**TEKNOLOJİ ENTEGRASYONUNUN ÖRGÜTSEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: VAKIF ÜNİVERSİTELERİ ÖRNEĞİ**

**Dr. Serdar Çakan[[1]](#footnote-1)**

**Dr. Benan Gök[[2]](#footnote-2)**

**ÖZET**

İnternet teknolojinin süratle geliştiği ve işletmeler açısından dijital dönüşüm çağının yaşandığı günümüzde örgütlerin hayatlarını devam ettirebilmeleri için teknolojinin kendilerini zorladığı alanlarda etkin ve verimli olmaları gerekmektedir. Teknoloji entegrasyonu kavramı, örgütlerin dijital teknolojilere sahip olması, onları faaliyetlerinde ve karar mekanizmalarında kullanabilmesi ve gereken hızda yenileyebilmesi anlamına gelmektedir. Örgütsel sürdürülebilirlik, örgütlerin iç/dış çevre şartlarının olumsuz etkilerini kendi gelişim kabiliyeti ile azaltması ve işletmenin mevcudiyetini tehdit edecek olası bir entropinin önüne geçmesi anlamı taşımaktadır. Bununla birlikte örgütlerin gelişim kabiliyetleri, içinde bulunduğumuz küresel rekabet ortamında her zamankinden daha fazla teknoloji tabanlı olması gerekmektedir. Yeni teknoloji ister örgütün kendi üreterek ister dışarıdan transfer ederek elde ettiği bir araç olsun, işletmeler sahip olunan bu aracın kullanılması aşamasında o teknoloji ile uyumlu işgücüne ihtiyaç duymaktadırlar. Çünkü teknolojik tabanlı sistemler, geçmişte işletmeler açısında alternatifler içinden seçilecek bir tercihken, günümüzde güncel teknolojiye sahip olmak ve kullanmak bir gereklilik halini almaktadır. Bu araştırmanın amacı Türkiye’de faaliyet gösteren vakıf üniversitelerinde çalışan akademisyenlerin teknolojiye entegre olma düzeylerinin örgütsel sürdürülebilirliğe olan etkisini incelemektir. Bu çalışmadan elde edilen veriler çevrim içi platformlardan sağlanmıştır. Çalışmada kartopu örnekleme yöntemi uygulanmış olup, araştırmanın verileri vakıf üniversitelerinde çalışan akademisyenlerden elde edilmiştir. Çalışmadan elde edilen 105 veri, SPSS 22.0 paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Araştırmanın literatür bölümü, teknoloji entegrasyonu ve örgütsel sürdürülebilirlik kavramlarının çalışanlar üzerindeki etkisi kapsamında incelenmiştir. Araştırmanın sonuç bölümünde ise yapılan anketten elde edilen bulgulara ilişkin teknoloji entegrasyonu ile örgütsel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkinin düzeyi tartışılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçların hem araştırmacılara hem de iş dünyasına rehber olması arzu edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji Entegrasyonu, Örgütsel Sürdürülebilirlik, Vakıf Üniversitesi

**A RESEARCH ON THE EFFECT OF TECHNOLOGY INTEGRATION ON ORGANIZATIONAL SUSTAINABILITY: THE CASE OF FOUNDATION UNIVERSITIES**

**ABSTRACT**

In today's world where internet technology develops rapidly and the digital transformation era is experienced for companies, organizations need to be effective and efficient in areas where technology forces them to continue their lives. This concept, which is expressed as technology integration, means that organizations have digital technologies, can use them in their activities and decision mechanisms, and can renew them at the required speed. Organizational sustainability means that organizations reduce the negative effects of internal / external environmental conditions with their own development capability and prevent a possible entropy that will threaten the existence of the organization. However, the development capabilities of organizations are more technology-based than ever before. Whether technology is a tool that the organization obtains by producing it or transferring it from outside, businesses need workforce compatible with technology during the use of this tool. Because, while technology-based systems were a choice among the alternatives for managers in the past, it has become a necessity to have and use up-to-date technology today. The aim of this research is to analyze the relationship between technology integration and organizational sustainability in the sample of foundation universities operating in Turkey. Snowball sampling method was used in the study and the data of the research were obtained from academicians working in foundation universities. 105 data obtained from the study were analyzed using the SPSS 22.0 package program. The literature section of the research has been examined within the scope of the effects of technology integration and organizational sustainability concepts on employees. In the conclusion part of the research, the level of the relationship between technology integration and organizational sustainability regarding the findings obtained from the survey was discussed. It is desired that the results obtained from the study will be a guide for both researchers and the business world.

**Keywords:** Technology Integration, Organizational Sustainability, Foundation University

**Giriş**

Dijital teknolojilerin hızla geliştiği ve önceki dönemlere oranla daha yoğun kullanıldığı günümüzde örgütler açısından mevcut teknolojiye entegre olmak, teknolojinin kendilerini zorladığı alanlarda etkin ve verimli olmak rekabetçi gereksinim halini almaktadır. Yunan felsefeci, düşünür Sokrates’e atfedilen bir söz vardır: *“Değişimin sırrı, tüm enerjinizi eskiyle savaşmaya değil, yeniyi inşa etmeye odaklanmaktır.”* Bu cümlenin ana fikrinden hareketle; bilişim teknolojilerinin insanlar ve örgütler üzerindeki etkilerini, değişim için gerekli enerjiyi katbekat artırmak şeklinde olduğu yönünde bir çıkarım yapılabilir. Teknoloji entegrasyonu kavramı, örgütlerin ihtiyaç duydukları teknolojileri kendi imkanları ile üretebilmesi ya da dış kaynaklardan temin edebilmesi ve böylece kendi faaliyetleri ve karar süreçlerinde kullanabilmesi anlamına gelmektedir. Her ne kadar aynı anlama gelmese de teknoloji entegrasyonu ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilir olmak arasında bir ilişki vardır (Hsu, 2010). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması ile başlayan entegrasyon süreci teknolojinin tasarımı ve üst düzey kullanım becerisi gibi önemli faktörleri barındırmaktadır (Günüç, 2016). Bu nedenle teknolojinin elde edilmesi ve örgüte kazandırılması kadar onu anlayacak, geliştirebilecek ve karar destek sistemleri gibi yönetsel faaliyetler için kullanabilecek işgücüne de sahip olmak gerekmektedir. Bu araştırma ile Vakıf Üniversiteleri örneklemi üzerinden teknoloji entegrasyonu ile örgütsel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkinin durumuna odaklanılarak akademik görevler üstlenen bilim insanlarının, mesleklerinin icra ederken sahip oldukları teknolojiyi kullanma becerileri ile örgütlerinin hayatta kalma süreçleri arasındaki bağlantılara odaklanılmıştır. Çünkü birçok araştırmacı teknolojiyi eğitimde yüksek kalitenin bir göstergesi olarak kabul etmektedir (Çakır ve Yıldırım, 2009: 953). Örgütsel sürdürülebilirlik, temelde kendi gelişim kabiliyetlerini kaybetmesi durumunda karşılaşacakları entropinin önüne geçebilmek anlamına gelmektedir. Dijital çağda örgütlerin gelişim kabiliyetinin, sahip olunan teknoloji ile ele alınması gerektiğinden hareketle teknoloji kullanımına olan yatkınlık ile örgütün sürdürülebilirliği arasında bir ilişki olması beklenmektedir. Bu nedenle akademisyenlerin teknolojiye entegre olma düzeylerinin/çabalarının vakıf üniversitelerinin sürdürülebilirliğe olan etkisini incelemek ve bu odak üzerinden ampirik bulgulara ulaşmak bir araştırma modelli şekillendirilmiştir. Teknolojik imkanlar kullanılarak, çevrim içi platformlardan sağlanan veriler, kartopu örnekleme yöntemi ile toplanmış ve 105 farklı katılımcıdan elde edilen veriler, SPSS 22.0 paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Araştırma sırasında teknoloji entegrasyonu ve örgütsel sürdürülebilirlik kavramları detayları ile incelenerek, farklı örneklemlerle farklı bağlamlarda ele alınan önceki çalışmaların sonuçları araştırılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen bulguların analizi ile elde edilen sonuçların başta vakıf üniversiteleri ve çalışanlarına, ayrıca akademi ve iş dünyasına katkı sağlaması arzu edilmektedir.

**1. Kavramsal Çerçeve ve Literatür**

Bu araştırmada, teknoloji entegrasyonu ile örgütsel bağlılık ilişkisi ele alındığından öncelikle bu kavramlarının açıklanmasında fayda görülmektedir.

**1.1. Teknoloji Entegrasyonu**

Teknolojinin, muhataplarını devrim niteliğinde etkilerle biçimlendirmesi ve süratle değiştirmesi (Schwap, 2016: 15) nedeniyle, teknolojik gelişmeler bireyler, örgütler ve toplumlar için eskiye oranla daha önemli bir hal almıştır. Devrim niteliğindeki bu değişim ile ürünler kişiselleşmiş, maliyetler yükselmiş, iş süreçleri yeniden tasarlanmış ve elbette örgütler için farklı çözüm arayışlarına ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır (Schumacher vd., 2016: 161). Ayrıca eskiye oranla daha karmaşık bir yapıya evirilen iş ve üretim dünyası, rakipleriyle baş edebilmek için diğer örgütlerle uyum içinde hareket etmek mecburiyetinde kalmıştır (Mendling vd., 2017: 1). Küresel ölçekte yaşanan iklim değişiklikleri, küresel ısınma ve kaynakların hızla tükenmesi gibi coğrafyaları tümden etkileyen ortak problemler (Walrave ve Raven, 2016) karşısında teknoloji kullanımı önceki dönemlere oranla daha da etkili bir faktör olarak ele alınmaktadır. Teknoloji entegrasyonu, bilgi ve iletişim teknolojileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmak, bu teknolojilere erişebilmek, kullanımı konusunda yeterli becerileri geliştirmek ve bu becerileri yaşam boyu kullanabilmek anlamına gelmektedir (Uluuysal, vd. 2014). Meseleyi örgütler açısından ele aldığımızda ise entegrasyon süreci, öncelikle üretim süreçlerinde kullanılan faktörlerin kullanılan teknolojiye uyumlu olması ve teknoloji planlamasına göre tasarlanması ile örgütsel başarının garanti altına alınmasına odaklanmaktadır (Melmed, 1995). Teknoloji entegrasyonunun kavramsal düzeyde maddi ve maddi olmayan iki bölümü bulunmaktadır. Özellikle teknolojik cihazlar ve yazılımlar maddi, kullanıcının sahip olduğu bilgi ve beceriler ise maddi olmayan unsurlardır (Pelgrum, 2001). Bu açıdan bakıldığında teknoloji entegrasyonunu etkileyen içsel ve dışsal faktörlerin olduğu ifade edilebilir. İnsan odaklı bir yaklaşımla; teknoloji entegrasyonunu etkileyen en önemli faktörlerin inançlar, yenilikçi yaklaşımlar ve beceri yeterlilikleri (içsel) ve teknik altyapı, finans gücü, kurumsal yapı ve sosyokültürel çevre (dışsal) olduğu kabul edilebilir (Mazman ve Usluel, 2011). Endüstri 4.0 ile üretim faaliyetlerinde yüksek teknoloji kullanımının önümüzdeki yıllar içinde özellikle elektronik, havacılık, endüstriyel üretim ve kimya sektörlerinde %35-40 mertebesinde artış göstereceği öngörüldüğünden (Ashby, 2017) örgütler açısından teknoloji entegrasyonundaki başarının gerekliliği daha kolay anlaşılmaktadır. Bu çalışmada teknoloji entegrasyonu; teknoloji okuryazarlığı, mesleki gelişim ve organizasyon-yönetim boyutlarıyla ele alınmaktadır.

**1.2. Örgütsel Sürdürülebilirlik**

Örgütler için sürdürülebilirlik, dar bağlamda kurumsal varlığın devamlılığı anlamına gelmektedir. Bu açıdan bakıldığında var olmak ya da hayatta kalmak, üretim faktörlerine ulaşmak ve onları tüketmeye devam edebilmek gibi bir sürecin de devamlılığına vurgu yapmaktadır. Ancak örgütsel sürdürülebilirlik örgütün sadece kendisi ile ilgili değildir. Daha çok örgütün çevre içinde ve çevresel şartlara uyumu ile ilgilidir çünkü ticari faaliyetler, örgütler ve özellikle çevresi için genellikle zararlı etkiler/sonuçlar doğurabilmektedir (Gözükara, 2019). Örgütsel sürdürülebilirlik kavramı bu nedenle, ekonomik krizler, nüfus artışları, su ve hava kirlenmesi, karbon salınımı gibi doğaya zarar veren üretim metotları gibi konuların çözümüne dair çalışmaları içermektedir (Luchsinger, 2009: 165). Başka bir ifade ile sürdürülebilirlik kavramını gelecek nesillerin dünyasına zarar vermeden sağlanacak bir gelişme süreci olarak tanımlamak mümkündür (Barkemeyer vd., 2014: 17). Yani örgütler üretim faaliyetlerine devam ederken *(kaynak tüketirken)* hem gelecek nesiller için çevreye zarar vermemeli hem de mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için gerekli operasyonları gerçekleştirmelidir (Lebacq vd. 2013). Örgütsel sürdürülebilirlik kavramı iş ahlakı, sosyal sorumluluk, hayırseverlik ve paydaş yönetimi gibi konularla da ilişkilendirilen (Miska vd., 2018: 265) toplumların refahını, sosyal adalet anlayışını ve çevre koruma bilincini önceleyen sosyoekonomik bir felsefe olarak kabul edilmektedir (Elkington ve Rowlands, 1999: 42). Sürdürülebilirlik, örgütsel için geliştirilmesi gereken bir özelliktir ve rakiplerine oranla daha çabuk uyum sağlayan örgütler, çevre tarafından daha fazla kabul görmektedirler (Vodonick, 2018: 464). Bu çalışmada örgütsel sürdürülebilirlik; yönetim sürdürülebilirliği, ekonomik sürdürülebilirlik ve çevresel sürdürülebilirlik boyutlarıyla ele alınmaktadır.

**1.3. Literatür**

Literatürde akademisyenlerin teknoloji entegrasyonu konusunda yapılmış çok sayıda araştırma vardır. Bu araştırmalar, teknolojiye dair tutum ve inançlar (Van Braak, Tondeur ve Valcke, 2004; Vannatta ve Fordham 2004; Chen, 2008; Hew ve Brush, 2007; Jimoyiannisa ve Komisb, 2007; Lim ve Chai, 2008; Velazquez, 2008; Teo, 2009; Mama ve Hennessy, 2010; Karaca, 2011) ile kullanım beceri düzeyi (Franklin, 1999; Norris, vd., 2003; Shuldman, 2004; Hohlfeld, vd., 2008; Gorder, 2008; Kajuna, 2009; Inan ve Lowther, 2010) ile ilişkilidir. Örgütsel sürdürülebilirlik ise görece daha yeni bir kavram olarak karşımıza çıkmakta ve kurumsal sürdürülebilirlik odağı üzerinden kurumsallaşmanın bir uzantısı olarak ele alınmaktadır (McCann ve Sweet, 2014; Norton, Zacher ve Ashkarnasy, 2015; Turhan, Özen ve Albayrak, 2018; Tüyen, 2019).

**2. Yöntem**

**2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Bu çalışma, Türkiye’de faaliyet gösteren vakıf üniversitelerinde çalışan akademisyenlerin teknolojiye entegre olma düzeylerinin örgütsel sürdürülebilirliğe olan etkisini incelemeyi araştırmaktadır. Örgütlerin gelişim kabiliyetleri, içinde bulunduğumuz küresel rekabet ortamında örgütlerin teknoloji tabanlı sistemlere uyum sağlaması gerekmektedir. Teknoloji ister örgütün kendi üreterek ister dışarıdan transfer ederek elde ettiği bir araç olsun, işletmeler sahip oldukları teknolojileri iş sistemlerine entegre etme aşamasında teknoloji ile uyumlu çalışanlara ihtiyaç duymaları ve bu ihtiyacı ne kadar karşılayabildikleri önemli bir sorunsalı gündeme getirmektedir. Çünkü güncel teknolojik tabanlı sistemlere sahip olmak ve kullanmak günümüz küresel rekabet ortamında örgütlerin rakiplerine kıyasla daha fazla avantaj sağladığı görülmektedir. Bu çalışma ile cevap aranan araştırma soruları (A.S.) aşağıdaki gibidir:

*A.S.1:* Teknoloji entegrasyonu ile örgütsel sürdürülebilirlik arasında bir ilişki var mıdır?

*A.S.2.:* Teknoloji entegrasyonu ölçeğine ait hangi alt boyut ya da boyutlar (*teknoloji okuryazarlık*, *mesleki gelişim*, *organizasyon ve yönetim*) örgütsel sürdürülebilirlikteki değişimi açıklamaktadır?

**2.2. Veri Toplama Yöntem ve Aracı**

Araştırmanın verileri yapılandırılmış anket aracılığı ile toplanmıştır. Anket formu iki temel bölümden oluşmaktadır. Anket formunda toplam 48 ifade yer almaktadır. Anketin birinci bölümde, örneklemin teknoloji entegrasyonu düzeylerini ölçmek için Çakıroğlu ve arkadaşlarının (2015) geliştirmiş oldukları ölçek çalışmasından alınmıştır. Anketin ikinci bölümünde ise örneklemin örgütsel sürdürülebilirlik düzeylerini saptamak için Gültekin ve Argon’un (2020) geliştirmiş oldukları ölçek kullanılmıştır. Katılımcıların görüş ve değerlendirmeleri “1=Kesinlikle katılmıyorum… 5=Tamamen katılıyorum” şeklinde 5’li Likert ölçeği vasıtasıyla elde edinilmiştir. Çalışmada yer alan araştırma sorularını incelemek için istatistiki araçlardan faydalanılmıştır. Bu istatistiki araçlar, SPSS 22 paket programı aracılığıyla verilerin frekans, yüzde değerleri hesaplanmış ve devamında açıklayıcı faktör analizi, korelasyon ve regresyon tekniği kullanılmıştır.

**2.3. Araştırmanın Örneklemi**

Araştırmanın evreni, Türkiye’de yer alan vakıf üniversitelerinde çalışan öğretim elemanları olarak belirlenmiştir. Bu araştırmada tesadüfi olmayan örnekleme tekniklerinden kartopu örneklem tekniği kullanılmıştır. Araştırma kapsamında 105 kişiye anket uygulanmıştır. Araştırmanın örnekleminde ait kapsamlı profil Tablo 1’de verilmiştir.

**3. Bulgular**

Tablo 1’de katılımcıların tuttukları takıma göre cinsiyet, yaş, medeni durumu, eğitim durumu ve mesleki unvan dağılımları yer almaktadır**.**

**Tablo 1: Demografik Özellikler**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **n** | **%** |
| ***Cinsiyet*** | *Kadın* | 64 | 61 |
| *Erkek* | 41 | 39 |
| ***Yaşınız*** | *21-30 yaş* | 26 | 24,8 |
| *31-40 yaş* | 50 | 47,6 |
| *41-50 yaş* | 13 | 12,4 |
| *51 yaş ve üzeri* | 16 | 15,2 |
| ***Medeni Durum*** | *Bekâr* | 46 | 43,8 |
| *Evli* | 59 | 56,2 |
| ***Eğitim Durumu*** | *Yüksek Lisans* | 36 | 34,3 |
| *Doktora* | 69 | 65,7 |
| ***Mesleki Unvanınız*** | *Profesör* | 10 | 9,5 |
| *Doçent Doktor* | 2 | 1,9 |
| *Doktor Öğretim Üyesi* | 27 | 25,7 |
| *Öğretim Görevlisi* | 57 | 54,3 |
| *Araştırma Görevlisi* | 9 | 8,6 |

Katılımcıların %61’i (n=64) kadın, %39’u (n=41) erkektir. %24,8’i (n=26) 21-30 yaş, %47,6’sı (n=50) 31-40 yaş, %12,4’ü (n=13) 41-50 yaş ve %15,2’si (n=16) 51 yaş ve üzeri yaş dağılımına sahiptirler. Katılımcıların %43,8’i (n=46) bekârım ve %56,2’si (n=59) evliyim cevaplarını vermişlerdir. Katılımcıların %34,3’ü (n=36) Yüksek Lisans, %65,7’si (n=69) doktora eğitim durumuna sahiptirler. Kurumdaki mesleki unvanları incelendiğinde, %9,5’i (n=10) Profesör, %1,9’u (n=2) Doçent Doktor, %25,7’si (n=27) Doktor Öğretim Üyesi, %54,3’ü (n=57) Öğretim Görevlisi ve %8,6’sı (n=9) Araştırma Görevlisi oldukları tespit edilmiştir.

Bu araştırmada kullanılan “Teknoloji Entegrasyonu Ölçeği” ve “Örgütsel Sürdürülebilirlik Ölçeği” için açıklayıcı faktör analizinden faydalanılmıştır (Tablo 2 ve Tablo 3). Araştırma için kullanılan bu ölçeklere ait verilerin faktör analizi yapmaya uygunluğunu gösteren KMO değerinin 0,60’tan yüksek olması ve araştırma verilerinden anlamlı sonuçlar çıkacağını gösteren Bartlett-küresellik testinin 000 olması esas alınmıştır. Açıklayıcı faktör analizinde (AFA) faktör yüklerinin 0,40’ın altında olmamasına dikkat edilmiştir. Bu araştırmada kullanılan ölçeklerin sahip olduğu KMO değerleri %75’in üzerinde değer alarak örneklemin faktör analizi için yeterliliğinin çok iyi olduğu ifade edilebilir. Diğer taraftan ise, Bartlett-küresellik testi sonuçlarının anlamlı sonuçlara (p<0,05) sahip olmasıyla, değişkenler arasında faktör analizine uygun ilişkilerin olduğu söylenebilir. Analize tabi tutulan açıklayıcı faktör analizinin detaylı sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3’te yer almaktadır.

**Tablo 2: Teknoloji Entegrasyonu Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Boyutlar** | **Faktör Yükleri** | | |
| **Teknoloji Okuryazarlığı** | | | |
| 1.İnternet üzerinden iletişim ortamlarını (e-posta, chat, telekonferans vb.) kullanabilirim. | 0,482 |  |  |
| 2.Bilgisayarın temel donanım parçalarını ve işlevlerini bilirim. | 0,695 |  |  |
| 3.Derslerimde, donanım ve yazılımla ilgili karşılaştığım basit sorunları giderebilecek beceriye sahibim. | 0,671 |  |  |
| 4.Okulun sahip olduğu teknolojik kaynakların (bilgisayar, yazılım vs.) kendi dersimin öğretimine uygunluğunu açıklayabilirim. | 0,526 |  |  |
| **5.**Öğrencilerime bilgi teknolojilerinin (bilgisayar, projeksiyon cihazı vs.) kullanımı konusunda destek sağlayabilirim. | 0,713 |  |  |
| **6.**Basit internet siteleri (blog, web sayfası, forum vs.) oluşturabilirim. | 0,654 |  |  |
| **7.**Ofis ve online eğitim imkânı sağlayan programlarının (Örneğin: Word, Excel, Powerpoint, Zoom, Microsoft Teams, vb.) temel fonksiyonlarını kullanabilirim. | 0,727 |  |  |
| **Mesleki Gelişim** | | | |
| **8.**Kendi okulumda ders etkinliklerine ve ders planına teknolojinin nasıl entegre edilebileceği konusunda bir vizyon oluşturup liderlik rolü oynayabilirim. |  | 0,754 |  |
| **9.**Mesleki gelişimimi desteklemek amacıyla alanımla ilgili çevrimiçi kurslara katılırım. |  | 0,644 |  |
| **10.**Çevrimiçi bilgi paylaşım topluluklarına katılarak, öğretim yöntemlerini tartışır ve paylaşırım. |  | 0,628 |  |
| **11.**Yeniliklerin öğrenme ortamlarında kullanılması konusunda meslektaşlarıma destek olurum. |  | 0,748 |  |
| **12.**Öğretim sürecinde alınan kararları çevrimiçi tartışma ortamlarına (blog, forum vs.) taşıyarak öğrenmeyi destekleyebilirim. |  | 0,442 |  |
| **13.**Teknolojik cihazların kullanımıyla ilgili yeni beceriler edinirim. |  | 0,771 |  |
| **Organizasyon ve Yönetim** | | | |
| **14.**Derslerimi destekleyen çoklu ortam materyallerini (sunu, animasyon, video vs.) ve web sitelerini seçebilir ve kullanabilirim. |  |  | 0,737 |
| **15.**Derslerimi okulun sahip olduğu teknik altyapı (laboratuvar, internet bağlantısı vs.) çerçevesinde planlayabilirim. |  |  | 0,658 |
| **16.**Öğrencileri motive edici öğretim teknolojilerini seçebilir ve kullanabilirim. |  |  | 0,809 |
| **17.**Sınıf içerisindeki öğretim teknolojilerini (bilgisayar, projeksiyon vs.) öğretim faaliyetlerini destekleyecek şekilde organize edebilirim. |  |  | 0,810 |
| **KMO Testi: 0,786**  **Barlett's Testi:** X2= 1225,825 Sig: ,0000  **Açıklanan Varyans:** %63,206 | | | |

Aşağıdaki Tablo 3’te örgütsel sürdürülebilirlik ölçeğine ilişkin açıklayıcı faktör analizi bulgularına yer verilmiştir.

**Tablo 3: Örgütsel Sürdürülebilirlik Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Boyutlar** | **Faktör Yükleri** | | | |
| **Yönetim Sürdürülebilirliği** | |  |  |  |
| **1.** Değişime uyum sağlayabilecek yenilikçi bir yapıya sahibim. | | 0,686 |  |  |
| **2.**Amaçlarım doğrultusunda varoluşumu sürdürmek için deneyimlerimden yararlanırım. | 0,710 | |  |  |
| **3.** Her koşulda amaçlarım doğrultusunda varoluşumu sürdürebilecek derecede dayanıklı bir yapıya sahibim. | 0,664 | |  |  |
| **4.** Çalışmalarımın kesintiye uğramaması için paydaşlar arası bilgi alışverişi yaparım. | 0,484 | |  |  |
| **5.** Öğrencilerimin yetenek gelişimine yönelik fırsatlar sunarım. | 0,570 | |  |  |
| **6.** Meslektaşlarım için sürdürülebilir hedefler ortaya koyarım. | 0,691 | |  |  |
| **7.** Meslektaşlarımla etkili bir takım çalışması yapabilmek için kolay, anlaşılabilir iş tanımlarına sahibim. | 0,746 | |  |  |
| **8.** Resmi görevler dışındaki işlerde gönüllü katılımı esas alırım. | 0,527 | |  |  |
| **9.** Sahip olduğum bilgilerimin geleceğe aktarılmasını sağlamak için örgütsel hafızamı (arşivini) etkili biçimde kullanırım. | 0,705 | |  |  |
| **10.** Amaçlarım doğrultusunda varoluşumu sürdürmemde karşılaştığım engelleri aşabilme potansiyeline sahibim. | 0,696 | |  |  |
| **11.** Varlığını yaşatacak etkinlikleri, özel gün ve haftalar dışında da önemserim. | 0,734 | |  |  |
| **12.** Amaçlarım doğrultusunda varoluşunu sürdürmeyi bir vizyon haline getiririm. | 0,702 | |  |  |
| **13.** Okuldaki üstlerimiz geleceğe şekil vermemde isteklidir. | 0,587 | |  |  |
| **14.** Okuldaki üstlerimiz dünü, bugünü ve yarını birlikte değerlendirebilecek birikime sahiptir. | 0,537 | |  |  |
| **15.** Okuldaki üstlerimiz işbirlikçi çalışma ortamı yaratır. | 0,490 | |  |  |
| **Ekonomik Sürdürülebilirlik** | | | | |
| **16.** Bütçemi ihtiyaçlarım doğrultusunda etkili biçimde kullanırım. |  | | 0,529 |  |
| **17.** Etkili tasarruf programları (akıllı/fotoselli lamba, musluk vb.) uygularım. |  | | 0,458 |  |
| **18.** Yerel ürün satın almaya teşvik etme gibi eylemlerle milli bilinç oluşturmaya çalışırım. |  | | 0,477 |  |
| **19.** Bilinçli tüketim alışkanlığı kazandırılmasına yönelik etkinlikler (tasarruf eğitimi vb.) gerçekleştiririm. |  | | 0,659 |  |
| **Çevresel Sürdürülebilirliği** | | | | |
| **20.** Çeşitli geri dönüşüm etkinlikleri (atık pil kutusu, kâğıt toplama vb.) düzenlerim. |  | |  | 0,636 |
| **21.** Doğa dostu ürünler (ekolojik kağıtlar, doğal temizlik malzemeleri, organik gıdalar vb.) kullanırım. |  | |  | 0,676 |
| **22.** Doğanın korunması için sosyal sorumluluk projeleri (doğaya dokun, denizlerimiz mavi kalsın vb.) yürütürüm. |  | |  | 0,651 |
| **23.** Kaynakların (elektrik, su, doğalgaz vb.) tasarruflu kullanımına ilişkin etkinliklerde bulunurum. |  | |  | 0,546 |
| **24.** Çevre kirliliği hakkında eğitimler (kirliliğin türleri, önlenmesi vb.) veririm. |  | |  | 0,697 |
| **25.** Çevre ile ilgili faaliyetlere (ağaç dikme, atık toplama vb.) aktif katılım sağlarım. |  | |  | 0,528 |
| **KMO Testi: 0,762**  **Barlett's Testi:** X2= 2201,185 Sig: ,0000  **Açıklanan Varyans:** %58,857 | | | | |

## Tablo 4: Ölçeklerin Cronbach Alpha Değerleri

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Cronbach’s Alpha*** |
| **Teknoloji Entegrasyonu Ölçeği** | **0,895** |
| *Teknoloji Okuryazarlık* | ***0,813*** |
| *Mesleki Gelişim* | ***0,798*** |
| *Organizasyon ve Yönetim* | ***0,869*** |
| **Örgütsel Sürdürülebilirlik Ölçeği** | **0,921** |
| *Yönetim Sürdürülebilirliği* | ***0,908*** |
| *Ekonomik Sürdürülebilirlik* | ***0,712*** |
| *Çevresel Sürdürülebilirliği* | ***0,881*** |

Yukarıda yer alan Tablo 4’te araştırmada kullanılan “Teknoloji Entegrasyonu” ve “Örgütsel Sürdürülebilirlik” ölçeklerinin içsel tutarlılıklarına ilişkin Cronbach’s Alpha değerlerinin 0,712 ile 0,902 arasında olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu değer kabul sınırları içerisinde olduğu görülmektedir.

***A.S.1:*** Teknoloji entegrasyonu ile örgütsel sürdürülebilirlik arasında bir ilişki var mıdır?

**Tablo 5: Ölçekler ve Alt Boyutlarının Birbiri Arasındaki İlişki**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| *1.Teknoloji Okuryazarlığı* | 1 | 0,516\* | **0,671**\* | 0,360\* | 0,292\* | 0,416\* |
| *2.Mesleki Gelişim* |  | 1 | **0,610**\* | 0,505\* | 0,480\* | 0,50\* |
| *3.Organizasyon ve Yönetim* |  |  | 1 | **0,549**\* | 0,377\* | 0,582\* |
| *4.Yönetim Sürdürülebilirliği* |  |  |  | 1 | 0,511\* | 0,439\* |
| *5.Ekonomik Sürdürülebilirlik* |  |  |  |  | 1 | **0,594**\* |
| *6.Çevresel Sürdürülebilirlik* |  |  |  |  |  | 1 |

*r=Pearson Correlation \*p<0,01*

Teknoloji Okuryazarlık ile Organizasyon ve Yönetim alt boyutları arasında pozitif yönlü %67 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r=0,671; p<0.01). Mesleki Gelişim ile Organizasyon ve Yönetim alt boyutları arasında pozitif yönlü %61 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (r=0,610; p<0.01). Organizasyon ve Yönetim ile Yönetim Sürdürülebilirliği arasında pozitif yönlü %55 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r=0,549; p<0.01). Ekonomik Sürdürülebilirlik ile Çevresel Sürdürülebilirlik alt boyutları arasında pozitif yönlü %60 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (r=0,594; p<0.01).

***A.S.2.:*** Teknoloji entegrasyonu ölçeğine ait hangi alt boyut ya da boyutların (*teknoloji okuryazarlık*, *mesleki gelişim*, *organizasyon ve yönetim*) örgütsel sürdürülebilirlikteki değişimi açıklamaktadır?

**Tablo 6: Çoklu Regresyon Analizi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Model Summary** | | | | |
| **Model** | **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** |
| 1 | ,638a | ,407 | ,401 | ,46276 |
| a. Predictors: (Constant), Teknoloji Entegrasyonu | | | | |

**Tablo 7: Çoklu Regresyon Analizi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coefficientsa** | | | | | | | |
| **Model** | | | **Unstandardized Coefficients** | | **Standardized Coefficients** | **t** | **Sig.** |
| **B** | **Std. Error** | **Beta** |
| 1 | | (Constant) | ,545 | ,440 |  | 1,239 | ,218 |
|  | Organizasyon ve Yönetim | | ,733 | ,096 | ,603 | 7,665 | ,000 |
| 2 | | (Constant) | ,369 | ,415 |  | ,887 | ,377 |
|  | Organizasyon ve Yönetim | | ,466 | ,113 | ,383 | 4,111 | ,000 |
| Mesleki Gelişim | | ,343 | ,089 | ,360 | 3,868 | ,000 |
| 3 | | (Constant) | ,396 | ,436 |  | ,908 | ,366 |
|  | Organizasyon ve Yönetim | | ,481 | ,134 | ,395 | 3,597 | ,000 |
| Mesleki Gelişim | | ,347 | ,091 | ,364 | 3,825 | ,000 |
| Teknoloji Okuryazarlığı | | -,025 | ,117 | -,022 | -,216 | ,830 |
| a. Dependent Variable: Örgütsel Sürdürebilirlik | | | | | | | |

Tablo 6 ve Tablo 7’de çoklu regresyon analizine ilişkin analiz bulguları görülmektedir. Bağımlı değişken *örgütsel sürdürebilirlik* ve bağımsız değişkenler ise teknoloji entegrasyonun boyutları olan; *organizasyon ve yönetim*, *mesleki gelişimi*, *teknoloji okuryazarlıktır.* Modelin açıklama gücü olarak ifade edilen R2 değeri 0,407 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, örgütsel sürdürebilirlikteki değişkenliğin %40,7’sini modeldeki bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 7’de yer alan sabit terimin (constant) altındaki satırlarda, regresyon modeline dahil edilen bağımsız değişkenlerin beta katsayıları ve anlamlılık düzeyleri görülmektedir. Buna göre, organizasyon ve yönetim, mesleki gelişim bağımsız değişkenleri örgütsel sürdürebilirlik bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkiye sahipken (sig.<0,05); teknoloji okuryazarlığının anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir (sig.= 0,830). Bu katsayıların en belirgin olanı şu şekilde yorumlanabilir: Modeldeki diğer değişkenlerin etkisi sabit tutulduğunda organizasyon ve yönetimdeki bir birimlik artış, örgütsel sürdürebilirlikte 0,603 birimlik artışa neden olmaktadır (standardize beta katsayısının işareti pozitif).

**Sonuç ve Tartışma**

Bu araştırma, Türkiye’deki farklı vakıf üniversitelerinde profesör, doçent, doktor öğretim üyesi, öğretim görevlisi ve araştırma görevlisi unvanları ile görev yapan akademisyenler arasında yapılmıştır. Araştırmanın amacı, vakıf üniversitelerinde çalışan akademisyenlerin teknolojiye entegre olma düzeylerinin çalıştıkları kurum açısından, kurumun örgütsel sürdürülebilirliğe olan etkisini incelemektir. Bu amaçla; 1: *“Teknoloji entegrasyonu ile örgütsel sürdürülebilirlik arasında bir ilişki var mıdır?”* ve 2: *“Teknoloji entegrasyonu ölçeğine ait hangi alt boyut ya da boyutlar (teknoloji okuryazarlık, mesleki gelişim, organizasyon ve yönetim) örgütsel sürdürülebilirlikteki değişimi açıklamaktadır?”* şeklinde ifade edilen iki araştırma sorusunun yanıtını bulabilmek için nicel bir araştırma yapılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeklerden teknoloji entegrasyonu; teknolojik okuryazarlık, mesleki gelişim ve organizasyon/yönetim boyutları ile örgütsel sürdürülebilirlik; yönetim, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik boyutları ile incelenmiştir. 105 akademisyenden anket yolu ile elde edilen veriler tutarlı, farklı düzeylerde pozitif yönlü ve anlamlıdır. Bu araştırma ile elde edilen sonuca göre; teknoloji entegrasyonu ile örgütsel sürdürülebilirlik arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiş ve birinci araştırma sorusunun (A.S.1) cevabı olumlu olarak kabul edilmiştir. Ayrıca teknoloji entegrasyonu ile ilgili olarak hangi alt boyut ya da boyutların örgütsel sürdürülebilirlikteki değişimi açıklayabileceği analiz edilmiş ve örgütsel sürdürebilirlik ile organizasyon ve yönetim ve mesleki gelişim arasında pozitif yönlü fakat teknoloji okuryazarlık boyutu ile anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuca göre; vakıf üniversitelerindeki örgütsel sürdürülebilirliğin devamı için kurumun yönetim ve organizasyon yapısı ile akademisyenlerin mesleki gelişimleri etkili olmakta ancak paydaşların teknoloji okuryazarlığı beklenildiği şekilde etkili olmamaktadır. Böylece ikinci araştırma sorusunun (A.S.2) kısmen doğrulandığı sonucuna varılmıştır. Elde edilen sonuçlar, teknoloji okuryazarlığının kurum içinde tek başına entegrasyon için gerekli yeterliliği ve eyleme dönüşmeyen bilişim ve iletişim bilgisinin beklenen faydayı sağlamadığı şeklinde yorumlanabilir. Bu nedenle bundan sonraki çalışmalarda teknoloji okuryazarlığı ile ilgili olarak daha ayrıntılı bir analiz yapılabilmesi için farklı verilere ulaşılabilecek bir modelleme önerilmektedir. Ayrıca ileride yapılacak araştırmalarda teknoloji okuryazarlığı ile bilişim teknolojileri kullanma becerileri arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar ışığında vakıf üniversitelerinin kendi akademisyenlerini bilişim ve iletişim teknolojileri alanında geliştirirken, yapılan beceri geliştirme faaliyetlerinin etkinliğine odaklanmaları tavsiye edilmektedir. Bu amaçla araştırmanın ilerde tek bir vakıf üniversitesi örneklemi üzerinden tekrarlanması planlanabilir.

**KAYNAKÇA**

Ashby, Barry (2017). How Industry 4.0 will Impact Industry, *Industrial Heating Magazine*, Washington.

Barkemeyer, R., Holt, D., Preuss, L., & Tsang, S. (2014). What happened to the development in sustainable development? *Sustainable Development*, 22(1), 15-32.

Chen, W., Lim, C. & Tan, A. (2010). Pre-service teachers ICT experiences and competencies: new generation of teachers in digital age, *Society*, 58(3), 631-638.

Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). What Do Computer Teachers Think About the Factors Affecting Technology Integration in Schools? *Elementary Education Online*, 8(3), 952-964.

Çakıroğlu, Ü. ve Gökoğlu, S. Çebi, A. (2015). Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonlarına Yönelik Temel Göstergeler: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması, *GEFAD / GUJGEF*, 35(3): 507-522.

Elkington, J., & Rowlands, I.H. (1999). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business, *Alternatives Journal*, 25(4), 42-51.

Franklin, T. (1999). Teacher computer access, student computer access, years of teaching experience, and professional development as predictors of competency of K-4 Ohio public school students on the National Educational Technology Standards, Unpublished Doctoral Dissertation, Ohio University, Athens OH.

Gorder, L. M. (2008). A study of teacher perceptions of instructional technology integration in the classroom, *Delta Pi Epsilon Journal*, 50(2), 63-76.

Gözükara, E. (2019). *İşletme ve Sürdürülebilirlik*, (içinde) 21. Yüzyılda Sürdürülebilirlik: Sosyal Bilimlere Dayalı Perspektifler (Ed.: Evren Ayrancı), İstanbul: Beta Yayıncılık.

Gültekin, S.G. ve Argon, T. (2020). Development of Organizational Sustainability Scale, *Sakarya University Journal of Education*, 10(3), 507-531.

Günüç, S. (2016). *Üniversitelerde Öğrenci Bağlılığı*, Nobel Yayıncılık, İstanbul.

Hew, K. F. & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research, *Educational Technology Research and Development*, 55, 223-252.

Hohlfeld, T. N., Ritzhaupt, A. D., Barron, A. E. & Kemker, K. (2008). Examining the digital divide in K-12 public schools: Four-year trends for supporting ICT literacy in Florida, *Computers & Education*, 51(4), 1648–1663.

Hsu, S. (2010). The Relationship between Teacher's technology integration ability and usage, *Journal of Educational Computing Research,* 43(3), 309-325.

Inan, F. A. & Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: A path model, *Education Tech Research Dev*, 58, 137-154.

Jimoyiannisa, A. & Komisb, V. (2007). Examining teachers’ beliefs about ICT in education: Implications of a teacher preparation programme, *Teacher Development*, 11(2), 149- 173.

Kajuna, L. W. (2009). Implementation of Technology Integration in Higher Education: A Case Study of the University of Dar-es-Salaam in Tanzania. Unpublished Doctoral Dissertation, Ohio University.

Karaca, F. (2011). Teacher and Student Perceptions about Technology Use in an Elementary School in Ankara, *Journal of Social Studies Education Research*, 2(2), 43-59.

Lebacq, T., Baret, P.V., & Stilmant, D. (2013). Sustainability indicators for livestock farming: A review, *Agronomy for Sustainable Development*, 33(2), 311-327.

Luchsinger, V. (2009). Strategy issues in business sustainability, *The Business Renaissance Quarterly: Enhancing the Quality of Life at Work*, 4(3), 163-174.

Lim, C. P. & Chai, C. S. (2008). Teachers’ pedagogical beliefs and their planning and conduct of computer-mediated classroom lesson, *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 807-828.

Mama, M. & Hennessy, S. (2010). Level of technology integration by primary teachers in Cyprus and student engagement, *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), 269-275.

Mazman, S. G. & Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme süreçlerine entegrasyonu: Modeller ve göstergeler, *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79.

Mc Cann, J & Sweet, M. (2014). The Perception of Ethical and Sustainable Leadership, *Journal of Business Ethics*, V:121, I:3, pp:375-376

Melmed, A. Ed., (1995). The Costs and Effectiveness of Educational Technology: Proceedings of a Workshop. DRU-1205-CTI, Santa Monica: RAND Corporation.

Mendlinga, Jan, Baesens, Bart, Bernsteinc, Abraham ve Fellmannd, Michael (2017). Challenges of Smart Business Process Management: An İntroduction to The Special Issue, *Decision Support Systems*, 100, pp.1-5.

Miska, C., Szöcs, I. & Schiffinger, M. (2018). Culture’s effects on corporate sustainability practices: A multi-domain and multi-level view, *Journal of World Business*, 53(2), 263-279.

Norris, C., Sullivan, T., Poirot, J. & Soloway, E. (2003). No access, no use, no impact: Snapshot surveys of educational technology in K-12, *Journal of Research on Technology in Education*, 36(1), 15–27.

Norton, T.A., Zacher H. & Ashkanasy, N. M. (2015). *Pro-Environmental Organizational Culture and Climate*, Ed. Robertson J. L. ve Barling J., The Psychology of Green Organizational Behavior, New York: Oxford Press.

Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment, *Computers & Education*, 37, 163-178.

Schumacher, Andreas Selim Erol ve Wilfried Sihn (2016). A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness and Maturity of Manufacturing Enterprises, *Procedia CIRP*, 52, ss. 161- 166.

Schwab, K. (2016), *The Fourth Industrial Revolution*, Çev: Zülfü Dicleli, İstanbul: Optimist Yayınları.

Shuldman, M. (2004). Superintendent Conceptions of Institutional Conditions That Impact Teacher Technology Integration, *Journal of Research on Technology in Education*, 36(4), 319-343.

Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre - service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302- 312.

Turhan, G. D., Özen, T. & Albayrak, R. S. (2018). Kurumsal Sürdürülebilirlik Kavramı, Stratejik Önemi ve Sürdürülebilirlik Performans Ölçümü: Literatür Çalışması, *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, C:9, S:1, ss:17-37.

Tüyen, Z. (2019). İşletmelerde Sürdürülebilirlik Kavramı ve Sürdürebilirliği Etkileyen Etmenler, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* (19)37, 91-117.

Uluuysal, B., Demiral, S., Kurt, A. A. ve Şahin, Y. L. (2014). Bir Öğretmenin Teknoloji Entegrasyonu Yolculuğu, *Turkish Online Journal of Qualitative Inquirly*, 5(4).

Walrave, Bob ve Raven, Rob (2016). Modelling the Dynamics of Technological Innovation Systems, *Research Policy*, 45, pp.1833-1844.

Van Braak, J., Tondeur, J. & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computers use among primary school teachers, *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407–422.

Vannatta, R. A. & Fordham, N. (2004). Teacher dispositions as predictors of classroom technology use. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 253–271.

Velazquez, C. M. (2008). Testing predictive models of technology integration in Mexico and the United States. *Computers in the Schools*, 24(3-4), 153-173.

Vodonick, J. (2018). The key to organizational sustainability: Nurturing a culture of change, *Systems Research and Behavioral Science*, 35(4), 458-468.

1. Dr. Öğretim Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, drserdarcakan@gmail.com, Orcid: 0000-0001-7444-9079 [↑](#footnote-ref-1)
2. Dr., benangok@gmail.com, Orcid: 0000-0002-3817-2508 [↑](#footnote-ref-2)