

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

DOI: 10.52122/nisantasisbd.1556718

DİJİTAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇEYE UYARLAMA
ÇALIŞMASI¹**Doç. Dr. Aysen AKBAŞ TUNA**Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi,
Finansal Bilimler Fakültesi, Finans ve
Bankacılık Bölümü

e-posta: aysen.akbastuna@hbv.edu.tr

ORCID 0000-0003-4615-4374

Öğr. Gör. Emrullah CANSUAlanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Alanya
Ticaret ve Sanayi Odası Turizm MYO, Seyahat-
Turizm ve Eğlence Hizmetleri Bölümü

e-posta: emrullahcansu58@gmail.com

ORCID 0000-0002-9194-348X

Prof. Dr. Muharrem TUNAAnkara Hacı Bayram Veli Üniversitesi,
Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği
Bölümü

e-posta: muharrem.tuna@hbv.edu.tr

ORCID 0000-0001-5526-7122

ÖZ

Günümüzde dijitalleşme tüm sektörlerin gündeminde olan anahtar kavramlardan biridir. Teknolojik ilerlemelerle hızlanan dijitalleşme süreci, yeni iş modellerini, yönetim tarzlarını ve dijital yeterliliğe sahip çalışanları gündeme getirmektedir. Dijital teknolojilerin kaynak verimliliğini artırma, enerji tüketimini ve emisyonları azaltma, ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği destekleme gibi faydaları göz önünde bulundurulduğunda dijital sürdürülebilirlik kavramının tanımlanmasının ve teşvik edilmesinin gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı "Kurumlarda Dijital Sürdürülebilirlik" ölçeğinin Türkçeye uyarlanmasını tamamlamak ve geçerlilik ve güvenilirlik analizlerini yapmaktır. Ölçeğin uyarlanma çalışmasının yapılması dijital sürdürülebilirlik kavramının kendi kültürümüzde de anlamlı ve etkili bir şekilde ölçülebilmesi ve farklı kültürlerde yapılan çalışmaların karşılaştırılabilmesi için uygun hale getirilmesi gerekliliğinden dolayı önem taşımaktadır. Araştırmanın sınırlılıkları arasında, toplumdaki her kuruluş veya kişinin henüz kavram hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olmaması gösterilmektedir. Bu nedenle araştırma örneklemini güncel literatürü ve bilimsel çalışmaları takip eden "akademisyenler" olarak belirlenmiştir. Araştırmada analizler sonucunda herhangi bir madde eksiltmeksizin ölçek üç boyuta (içerik - teknoloji ve koruma - teşvik) indirgenmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan üç boyut toplam varyansın % 64,663'ünü açıklamıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda $\chi^2 /sd=2,870$; GFI=0,903; CFI=0,933; TLI=0,919; IFI=0,934; RMSEA=0,078 ve RMR=0,036 şeklinde bulunan uyum indeksleri kabul edilebilir değer aralığında olup oluşan yapı desteklenmiştir. AVE ve CR değerleri ölçeğin yapı geçerliğine sahip olduğunu göstermiştir. Ölçeğin güvenilirliği için, iç tutarlılık katsayısı, (Cronbach Alfa) ,896 olarak hesaplanmıştır. Çalışma için Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Alanı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 11.03.2024 tarih ve 03/04 numaralı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Dijital Sürdürülebilirlik, Dijital Dönüşüm

TURKISH ADAPTATION STUDY OF THE DIGITAL SUSTAINABILITY SCALE

ABSTRACT

Today, digitalization is one of the key concepts on the agenda of all sectors. The digitalization process, which is accelerating with technological advances, brings new business models, management styles and employees with digital competence to the agenda. Considering the benefits of digital technologies such as increasing resource efficiency, reducing energy consumption and emissions, and supporting economic, environmental and social sustainability, it is thought that the concept of digital sustainability should be defined and promoted. In this context, the aim of this study is to complete the adaptation of the "Digital Sustainability in Institutions" scale to Turkish and to conduct validity and reliability analyses. Conducting an adaptation study of the scale is important due to the need to make the concept of digital sustainability appropriate in order to measure it in a meaningful and effective way in our own culture and to compare studies conducted in different cultures. Among the limitations of the research is that not every organization or person in the society has detailed knowledge about the concept yet. For this reason, the research sample was determined as "Academicians" who follow current literature and scientific studies. As a result of the analysis in the study, the scale was reduced to three dimensions (Content - Technology and Preservation - Promotion) without removing any items. The three dimensions that emerged as a result of the exploratory factor analysis explained 64.663% of the total variance. As a result of confirmatory factor analysis, the fit indices found as $\chi^2 /sd=2.870$; GFI=0.903; CFI=0.933; TLI=0.919; IFI=0.934; RMSEA=0.078 and RMR=0.036 are within acceptable value range and the formed structure is supported. AVE and CR values showed that the scale has construct validity. For the reliability of the scale, the internal consistency coefficient (Cronbach's Alfa) was calculated as .896. Ethics committee approval was received for the study with the decision numbered 03/04 and dated 11.03.2024 of Alanya Alaaddin Keykubat University Social and Human Sciences Field Scientific Research and Publication Ethics Committee.

Keywords: Digitalization, Digital Sustainability, Digital Transformation

Geliş Tarihi/Received: 01.01.2024

Kabul Tarihi/Accepted: 01.01.2024

Yayın Tarihi/Printed Date: 31.12.2024

Kaynak Gösterme: Akbaş Tuna, A., Cansu, Emrullah ve Tuna, M. (2024). "Dijital Sürdürülebilirlik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması". *İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (Özel Sayı) 266-279.

¹ Bu makale 1-4 Mayıs 2024 tarihleri arasında İstanbul'da düzenlenen The Conference on Managing Tourism Across Continents adlı kongrede sözlü bildiri olarak sunulmuş ve özeti kongre özet kitabında basılmış "Adapting the Digital Sustainability Scale in Institutions Into Turkish: A Study on Tourism Academics" başlıklı bildirinin tamamlanmış halidir.

GİRİŞ

Dünya sosyal, ekonomik ve çevresel faydayı en üst düzeyde sağlamak üzere dijital teknolojilerin geliştirilmesi ve kullanılması konusunda hızlı bir dönüşüm sürecine girmiştir. Salgın hastalık ya da iklim değişikliği krizi gibi nedenlerle dünya ülkelerinin ekonomilerinin zarar görmekte olduğu ve toparlanmak için daha fazla çaba harcamak zorunda oldukları da bir gerçektir. Bu anlamda tüm oluşumların uzun dönemde varlıklarını devam ettirebilmeleri için çeşitli yollara başvurmaları gerekmektedir. Dijital teknolojilerin kullanımı da bu noktada beklenen sürdürülebilirliği sağlamak için oldukça önem arz etmektedir. Uzaktan çalışma metotları, uzaktan eğitimler veya sanal konferanslar insanların evlerinde oturarak bile tüm dünya ile iletişim halinde kalmalarını sağlamaktadır. Önümüzdeki dönemlerde de insan ve teknolojinin bu etkileşiminin artarak devam edeceği açıktır. Hatta Pan ve Nishant (2023)'a göre Kovid-19 sonrasında açık bir şekilde ortaya çıkan bu etkileşim ile teknolojilerin problem çözme yeteneğinin oldukça yüksek olduğu keşfedilmiştir.

Dijitalleşmenin, merkezi olmayan bilgi üretimi, gelişmiş bilgi erişimi ve paylaşımı, serbest bilgi alışverişi ve merkezi olmayan değer alışverişi olmak üzere bazı sonuçları bulunmaktadır. Bunlar bir araya geldiğinde dönüşüm için büyük bir güç oluşturmaktadır. Daha geniş anlamda, dijitalleşmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan toplumsal eylem ekonomileri, bulut bilişimin ölçek ekonomilerini bir araya getirerek küçük şirketlere daha büyük şirketlerle aynı ölçek ekonomilerinden yararlanma fırsatı verebilmektedir. Dijitalleşme farkındalığı arttıkça, hiyerarşik olmayan sistemlerde işbirliği yapma yeteneği artmakta ve bu da dünya çapında çeşitli faktörlerin harekete geçmesine yol açmaktadır (George ve Schillebeeckx, 2021: 104-105).

Teknolojik gelişim pek çok çalışma ortamında iş yapma şeklini de değiştirdiğinden çalışanların ve işletmelerin uyum süreçlerinin hızlı bir şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir. Öncelikle dijital altyapının oluşturulması devamında ise çalışanların yetkinliklerinin artırılması, daha verimli iş ortamları yaratmak ve rekabet avantajı kazanmak için oldukça önemlidir. Ancak her sistemde olduğu gibi bu sistemlerin de kendine has zorlukları vardır. Bunlar arasında siber güvenlik ve data güvenliği gibi konular yer almaktadır (Wut vd., 2021: 2). Bu durumda teknolojiyi geliştirecek yatırımların artması ve güvenlik önlemlerinin kapsamına yönelik politikaların geliştirilmesi bir çözüm olarak sunulabilir.

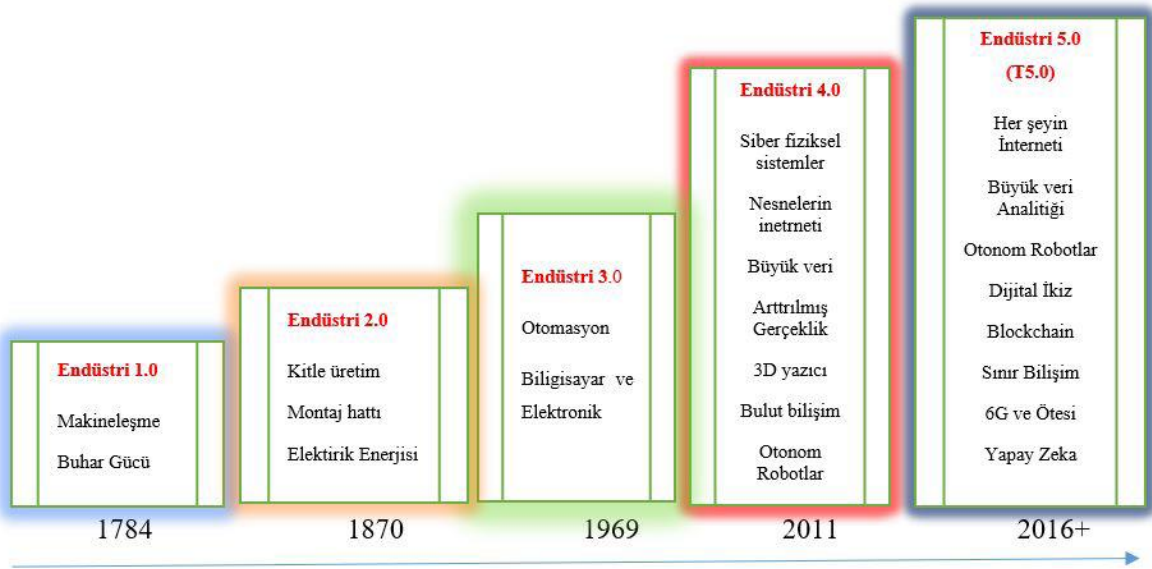
Tüm bu sorunlar ve çözüm için yollar düşünüldüğünde dijital dönüşüm, ekonomik iyileşmeler ve sosyal problemlerin çözümü için başarılı bir yol olabilir. İş dünyasını ve toplumu derinden yeniden şekillendirme potansiyelini gösteren dijitalleşme; makineleşme ve elektrifikasyonunkine benzer sonuçlarıyla birlikte "endüstriyel devrim" olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle, 21. yüzyıl yalnızca bir "sürdürülebilirlik zorunluluğu" ile değil, aynı zamanda toplumları ve firmaları büyük toplumsal zorluklarla ve hızla dijitalleşen bir ekonomiyle mücadele etmeye zorlayan bir "dijital zorunluluk" ile de karakterize edilmektedir (Bencsik vd., 2023:1-2). Ancak bunun yapılabilmesi için de yenilikler ve sürdürülebilirlik için adımlar atılmalıdır. Bu bağlamda "Sürdürülebilirlik" kavramının dijital veya sanal ortamda da gerçekleştirilip, veri güvenliği, aktarımı, uyumu gibi kavramlara da dikkat edilmesi gerekmektedir.

Literatür incelendiğinde "dijital sürdürülebilirlik" ile ilgili çok fazla yayına rastlanmamıştır. McCarthy vd., (2024:2)'ne göre bugüne kadar, bu alandaki literatür, eko-verimli çalışma uygulamaları, çevresel bilgi teknolojisi stratejilerinin geliştirilmesi ve çevresel sürdürülebilirlik dönüşümleri için sistemler gibi konuları araştırarak örgütsel analiz düzeylerine odaklanmıştır. Wut vd., (2021)'ne göre konunun önemine rağmen dijital sürdürülebilirliği ölçmek için bir ölçeğin olmaması, dijital sürdürülebilirliği ve bununla ilişkili öncülleri ve sonuçları kuruluşlarda deneysel olarak inceleme olasılığını da sınırlamıştır. Bu nedenle Wut vd., (2021)'nin yapmış olduğu çalışmada "Dijital Sürdürülebilirlik" konulu bir ölçek geliştirilmiştir. Uluslararası literatürde olan çalışmanın henüz Türkçe adaptasyonunun olmaması bu çalışmanın gerekliliğini de ortaya koymuştur. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı "Kurumlarda Dijital Sürdürülebilirlik" ölçeğinin Türkçeye uyarlanmasının tamamlanıp, geçerlik ve güvenilirlik analizlerini yapmaktır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler göz önüne alındığında dijitalleşmede görülen kültürel farklılıklar ile aynı zamanda iş kültürü ve yönetim tarzında görülen farklılıklar bu adaptasyon çalışmasına zemin hazırlamıştır. Araştırmanın sınırlılıkları arasında henüz toplum içinde her

kurumun veya kişinin kavramla ilgili detaylı bilgiye sahip olmaması gösterilmektedir. Bu nedenle araştırma evreni, literatür ve bilimsel çalışmalardaki günceli takip etmeleri nedeniyle Türkiye’de devlet ve vakıf üniversitelerinde yer alan 183.967 akademisyen içerisindeki 1251 turizm alanındaki akademisyenler seçilmiştir. Örneklem olarak ise 315 kişiden dönüş alınmıştır.

1. Dijital Sürdürülebilirlik Kavramı

İnsanoğlu sürekli olarak toplum halinde kendini geliştirmektedir. Bu bağlamda toplum ve içerisindeki bileşenler de sürekli olarak gelişim halindedir. Örneğin Endüstri 1.0 18.yy sonlarına doğru su ve buhar gücüyle birlikte ortaya çıkmıştır. 19.yy sonlarına gelindiğinde ise seri üretim ve elektrik enerjisinin sağlamış olduğu güçle Endüstri 2.0 gelişmiştir. 20.yy elektronik ve bilgi teknolojilerinin gelişimi ile Endüstri 3.0 kavramına geçiş yapmıştır. Diğerlerinden farklı olarak ise 21. Yüzyıl içerisinde oluşan birçok teknoloji ve bileşen ile temsil edilen Endüstri 4.0 ortaya çıkmıştır. Bu kavram nesnelere interneti, büyük veri bankası gibi terimlerle birlikte anılmaktadır (Lasi vd., 2014:239-240).



Şekil 1: Endüstri'nin Evrilme Süreci

Kaynak: Duman, M. Ç. (2022). Toplum 5.0: İnsan odaklı dijital dönüşüm. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 82, 309-336. <https://doi.org/10.26650/jspc.2022.82.1008072>

21. yüzyıl sürekli olarak kendini geliştiren yeni bir çağdır. Endüstri 4.0 denilen kavram üretim ve sanayi alanında yüksek kalite ve verimlilik almayı amaçlar. Bunun için teknolojik dönüşümlere bağlı hedefler geliştiren yeni bir kavramdır. Ancak her gelişen toplumda olduğu gibi bu kavramda da insan faktöründen kaynaklı sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu nedenle daha gelişmiş bir kavramın ortaya çıkması da mümkün olmuştur. Endüstri 5.0 toplumun 21. yüzyıldaki ihtiyaçlarına, toplumsal ve çevresel sorunlara çözüm sunan ve iyileştirmeler sağlayan bir yeniliktir. İnsan ve robot uyumu için işbirliğine önem veren Endüstri 5.0, süper akıllı toplumlara geçiş olarak ifade edilmektedir. Temel amacı toplumu teknolojik gelişmelere entegre etmek olan bu kavram ilk kez 2016'da Japonya'da kullanılmıştır (Duman, 2022: 312-313).

Dijital sürdürülebilirlik literatürde farklı şekillerde tanımlanmaktadır. George vd. (2021:1000), dijital sürdürülebilirliği, "elektronik veri yaratan, kullanan, ileten veya kaynak sağlayan teknolojilerin yaratıcı bir şekilde kullanılması yoluyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerini ilerletmeyi amaçlayan kurumsal faaliyetler" olarak tanımlar. Sturmer (2014) ise "bugün ve gelecekte toplumumuz için değerlerini en üst düzeye çıkarmak amacıyla dijital kaynakların nasıl oluşturulacağı, kullanılacağı ve düzenleneceğidir" şeklinde tanımlamıştır.

Pek çok işletme için değer yaratma potansiyeline sahip dijital sürdürülebilirlik, bilgi sistemlerinin ve dijital eserlerin sürdürülebilir davranış ve uygulamaların benimsenmesini proaktif olarak nasıl destekleyebileceğini araştıran ve gelişen bir araştırma akımı olarak da

tanımlanmaktadır (Corbett vd., 2023; Kotlarsky vd., 2023; Pan vd., 2022, akt. McCarthy, vd. (2024:2). Wut vd., (2021:3)'ne göre dijital sürdürülebilirlik, sosyokültürel bağlamda ve örgütsel bağlamda dijital eserlerin korunması da dahil olmak üzere iki önemli araştırma alanında artan bir ilgi görmektedir. Sosyokültürel bağlamda çalışmalar, dijital teknoloji aracılığıyla somut olmayan kültürün sürdürülebilirliğini artırmak için kültür, tarih, miras ve beşeri bilimlerin korunmasına odaklanırken, örgütsel bağlamdaki araştırmalar dijital sürdürülebilirliğin örgütsel üretkenliği ve performansı artırmak için örgütler içinde bilgi ve bilginin uzun ömürlülüğüne nasıl katkıda bulunabileceğini araştırmıştır.

Dijital sürdürülebilirlik teknoloji çağının vazgeçilmez bir olgusudur. Bu olgu kendisini yenileyen ve teknoloji ile entegre olabilen bir verimlilik ilkesi oluşturur. Sürdürülebilirlik kavramını oluşturan üç temel değer olan "Uyum, Eşitlik ve Özgür İrade" aynı zamanda dijital sürdürülebilirlik için de önemlidir. Ancak bunun dijital sürdürülebilirlik kavramına evrilebilmesi için "bireyler" eklenmelidir. Çünkü bu kavramın verimli kullanılabilmesi için "Dijital Okuryazarlık" gereklidir. Basit bilgisayar kullanma becerisinin ötesine geçen bir dizi beceriyi kapsayan dijital okuryazarlık, farklı şekillerde tanımlanmıştır. UNESCO (2008), dijital okuryazarlığı tanımlamak ve ölçmek için bir birim kurmuş ve dijital okuryazarlığı "ekonomik katılım için dijital cihazlar ve ağ bağlantılı teknolojiler aracılığıyla bilgiye güvenli ve uygun bir şekilde erişme, yönetme, anlama, entegre etme, iletişim kurma, değerlendirme ve oluşturma yeteneği" olarak tanımlamıştır. Bu nedenle dijital sürdürülebilirlik kavramının gerçekleştirilmesi için yalnızca teknolojiye erişmek veya interneti kullanmak yeterli değildir. Aynı zamanda dijital teknolojiler için rekabet sağlayıp, sorunları çözmeye yardımcı olacak yetenekler ve beceriler kazanılmalıdır (Sparviero ve Ragnedda, 2021:221-222).

Dijital sürdürülebilirlik kavramı bilgisayar, veri, donanım, yazılım kodu, veri uzantıları (resim, video, ses vb.)'na ihtiyaç duyar. Bu nedenle de fiziksel veya materyal objelerle birlikte soyut veya sanal objelerle de anılmaktadır. Fiziksel olmasa da soyut olarak kendini kolayca kopyalayabilmekte ve her türlü program, kurum veya kişilerle uyum içinde çalışabilmektedir. Her ne kadar verilerin bozulma veya zarar görme ihtimali olsa da fiziksel ortamlara göre daha güvenli, şifreli ve kontrollü biçimde çalışmaktadır (Stuermer vd., 2016:248-249).

Sürdürülebilirlik ve dijital sürdürülebilirlik kavramını ayırtmak için iki boyutun altını çizmek önemlidir. Biri eserlerin yaratılması ve geliştirilmesi, diğeri ise bunların kullanımı ve paylaşımıdır. Doğal kaynaklar doğada zaten mevcutken, dijital eserlerin insanlar ve makineler tarafından yaratılması söz konusudur. Dijital eserlerin yaratılması için bireysel veya kurumsal çaba gereklidir. Dijital eserlerin kullanımı onların değerini azaltmazken aksine, bir bütün olarak toplum için değeri, daha fazla insanın erişimi sağlandıkça artar. Buna karşın, yenilenemeyen kaynakların tüketimini azaltmak ve yenilenebilir kaynakların aşırı tüketimini önlemek için doğal kaynakların kullanımının düzenlenmesi gerektiği de unutulmamalıdır (Wackernagel ve Rees, 1997:7).

Dijital bir varlığın dijital bir bakış açısından sürdürülebilir olup olmadığına karar vermek için Stuermer (2014) tarafından aşağıda sıralanan bir takım özellikler tanımlanmıştır:

1. Kuşaklararası adalet: Veri, içerik ve yazılım gibi dijital varlıkların uzun vade kullanılabilir olması sağlanmalıdır. Bu konuda sadece verilerin kendisini değil, aynı zamanda yorumlanması ve kullanımı için gereken bilgi de sağlanmalıdır. Yasal, örgütsel, teknik veya finansal engeller dijital varlıkların kullanımını, değiştirilmesini ve yeniden dağıtımını engellememelidir.
2. Yenileyici kapasite: Bilgi ve iletişim teknolojileri sürekli değişime tabidir. Bu nedenle, herkesin dijital malların üretimine, geliştirilmesine ve yayılmasına katılma seçeneği olmalıdır. Bu nedenle, dijital sürdürülebilirlik için dijital bir varlık hakkındaki örtük bilginin yalnızca bir kişide veya tek bir organizasyonda bulunmaması ön koşuldur. Örtük bilgi, birçok aktöre dağıtılmalı ve yenilikleri birbirleriyle paylaşmalarına olanak sağlanmalıdır.
3. Kaynakların ekonomik kullanımı: İnsanların dijital bilgilere erişimi engellenirse, onu kullanmak için yeniden üretmeleri gerekmektedir. Bu durum, kaynakların ekonomik kullanımı fikriyle çelişmektedir. Bu nedenle dijital kaynakların kısıtlanmaksızın teknik ve yasal şekilde uygun olarak yeniden kullanımı ve dağıtımı sağlanmalıdır.

4. Risk azaltma: Dijital ürünlerin üretimi ve kullanımı, bunu sağlayanlara bağımlılık yaratması ve verilerin hatalı yorumlanması gibi bir takım riskleri içerir. Bu nedenle dijital ürünler üreticilerine bağımlılık yaratmayacak şekilde güvenilir olacak ve tüm kullanıcılar tarafından doğru şekilde yorumlanabilecek şekilde tasarlanmalıdır.
5. Özümseme kapasitesi: Aşırı bilgi yükü günümüz dünyasında bir gerçekliktir. Bu nedenle toplum dijital kaynakları yeni ihtiyaçlara ve gereksinimlere uygun şekilde kullanabilmek ve uyarlayabilmek için özümseyebilmelidir.
6. Ekolojik ve ekonomik katma değer: Dijital ürünlerin paylaşılabilmesi için serbestçe kullanılabilir hale getirilmesi sağlanmalıdır. Bu nedenle serbestçe erişilebilir dijital kaynakların teşvik edilmesi ve internet gibi dağıtım kanallarının herkes için eşit şekilde erişilebilir olması için uygun koşulların oluşturulması gerekir. Kapalı, tescilli yazılım ortamları ve standartları toplum için maksimum ekonomik faydaya zıttır.

Kuruluştaki dijital eserlerin sürdürülebilirliğini artırmak için, kuruluşun dijital eserlerin sürekli üretimini, depolanmasını ve yeniden erişimini teşvik etme yeteneği çok önemlidir. Bu nedenle, kuruluştaki dijital sürdürülebilirliğin içerik üretimi, teknolojiyi etkinleştirme, içerik koruma ve kuruluş içinde dijital sürdürülebilirliğin teşviki olmak üzere dört ana bileşeni kapsadığı varsayılmaktadır. *Dijital içerik oluşturma*, dijital sürdürülebilirliğin ilk adımıdır. Dijital sürdürülebilirlik yoluyla bilginin uzun ömürlülüğünü artırmak için kuruluşlar kurumsal bilgi varlıklarını dijital içeriğe dönüştürmelidir. Bu nedenle kurumsal belgeler, resimler, fotoğraflar, ses ve video materyalleri dijital formatlarda çoğaltılmalı ve saklanmalıdır. *Teknoloji*, organizasyonda verileri eş zamanlı olarak oluşturmak, depolamak ve erişmek için önemlidir. *Koruma*, dijital içeriğe kolayca erişebilmek için bu içeriğin açıklayıcı bilgilerle iyi bir şekilde belgelenmesi gerekliliği ile ilgilidir. Kuruluş içinde, kullanıcılar iyi belgelenmiş dijital içeriği anlayabilmeli, yorumlayabilmeli ve keşfedebilmelidir. Bu nedenle, dijital içeriğin korunması, dijitalleştirilen içeriğin bakımının ötesine geçen ve kuruluş içinde dijital içeriğin kullanılabilirliğini sağlamak için alınan önlemlerle de ilişkilidir. *Teşvik* bileşeni ise kuruluşların dijital içerikle kurumsal katılımı artıran etkinlikler düzenlemesi gerekliliği ile ilgilidir (Wut vd., 2021).

2. Yöntem

Bu çalışmada, Wut vd., (2021) tarafından geliştirilen “Dijital Sürdürülebilirlik” ölçeğinin Türkçeye uyarlaması amaçlanmaktadır. Ölçeğin Türkçe uyarlaması için öncelikle ilgili yazarlardan yazılı izinler alınmıştır. Çalışma için Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Alanı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 11.03.2024 tarih ve 03/04 numaralı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır. Orijinal ölçekte yer alan 16 ifadenin tamamı Türkçeye çevrilmiş olarak anket formuna demografik bilgilerle dahil edilip, katılımcılara çevrimiçi ortamda gönderilmiştir.

2.1. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni, Türkiye’de devlet ve vakıf üniversitelerinde yer alan 183.967 akademisyen içerisindeki 1251 turizm alanındaki akademisyen olarak belirlenmiştir (YÖK Bilgi Yönetim Sistemi, 2024). Araştırmanın örneklemini ise basit tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilen 315 akademisyen oluşturmaktadır. Bu evren ve örneklemin seçilmesindeki en büyük etken akademisyenlerin literatürde güncel bilgiyi takip etmeleri, teknolojiye yatkınlıkları ve dijital okuryazarlıklarının iyi olmasıdır. Bu durum aynı zamanda çalışmanın sınırlılıklarını da oluşturmuştur. Veriler anket tekniği ile çevrimiçi ortamda elde edilmiştir. Veri toplamak için turizm akademisyenlerinin eposta adreslerine anket bağlantısı gönderilmiş olup ayrıca bu kimselerin önemli bir kısmının üye olduğu sosyal ağ yoluyla da anket bağlantısı ulaştırılmıştır.

2.2. Orijinal Ölçme Aracı

Bu çalışmada Türkçe uyarlaması yapılan ölçek Wut vd., (2021) tarafından geliştirilmiştir. Orijinal ölçek toplamda 4 boyut (İçerik – Teknoloji – Koruma – Teşvik) ve 16 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 7 li likert olarak (1 – Kesinlikle Katılmıyorum, 7 - Kesinlikle Katılıyorum) derecelendirilmiştir. Analizler sonucunda boyutların Cronbach’s Alpha değerlerinin 0.70’in

üzerinde çıkması ve ifadelerle özgü diğer analizlerin de kabul edilebilir değerlerin üzerinde olması ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu doğrulamaktadır.

2.3. Çeviri ve Dil Geçerliliği

Literatürde var olan bir ölçeğin başka bir dil ve kültüre uyarlanabilmesi için standart olarak belirli aşamalardan geçmelidir (International Test Commission, 2017). Bu kapsamdaki uluslararası literatürdeki güncel çalışmalara bakıldığında dört işlemin sırayla yapılması önerilmektedir (Karaçam, 2019: 29).

Türkçe uyarlama için birinci aşama olarak **Grup Çeviri Yöntemi** ile maddelerin İngilizce dilinden Türkçe diline, her iki dili iyi şekilde bilen birden fazla kişi tarafından çevirisi gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada grup içerisindekilerin birbirini tanımamaları, birbirlerine en az oranda etki etmeleri sağlanmaktadır (Esin, 2014). Bu nedenle bu aşamada birbirinden bağımsız dört kişi çeviri işlemlerini tamamlamıştır.

İkinci aşama, **Geri Çeviri** yöntemi ile etkili şekilde orijinal-hedef dil çevirinin onaylanması ve kalite kontrol görevi görüp, tutarsızlık veya kavramsal hataların giderilmesi için araştırma grubunda yer almayan çeviri bilimi konusunda uzman olan kişilerce gerçekleştirilmiştir. Bu aşama çeviri metni ve orijinal metin arasındaki anlamsal eşitliğin sağlanabilmesi için gereklidir (International Test Commission, 2017). Toplamda beş farklı çeviri uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. İlgili düzeltmeler ve öneriler sonrasında bu aşama tamamlanmıştır.

Üçüncü aşama olarak **Uzman Görüşü/Uzman Grup İncelemesi** sağlanmıştır. Bu aşamada ileri ve geri çevirileri karşılaştırmak ve çevirilerin doğru olup olmadığını incelemek için bu konularda uzman ve önceki çalışmalara katılan çevirmenler ve araştırmacılar yer almaktadır. Özellikle ölçeklerin kültür adaptasyonlarının yapılabilmesi ve çevirilerde eşdeğerlik olabilmesi için uzman görüşlerinin alınması önerilmektedir. Uzman görüşleri neticesinde bazı kelimeler veya cümleler birleştirilerek veya eksiltilecek hedef dile aktarılabilir (Karaçam, 2019). Bu bağlamda sosyal bilimler alanından olup, çeviri bilimi konusunda uzman ve nicel çalışmalara hakim altı farklı akademisyenin görüşüne başvurulmuştur. Dil geçerliliği için ilgili düzeltmeler sonucunda ölçek çevirisi son haline getirilmiştir.

Son aşama olarak **Pilot Çalışma** yapılmıştır. Bu aşamada ilgili gruba (n=30-40) çevirisi tamamlanmış maddelerin anlaşılabilirliği ve kabul edilebilirliği sorularak test edilir. Kültürel adaptasyon için zararsız veya anlaşılamayan maddeler olmaması halinde bu aşama tamamlanır (International Test Commission, 2017). Ölçeğin Türkçeye uyarlanmış son halinin sunulduğu 37 kişilik örneklem grubundan herhangi bir olumsuz dönüş alınmaması sebebiyle ölçeğin dil çeviri aşamaları tamamlanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Dijital Sürdürülebilirlik ölçeğinin Türkçe uyarlama çalışmasında SPSS 22 ve AMOS 22 programları kullanılarak güvenilirlik ve faktör analizi yapılmıştır. Güvenirlik analizi için Cronbach's alfa değerlerine bakılmış ve ,896 olarak tespit edilmiştir. Faktör analizinde verinin dağılımının faktör analizi yapmaya uygun olup olmadığını belirten Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısına ve faktör yüklerine bakılmıştır. Yapı geçerliliğini test etmek için hem açılımlayıcı (AFA) hem de doğrulayıcı faktör analizi (DFA) birlikte kullanılmıştır.

Tablo 1: Katılımcılara Ait Demografik Bulgular (n=315)

Değişken	Kategori	Frekans	%
Yaş	25-34	55	17,5
	35-44	179	56,8
	45-54	60	19,0
	55 ve üzeri	21	6,7
Cinsiyet	Erkek	181	57,5
	Kadın	134	42,5
Medeni durum	Bekar	71	22,5
	Evli	244	77,5
Eğitim durumu	Yüksek Lisans	66	21,0
	Doktora	249	79,0
TOPLAM		315	100

Tablo 1'deki bulgulara bakıldığında katılımcılar arasında 35-44 yaş arasında olanların %56,8 oranla en yüksek, 55 ve üzeri yaşında olanların ise en düşük oranla (%19,0) katılım sağladığı gözükülmektedir. Çalışmaya katılanların cinsiyetlerinin çoğunluğunun erkek (%57,5) olduğu tespit edilmiştir. Medeni durumlarına bakıldığında ise Evli olanların oranının %77,5 ile bekar olanlara (%22,5) göre oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim durumları incelendiğinde ise yüksek lisans mezunlarının en düşük (%21,0), doktora mezunu olanların en yüksek orana (%79,0) sahip olduğu tespit edilmiştir.

Açımlayıcı Faktör Analizi

Açımlayıcı faktör analizinde örneklem yeterlilik ölçütünü gösteren KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) değerinin 0,60'dan yüksek olması referans alınmaktadır (Kerse, 2017). Yapılan testler sonucunda da KMO değeri 0,889 olarak bulunmuş ve faktör analizi için gerekli şartlar sağlanmıştır. Yapılan analizlerde madde faktör yüklerinin 0,50'den düşük olmaması amaçlanmıştır. Testler sonucunda bir madde hariç (5. madde) tüm maddelerin faktör yükleri 0,50'den yüksek olduğundan herhangi bir madde çıkartılmamıştır. Madde faktör yüklerinin minimum düzeyde olması ile ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Madde faktör yükünün en az 0,40 olması gerektiği vurgulanırken (Kozak, 2017), bu yük değeri 0,45 ve üzeri olması durumunda (Çokluk vd., 2021) daha iyi bir ölçü olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle M5 no'lu madde çıkartılmamıştır.

Ölçek orijinal halinde 4 boyutlu iken, yapılan analizlerle birlikte kültürel adaptasyon sonucunda 3 boyuta indirgenmiştir. Boyutlar "Teknoloji ve Koruma" (5,6,7,8,9,10,11,12. soru), "Teşvik" (13,14,15,16. soru) ve "İçerik" (1,2,3,4. soru) şeklinde belirlenmiştir. 5. ve 13. soruların farklı boyutlarda yer almasının, katılımcıların soruları algılamaları ile doğrudan ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo 2: Dijital Sürdürülebilirlik Ölçeğine İlişkin Bulgular

Faktörler	Faktör Yükleri	Standart Sapma	Özdeğer	Açıklanan Varyans	Toplam Birikimli Varyans	CR	AVE
TEKNOLOJİ VE KORUMA BOYUTU			4,722	29,513	29,513	0,902	,0541
M7	,828	,463					
M6	,805	,442					
M8	,783	,436					
M12	,778	,476					
M9	,760	,520					
M11	,745	,588					
M10	,629	,637					
M5	,498	,640					
TEŞVİK BOYUTU			3,094	19,335	48,849	0,863	0,615
M15	,871	,794					
M16	,839	,751					
M14	,797	,740					
M13	,605	,835					
İÇERİK BOYUTU			2,530	15,814	64,663	0,811	0,527
M2	,863	,831					
M3	,821	,967					
M4	,640	,607					
M1	,529	,732					
Crombach's Alpha: ,896 (n:16)			KMO: ,889	Barlett Küresellik Testi: 2861,265		P:,000	

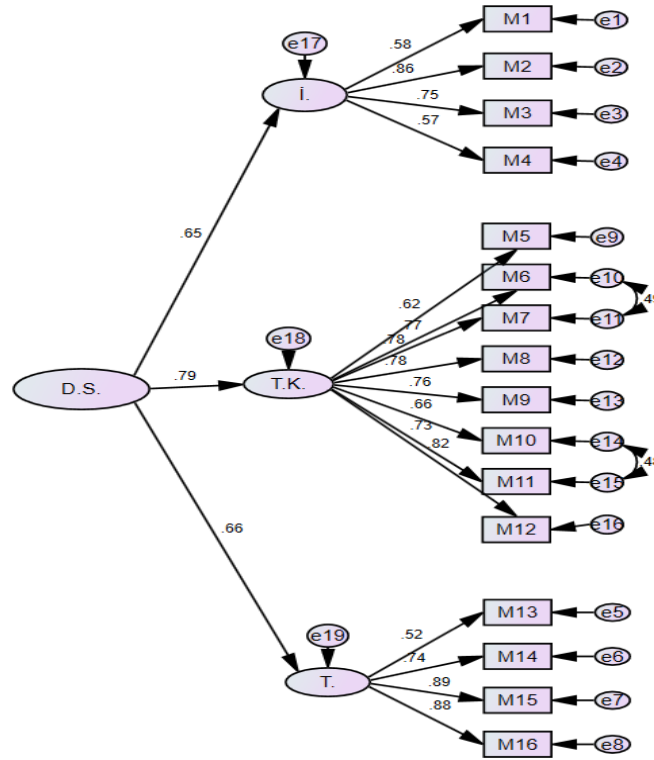
Birleşik güvenilirlik için CR (Composite Reliability) katsayı değerinin minimum $\geq 0,70$; yakınsak geçerlilik için açıklanan ortalama varyans AVE (Average Variance Extracted) değerinin ise $\geq 0,50$ olarak gerçekleşmesi beklenmektedir (Hair vd., 2021:80). Analiz sonuçlarında bu değerlerin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu da görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2'de yer alan maddelere bakıldığında faktör yüklerinin ,50'nin üstüne olması, faktör boyutlarının kabul edildiğini doğrulamaktadır (Büyüköztürk, 2018). Standart sapma oranlarına bakıldığında ise birbirine aşırı zıt oranlar olmadığı gözlemlenmektedir. Faktör boyutlarının

toplaminin varyansın %64,663 'ünü açıklaması, anketin büyük çoğunluğunun anlaşılabilirliği ve kabul edilmesi olarak yorumlanabilir (Tavşancıl, 2006). Crombach's Alpha oranının 1'e ne kadar yaklaşırsa o kadar çok güvenilir olduğu kabul edilir. Bu nedenle tespit edilen toplam oran (.896) oldukça yüksek olarak görülmektedir (Bujang, Omar ve Baharum, 2018). AVE değerinin 0,50nin üstünde, CR değerinin ise 0,70'in üstünde olması, faktör boyutlarının geçerliliğinin doğrulamaktadır (Karaman, 2023).

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Araştırma verileri doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmek amacıyla IBM AMOS 22.0 programına aktarılmıştır. Yapılan çalışmalarda model uyum değerlendirilmesi için bazı parametrelere bakılmıştır. Sıklıkla kullanılanlar, ki-kare istatistiğinin serbestlik derecesine oranı (X^2/df), "bireysel parametre tahminlerinin istatistiksel anlamlılığı (t değeri)", "kalıntılara dayanan uyum indeksleri" (GFI), "bağımsız modele dayanan uyum indeksleri" (CFI) ve "yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA)" parametreleridir (Çokluk vd., 2021, Hu ve Bentler, 1999).



Şekil 2: İkinci Düzey Çok Faktörlü Model

Wut vd. (2021), dijital sürdürülebilirlik ölçeğinin tek bir boyutunun tüm yapıyı açıklayamayacağını belirtmiştir. Bu nedenle, bu çalışma da dijital sürdürülebilirlik ikinci dereceden, yansıtıcı-yansıtıcı bir yapı olarak ele alınmıştır. Yapılan AFA sonucuna göre oluşan 16 madde 3 boyut şeklindeki yapı SPSS 22.0 Amos programında test edilmiştir. Yapılan ilk inceleme sonucunda model uyum indekslerinin uygun olmadığı görülmüştür. Bu nedenle modelin daha iyi hale getirilebilmesi için modifikasyon indekslerinden faydalanılmıştır. Bu yöntem model diyagramı çizilirken modele dahil edilmemiş olası ihtimalleri göz önünde bulundurup, düzeltme önerisi getirmektedir (Katırcıoğlu, 2023:520)

Şekil 2'de alan modele göre ölçek üç boyutu ile doğrulanmış ve değerlerin 0,52 ile 0,89 arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Bununla ilgili olarak literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Bazıları kabul edilebilir minimum değer .70 veya daha yüksek olması gerektiğini öne sürerken (Hair vd., 2011), diğerleri yalnızca .50 veya daha yüksek değerlerin kabul edilebilir olduğunu savunmaktadır (Chin, 1998).

Yapılan modifikasyon indeksleri önerileri doğrultusunda önce e14 – e15 ve sonrasında e10 –e11 hata terimleri birleştirilmesi sonucunda uyum indekslerinin Tablo 3'te görüldüğü gibi kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3: Model Uyum İndeksleri

İndeksler	Referans Değeri*	Modifikasyon Öncesi Değerler	Modifikasyon Sonrası Değerler
CMIN/DF	$0 < \chi^2/sd \leq 5$	4,259	2,870
RMR	$\leq,10$,037	,036
CFI	$\geq,90$,882	,933
GFI	$\geq,90$,854	,903
IFI	$\geq,90$,883	,934
TLI	$\geq,90$,860	,919
RMSEA	$<,05-\leq,08$,102	,078

*Meydan ve Şeşen (2011:37), Hu ve Bentler (1999:4)

Model-veri uyumuna ilişkin değerlerin tamamı dikkate alındığında, kurulan modelin veriyle mükemmel yakın uyum gösterdiği, bu nedenle ölçeğin yapısal geçerliğe sahip olduğu söylenebilir. Ölçeği oluşturan maddelerin dijital sürdürülebilirliği ölçebildiği kabul edilebilir görülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye’de henüz çalışılmamış olan ve uluslararası literatüre Wut, Lee, Ip ve Lee (2021) tarafından kazandırılan “Dijital Sürdürülebilirlik” ölçeği kavramsal olarak açıklanmış ve bu ölçeğin uygun biçimde kültürel adaptasyon ve çeviri süreçlerinin yapılıp, ulusal literatüre kazandırılması amaçlanmıştır.

Araştırmada ilk olarak yapılan AFA ve DFA testleri sonucunda 16 maddelik ölçek, orijinal formundaki dört boyutlu (İçerik – Teknoloji – Koruma – Teşvik) halinden, herhangi bir madde eksiltmeksizin üç boyuta (İçerik - Teknoloji ve Koruma - Teşvik) indirgenmiş ve yapının doğruluğu kanıtlanmıştır. Ayrıca ölçeğin toplam varyansın %64,663’ünü açıklaması da yapısal olarak doğru olduğunu göstermektedir. Ölçek Cronbach’s Alfa değerleri ile de kontrol edildiğinde güvenilirliği doğrulanmış ve sonrasında DFA analizlerine geçilmiştir. DFA analizleri sonucunda model uyum indekslerinin kabul edilebilir değerde olduğu, hatta mükemmel çok yaklaştığı tespit edilmiş ve modelin geçerliliği ortaya çıkarılmıştır. Çalışma ile yerli literatüre dijital sürdürülebilirlik açısından sürdürülebilirlik ile ilgili bir katkıda bulunduğu söylenebilir. Örgütlerdeki dijital sürdürülebilirlik kavramının çalışanlar tarafından ne derece algılandığının ortaya çıkarılması, bu alanda yapılacak çalışmalara yön vermesi açısından önem taşımaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili pek çok konuda olduğu gibi dijital sürdürülebilirlikle de ilgili hedeflere ulaşmak için çalışmalar yapılmaktadır. İsviçre’de bulunan ulusal bir parlamento grubu tarafından yapılan çalışmalarda dijital sürdürülebilirlik ile ilgili önerilere yer verilmiştir (Stuermer ve Abu-Tayeh, 2017:4). Grubun dijital sürdürülebilirlikle ilgili önerilerinin bu araştırmada yer alan ölçeğin kapsamı ile doğrudan ilgili olduğu görülmüştür. Bu nedenle Stuermer ve Abu-Tayeh, (2017:4)’ in çalışmasında yer verilen dijital sürdürülebilirlikle ilgili aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

Dijital kaynakların kamu finansmanı dijital sürdürülebilirlik koşullarına uymalıdır. Bu nedenle, ulusal arşiv gibi kurumlar yalnızca dijital miras verilerinin açık formatlarda saklanmasını değil, aynı zamanda gerekli yazılımın açık kaynaklı yazılım gibi ücretsiz olmasını da sağlamalıdır.

Kamu kurumları açık kaynaklı yazılım tedarikine öncelik vermelidir. Tescilli yazılım satıcılarına olan bağımlılıkları azaltmak için, kamu ihaleleri açık kaynaklı yazılım çözümleri sunan teklifleri tercih etmelidir.

Araştırma finansmanı açık bilim ilkelerine odaklanmalıdır. Kamu tarafından finanse edilen araştırmaların toplanan sonuçları, açık erişimli dergilerinde sunmalı ve araştırma verileri ile araştırma faaliyetleri sırasında geliştirilen tüm yazılımlar açık olarak yayınlanmalıdır.

Bu çalışma ile Türkçeye uyarlanan ölçek Ek 1’de sunulmuştur. Uyarlanan Dijital Sürdürülebilirlik Ölçeği’nin gelecekte yapılacak çalışmalar için bir temel oluşturabileceği düşünülmektedir.

Gelecek araştırmalar için örneklemin başka meslek gruplarına yönelik değiştirilmesi ve başka değişkenlerle birlikte test edilmesi önerilmektedir. Bu durum kavramlar arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarabilir. Ayrıca gelecekteki çalışmalarda ölçek farklı kültürlerden ancak aynı örneklem grubunda (Akademisyenler) test edilip, kültürler arası bir çalışma gerçekleştirilebilir.

Sonuç olarak, Dijital Sürdürülebilirlik Ölçeği'nin psikometrik özellikler bakımından yeterli olduğu, Türk kültüründe adaptasyonunun sağlandığı ve ölçeğin rahatlıkla kullanılabileceği söylenebilir.

KAYNAKLAR

Bencsik, B., Palmié, M., Parida, V., Wincent, J., ve Gassmann, O. (2023). Business models for digital sustainability: Framework, microfoundations of value capture, and empirical evidence from 130 smart city services. *Journal of Business Research*, 160, 113757.

Bujang, M. A., Omar, E. D. ve Baharum, N. A. (2018). A review on sample size determination for Cronbach's alpha test: a simple guide for researchers. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 25(6), 85.

Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum (24.baskı). Ankara: Pegem Yayınları.

Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.

Corbett, J., Dennehy, D., ve Carter, L. (2023). Introduction to the special section: Digital innovation for social development and environmental action. *Communications of the Association for Information Systems*, 53, 22-41. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.05302>

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., ve Büyüköztürk, Ş. (2021). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları (6. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Duman, M. Ç. (2022). Toplum 5.0: İnsan odaklı dijital dönüşüm. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 82, 309-336. <https://doi.org/10.26650/jspc.2022.82.1008072>

Esin, M. N. (2014). Veri toplama yöntem ve araçları ve veri toplama araçlarının güvenilirlik ve geçerliği. In *Hemşirelikte Araştırma*, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2014, pp.193-232.

George, G., Merrill, R. K., ve Schillebeeckx, S. J. (2021). Digital sustainability and entrepreneurship: How digital innovations are helping tackle climate change and sustainable development, *Entrepreneurship theory and practice*, 45(5), 999-1027.

George, G. ve Schillebeeckx, S. (2021). Digital Sustainability and its Implications for Finance and Climate Change. *Macroeconomic Review*, XX, (1), 103-109.

Hair, J. F., Ringle, C. M. Ve Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.

Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P. ve Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*, Springer Nature.

Hu, L. T., ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

International Test Commission. (2017). *The ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests* (Second edition).

Karaçam, Z. (2019). Ölçme Araçlarının Türkçeye Uyarlanması. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 28-37.

Karaman, M. (2023). Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizi: Kavramsal Bir Çalışma. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(1), 47-63.

- Katırcıoğlu, E. (2023) Keşfedici Merak Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Motosikletli Turistler Üzerine Bir Araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 509-529.
- Kerse, G. (2017). İş becerikliliği (job crafting) ölçeğini Türkçe'ye uyarlama ve duygusal tükenme ile ilişkisini belirleme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 283-304.
- Kotlarsky, J., Oshri, I. ve Sekulic, N. (2023). Digital sustainability in information systems research: Conceptual foundations and future directions. *Journal of the Association for Information Systems*, 24(4), 936-952.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., ve Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & information systems engineering*, 6, 239-242.
- McCarthy, S., Ertiö, T., Fitzgerald, C., ve Kahma, N. (2024). Digital Sustainability for Energy-Efficient Behaviours: A User Representation and Touchpoint Model. *Information Systems Frontiers*, 1-25.
- Meydan, C.H. ve Şeşen, H. (2011). Yapısal eşitlik modellemesi: AMOS uygulamaları (1. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Pan, S. L., ve Nishant, R. (2023). Artificial intelligence for digital sustainability: An insight into domain-specific research and future directions. *International Journal of Information Management*, 72, 102668.
- Sparviero, S., ve Ragnedda, M. (2021). Towards digital sustainability: the long journey to the sustainable development goals 2030. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 23(3), 216-228.
- Stuermer, M. (2014). Characteristics of digital sustainability. In *Proceedings of the 8th international conference on theory and practice of electronic governance* (pp. 494-495).
- Stuermer, M. ve Abu-Tayeh, G. (2017). Digital Preservation through Digital Sustainability. *International Conference on Digital Preservation*.
- Stuermer, M., Abu-Tayeh, G. ve Myrach, T. (2017). Digital sustainability: basic conditions for sustainable digital artifacts and their ecosystems. *Sustainability science*, 12, 247-262.
- Tavşancıl, E. (2006). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- UNESCO (2018), Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2: Percentage of Youth/Adults Who Have Achieved at Least a Minimum Level of Proficiency in Digital Literacy Skill (Draft Report), Paris: UNESCO, available at: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/draftreportglobal-framework-reference-digital-literacyskills-indicator-4.4.2.pdf> (Erişim Tarihi: 18 Aralık 2020).
- YÜKSEKÖĞRETİM BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ (2024). <https://istatistik.yok.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 10 Ocak 2024).
- Wackernagel, M., ve Rees, W. E. (1997). Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: Economics from an ecological footprint perspective. *Ecological economics*, 20(1), 3-24.
- Wut, T.M.; Lee, D.; Ip, W.M. ve Lee, S.W. Digital Sustainability in the Organization: Scale Development and Validation. *Sustainability* 2021, 13, 3530. <https://doi.org/10.3390/su13063530>.

EK 1: Dijital Sürdürülebilirlik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanmış Hali**Dijital Sürdürülebilirlik Ölçeği**

Açıklama: Bu anket, kuruluşların sürdürülebilir olarak işleyişlerinin dijital dönüşüm sürecini hazırlıklarını incelemek üzerine yapılmaktadır. Her bir maddeyi okuyarak, maddede belirtilen durumun sizi uygunluğuna göre seçeneklerinden birini (X) şeklinde işaretleyerek belirtiniz. Lütfen ifadeler üzerinde fazla düşünmeyiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. İfadeyi okuduktan sonra fazla zaman sarfetmeden uygun seçeneği işaretleyiniz. Vereceğiniz yanıtlar **3. kişilerle kesinlikle paylaşılmayacaktır.**

Sıra No	Her bir ifadenin size göre uygunluğunu en iyi şekilde gösteren kutucuğu (X) şeklinde işaretleyiniz.	Kesinlikle Katılmıyorum	Çoğunlukla Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Çoğunlukla Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Kurumsal belgeler dijital içerik olarak üretilmeli ve aktif olarak güncellenmelidir.							
2	Kurumsal resimler ve fotoğraflar dijital içerik haline getirilmeli, aktif olarak güncellenmeli ve kamuya açık olmalıdır.							
3	Kurumsal ses ve video materyalleri dijital içerik olarak üretilmeli, aktif olarak güncellenmeli ve kamuya açık olmalıdır.							
4	Kurumsal web siteleri/web sayfaları aktif olarak güncellenmeli ve kamuya açık olmalıdır.							
5	Kurumsal dijital içeriğin uzun vadeli erişilebilirliğini korumak için sürdürülebilir dijital dosya formatları (jpeg, avi, mp3, pdf vb.) kullanılmalıdır.							
6	Dijital içeriğin geliştirilmesi için teknoloji mevcut olmalıdır.							
7	Dijital içeriğin depolanması için teknoloji mevcut olmalıdır.							
8	Dijital içeriğin geliştirilmesi ve saklanması için kullanılan teknolojinin bakımı sürekli olmalıdır.							
9	Personelin dijital içeriğe erişebilmesi ve bu içeriği paylaşabilmesi için teknoloji mevcut olmalıdır.							
10	Dijital içerikle ilgili sürekli destek için insan kaynakları güvence altına alınmalıdır.							
11	Dijital içeriğin sürekli bakımı için finansal destek güvence altına alınmalıdır.							
12	Dijital içerik, açıklayıcı bilgilerle iyi bir şekilde arşivlenmelidir.							
13	Kullanıcılar olarak, iyi bir şekilde arşivlenmiş dijital içeriği anlayabilir, yorumlayabilir ve keşfedebiliriz.							
14	Kuruluşlar dijital içerikle zenginleştirilen faaliyetler düzenlemelidir.							
15	Dijital içerik, kuruluşun öncülük ettiği girişimler aracılığıyla teşvik edilmelidir.							
16	Dijital içerik, yönetimin öncülük ettiği girişimler aracılığıyla teşvik edilmelidir.							

Maddelerin faktörlere dağılımı şu şekildedir.

İçerik: 1,2,3,4

Teknoloji ve Koruma: 5,6,7,8,9,10,11,12

Teşvik: 13,14,15,16

EXTENDED ABSTRACT**GENİŞLETİLMİŞ ÖZET****TURKISH ADAPTATION STUDY OF THE DIGITAL SUSTAINABILITY SCALE**

Introduction and Research Purpose: The world has entered a rapid transformation process in the development and use of digital technologies in order to provide social, economic and environmental benefits at the highest level. In this sense, all entities need to resort to various ways in order to maintain their existence in the long term. The use of digital technologies is also very important to ensure the expected sustainability at this point. According to Wut et al. (2021), despite the importance of the subject, the lack of a scale to measure digital sustainability has also limited the possibility of examining digital sustainability and related antecedents and results experimentally in organizations, and therefore a scale on “Digital Sustainability” has been developed by them. The aim of this study is that the existing study in the international literature does not yet have Turkish adaptation. In this context, the purpose of this study is to complete the adaptation of the “Digital Sustainability in Institutions” scale to Turkish and to conduct validity and reliability analyses. Considering the developed and developing countries, the cultural differences seen in digitalization, as well as the differences seen in business culture and management style, have prepared the ground for this adaptation study.

Literature Review: Digital sustainability has been defined by Sturmer (2014) as “how to create, use and organize digital resources in order to maximize their value for our society today and in the future”. Digital sustainability, which has the potential to create value for many enterprises, is also defined as a developing research trend that explores how information systems and digital artifacts can proactively support the adoption of sustainable behaviors and practices (Corbett et al., 2023; Kotlarsky et al., 2023; Pan et al., 2022, act. McCarthy, et al. (2024:2). Wut et al. according to , (2021:3), digital sustainability is receiving increasing attention in two important research areas, including the preservation of digital artifacts in a sociocultural context and in an organizational context. Studies in the sociocultural context focus on the preservation of culture, history, heritage and humanities to increase the sustainability of intangible culture through digital technology, while research in the organizational context has investigated how digital sustainability can contribute to the longevity of knowledge and knowledge within organizations to increase organizational productivity and performance. Since the status of digital sustainability in our own culture will be revealed with this scale adaptation study, a gap in the field will be filled.

Methodology and Findings: Firstly, linguistic validation studies of the scale were conducted in the article. Then, in order to see the basic factor structures of the scale and to examine the validity of the structure, the questions related to which hidden factors were analyzed by exploratory factor analysis. Confirmatory factor analysis was performed to verify whether a predetermined factor structure is valid in the new cultural or linguistic context to which the scale will be adapted. As a result of the analyses, the scale was reduced to three dimensions (content - technology and preservation - promotion) without reducing any item, and the accuracy of the structure was proved. The three dimensions that emerged as a result of the exploratory factor analysis explained 64.663% of the total variance. As a result of confirmatory factor analysis, the fit indices found as $\chi^2 /sd=2.870$; GFI=0.903; CFI=0.933; TLI=0.919; IFI=0.934; RMSEA=0.078 and RMR=0.036 are within acceptable value range and the formed structure is supported. AVE and CR values showed that the scale has construct validity. For the reliability of the scale, the internal consistency coefficient (Cronbach's Alfa) was calculated as .896.

Conclusions and Recommendation: In this study, the “Digital Sustainability” scale, which has not yet been studied in Turkey and was introduced to the international literature by Wut, Lee, Ip, and Lee (2021), was explained conceptually and it was aimed to carry out the appropriate cultural adaptation and translation processes of this scale and to introduce it to the national literature. It is important to reveal the extent to which the concept of digital sustainability in the study organizations is perceived by the employees in terms of guiding the studies to be carried out in this field. One of the limitations of the study is that the sample group consists of academicians. However, the biggest factor in choosing this situation is that academicians can often be familiar with concepts newly introduced to the literature. It is recommended that the sample be changed for other professional groups and tested with other variables for future studies. In addition, in future studies, the scale can be tested in the same sample group (Academicians) from different cultures and a cross-cultural study can be conducted.

KATKI ORANI BEYANI VE ÇIKAR ÇATIŞMASI BİLDİRİMİ

Sorumlu Yazar <i>Responsible/Corresponding Author</i>	Ayşen AKBAŞ TUNA			
Makalenin Başlığı <i>Title of Manuscript</i>	DİJİTAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇEYE UYARLAMA ÇALIŞMASI			
Tarih <i>Date</i>	21/09/2024			
Makalenin türü (Araştırma makalesi, Derleme vb.) <i>Manuscript Type (Research Article, Review etc.)</i>	Araştırma makalesi			
Yazarların Listesi / List of Authors				
<i>Sıra No</i>	Adı-Soyadı <i>Name - Surname</i>	Katkı Oranı <i>Author Contributions</i>	Çıkar Çatışması <i>Conflicts of Interest</i>	Destek ve Teşekkür (Varsa) <i>Support and Acknowledgment</i>
1	Ayşen AKBAŞ TUNA	Eşit	Yok	Yok
2	Emrullah CANSU	Eşit	Yok	Yok
3	Muharrrem TUNA	Eşit	Yok	Yok