Endeks	Karar
(1) Dijital teknolojiler çalışanlarımızın vatandaşlarımızla daha iyi iş yapmasını sağlar.	4	4	3	4	4	1	Devam
(2) Kullanıcılarımızı/vatandaşlarımızı ve onların ihtiyaçlarını anlamak için sürekli çalışıyoruz.	1	1	2	2	1	0	Çıkmalı
(3) Kurumumuz ürün ve hizmet geliştirirken kullanıcıların/ vatandaşların ihtiyaçlarından yola çıkmaktadır.	1	2	2	1	2	0	Çıkmalı
(4) Kurumumuz, ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi sürecine kullanıcıları / vatandaşları dahil etme konusunda çok başarılıdır.	1	2	2	2	2	0	Çıkmalı
(5) Yöneticilerimizin çalışanlarımıza olan güveni yüksektir.	1	2	2	2	1	0	Çıkmalı
(6) Çok esnek ve çevik çalışıyoruz.	2	1	2	2	1	0	Çıkmalı
(7) İnovasyonu ödüllendirme hususunda güçlü bir kültüre sahibiz.	3	2	2	1	1	0,2	Çıkmalı
(8) İlgili dijital yetkinliğe erişim sağlamada gayet iyiyiz.	4	3	3	4	4	1	Devam
(9) İş birliğini ve çapraz fonksiyonlu takımlarda çalışmayı teşvik ediyoruz.	1	3	2	1	1	0,2	Çıkmalı
(10) Kurumumuzdaki dijital yetkinliği artırmak için çalışanlarımızı sürekli olarak eğitiyoruz.	4	3	3	4	4	1	Devam
(11) Kurumumuz net ve kolay anlaşılır bir dijital stratejiye sahiptir.	4	2	3	4	3	0,8	Devam
(12) Kullandığımız dijital teknolojiler; kurumumuzdaki insanların çalışma biçimini kökten dönüştürme potansiyeline sahiptir.	4	3	3	4	3	1	Devam
(13) Kurumun dijital girişimlerine dair çok iyi bir genel bakışa sahibiz, ayrıca bu girişimlerin kurumun hedeflerini nasıl desteklediğinin farkındayız.	4	2	3	3	4	0,8	Devam
(14) Kurumumuz, veri analitiğini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	4	2	3	4	4	0,8	Devam
(15) Kurumumuz, bulut bilişimi nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	4	3	3	4	4	1	Devam
(16) Kurumumuz, makine öğrenimini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	3	1	3	4	4	0,8	Devam
(17) Kurumumuz, otomasyonu nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	4	2	3	4	4	0,8	Devam

Ölçek Maddeleri	Uzman (I)	Uzman (II)	Uzman (III)	Uzman (IV)	Uzman (V)	Endeks	Karar
(18) Kurumumuz, yapay zekayı nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	4	2	3	4	4	0,8	Devam
(19) Kurumumuz, nesnelerin internetini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	3	3	3	4	4	1	Devam
(20) Çok yüksek düzeyde bilgi güvenliğine sahibiz ve vatandaşlarımız için kişisel veri bütünlüğünü garanti altına aldık.	2	4	3	4	4	0,8	Devam
(21) Siber saldırılara karşı hazırlıklıyız.	4	4	3	4	4	1	Devam
(22) Olumlu sosyal, ekonomik ve çevresel etkiye sahip sürdürülebilir çözümler yaratmak için teknolojiden yararlanıyoruz.	4	2	3	4	4	0,8	Devam

Tablo 2'deki sonuçlara göre, uzman değerlendirmeleri sonucunda ölçekte yer alan 22 maddeden 7'sinin Türk kamu yönetimi bağlamına tam olarak uyum sağlamadığı, kamu kurumlarından ziyade kâr amacı güden özel sektör kuruluşlarına yönelik ifadeler içerdiği ve dijital olgunluk yapısını temsil etme düzeyinin sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Söz konusu maddelerin Davis Tekniğine göre hesaplanan KGİ değerlerinin 0,80 eşik değerinin altında kaldığı saptanmıştır. Özellikle teknoloji kullanımı, veri temelli yönetim ve dönüşüm kapasitesi gibi dijital olgunluğun temel bileşenleriyle doğrudan ilişkili olmayan; daha örgütsel davranış, kültür veya özel sektör uygulamalarını yansıtan bu maddelerin ölçüm bütünlüğünü zayıflatabileceği değerlendirilmiştir. Bu nedenle, içerik geçerliği açısından yeterli düzeyde olmadığı belirlenen söz konusu 7 madde analiz öncesinde ölçekten çıkarılmıştır. Değerlendirmeyi yapan uzmanlardan söz konusu maddelerin çıkarılmasına ilişkin gerekçe de istenmiş olup çıkarılan her bir madde için öne sunulan gerekçelerin derlenmiş hali aşağıda sunulmaktadır;

Kullanıcılarımızı/vatandaşlarımızı ve onların ihtiyaçlarını anlamak için sürekli çalışıyoruz.

Bu madde, dijital olgunluk düzeyini ölçmeye yönelik bir ölçek kapsamında değerlendirildiğinde, kavramsal ve ölçümsel açıdan sınırlılıklar içermektedir. Söz konusu ifade, kurumların genel vatandaş odaklılık yaklaşımını yansıtan normatif ve geniş kapsamlı bir söylem olup, dijital olgunluk kavramının temelini oluşturan teknoloji kullanımı, veri temelli karar alma, dijital altyapı ve dönüşüm kapasitesi gibi somut ve ölçülebilir unsurları doğrudan içermemektedir.

Kurumumuz ürün ve hizmet geliştirirken kullanıcıların/vatandaşların ihtiyaçlarından yola çıkmaktadır.

Bu ifade, özellikle özel sektör odaklı bir yaklaşımı yansıtmaması nedeniyle kamu yönetimi bağlamıyla tam olarak örtüşmemektedir. Söz konusu ifade, müşteri ihtiyaçlarına göre ürün ve hizmet geliştirme anlayışına dayanan, rekabet ve pazar dinamikleri çerçevesinde şekillenen özel sektör mantığını çağrıştırmaktadır. Oysa Türk kamu yönetiminde hizmet sunumu, büyük ölçüde mevzuat, kamu politikaları, merkezi planlama ve kamu yararı ilkeleri doğrultusunda yürütülmekte olup, hizmetlerin geliştirilmesi bireysel kullanıcı tercihlerinden ziyade kamusal ihtiyaçların bütüncül değerlendirilmesine dayanmaktadır. Ayrıca, dijital olgunluk kavramının gerektirdiği teknoloji kullanımı, veri temelli yönetim ve dijital dönüşüm kapasitesi gibi unsurları da doğrudan içermemektedir. Bu bağlamda, hem özel sektör perspektifine daha yakın olması hem de Türk kamu yönetiminin yapısal özellikleriyle sınırlı düzeyde örtüşmesi nedeniyle söz konusu maddenin ölçek kapsamı dışında bırakılması uygun görülmektedir.

Kurumumuz, ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi sürecine kullanıcıları/vatandaşları dahil etme konusunda çok başarılıdır.

Bu madde, daha çok özel sektöre özgü katılımcı tasarım ve müşteri odaklılık anlayışını yansıtmakta olup Türk kamu yönetiminin mevzuat ve merkezi karar alma süreçlerine dayalı yapısıyla sınırlı düzeyde örtüşmektedir.

Ayrıca dijital olgunluğun temel unsurları olan teknoloji kullanımı, veri temelli yönetim ve dijital dönüşüm kapasitesi gibi boyutları doğrudan içermemesi ve öznel bir değerlendirme içermesi nedeniyle, ilgili maddenin dijital olgunluk düzeyini ölçmede yeterli olmadığı değerlendirilerek ölçek kapsamı dışında bırakılması uygun görülmektedir.

Yöneticilerimizin çalışanlarımıza olan güveni yüksektir.

Söz konusu madde, örgütsel iklim ve liderlik anlayışına ilişkin genel bir durumu yansıtmakta olup dijital olgunluk kavramının temel bileşenleriyle doğrudan ilişkili değildir. Bu tür bir ifade, daha çok örgütsel davranış ve insan kaynakları yönetimi alanına girerken, dijital olgunluk ölçekleri teknoloji kullanımı, veri temelli karar alma ve dijital dönüşüm kapasitesi gibi somut unsurlara odaklanmaktadır. Bu nedenle, söz konusu maddenin dijital olgunluk düzeyini ölçmeye katkısının sınırlı olduğu değerlendirilerek ölçek kapsamı dışında bırakılması uygun görülmektedir.

Çok esnek ve çevik çalışıyoruz.

Esneklik ve çeviklik kavramları, dijital dönüşüm literatüründe önemli olmakla birlikte, bu madde ne ileri dijital teknolojilere ilişkin somut yetkinlikleri, ne de dönüşümü yöneten stratejik kapasiteyi açık biçimde yansıtmaktadır. Ayrıca kamu kurumlarının mevzuata dayalı işleyişi nedeniyle ifadenin bağlamsal karşılığı uygun bulunmamıştır.

İnovasyonu ödüllendirme hususunda güçlü bir kültüre sahibiz.

Bu madde, inovasyonu teşvik eden örgütsel kültürü ifade etmektedir. Ancak ödüllendirme mekanizmalarının varlığı, kurumun ileri dijital teknolojileri hangi düzeyde kullandığını veya dijital dönüşümü stratejik olarak yönetip yönetmediğini doğrudan ortaya koymamaktadır. Bu nedenle maddenin dijital olgunluk seviyesi açısından ayırt ediciliği sınırlıdır.

İş birliğini ve çapraz fonksiyonlu takımlarda çalışmayı teşvik ediyoruz.

Bu ifade, örgütsel iş birliği ve takım yapısına odaklanmaktadır. Ancak dijital olgunluk seviyesi, iş birliğinin varlığından ziyade bu iş birliğinin dijital sistemler, entegrasyon ve teknoloji temelli süreçler üzerinden yürütülüp yürütülmediğini esas almaktadır. Maddenin dijital olgunluk seviyesini ölçmede yeterli olmadığı değerlendirilerek ölçekten çıkarılması uygun bulunmuştur.

Ayrıca, uyarılama sürecinde gerçekleştirilen kapsam geçerliği değerlendirmeleri ile açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda, orijinal ölçeğin faktör yapısı Türk kamu kurumları örnekleminde yeniden şekillenmiştir. Bu sebeple, çalışma yalnızca dil uyarlaması niteliğinde olmayıp, Türk kamu kurumları bağlamında geliştirilen kısa formun psikometrik özelliklerinin incelendiği bir geçerlik ve güvenilirlik çalışması niteliği taşımaktadır.

3.2. Örneklem ve Veri Toplama Çalışması

Gerçekleştirilecek araştırma için Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Etik Komisyonuna izin için başvurulmuş, Etik Komisyonunun 3.3.2025 tarihli ve 335245 sayılı yazısı ile onay alınmıştır. Ayrıca, araştırma Kalkınma Ajanslarında gerçekleştirileceği için Kalkınma Ajanslarının ulusal koordinasyonundan sorumlu olan T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğünden de izin alınmıştır. Araştırma evreni; ülke genelinde bulunan 26 kalkınma ajansının yöneticilerinden oluşmaktadır. Kalkınma Ajansları; stratejik planlama, proje yönetimi ve izleme-değerlendirme gibi görevleri kapsamında dijital teknolojileri yoğun biçimde kullanan ve dijital dönüşüm süreçlerini kurumsal düzeyde yürüten kamu kurumları arasında yer almaktadır. Kalkınma Ajansı yöneticilerinin ise dijital altyapı, kurumsal stratejiler ve karar alma süreçlerine doğrudan hâkim olmaları nedeniyle, kurumların dijital olgunluk düzeyinin değerlendirilmesi açısından en uygun bilgi kaynağını oluşturduğu değerlendirilmiştir. Bu nedenle söz konusu tercih, ölçeğin oluşturulan Türkçe kısa formunun kamu kurumları bağlamındaki geçerliliğini desteklemektedir. Araştırmada süre ve kaynak kısıtları sebebiyle örnek alma yolu tercih edilmiştir.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğünden edinilen bilgiye göre 2025 yılının Nisan ayında Kalkınma Ajanslarında Genel Sekreter, Birim Başkanı, Yatırım Destek Ofisi Koordinatörü ve Hukuk Müşaviri olarak görev yapan Yönetici sayısı 209'dur. Örneklem büyüklüğü belirlenirken aşağıdaki formül esas alınmıştır (Kadioğlu, t.y.: 57). Çalışmanın örneklemini, çevrim içi ortamda uygulanan anketi gönüllü

olarak yanıtlayan katılımcılardan oluşmakta olup, olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Söz konusu formülde, (n) örneklem büyüklüğünü, (N=209) evren büyüklüğünü, (p=0,50) incelenecek olayın görülüş sıklığını, (q) incelenecek olayın görülmeyiş sıklığını, (z) güven düzeyi değerini (t=1,96), (e) tolerans düzeyini d=0,05 ifade etmektedir.

Bu formül $\alpha = .05$ anlamlılık ve %5 hata payıyla uygulandığında, örneklemin 136 yöneticiden oluşabileceği tespit edilmiştir. Bu çalışmada 142 yönetici kolayda örnekleme araştırmaya dahil olmuştur. Katılımcıların %87,3'ü erkek, %12,7'si kadındır. Katılımcılar yaş bakımından değerlendirildiğinde; çoğunluğunun (%64,8) 35-44 yaş grubunda yer aldığı görülmektedir. Eğitim düzeyi açısından incelendiğinde; en yüksek payın yüksek lisans mezunlarına (%49,3) ait olduğu ve yüksek lisans mezunlarını lisans mezunlarının (%33,8) takip ettiği gözlemlenmektedir. Mesleki deneyim açısından değerlendirildiğinde ise en büyük payı %39,4 ile 15 yıl üzeri deneyime sahip olanların oluşturduğu görülmektedir. Bu grubu, %36,6 ile 12-15 yıl deneyime sahip olanlar takip etmektedir.

Bu çalışmada, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri örneklem büyüklüğü ve yeni bir bağımsız örnekleme erişim kısıtı nedeniyle aynı örneklemden elde edilen veriler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ile belirlenen faktör yapısının bağımsız bir örneklem üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile sınanması, ölçüm modelinin genellenebilirliğinin değerlendirilmesi açısından daha güçlü bir yaklaşım olmakla birlikte, mevcut araştırmada böyle bir çapraz doğrulama gerçekleştirilememiştir. Bu nedenle DFA sonuçları, AFA sonucunda ortaya çıkan yapının bağımsız bir örnekleme kesin olarak doğrulandığını gösteren kanıtlar olarak değil, önerilen faktör yapısına ilişkin ön doğrulayıcı psikometrik bulgular olarak değerlendirilmiştir. Ölçeğin faktör yapısının farklı ve bağımsız kamu kurumu örneklemelerinde yeniden sınanması önemlidir.

4. BULGULAR

Verilerin normallik varsayımını karşılama durumu çok değişkenli normallik analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda, verilerin normallik varsayımını sağlamadığı görülmüştür. Bu sebeple, Açımlayıcı Faktör Analizi için Temel Eksen Faktörleştirme (Principal Axis Factoring) yöntemi kullanılmıştır. Analiz neticesinde, verilerin faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir (KMO=0,877; Bartlett $\chi^2(105)=1725,64$; $p<0,001$). Temel eksen faktörleştirme ve Direct Oblimin döndürme sonucunda, toplam varyansın %60,67'sini açıklayan iki faktörlü bir yapı elde edilmiştir. M1, M3, M13 ve M14 maddelerinin çapraz yüklenme gösterdiği belirlenmiştir. Ardından, Temel Eksen Faktörleştirme sonucunda elde edilen faktör yapısının veriyle uyumuna ilişkin ön psikometrik kanıt elde etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. AFA ve DFA'nın aynı örneklem üzerinde gerçekleştirilmiş olması nedeniyle DFA sonuçları bağımsız bir doğrulama olarak değil, AFA sonucunda belirlenen yapının aynı veri seti üzerindeki uyumuna ilişkin ön doğrulayıcı bulgular olarak değerlendirilmiştir. DFA, belirlenen faktör yapısının veriyle uyumunu değerlendirmeye olanak tanıyan analiz yaklaşımıdır. Bu kapsamda, ölçekteki maddeleri kapsayan iki faktörlü yapı tanımlanarak modelin geçerliliği test edilmiştir. DFA sonuçları, ölçeğin başlangıçta yer alan 15 maddelik yapısının veri ile yeterli düzeyde uyum göstermediğini ortaya koymuştur. 15 maddelik ölçeğin DFA sonuçları Şekil 1'de sunulmaktadır.



Şekil 1. Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeği (15 Madde) DFA Sonuçları

Model uyum iyiliği indekslerinin önerilen eşik değerleri karşılamaması üzerine modifikasyon indeksleri, standartlaştırılmış faktör yükleri ve kuramsal değerlendirmeler birlikte ele alınmıştır. İncelemeler sonucunda, model uyumunu iyileştireceği ve ölçeğin kavramsal bütünlüğünü güçlendireceği değerlendirilen üç madde (Kamu Hizmetlerinin Etkinliği, Bilgi Güvenliği ve Siber Güvenlik) ölçekten çıkarılmıştır. İlgili maddelerin çıkarılmasının ardından kurulan nihai modelin uyum iyiliği değerlerinde anlamlı bir iyileşme sağlanmış olup, kalan 12 maddeden oluşan yapı doğrulayıcı faktör analizi kapsamında kabul edilebilir uyum değerleri göstermiş ve önerilen iki faktörlü yapıya ilişkin ön psikometrik destek sağlamıştır. 12 maddelik ölçeğin DFA sonuçları Şekil 2’de sunulmaktadır.



Şekil 2. Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeği (12 Madde) DFA Sonuçları

Örneklemin uygunluğunu ölçmek için Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) Testi ile Bartlett Testi yapılmıştır. KMO Testi, örneklemin uygunluğunu ölçmek için kullanılmaktadır. Bu durum, verilen yanıtların faktör analizi için yeterli olup olmadığını göstermektedir. KMO değerinin en az 0,5 olması beklenmektedir. Bartlett Testi, bir veri setindeki değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olup olmadığını değerlendiren ve özellikle faktör analizine uygunluğu belirlemek için kullanılan bir istatistiksel testtir. Test, korelasyon matrisinin birim matris olup olmadığını sınamaktadır. Anlamlı bir Bartlett Testi sonucu, değişkenler arasında yeterli düzeyde ilişki bulunduğunu ve açımlayıcı faktör analizinin uygulanabilir olduğunu göstermektedir (Bernard vd., 2020: 45-46). KMO ve Bartlett Testi sonuçları Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3. KMO ve Bartlett Testi Sonucu

KMO ve Bartlett Testi	
KMO Değeri	0,91
Yaklaşık Ki Kare	1.361
sd	66
Sig.	<0,001

Veri setine KMO testi uygulandığında sonuç 0,91 çıkmış olup, faktör analizi için gerekli yeterliliğe sahip ($>0,5$) olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Bartlett küresellik testi sonucunda elde edilen Yaklaşık Ki-Kare (χ^2) ≈ 1.361 , $sd = 66$ ve $p < 0,001$ değerleri, korelasyon matrisinin anlamlı olduğunu ve maddeler arasında faktör analizi yapılabilecek düzeyde ilişki bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgular, ölçeğin faktör yapısının incelenmesi için gerekli koşulları sağladığını göstermektedir.

Ölçeğin iç tutarlılığı değerlendirilirken Cronbach Alfa'dan yararlanılmıştır. Cronbach Alfa değerleri Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. Ölçeğin Cronbach Alfa Değerleri

Güvenilirlik İstatistikleri		
	Cronbach Alfa	Madde Sayısı
Dijital Olgunluk	0,928	12

Ölçeğin güvenilirliği belirlenirken Cronbach Alfa değeri incelenmektedir. Güvenilirlik koşulunu sağlaması için söz konusu değer 0,7'den büyük olması beklenmektedir (Altunışık vd., 2023: 245). Tablo 4'te de görüldüğü üzere Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeği için Cronbach Alfa değeri (0,928) 0,7'den büyük olduğu için ölçek güvenilirlik şartlarını sağlamaktadır.

Ölçekte yer alan maddelerin faktör yapısını incelemek amacıyla Temel Eksenler Faktörleştirme (Principal Axis Factoring) yöntemiyle açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Oblimin döndürme tekniği ile gerçekleştirilen analiz sonucunda, toplam varyansın %62,07'sini açıklayan iki faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Tüm maddelerin faktör yükleri 0,5'in üzerinde olup çapraz yükler sınırlıdır. Sonuçlar, ölçeğin iki boyutlu ve ayırt edici bir faktör yapısına sahip olduğunu göstermektedir.

Temel Eksenler Faktörleştirme yöntemiyle gerçekleştirilen Açımlayıcı Faktör Analizinde elde edilen desen matrisi, her bir maddenin hangi faktör altında ve hangi yük değeri ile yer aldığını gösteren faktör yüklerini içermekte olup Tablo 5'te sunulmuştur. Tablo 5'te yer alan desen matrisi incelendiğinde, maddelerin tamamı ait oldukları faktörlerde 0,5'in üzerinde yük almış, çapraz yükler sınırlı düzeyde kalmış ve faktörler arası ayırt edicilik sağlanmıştır. Birinci faktör ileri dijital teknolojilerin (veri analitiği, bulut bilişim, yapay zekâ, otomasyon ve nesnelerin interneti) kullanımına yönelik yetkinliği temsil ederken, ikinci faktör dijital strateji, insan kaynağı ve dönüşüm kapasitesine ilişkin unsurları yansıtmaktadır. Bahsi geçen sonuçlar, ölçeğin iki boyutlu, yapısal olarak tutarlı ve hedef örnekleme geçerli bir faktör yapısına sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 5. Desen Matrisi

Madde	Faktör 1	Faktör 2
İlgili dijital yetkinliğe erişim sağlamada gayet iyiyiz.		0,99
Kurumumuzdaki dijital yetkinliği artırmak için çalışanlarımızı sürekli olarak eğitiyoruz.		0,6
Kurumumuz net ve kolay anlaşılır bir dijital stratejiye sahiptir.		0,65
Kullandığımız dijital teknolojiler, kurumumuzdaki insanların çalışma biçimini kökten dönüştürme potansiyeline sahiptir.		0,53
Kurumun dijital girişimlerine dair çok iyi bir genel bakışa sahibiz ve bu girişimlerin kurum hedeflerini nasıl desteklediğinin farkındayız.		0,62

Madde	Faktör 1	Faktör 2
Kurumumuz, veri analitiğini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	0,52	
Kurumumuz, bulut bilişimi nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	0,68	
Kurumumuz, makine öğrenimini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	0,89	
Kurumumuz, otomasyonu nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	0,97	
Kurumumuz, yapay zekâyı nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	0,84	
Kurumumuz, nesnelerin internetini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	0,93	
Olumlu sosyal, ekonomik ve çevresel etkiye sahip sürdürülebilir çözümler yaratmak için teknolojiden yararlanıyoruz.		0,7

Temel Eksenler Analizi sonucunda elde edilen faktör yapısının, Türkçe uyarlanan ölçekte kuramsal olarak öngörülen yapıyla ne ölçüde örtüştüğünü test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. DFA, belirlenen faktör yapısının veriyle uyumunu değerlendirmeye olanak tanıyan analiz yaklaşımıdır. Bu kapsamda, ölçekteki maddeleri kapsayan iki faktörlü yapı tanımlanarak modelin geçerliliği test edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen modifikasyon indeksleri incelenmiş olup hata kovaryanslarının belirlenmesinde model uyumunu iyileştirme amacının yanı sıra aynı faktör altında bulunan maddeler arasındaki içerik ve uygulama benzerliği dikkate alınmıştır. Makine öğrenmesinin yapay zekânın temel yöntemlerinden biri olması; otomasyon ile nesnelerin internetinin bağlantılı cihaz ve sistemler üzerinden otomatik veri üretme ve süreç yürütme bakımından birlikte algılanabilmesi; bulut bilişim ile veri analitiğinin ise verinin depolanması, işlenmesi ve analiz edilmesine yönelik tamamlayıcı teknolojiler olması nedeniyle söz konusu madde çiftlerinin ortak özgül varyans içerebileceği değerlendirilmiştir. Bu içerik temelli gerekçeler doğrultusunda makine öğrenmesi ile yapay zekâ, otomasyon ile nesnelerin interneti ve bulut bilişim ile veri analitiği maddelerinin hata terimleri arasında kovaryans tanımlanmıştır. Böylece, bu düzenlemeler sadece uyum indekslerini iyileştirmeye yönelik veri güdümlü işlemler olarak değil, maddeler arasındaki açıklanabilir içerik örtüşmesini modele yansıtan sınırlı modifikasyonlar olarak ele alınmıştır. Yapılan modifikasyonlar sonrasında model uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeye ulaştığı görülmüştür ($\chi^2/df=2,48$; CFI=0,95; TLI=0,94; RMSEA=0,089; SRMR=0,034). Analiz sonuçları Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6. Modifikasyon Sonrası Uyum Endeksleri

Uyum İndeksleri	İyi Uyum Sınırları	Sonuçlar
CMIN(x2)/df	$2 \leq \chi^2 / sd \leq 5$	2,48
CFI	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,95
TLI	$0,9 \leq TLI$	0,94
RMSEA	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,10$	0,089
SRMR	$SRMR \leq 0,08$	0,034

DFA sonucunda elde edilen standartlaştırılmış faktör yükleri birinci faktör için 0,67–0,86, ikinci faktör için 0,70–0,92 aralığında değişmekte olup, tüm faktör yükleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Faktörler arası korelasyonun 0,78 düzeyinde olması, boyutların ilişkili ancak ayırt edilebilir olduğunu göstermektedir. Bu bulgular neticesinde, ölçeğin iki boyutlu yapısının doğrulandığı ve yapı geçerliliğinin hedef örnekleme yeterli düzeyde desteklendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi sonrasında ölçeğin yakınsak (convergent) ve ayırma (discriminant) geçerliği incelenmiştir. Yakınsak geçerliğin değerlendirilmesinde Ortalama Açıklanan Varyans (Average Variance Extracted-AVE) ve Bileşik Güvenilirlik (Composite Reliability-CR) değerlerinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği boyutu için CR değeri 0,90 ve AVE değeri 0,642; Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi boyutu için ise CR değeri 0,91 ve AVE değeri 0,74 olarak hesaplanmıştır. Literatürde kabul gören eşik değerlere göre CR katsayısının 0,70'in, AVE değerinin ise 0,50'nin üzerinde olması

beklenmektedir. Elde edilen bulgular, her iki boyutun da yeterli düzeyde iç tutarlılığa ve yakınsak geçerliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin ayrışma geçerliğini değerlendirmek amacıyla Fornell–Larcker kriteri uygulanmıştır. Analiz sonucunda faktörler arası korelasyon katsayısının 0,78 olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık, faktörlere ait AVE karekök değerleri İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği boyutu için 0,801, Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi boyutu için ise 0,860 olarak hesaplanmıştır. Her iki boyutta da AVE karekök değerlerinin faktörler arası korelasyondan yüksek olması, Fornell–Larcker kriterinin sağlandığını ve ölçeğin ayrışma geçerliğine sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, ölçeği oluşturan boyutların birbirleriyle ilişkili olmakla birlikte kavramsal olarak ayırt edilebilir yapılar olduğunu ortaya koymaktadır.

Ölçüt bağıntılı geçerliğe ve nominal geçerliğe ilişkin destekleyici kanıt elde etmek amacıyla, Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeği ile Kantur ve İşeri-Say (2015) tarafından geliştirilen Örgütsel Dayanıklılık Ölçeği arasındaki eşzamanlı ilişki Pearson Korelasyon Analizi ile incelenmiştir. Analiz sonucunda iki değişken arasında pozitif yönlü, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r = 0,381$, $p < 0,001$). Söz konusu bulgu, ölçeğin ölçüt bağıntılı geçerliğini desteklemekte olup dijital olgunluk düzeyinin örgütsel dayanıklılıkla anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu ortaya koyarak nominal geçerliğe ilişkin destekleyici kanıt oluşturmaktadır.

Orijinal ölçek ile uyarlanan ölçeğin boyut ve madde yapılarının karşılaştırmalı görünümü Tablo 7’de sunulmaktadır.

Tablo 7. Orijinal Ölçek ile Uyarlanan Ölçeğin Karşılaştırılmasına İlişkin Tablo

#	Ölçek Maddesi	Orijinal Ölçekteki Boyutu	Türkçeye Uyarlanmış Hali	
			Mevcut/Mevcut Değil	Boyut
1	Dijital teknolojiler çalışanlarımızın vatandaşlarımızla daha iyi iş yapmasını sağlar.	Vatandaş Odaklılık	Mevcut Değil	-
2	Kullanıcılarımızı/vatandaşlarımızı ve onların ihtiyaçlarını anlamak için sürekli çalışıyoruz.	Vatandaş Odaklılık	Mevcut Değil	-
3	Kurumumuz ürün ve hizmet geliştirirken kullanıcıların / vatandaşların ihtiyaçlarından yola çıkmaktadır.	Vatandaş Odaklılık	Mevcut Değil	-
4	Kurumumuz, ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi sürecine kullanıcıları / vatandaşları dahil etme konusunda çok başarılıdır.	Vatandaş Odaklılık	Mevcut Değil	-
5	Yöneticilerimizin çalışanlarımıza olan güveni yüksektir.	Liderlik	Mevcut Değil	-
6	Çok esnek ve çevik çalışıyoruz.	Liderlik	Mevcut Değil	-
7	İnovasyonu ödüllendirme hususunda güçlü bir kültüre sahibiz.	Liderlik	Mevcut Değil	-
8	İlgili dijital yetkinliğe erişim sağlamada gayet iyiyiz.	Liderlik	Mevcut	Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi
9	İş birliğini ve çapraz fonksiyonlu takımlarda çalışmayı teşvik ediyoruz.	Liderlik	Mevcut Değil	-
10	Kurumumuzdaki dijital yetkinliği artırmak için çalışanlarımızı sürekli olarak eğitiyoruz.	Liderlik	Mevcut	Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi
11	Kurumumuz net ve kolay anlaşılır bir dijital stratejiye sahiptir.	Dijital Araçlar	Mevcut	Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi
12	Kullandığımız dijital teknolojiler; kurumumuzdaki insanların çalışma biçimini kökten dönüştürme potansiyeline sahiptir.	Dijital Araçlar	Mevcut	Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi
13	Kurumun dijital girişimlerine dair çok iyi bir genel bakışa sahibiz, ayrıca bu girişimlerin kurumun hedeflerini nasıl desteklediğinin farkındayız.	Dijital Araçlar	Mevcut	Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi
14	Kurumumuz, veri analitiğini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	Dijital Araçlar	Mevcut	İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği

#	Ölçek Maddesi	Orijinal Ölçekteki Boyutu	Türkçeye Uyarlanmış Hali	
			Mevcut/Mevcut Değil	Boyut
15	Kurumumuz, bulut bilişimi nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	Dijital Araçlar	Mevcut	İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği
16	Kurumumuz, makine öğrenimini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	Dijital Araçlar	Mevcut	İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği
17	Kurumumuz, otomasyonu nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	Dijital Araçlar	Mevcut	İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği
18	Kurumumuz, yapay zekayı nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	Dijital Araçlar	Mevcut	İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği
19	Kurumumuz, nesnelerin internetini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.	Dijital Araçlar	Mevcut	İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği
20	Çok yüksek düzeyde bilgi güvenliğine sahibiz ve vatandaşlarımız için kişisel veri bütünlüğünü garanti altına aldık.	Güvenlik ve Sürdürülebilirlik	Mevcut Değil	-
21	Siber saldırılara karşı hazırlıkta.	Güvenlik ve Sürdürülebilirlik	Mevcut Değil	-
22	Olumlu sosyal, ekonomik ve çevresel etkiye sahip sürdürülebilir çözümler yaratmak için teknolojiye yararlanıyoruz.	Güvenlik ve Sürdürülebilirlik	Mevcut	Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, Cramner (2021) tarafından kamu kurumları için geliştirilen Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeğinin Türkçe kısa formunun oluşturulmasını ve bu formun geçerlik ile güvenirlik özelliklerini inceleyerek başta Kalkınma Ajansları ve benzer nitelikteki kamu kurumları olmak üzere Türk kamu kurumları bağlamında kullanılabilecek psikometrik açıdan yeterli bir ölçme aracı ortaya koymayı amaçlamıştır. Çeviri-geri çeviri yöntemi, uzman görüşleri ve ön test aşamalarını içeren uyarlama süreci sonucunda ölçeğin dil ve içerik geçerliğinin sağlandığı belirlenmiştir. 22 maddeden kültürel uyumsuzluk taşıyan ve Türk kamu yönetimi sisteminin yapısıyla örtüşmeyen yedi madde ise analiz öncesinde ölçekten çıkarılmıştır.

Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda, ölçeğin İleri Dijital Teknoloji Yetkinliği ve Dijital Strateji ve Dönüşüm Kapasitesi olmak üzere iki boyuttan oluştuğu ve toplamda 12 maddeden meydana geldiği belirlenmiştir. Orijinal ölçekte dört boyut altında ele alınan yapının bu çalışmada iki boyutta toplanması; yalnızca istatistiksel bir indirgeme olarak değil, Türk kamu yönetimi bağlamına özgü yeniden yapılanma olarak değerlendirilmelidir. Ölçek uyarlama çalışmalarında orijinal yapının korunması tercih edilmekle birlikte, farklı kültürel ve kurumsal bağlamlarda faktör yapılarının değişebileceği literatürde kabul edilmektedir. Bu çalışmada; liderlik, vatandaş odaklılık ve dijital araçlara ilişkin bazı maddelerin aynı faktör altında toplanması, kamu kurumlarında dijital dönüşüm süreçlerinin bireysel uygulamalardan ziyade kurumsal strateji ve dönüşüm kapasitesi çerçevesinde algılandığını göstermektedir. Benzer şekilde, ileri dijital teknolojilere ilişkin maddelerin ayrı bir boyutta güçlü biçimde kümelenmesi, dijital olgunluğun kamu kurumlarında daha çok teknoloji kullanım yetkinliği üzerinden değerlendirildiğine işaret etmektedir. Dolayısıyla ortaya çıkan iki boyutlu yapı hem elde edilen ampirik bulgular hem de Türk kamu yönetiminin kurumsal özellikleri dikkate alındığında kuramsal olarak açıklanabilir bir sonuç sunmaktadır. Bu durum, ölçeğin orijinal yapısındaki bazı boyutların Türk kamu yönetimi bağlamında farklı biçimde temsil edildiğini göstermektedir. Ölçek uyarlama çalışmalarında, kültürel ve kurumsal farklılıklara bağlı olarak bazı maddelerin veya boyutların yeniden yapılanması, kapsam geçerliliğinin hedef bağlam doğrultusunda şekillenebileceğini göstermektedir (Beaton vd., 2000: 3186). Bu açıdan değerlendirildiğinde, elde edilen iki boyutlu yapı Türk kamu kurumlarında dijital olgunluk düzeyinin temel bileşenlerini temsil etmektedir. Bununla birlikte, uyarlama sürecinde Davis Tekniği, Açıklayıcı Faktör Analizi ve Doğrulayıcı Faktör Analizi neticesinde vatandaş odaklılık, bilgi güvenliği ve siber güvenliğe ilişkin maddelerin ölçek kapsamında yer almamış olması, dijital olgunluk yapısının bazı yönlerinin mevcut çalışmada farklı biçimde temsil edilmesine

neden olmuştur. Dijital kamu yönetimi literatüründe bu boyutlar dijital dönüşümün önemli unsurları arasında yer almakla birlikte, bu çalışmada gerçekleştirilen analizler neticesinde ölçek kapsamına dahil edilmemiştir. Bu durumun, elde edilen bulgular değerlendirilirken göz önünde bulundurulması yararlı olacaktır. KMO ve Bartlett testleri, veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermiş; Cronbach Alfa katsayısı ise ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra, AVE ve CR değerleri ölçeğin yakınsak geçerliğini desteklerken, Fornell–Larcker kriteri sonuçları boyutlar arasında ayırma geçerliğinin sağlandığını göstermiştir. Doğrulamalı faktör analizi sonuçları, ölçeğin iki boyutlu yapısına ilişkin mevcut örneklem kapsamında ön psikometrik destek sağlamaktadır. Elde edilen uyum indeksleri ile yüksek ve anlamlı faktör yükleri, Türkçe kısa formu oluşturulan Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeğinin, Kalkınma Ajansları ve benzer örgütsel ve yönetsel özelliklere sahip kamu kurumlarında dijital olgunluk düzeyinin ölçülmesinde geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin, özellikle Kalkınma Ajansları ve benzer kamu kurumlarının dijital dönüşüm kapasitelerinin değerlendirilmesi, güçlü ve gelişime açık yönlerinin belirlenmesi ve dijitalleşme politikalarının şekillendirilmesi süreçlerinde önemli katkılar sunacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. İlk sınırlılık, AFA ve DFA'nın aynı örneklemde elde edilen veriler üzerinde gerçekleştirilmiş olmasıdır. Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında AFA ile belirlenen faktör yapısının bağımsız bir örneklem üzerinde DFA ile sınanması, yapının genellenebilirliğine ilişkin daha güçlü kanıt sağlamaktadır. Bu çalışmada bağımsız bir doğrulama örnekleme ulaşılamadığından, DFA bulguları kesin bir yapı doğrulaması olarak değil, ölçeğin iki faktörlü yapısına ilişkin ön psikometrik destek olarak değerlendirilmelidir. Gelecek çalışmalarda önerilen 12 maddelik ve iki faktörlü yapının farklı kamu kurumlarından oluşturulacak bağımsız örneklemelerde DFA ile sınanması önerilmektedir. Bir diğer sınırlılık, araştırmanın örnekleminin yalnızca kalkınma ajanslarında görev yapan yöneticilerden oluşması olup, benzer kurumsal yapı ve yönetsel özelliklere sahip katılımcılardan meydana gelmesi nedeniyle görece homojen bir özellik taşımasıdır. Bu durum, elde edilen bulguların tüm Türk kamu yönetimine doğrudan genellenebilmesini sınırlandırmakta; sonuçların öncelikle benzer örgütsel ve yönetsel özelliklere sahip kamu kurumları bağlamında değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Ayrıca örnekleme erkek katılımcı oranının yüksek olması (%87), ölçeğin farklı cinsiyet grupları açısından benzer biçimde işleyip işlemediğinin değerlendirilmesini sınırlamaktadır. Bu nedenle gelecekte ölçeğin farklı kamu kurumlarında, farklı örgütsel yapılarda ve daha heterojen örneklemelerde yeniden doğrulanması, ölçeğin geçerliğine ve genellenebilirliğine ilişkin daha güçlü kanıtlar sağlayacaktır.

Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeğinin Türkçeye uyarlanmış hali Tablo 8'de sunulmaktadır.

Tablo 8. Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeği

#	Madde	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	İlgili dijital yetkinliğe erişim sağlamada gayet iyiyiz.					
2	Kurumumuzdaki dijital yetkinliği artırmak için çalışanlarımızı sürekli olarak eğitiyoruz.					
3	Kurumumuz net ve kolay anlaşılır bir dijital stratejiye sahiptir.					
4	Kullandığımız dijital teknolojiler, kurumumuzdaki insanların çalışma biçimini kökten dönüştürme potansiyeline sahiptir.					

#	Madde	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
5	Kurumun dijital girişimlerine dair çok iyi bir genel bakışa sahibiz ve bu girişimlerin kurum hedeflerini nasıl desteklediğinin farkındayız.					
6	Kurumumuz, veri analitiğini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.					
7	Kurumumuz, bulut bilişimi nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.					
8	Kurumumuz, makine öğrenimini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.					
9	Kurumumuz, otomasyonu nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.					
10	Kurumumuz, yapay zekâyı nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.					
11	Kurumumuz, nesnelerin internetini nasıl kullanacağımız ve bundan nasıl yararlanacağımız konusunda kapsamlı bilgi birikimine sahiptir.					
12	Olumlu sosyal, ekonomik ve çevresel etkiye sahip sürdürülebilir çözümler yaratmak için teknolojiden yararlanıyoruz.					

AÇIKLAMALAR / DECLARATIONS

Üretken Yapay Zekâ Beyanı: Bu çalışmanın hazırlanmasında üretken yapay zekâ araçları yalnızca dil düzenlemesi ile metnin anlaşılabilirliğinin ve okunabilirliğinin artırılması amacıyla kullanılmıştır. Bu araçlar araştırma verisi üretmek, istatistiksel analiz gerçekleştirmek, bulguları yorumlamak veya bilimsel sonuçlar geliştirmek amacıyla kullanılmamıştır. Yazarlar, yapay zekâ desteğiyle oluşturulan tüm içeriği eleştirel biçimde gözden geçirmiş ve yayımlanan çalışmanın doğruluğu, bütünlüğü ve özgünlüğüne ilişkin tüm sorumluluğu üstlenmektedir.

CRedit Yazarlık Katkı Beyanı: Ahmet Alıcı: Kavramsallaştırma, Metodoloji, Veri Toplama, Formal Analiz, Yazma – Orijinal Taslak. Neşe Songür: Doğrulama, Danışmanlık, Yazma – İnceleme ve Düzenleme.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar, bu araştırmanın yürütülmesi, analizi, yorumlanması veya yayımlanması sürecini etkileyebilecek herhangi bir finansal, ticari, kişisel veya mesleki çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

Veri Erişilebilirliği Beyanı: Bu çalışmada kullanılan anket verileri, katılımcı gizliliği nedeniyle kamuya açık değildir; makul bir talep üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir.

Fon Desteği Beyanı: Yazarlar, bu araştırma, yazarlık veya yayın sürecine ilişkin herhangi bir kurum veya kuruluştan finansal destek almamıştır.

Etik Kurul Onayı: Gerçekleştirilen araştırma için Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Etik Komisyonuna izin için başvurulmuş, Etik Komisyonunun 3.3.2025 tarihli ve 335245 sayılı yazısı ile onay alınmıştır. Ayrıca, araştırma Kalkınma Ajanslarında gerçekleştirileceği için Kalkınma Ajanslarının ulusal koordinasyonundan sorumlu olan T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğünden de izin alınmıştır.

KAYNAKÇA

- Acet, H., & Koç, Ş. (2020). Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) dünyaya ve Türkiye'ye ekonomik yansımaları. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 7(58), 2243-2256. <https://doi.org/10.26450/jshsr.1982>
- Altunışık, R., Gegez, A. E., Sığı, Ü., Koç, E., Yüksel A., Boz, H., & Yıldız, E. (2023). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: Yeni perspektifler (2. Bs.). Seçkin Yayıncılık.
- Asiltürk, A. (2021). İşletmelerde dijital dönüşüm yönetiminde nihai hedef: Dijital olgunluk. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 647-669. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.859300>
- Ayyıldız, M. E. ve Demir, A. O. (2022). Dijital dönüşüm olgunluk seviyesinin ölçülmesine yönelik modellerin incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, 61-80. <https://doi.org/10.55830/tje.1165670>
- Balyer, A., Özcan, K. & Öz, Ö. (2023). Okulların dijital olgunluğu ölçeği uyarlama çalışması. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 24(2), 1351-1369. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1135247>
- 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. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Bernard, D. T. K., Munasinghe, A. A. S. N., Premarathne, I. K. R. J., & Wijayarathne, S. (2020). The influence of Facebook marketing on consumer buying intention of clothing: Evidence from young adults. *Archives of Business Research*, 8(9), 37-51. <https://doi.org/10.14738/abr.89.8992>
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu. (2022). Türkiye'de dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık. <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/arastirma-raporlari/tu-rkiyede-dijital-do-nu-s-u-m-ve-dijital-okuryazarlik.pdf>
- Cramner, I. (2021). Digital maturity in the public sector and citizens' sentiment towards authorities: A study within the initiative Academy of Lifelong Learning, in partnership with RISE and Google [Master's thesis, KTH Royal Institute of Technology]. DiVA.
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194-197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4)
- Deniz, K. Z. (2007). The adaptation of psychological scales. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 40(1), 1-16. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000180
- Ersöz, B., & Özmen, M. (2020). Dijitalleşme ve bilişim teknolojilerinin çalışanlar üzerindeki etkileri. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 11(42), 170-179. <https://doi.org/10.5824/ajite.2020.03.007.x>
- European Commission. (2024, July). European Union: 2024 digital public administration factsheet: Supporting document. Interoperable Europe. https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/NIFO_2024%20Supporting%20Document_EU_vFinal.pdf
- European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, Capgemini, Sogeti, IDC, & Politecnico di Milano. (2025). eGovernment benchmark: Building online, user-friendly, and interoperable services—Method paper 2025. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2759/3453888>
- Hançer, M. (2003). Ölçeklerin yazım dilinden başka bir dile çevirileri ve kullanılan değişik yaklaşımlar. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(10), 47-59. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/baunsobed/article/651893>
- IMPULS-Stiftung des VDMA. (t.y.). Industrie 4.0 Readiness Online Self-Check for Businesses. 6 Ağustos 2026 tarihinde <https://www.industrie40-readiness.de/?lang=en> adresinden erişilmiştir.
- İzmir Kalkınma Ajansı. (2020). Dijital dönüşüm olgunluk düzeyi belirleme aracı geliştirilmesi çalışması: Yönetici özeti. <https://izka.org.tr/wp-content/uploads/pdf/proje-sonuc-raporu.pdf>

- Kadioğlu, H. (t.y.). Evren ve örneklem [Ders sunumu]. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi. <https://sbf.marmara.edu.tr/dosya/sbf/ders%20notlar%C4%B1/evren%20ve%20%C3%B6rneklem.pdf>
- Kantur, D., & İşeri-Say, A. (2015). Measuring organizational resilience: A Scale Development. *Journal of Business Economics and Finance*, 4(3), 456-472. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2015313066>
- Kayabaşı, H., & Kasımoğlu, M. (2023). Örgütlerin dijital olgunluk düzeyinin ölçülmesi: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-21. <https://doi.org/10.55050/sarad.1139482>
- OECD. (2020). The OECD digital government policy framework: Six dimensions of a digital government (OECD Public Governance Policy Papers No. 2). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f64fed2a-en>
- OECD. (2023). Digital government review of Türkiye: Towards a digitally-enabled government. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3958d102-en>
- OECD. (2026). Digital government outlook 2026: From foundations to transformational impact. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0496b2bc-en>
- Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. H. (2023). Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*, 41(6), 821-844. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.09.007>
- Savaşır, I. (1994). Ölçek uyarlamasındaki sorunlar ve bazı çözüm yolları. *Türk Psikoloji Dergisi*, 9(33), 27-32.
- Schumacher, A., Erol, S., & Sihn, W. (2016). A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. *Procedia CIRP*, 52, 161-166. <https://10.1016/j.procir.2016.07.040>
- Tangi, L., Janssen, M., Benedetti, M., & Noci, G. (2021). Digital government transformation: A structural equation modelling analysis of driving and impeding factors. *International Journal of Information Management*, 60, Article 102356. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102356>
- Taş, H. Y. (2018). Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) çalışma hayatına ve istihdama muhtemel etkileri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 1817-1836. <https://doi.org/10.26466/opus.479123>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Yalçın, S. (2021). Ölçek geliştirme ve uyarlama süreci bilgi notu [Ders notu]. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi. <https://egitim.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/347/2021/06/Olcek-Gelistirme-ve-Uyarlama.Bilgi-notu.-Doc.-Dr.-Seher-Yalcin.pdf>