

Akademisyen dijitalleşme ölçeği geliştirilmesi

The development of academician's digitalization scale

Pınar Koç¹ ve Mehmet Albayrak²

Gönderilme tarihi/Received date: 14 / 02 / 2020

Kabul tarihi/Accepted date: 28 / 04 / 2020

Öz

Çalışma, akademisyenlerin dijitalleşme derecelerini belirlemek için bir ölçek geliştirme üzerine odaklıdır. Çalışma kapsamında; dijitalleşme derecesinin belirlenmesi adına, teknolojinin eğitimde kullanımı, teknoloji ve mesleki gelişim, sosyal yaşamda teknoloji kullanımı olarak üç boyut altında ve demografik değişkenler arasındaki ilişkiler ile incelemeler yapılmıştır. Amaca yönelik, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında, Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi'nde görev yapan akademisyenlere uygulama yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda; akademisyenlerin çalıştığı alana, mezuniyet durumuna, sahip olunan unvana ve bilgisayar kullanım süresi oranlarında farklılıklar gözlemlenmiştir. Çalışma kapsamında, akademisyenlerin ve akademisyen adaylarının; teknolojiyi amaca ve eğitime yönelik kullanmaları için yönlendirme amaçlı kullanılabilmesi ve Türkiye'de bu alanda yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması, özellikle de yüksek öğretim alanındaki çalışmaların azlığı göz önüne alındığında, ölçek geliştirme çalışmalarının literatürde görülen bir eksikliğe katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Dijitalleşme, Dijitalleşme düzeyi, Ölçek, Dijitalleşme ölçeği, Akademisyen dijitalleşmesi*

Abstract

The aim of the work is to improve the scale to determine the degree of digitization of the academicians. In the determination of the degree of digitization in the study, the use of technology in education, technology and professional development, and the use of technology in social life are examined under the three dimensions and relations between demographic variables. The aim was implemented in 2017-2018 academic year for academicians working at Suleyman Demirel University. As a result of this study, there was a difference in the field of academicians working, graduation status, the number of titles and computer usage. This study is aimed at academicians and academician candidates; the technology can be used for guidance purposes and for educational purposes.

Keywords: *Digitization, Digitization grade, Scale, Digitization scale, Academician Digitalization*

1. Giriş

Bilgisayarlar insanoğlunun hayatına girdiğinden itibaren ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilmekte ve bu gelişime entegre bir halde eğitim – öğretim hayatında da kullanımı nerede ise zorunluluk haline gelmiştir (Yılmaz ve Horzum, 2005). Bilgisayarlar eğitim alanında klasik eğitim anlayışının da değişmesini sağlamış olup eğitimi her alanında kullanımı söz konusudur. Bilgisayarın eğitim hayatında kullanımı sonucunda Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) kavramı oluşmuştur (İşman, 2001). BDE kavramı ile Bilgisayarlı Eğitim, Bilgisayar Eğitimi vb. gibi kavramlar türemiştir. BDE; eğitim – öğretim hayatında bilgisayarın öğrenme ve öğretme sürecine yardımcı olduğu ya da sistem tamamlayıcısı ve sistemin güçlendiricisi olduğunu vurgulanmaktadır (Varol, 1997).

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri EABD, Isparta, Türkiye, pinarkoc1995@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6772-0980

²Dr.Öğr.Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, Isparta, Türkiye, mehmetalbayrak@isparta.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7089-122X

Okul öncesi eğitiminde BDE sisteminin Geleneksel Eğitim (GE) sistemi ile karşılaştırıldığı deney-kontrol çalışmasında BDE sistemi uygulanan çocukların GE sistemi uygulanan çocuklara oranla daha iyi oldukları ve bu oranlarda hiçbir şekilde okulların etkisinin olmadığı vurgulanmaktadır (Kacar ve Doğan, 2007).

Eğitim alanında görülen değişiklikler ve gelişimler incelendiğinde, bilginin farklı boyutlarda ve şekillerde aktarıldığı gözlemlenmektedir. Elde edilen bu değişim ve gelişim süreci eğitimde de küreselleşme kavramını ortaya çıkarmıştır (Çalık ve Sezgin, 2005). Küreselleşme kavramı incelendiğinde 1961' de İngiliz alan yazına "Webster" sözcüğü ile girdiği, bilimsel alan yazında kullanımının yeni olduğu ve 1980' lerde küreselleşme kavramına olan ilginin arttığı söylenilmiştir (İspir vd. 2013). Küreselleşme kavramı ile bilginin üretimi, gelişimi ve güncellenmesi sağlanmıştır. Ancak geliştirilen ve güncellenen bilgilerin aktarılması, yayılması noktasında İnternet kullanımının önemini arttırmıştır. Bilgilerin elde olan doküman ortamından bilgisayar ortamına aktarılması yani analog verilerin kodlama sistemi ile bilgisayar verilerine dönüştürülmesi dijitalleşmenin büyük bir parçasıdır.

Günümüzde gelişmiş veya gelişmekte olan tüm ülkelerde süregelen eğitim sistemlerindeki yeni arayışlar neticesinde, öğrenen profilindeki üst düzey düşünme becerilerinin önemi anlaşılmıştır. Bu sebeple çağdaş öğrenme sistemlerinin gerektirdiği yaparak-yaşayarak öğrenme ortamları oluşturmak hedeflenmiştir. Bu kapsam dâhilinde yapılan araştırmalarda, eğitim sisteminde teknolojik araçların kullanımının yapılandırmacı çağdaş eğitim anlayışına etkisine bakıldığında, ortaya çıkan sonuçlara göre eğitimde bilgisayar kullanımının öğrenenlere pozitif yönde etkisi görülmüştür (Kozma, 1991; Yolcu, 2018).

Gelişmekte olan ülkelerde toplumlarda, kaliteli bir yaşam sürebilmek için sürekli olarak gelişim gösteren çeşitli teknolojilere uyum gösterilmesi kaçınılmaz bir durum haline gelmektedir. Bilgi çağını yaşadığımız dönemde, sürekli gelişen teknoloji ve değişen bilgiler neticesinde modern toplumlar, eğitimde yeni teknikler bulmak için sürekli araştırmalar gerçekleştirmektedir. Bu anlamda eski geleneksel eğitim yöntemlerinin etkisi giderek azalmış, yerini teknoloji destekli eğitim ortamları hızla yerini almaktadır. Eğitim alanındaki bu paradigmanın çözümü için eski yaklaşımlar sonuç üretmemektedir. Buradaki en önemli çözüm yaklaşımı; bilgi teknolojilerinin bulunduğu imkânlardan faydalanmak olarak görülmektedir (Çavaş, Huyugüzel Çavaş & Taşkın Can, 2004).

Geçmişten günümüze teknoloji ve eğitim kavramları incelendiğinde, bu yapının yükseköğretimdeki değişim dönüşümü de kapsayan "küreselleşme" kavramı ile birleşerek, yükseköğretimin yapısına ve öğretim uygulamalarında değişime de yön çizdiği görülmektedir (Gülbahar, 2012).

2. Çalışmanın amacı

Çalışma kapsamında; 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Süleyman Demirel Üniversitesi bünyesinde çalışan ve minimum yüksek lisans düzeyinde olan akademisyenlerle, akademisyenlerin hayatlarında dijitalleşme çalışmalarına ne derece önem verdikleri ve teknoloji kullanım oranları bulunmuştur. Buna bağlı indeks değerlerinin hesaplanabilmesi için ölçek geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek ile akademisyenlerin dijitalleşme indeks dereceleri ile belirlenmektedir. Akademisyenlerin eğitim-öğretim sürecinde, akademik çalışmalarında ve günlük yaşantılarında hem bilişim teknolojilerini hem de diğer dijital teknolojileri ne derece kullandıkları, hayatlarında dijital teknolojilere ne derecede yer ayırdıkları ve bu teknolojiler hakkında düşüncelerini belirlemek amacıyla, beşli Likert tipi ("1=Hiçbir zaman, 2=Çoğunlukla, 3=Bazen, 4=Nadiren, 5=Çoğu

zaman”) ölçek kullanılmıştır (Gökçe, 2012). Çalışma amacına uygun değerlerin belirlenmesi noktasında “*Can we teach digital natives literacy?*” isimli makaleden esinlenilmiştir (Ng, 2012). Araştırmada toplanan veriler, SPSS 22.0 ve AMOS 22.0 yazılımlarında analiz edilerek akademisyenlerin dijitalleşme ölçeği yorumlanmıştır. Yorumlamalar ışığında elde edilen bilgilerden bir akademisyenin hayatında dijitalleşme seviyesinin belirlenmesi, dijitalleşmek isteyen akademisyenlerin dijitalleşme adına çalışmalarına nasıl yön vermeleri gerektiği hakkında bilgi verilmesi planlanmıştır. Çalışmada yanıt aranan sorular:

1- Akademisyenlerin demografik bilgilerinin dijitalleşme düzeyine etkisi var mı?

- Cinsiyet
- Yaş
- Çalıştığı Alan
- Son Mezuniyet Derecesi
- Unvan
- Donanımlara sahiplik durumları

2- Akademisyenlerin teknoloji kullanım sıklıklarının dijitalleşme düzeyine anlamlı katkısı var mı?

- Teknolojinin eğitimde kullanımı,
- Teknoloji ve mesleki gelişim ilişkisi,
- Teknolojinin sosyal yaşamda kullanımı boyutları altında değerlendirilmektedir.

Akademisyen dijitalleşme ölçeğinin geliştirilmesi ve uygulamaya aktarılmasının sağlayacağı avantajlardan bazıları;

- Üniversite yönetiminin akademisyenlerin eğitim boyutunda, mesleki boyutta ve sosyal yaşam boyutunda dijitalleşme düzeylerini öğrenme,
- Dijitalleşme çalışması yapan akademisyenlerin dijitalleşmeye düzeylerinin hangi boyutlarda gerçekleştirildiği,
- Geliştirilen ölçeğin uygulaması yapılan üniversitelerde dijitalleşme çalışmaları ve akademisyenlerin dijitalleşme düzeyi ile kıyaslama yapılabilmesinin sağlanması,
- Dijitalleşme düzeylerinin ölçümlenmesi sonucu çıktılarına göre eksik ya da çalışılması gereken boyutların öğrenilmesi gibi üniversite yönetiminin akademisyenler ve dijitalleşme düzeyleri hakkında bilgi edinmelerini sağlamaktadır.

3. Yöntem

Çalışma bilimsel araştırma yöntemlerinde nicel araştırma paradigmalarından tarama araştırması desenine uyarlanmıştır. Tarama (Survey) araştırması, çalışma yapılan konuda evrenin tamamının incelenmesi zor ve imkânsız/gereksiz olmasından dolayı, evreni temsil edecek örneklem üzerinde yapılan (Gökçe, 2012), evrenin kendine özgü özelliklerin anlaşılması (Metin, 2015), katılımcıların konuya ilişkin ilgi, yetenek, beceri, vb. durumların belirlendiği çalışmalardır (Büyükköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2015).

Çalışma kapsamında analizler iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada oluşturulan madde havuzu üzerinden ölçeğin faktör yapısı incelenmiştir. Örnek büyüklüğünün faktör eşmeye uygunluk derecesine bakmak için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett değerlerine bakılmıştır.

Ölçeğin faktör yapısını incelemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi için SPSS 22 ve AMOS 22 yazılımları kullanılmıştır. Ayrıca ölçek geliştirme çalışması kapsamında güvenilirlik analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analiz sonuçları yığın olarak kullanılan uyum değerleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini incelemek için iç tutarlık (α) değerlerine bakılmıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında elde edilen ölçek yapısı üzerinden akademisyenlerin dijitalleşme düzeyi farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Geliştirilen ölçeğin uyumuna ilişkin karşılaştırmalı uyum indeksine (Comparative Fit Index-CFI), yaklaşık hataların ortalama kareköküne (Root Mean Square Error of Approximation-RMSEA) ve standardize edilmiş artık ortalamaların kareköküne (Standardized Root Mean Square Residual-SRMR) bakılmıştır. Analizlere ilişkin varsayımlara bakılmış ve değişkenlerin normallik ve homojenlik varsayımını karşıladığı görülmüştür. Cinsiyet değişkeni açısından akademisyenlerin dijitalleşme düzeyi bağımsız örneklem için t-testi, diğer değişkenler için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Tüm analizler SPSS 22 üzerinde ve 0,05 anlamlılık düzeyiyle test edilmiştir.

Geliştirilen ölçek 3 boyuttan oluşmaktadır. Birinci boyutta teknolojinin eğitim ve öğretim alanında kullanımına ilişkin maddeler yer almıştır. Bu nedenle bu boyuta teknolojinin eğitimde kullanımını adı verilmiştir. Birinci faktör toplam varyansın yaklaşık '%21' ini açıklamış ve 4,447 öz değerine sahiptir. İkinci boyutta mesleki gelişim amacıyla teknolojiden yararlanmaya ilişkin maddeler yer almıştır. Dolayısıyla bu boyuta teknoloji ve mesleki gelişim ismi verilmiştir. İkinci faktörün varyansa katkısı %16 civarında olmuştur. Bu boyutun öz değeri 2,093'tür. Son boyutta ise sosyal yaşamda teknoloji kullanımına ilişkin maddelerin yer aldığı görülmüştür. Bu nedenle bu boyuta da sosyal yaşamda teknoloji kullanımı adı verilmiştir. Son faktörün ölçekte yine yaklaşık %16 varyans katkısı ve 1,459 öz değeri ile üçüncü faktör yer almıştır. Bu üç boyut toplam varyansın %53' ünü açıklamıştır.

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek kullanılmış olup, ilgili örneklem grubuna yüz yüze iletişim yoluyla ölçek uygulaması yapılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların demografik bilgi değerleri

	Cinsiyet	Yaş Aralığı (23 – 46+)	Alan				Mezuniyet Derecesi			Unvan		
			Teknik	Sosyal	Fen	Sağlık	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Öğretim Elemanı	Asistan	Öğretim Üyesi
Kadın	145	140	19	62	63	1	13	48	84	23	49	69
Erkek	194	190	63	59	68	2	17	69	107	49	45	100
Kayıp Değer	3	12		5				4			7	
Toplam	342	342		342				342			342	

Katılımcılardan 145 tanesi kadın, 194 tanesi erkek ve 3 tane kayıp değer olmak üzere toplamda 342 kişiye ölçek ulaştırılmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 23-64 değer aralığıdır. Alan katılımlarından 19 kadın 63 erkek olmak üzere 82 kişi teknik alandan, 62 kadın 59 erkek olmak üzere 121 kişi sosyal alandan, 63 kadın 68 erkek olmak üzere 131 kişi fen alanından, 1 kadın 2 erkek olmak üzere 3 kişi sağlık alanından ve 5 tane kayıp değer vardır. Mezuniyet derece bilgileri 13 kadın, 17 erkek olmak üzere 30 kişi lisans mezunu, 48 kadın 69 erkek olmak üzere 117 kişi yüksek lisans

mezunu, 84 kadın 107 erkek olmak üzere 191 kişi doktora mezunu ve 4 tane kayıp değer vardır. Son olarak unvanlardan 23 tane kadın 49 tane erkek olmak üzere 72 kişi öğretim elemanı (öğretim görevlisi, uzman vs.), 49 kadın 45 erkek olmak üzere 94 kişi araştırma görevlisi, 69 kadın 100 erkek olmak üzere 169 kişi öğretim üyesi unvanına sahip olup 7 tane kayıp değer vardır.

Çalışmada ölçek geliştirilirken akademisyenlerin dijitalleşme derecesini belirlemek için 37 sorudan oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçek geliştirme aşamasında ve 37 soruluk madde havuzu oluşturulurken ölçek geliştirme ilkeleri dikkate alınarak hazırlanmıştır (DeVellis, 2017). Araştırma kapsamında yapılan analizler iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada oluşturulan madde havuzu üzerinden ölçeğin faktör yapısı incelenmiştir. Örnek büyüklüğünün faktör eşmeye uygunluk derecesine bakmak için KMO ve Bartlett değerlerine bakılmıştır. Ölçeğin faktör yapısını incelemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi için SPSS 22 ve AMOS 22 yazılımları kullanılmıştır. Ayrıca ölçek geliştirme çalışması kapsamında güvenilirlik analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analiz sonuçları yığın olarak kullanılan uyum değerleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini incelemek için iç tutarlık (α) değerlerine bakılmıştır.

4. Bulgular

Geliştirilen akademisyen dijitalleşme indeksi ölçek çalışması kapsamında, geliştirilen ölçeğin uygulaması yapılmıştır. Uygulamada toplanan veriler SPSS 22 yazılımına aktarılmış faktör yapısı, faktör yapısına ilişkin doğrulamalar ve diğer testler ile uygulaması yapılan ölçek analiz edilmiştir. Ölçek uygulamalarından elde edilen verilerin yapılarının incelenmesinde açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, t-test ve ANOVA analizleri yapılmıştır. Ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi için açımlayıcı faktör analizi, ölçeğe ait belirlenen faktör yapısının doğrulanması için doğrulayıcı faktör analizi, bağımsız örneklem için t-testi ve diğer değişkenler için ANOVA analizi yapılmıştır. Analizlerden elde edilen bilgilerin değerlendirmeleri yapılmış ve Tablo 2' de yer verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere ilişkin betimleyici istatistikler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Basıklık	Çarpıklık
Tek. Eğt. Kul	9,00	25,00	19,7811	3,32056	-,475	,048
Tek. Mes. Gel.	11,00	25,00	20,3036	2,94073	-,330	-,290
Sos. Yaş. Tek. Kul.	5,00	25,00	12,5672	4,04993	,392	,030
Toplam	29,00	71,00	52,6985	7,61789	-,094	-,056

Değişkenlere ilişkin betimleyici istatistikler incelendiğinde, tüm değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Kline' nın (2005) Tablo 2' de görülen basıklık ve çarpıklık değerleri için, kesim noktaları esas alındığında, normallik varsayımının sağlandığı görülmektedir.

Tablo 3. Cinsiyete göre dijitalleşme düzeyi

	Cinsiyet	N	Ortalama	SS	t	sd	p
Tek. Eğt. Kul.	Kadın	142	19,6056	3,22437	-,965	333	,335
	Erkek	193	19,9585	3,36625			
Tek. Mes. Gel.	Kadın	142	20,5915	2,96828	1,523	331	,129
	Erkek	191	20,0942	2,93105			
Sos. Yaş. Tek. Kul.	Kadın	141	12,2979	3,89642	-1,135	331	,257
	Erkek	192	12,8073	4,15528			
Toplam	Kadın	135	52,4370	7,34705	-,579	321	,563
	Erkek	188	52,9362	7,84313			

Yapılan t-testi sonuçları akademisyenlerin dijitalleşme düzeyinin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığını göstermiştir. Elde edilen tüm p değerleri kriter olarak kabul edilen 0,05 değerinin üzerindedir.

Tablo 4. Yaşa göre dijitalleşme düzeyi

		Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Tek. Eğt. Kul.	Gruplararası	43,746	2	21,873	1,988	,139
	Grupiçi	3598,751	327	11,005		
	Toplam	3642,497	329			
Tek. Mes. Gel.	Gruplararası	59,883	2	29,941	3,468	,032
	Grupiçi	2797,145	324	8,633		
	Toplam	2857,028	326			
Sos. Yaş. Tek. Kul.	Gruplararası	33,141	2	16,570	1,018	,362
	Grupiçi	5288,908	325	16,274		
	Toplam	5322,049	327			
Toplam	Gruplararası	40,861	2	20,430	,351	,704
	Grupiçi	18384,863	316	58,180		
	Toplam	18425,724	318			

Yaşa ilişkin yapılan tek yönlü varyans analiz sonuçları, teknolojinin mesleki gelişimde kullanımı boyutunda yaşa göre anlamlı bir farklılaşmanın olduğunu göstermiştir ($F(2-325)=3,468$, $p<0,05$). Farkın kaynağına bakmak için Tukey testi yapılmıştır. Tukey testine ilişkin sonuçlar Tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 5. Çalışılan alana göre dijitalleşme düzeyi

		Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Tek. Eğt. Kul.	Gruplararası	16,304	2	8,152	,731	,482
	Grupiçi	3680,892	330	11,154		
	Toplam	3697,195	332			
Tek. Mes. Gel.	Gruplararası	148,688	2	74,344	8,906	,000
	Grupiçi	2737,886	328	8,347		
	Toplam	2886,574	330			
Sos. Yaş. Tek. Kul.	Gruplararası	73,238	2	36,619	2,233	,109
	Grupiçi	5378,786	328	16,399		
	Toplam	5452,024	330			
Toplam	Gruplararası	291,278	2	145,639	2,519	,082
	Grupiçi	18385,339	318	57,816		
	Toplam	18676,617	320			

Tablo-5' de çalıştığı alana göre akademisyenlerin dijitalleşme düzeyinde anlamlı bir fark olup olmadığına ilişkin yapılan varyans analiz sonuçları, yaşta olduğu gibi mesleki gelişimde teknoloji kullanımına ilişkin anlamlı bir farklılaşmanın olduğunu göstermiştir ($F(2-328)=8,906$, $p<0,001$).

Tablo-6' da; mezuniyet durumuna ilişkin yapılan analiz sonuçları, sosyal yaşamda teknoloji kullanımı boyutunda akademisyenlerin mezuniyet durumuna göre anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmektedir ($F(2-331)=9,255$, $p<0,001$).

Akademisyenlerin sahip oldukları unvana göre dijitalleşme düzeyine ilişkin varyans analizi sonuçları, sosyal yaşamda teknoloji kullanımı ($F(2-328)=17,085$, $p<0,001$) ve genel dijitalleşme ($F(2-319)=7,848$, $p<0,001$) düzeyi açısından unvana göre anlamlı bir farklılaşmanın olduğu Tablo-7' de görülmektedir.

Tablo 6. Mezuniyet durumuna göre dijitalleşme düzeyi

		Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Tek. Eğt.	Gruplararası	5,684	2	2,842	,256	,774
Kul.	Grupiçi	3708,625	334	11,104		
	Toplam	3714,309	336			
Tek. Mes.	Gruplararası	44,504	2	22,252	2,595	,076
Gel.	Grupiçi	2847,209	332	8,576		
	Toplam	2891,713	334			
Sos. Yaş.	Gruplararası	289,094	2	144,547	9,255	,000
Tek. Kul.	Grupiçi	5169,436	331	15,618		
	Toplam	5458,530	333			
Toplam	Gruplararası	86,002	2	43,001	,738	,479
	Grupiçi	18705,514	321	58,273		
	Toplam	18791,515	323			

Tablo 7. Sahip olunan unvana göre dijitalleşme düzeyi

		Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Tek. Eğt.	Gruplararası	30,535	2	15,268	1,373	,255
Kul.	Grupiçi	3680,510	331	11,119		
	Toplam	3711,045	333			
Tek. Mes.	Gruplararası	50,300	2	25,150	2,933	,055
Gel.	Grupiçi	2829,598	330	8,575		
	Toplam	2879,898	332			
Sos. Yaş.	Gruplararası	510,467	2	255,233	17,085	,000
Tek. Kul.	Grupiçi	4899,884	328	14,939		
	Toplam	5410,350	330			
Toplam	Gruplararası	879,694	2	439,847	7,848	,000
	Grupiçi	17878,083	319	56,044		
	Toplam	18757,776	321			

Tablo 8. Akıllı telefon kullanım süresine göre dijitalleşme düzeyi

		Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Tek. Eğt.	Gruplararası	10,920	2	5,460	,501	,607
Kul.	Grupiçi	3543,979	325	10,905		
	Toplam	3554,899	327			
Tek. Mes.	Gruplararası	13,660	2	6,830	,802	,449
Gel.	Grupiçi	2751,224	323	8,518		
	Toplam	2764,883	325			
Sos. Yaş.	Gruplararası	37,538	2	18,769	1,158	,315
Tek. Kul.	Grupiçi	5234,204	323	16,205		
	Toplam	5271,742	325			
Toplam	Gruplararası	120,460	2	60,230	1,066	,346
	Grupiçi	17678,578	313	56,481		
	Toplam	17799,038	315			

Tablo-8' deki varyans analizi sonuçları incelendiğinde, akademisyenlerin dijitalleşme düzeyinin akıllı telefon kullanım sürelerine göre farklılaşmadığı görülmüştür. Elde edilen tüm p değerleri 0,05 değerinin üzerindedir.

Tablo-9' dan anlaşılacağı üzere, akıllı telefona ilişkin elde edilen sonuçlar benzer şekilde, akademisyenlerin dijitalleşme düzeyinin tablet kullanım süresine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Elde edilen tüm p değerleri 0,05 değerinin üzerindedir.

Tablo 9. Tablet kullanım süresine göre dijitalleşme düzeyi

		Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Tek. Eğt.	Gruplararası	5,010	2	2,505	,245	,783
Kul.	Grupiçi	1530,885	150	10,206		
	Toplam	1535,895	152			
Tek. Mes.	Gruplararası	4,016	2	2,008	,255	,775
Gel.	Grupiçi	1179,644	150	7,864		
	Toplam	1183,660	152			
Sos. Yaş.	Gruplararası	35,415	2	17,708	1,169	,314
Tek. Kul.	Grupiçi	2257,638	149	15,152		
	Toplam	2293,053	151			
Toplam	Gruplararası	76,224	2	38,112	,711	,493
	Grupiçi	7770,668	145	53,591		
	Toplam	7846,892	147			

Tablo 10. Dizüstü bilgisayar kullanım süresine göre dijitalleşme düzeyi

		Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Tek. Eğt.	Gruplararası	124,065	2	62,032	5,858	,003
Kul.	Grupiçi	3378,125	319	10,590		
	Toplam	3502,189	321			
Tek. Mes.	Gruplararası	44,310	2	22,155	2,565	,079
Gel.	Grupiçi	2737,890	317	8,637		
	Toplam	2782,200	319			
Sos. Yaş.	Gruplararası	55,709	2	27,855	1,714	,182
Tek. Kul.	Grupiçi	5151,763	317	16,252		
	Toplam	5207,472	319			
Toplam	Gruplararası	427,597	2	213,798	3,775	,024
	Grupiçi	17386,097	307	56,632		
	Toplam	17813,694	309			

Bilgisayar kullanım süresine göre akademisyenlerin dijitalleşme düzeyleri incelendiğinde, elde edilen analiz sonuçları, teknolojinin eğitimde kullanımını ($F(2-307)=3,775, p<0,05$) ve toplam dijitalleşmede ($F(2-319)=5,858, p<0,05$) anlamlı düzeyde bir farklılaşmanın olduğunu göstermiştir. Bu fark Tablo 10' dan net olarak görülmektedir.

Tablo 11. Masaüstü bilgisayar kullanım süresine göre dijitalleşme düzeyi

		Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Tek. Eğt.	Gruplararası	71,010	2	35,505	3,375	,036
Kul.	Grupiçi	2335,773	222	10,521		
	Toplam	2406,782	224			
Tek. Mes.	Gruplararası	49,105	2	24,553	2,977	,053
Gel.	Grupiçi	1830,743	222	8,247		
	Toplam	1879,849	224			
Sos. Yaş.	Gruplararası	105,772	2	52,886	4,030	,019
Tek. Kul.	Grupiçi	2873,728	219	13,122		
	Toplam	2979,500	221			
Toplam	Gruplararası	376,053	2	188,027	3,606	,029
	Grupiçi	11107,275	213	52,147		
	Toplam	11483,329	215			

Son olarak Tablo 11' de katılımcıların masaüstü bilgisayar kullanım süresi açısından dijitalleşme düzeyleri verilmiştir. Tek yönlü varyans analiz sonuçları, teknolojinin eğitim alanında ($F(2-222)=3,375, p<0,05$) ve sosyal yaşamda kullanım ($F(2-219)=4,030, p<0,05$) boyutları ile

toplam dijitalleşme düzeyinde ($F(2-213)=53,606, p<0,05$) anlamlı bir farklılaşmanın olduğunu göstermiştir.

5. Tartışma ve sonuç

Teknoloji aktif bir şekilde hayatın her noktasında kullanılmakta ve kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı alanlardan biri de eğitim ve özellikle yükseköğretim alanıdır. Eğitim alanında kullanılan teknolojinin önemi bilgisayar destekli eğitim ve uzaktan eğitim sistemlerinin hayatımızdaki yerini alması ile birlikte daha da artmış durumdadır. Güncel çalışmalar incelendiğinde; robotik ve kodlama, yapay zekâ uygulamaları, artırılmış/sanal gerçeklik uygulamaları, büyük veri ve analizi, siber güvenlik gibi alanlarda yeni teknolojiler ve eğilimler yoğunlaşmaktadır. Akademisyenlerin eğitim ve sosyal hayatlarında teknolojiyi nasıl kullandıkları, hangi alanlarda kullanım farklılığı olduğu, çalışmada belirlenen boyutlara göre nasıl değişiklik gösterdiği vb. durumların gözlemlenmesi için geliştirilen “Akademisyen Dijitalleşme Ölçeği” nde akademisyenlerin teknoloji kullanım dereceleri incelenmiştir.

Değişkenlere ilişkin betimleyici istatistikler incelendiğinde, tüm değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir. İlk olarak cinsiyete göre akademisyenlerin dijitalleşme düzeyi incelenmiştir. Yapılan t-testi sonuçları akademisyenlerin dijitalleşme düzeyinin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığını göstermiştir. Çetin (2016); öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada dijital okuryazarlık düzeylerini ölçmüş ve erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere oranla teknolojiye daha çok meraklı ve günlük hayatlarında etkileşim içerisinde oldukları sonucuna ulaşmıştır. Korkmaz ve Mahiroğlu (2009) ‘da yaptığı “Üniversiteyi yeni kazanmış öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri” isimli çalışmasında Çetin (2016)’ nın aksine kadınların erkeklere oranla bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yaşa ilişkin yapılan tek yönlü varyans analiz sonuçlarında t-test ve ANOVA tip hatasını artırmamak için Bonferroni düzeltmesi yapılmış ve anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir.

Çalıştığı alana göre akademisyenlerin dijitalleşme düzeyinde anlamlı bir fark olup olmadığına ilişkin yapılan varyans analiz sonuçları, yaşta olduğu gibi, mesleki gelişimde de teknoloji kullanımına ilişkin anlamlı bir farklılaşmanın olduğunu göstermiştir. Fen alanında çalışan akademisyenlerin daha yoğun olarak teknolojiyi kullandıkları ve dolayısıyla almış oldukları puan ortalamasının da teknik ve sosyal bilimler alanında çalışan akademisyenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yarımçam (2017) çalışmasında sosyal bilimlerde bulunan akademisyenleri incelemiş ve alan içerisinde yer alan akademisyenlerin değerlendirilmesi sonucunda akademisyenlerin bilgi-iletişim teknolojilerini bilgi üretiminde, iş hayatlarında ve özel hayatlarında vazgeçilmez gördükleri sonucuna ulaşmıştır.

Çalışma kapsamında yapılan alan değerlendirmesi durumunda vurgulanması gereken önemli bir nokta şudur ki; akademisyenlerin bağlı oldukları alan ile değil de daha çok çalışma konusu ile bağlantılı olduklarını düşünen alan işaretlemeleri ya da çalışma konusunun birden fazla alana hizmet etmesi durumu ile bağlı oldukları alandan farklı bir alan işaretlemelerin ayrıştırılamaması da analiz sonucunda elde edilen farka sebep olabileceği unutulmamalıdır.

Mezuniyet durumuna ilişkin yapılan analiz sonuçları, sosyal yaşamda teknoloji kullanımı boyutunda akademisyenlerin mezuniyet durumuna göre anlamlı bir farklılaşma olduğunu göstermiştir. Mezuniyet derecesi yüksek lisans olanların doktora derecesine sahip olan akademisyenlere oranla daha fazla teknoloji kullandıkları görülmüştür. Elde edilen farka sebep olarak doktora mezunu olan akademisyenlerin yüksek lisans mezunu olan akademisyenlere nazaran yönetim

tarafından verilen görev, ders yükü, danışmanlık yaptıkları öğrenci sayıları vb. gibi durumlar incelendiğinde doktora mezunu olan akademisyenlerin iş yükünün yüksek lisans mezunu akademisyenlere oranla daha fazla olduğu veya yaş itibari ile zamanlarını ve ilgilerini farklı alanlara/önceliklere yönlendirmek şeklinde değerlendirmek mümkündür. Bu değerlendirmeden elde edilebilecek çıktı ise; doktora mezunu akademisyenlerin akademik hayatlarında olan yoğunlukları, sosyal yaşamlarında kendilerine ve ailelerine ayırabilecekleri zamanın daha kısıtlı hale gelmesi teknoloji kullanım süresini de kısıtlaması söz konusudur.

Akademisyenlerin sahip oldukları farklı akademik unvanlara göre dijitalleşme düzeyine ilişkin varyans analizi sonuçları, sosyal yaşamda teknoloji kullanımı ve genel dijitalleşme düzeyi açısından unvana göre anlamlı bir farklılaşmanın olduğunu göstermektedir. Öğretim elemanlarının (öğretim görevlisi, uzman vs.) dijitalleşme düzeyinin diğer üst unvanlara sahip akademisyenlere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Bu farklılık üst ünvanlı akademisyenlerde genel anlamda fazla iş yükü, ders yükü, danışmanı olunan öğrenci sayısı, idari görevlerin sebep olabileceği göz ardı edilmemelidir. Yapılan varyans analizi sonuçları incelendiğinde, akademisyenlerin dijitalleşme düzeyinin akıllı telefon kullanım sürelerine göre ve tablet kullanım süresine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür.

Bilgisayar kullanım süresine göre akademisyenlerin dijitalleşme düzeyleri incelendiğinde, teknolojinin eğitimde kullanımı ve toplam dijitalleşme anlamlı düzeyde bir farklılaşmanın olduğunu göstermiştir. Bilgisayar kullanım süresi 0-1 yıl arası kullanım süresi olan akademisyenlerin kullanım süresi 4 yıl ve üzeri kullanım süresi olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların masaüstü bilgisayar kullanım süresi açısından dijitalleşme düzeyleri incelenmiştir. Tek yönlü varyans analiz sonuçlarına t-test ve ANOVA tip hatasını artırmamak için Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Yapılan düzenleme sonucunda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Genel olarak bilgisayara sahip olma süresi azaldıkça kullanımın arttığı söylenebilir. Elde edilen bu değer ışığında kullanım derecesi ile sahip olma süresi arasında ters orantılı bir süreçten bahsetmek mümkündür. Yani teknolojisini kullanım derecesini arttırmak için sahip olma süresini azaltmak etkili olabilecektir. Bunun başka bir yorumu da sahiplik süresi arttıkça birim zamandaki iş yükünün azalması ve teknoloji kullanımından sıkılma, ya da sürekli el altında bulunması sebebi ile kullanım zamanlarının daha esnek olması şeklinde değerlendirme yapılabilir.

6. Öneriler

Çalışmada belirli demografik bilgiler (yaş, cinsiyet, unvan, mezuniyet derecesi, vb.) kullanılmış, yapılacak diğer çalışmalarda demografik bilgiler genişletilerek daha detaylı bilgilere ulaşılması mümkündür.

Çalışma minimum yüksek lisans eğitimi devam eden akademisyenlere uygulanmış ve örneklem sayısından dolayı unvanlar üç grup altında (öğretim elemanı, araştırma görevlisi, öğretim üyesi) incelenmiştir. Daha geniş alanda yapılan uygulamalar ile unvan dereceleri; öğretim görevlisi, araştırma görevlisi, doktor, doktor öğretim üyesi, doçent doktor, profesör doktor şeklinde genişletilebilir.

Geliştirilen ölçek, akademisyen dijitalleşme düzeyini belirlemede kullanılmaktadır. Ancak gelecekte yapılacak çalışmalarda geliştirilen ölçek; farklı üniversitelerin personeline, üniversite öğrencilerine, kamu çalışanlarına gibi farklı gruplara ya da birimlere uyarlanabilir. Elde edilen sonuçlara göre uygun dijitalleşme eğitimlerinin verilmesi/alınması sağlanabilir.

Gerekli uyarlamalar ışığında üniversite, lise, ortaokul öğrencilerinin dijitalleşme düzeyleri değerlendirilip, öğrenciler çağın belirleyicisi olan dijitalleşme ve teknolojik okuryazarlık seviyelerini artırmaları için, eğitim, uygulama, etkinlik gibi kısımlara yönlendirilebilir. Benzer yapı yaşam boyu öğrenme kapsamında farklı ve daha ileri yaş gruplarında kullanılabilir.

Yöneticiler, çalışanlarını teşvik etmek amacıyla, dijitalleşme düzeyini artıran ya da dijitalleşme düzeyini artırma çalışmaları yapan birimlere ya da çalışanlarına teknolojik cihazları ya da eğitimleri ödül vermesi motivasyonlarını arttırabilir. Bu durum, çalışanların birbirlerini örnek almaları göz önüne alındığında, yapılacak başarılı uygulamaların çalışanların motivasyonlarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Yöneticiler kendilerine bağlı alt birimlerde çalışanlara sunabilecekleri farklı teknoloji kullanımı deneyimleri ve teknolojik ortamlarda yapabilecekleri yeni iş birlikleri sayesinde farklı çalışma ortamları oluşturarak, çalışanların dijitalleşme düzeylerinin olumlu yönde artması sağlanabilir.

Kaynakça

- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., (2015). “Bilimsel Araştırma Yöntemleri”. Pegem Akademi, Ankara.
- Devellis, R. F. (2017). “Ölçek Geliştirme: Kuram ve Uygulamalar”. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Gülbahar, Y. (2012). “e-Öğrenme” (2. Baskı). Pegem Akademi, Ankara.
- İspir, B., Birsen, H., Binark, F. M., Özata, F. Z., Bayraktutan, G., Öztürk, M. C., Ayman, M. (2013). “Dijital İletişim ve Yeni Medya”. Web-Ofset. Eskişehir.
- İşman, A. (2001). “Bilgisayar ve Eğitim”. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (2). 1-34.
- Kacar, A. Ö., Doğan, N. (2007). “Okulöncesi Eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitimin Rolü”. Akademik Bilişim, 31.
- Kline, R. B. (2005). “Principles and Practice of Structural Equation Modeling”. Guilford Publications. New York, NY.
- Metin, M. (Ed.) (2015). “Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri”. Pegem Akademi, Ankara.
- Ng, W. (2012). “Can We Teach Digital Natives Digital Literacy?” *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
- Ulusal Tez Merkezi, (2018) <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>, 29.04.2018.
- Varol, N. (1997). “Bilgisayar Destekli Eğitim”, *Türk Cumhuriyetleri ve Asya Pasifik Ülkeleri Uluslararası Eğitim Sempozyumu*, 24-26 Eylül, Elazığ, 138-145.
- Yılmaz, K., Horzum, M. B. (2005). “Küreselleşme, Bilgi Teknolojileri ve Üniversite”. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(10), 103-121.
- Korkmaz, Ö., Mahiroğlu, A. (2009). “Üniversiteyi yeni kazanmış öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri”. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(3), 983-1000.
- Yarımcam, E. Ç. (2017). “Sosyal Bilimler Alanındaki Akademisyenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Anlatıları”. *Moment Dergi*, 4(2), 326-351.

Extended Abstract in English

In the “Academician Digitalization Scale”, which was developed in order to observe how academicians use technology in their educational and social lives, in which areas there is a difference in usage, how they change according to the dimensions determined in the study, the technology usage levels of academicians were examined. When descriptive statistics related to variables are examined, it is seen that all variables have normal distribution. Firstly, the digitization level of academicians by gender was examined. The t-test results showed that the level of digitization of academicians did not differ significantly according to gender. According to the field of study, variance analysis results on whether there is a meaningful difference in the level of digitalization of academics showed that there is a significant difference regarding the use of technology in professional development as in age. It was found that the academicians working in the field of science used technology more intensively and therefore the average score they got was significantly higher than the academicians working in the field of technical and social sciences.

The results of the analysis on graduation status showed that there was a significant difference in the use of technology in social life according to the graduation status of academicians. It has been observed that those with a graduate degree use more technology than academics with a doctorate degree. As a result of the difference obtained, the academicians who graduated from a doctorate, according to the academicians who graduated from master's degree, have administrative duties, course load, number of students they consult, etc. When examining such situations, it is possible to evaluate the workload of graduates who are PhD graduates compared to graduate graduates or to direct their time and interests to different fields / priorities by age. The output that can be obtained from this assessment is; PhD graduates have a more limited time in their academic lives, and the time they can allocate to themselves and their families in their social lives will also limit technology usage time.

According to the different academic titles that academicians have, the results of variance analysis regarding the level of digitalization show that there is a significant difference according to the title in terms of technology use and general digitalization level in social life. It can be said that the level of digitalization of lecturers (lecturers, experts, etc.) is higher than academicians with other top titles. This difference should not be overlooked in academicians with high titles in general terms due to excessive workload, course load, number of students admitted, and administrative duties. When the variance analysis results were examined, it was seen that the digitization level of academicians did not differ significantly according to the smartphone usage time and tablet usage time.

When the digitization levels of academicians are analyzed according to the duration of computer use, the use of technology in education and total digitalization showed a significant difference. It has been observed that academicians who have a computer usage period of 0-1 years have a significantly higher usage period than those with a usage period of 4 years or more. The digitalization levels of the participants were examined in terms of desktop computer usage time, but no significant difference was found. Generally, it can be said that usage increases as the time to have a computer decreases. In the light of this value obtained, it is possible to talk about an inversely proportional process between the degree of use and the duration of ownership. In other words, it can be effective to reduce the time of ownership to increase the use of technology. Another interpretation of this is that as the ownership period increases, the workload in unit time decreases and the usage times are more flexible due to getting bored with the use of technology or being constantly at hand.

The study was applied to academics with minimum graduate education and titles were examined under three groups (faculty member, research assistant, lecturer) due to the number of samples. Degree of titles with applications in a wider area; can be expanded as lecturer, research assistant, doctor, doctor lecturer, assistant professor, associate professor, professor doctor.

The developed scale is used to determine the academic digitization level. However, the scale developed in future studies; It can be adapted to different groups or units such as staff of different universities, university students, public employees. According to the results obtained, proper digitalization trainings can be provided/received.

Managers/directors can increase their motivation to reward the technological devices or trainings to units or employees who increase the level of digitalization or work to increase the level of digitalization in order to encourage their employees. Considering this situation, where the employees take each other as examples, successful practices are thought to affect the motivation of the employees positively. By creating different working environments, managers can increase their digitalization levels positively by creating different working environments thanks to the different technology usage experiences they can offer to employees in subordinate units and new collaborations they can make in technological environments.