

Öğrencilerde dijital dönüşüm farkındalığının demografik faktörler yönünden değerlendirilmesi

İrfan Vargel¹, Özlem Aslan², Hasan Basri Karaoğlu³, Mehmet Ali Özdemir⁴

DOI 10.5281/zenodo.10909839

Özet

Bu çalışmada, öğrencilerin yaş, sınıf, cinsiyet, ebeveyn eğitim düzeyi, ailelerinin aylık geliri ile dijital teknoloji farkındalığı arasındaki ilişkileri analiz edilmiştir. Araştırmada, 10 ile 14 yaş aralığındaki 270 öğrenci incelenmiş, öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ve ailelerinin aylık gelir durumlarına göre değişen dijital teknoloji farkındalık düzeyleri değerlendirilmiştir. Araştırma verilerinin analizinde SPSS 22.0 kullanılmış, demografik faktörler için sıklık analizi yapılmıştır. Hipotez testi için varyans analizleri yapılmıştır. Bulgular, öğrencilerin cinsiyetinin dijital teknoloji yetkinliği, benim için teknoloji ve bilinçli kullanımı üzerinde anlamlı farklılık oluşturduğu; yaş, sınıf, anne-baba öğrenim düzeyi ve ailelerinin aylık gelir durumunun dijital teknoloji yetkinliği ve benim için teknoloji faktörleri üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Buna göre, geliştirilen hipotezler için öğrencilerin dijital dönüşüm farkındalıklarının yaş, cinsiyet, sınıf, anne-baba öğrenim düzeyi ve aylık gelir durumlarına göre etkilendiği sonucuna varılmış ve hipotezler kabul edilmiştir. Özellikle ebeveynlerin eğitim düzeyinin yüksek olması ve aile gelirinin daha fazla olması, öğrencilerin dijital teknolojiye olan yetkinlik ve farkındalıklarını pozitif yönde etkilemektedir. Bu çalışma, eğitim politikalarının ve dijital eğitim programlarının geliştirilmesinde, çeşitli demografik ve sosyo-ekonomik faktörlerin dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, dijital dönüşüm, dijital farkındalık.

Evaluation of digital transformation awareness among students in terms of demographic factors

Abstract

In this study, the relationships between students' age, grade, gender, parental education level, family monthly income, and their awareness of digital technology were analyzed. The research examined 270 students aged between 10 and 14, evaluating their digital technology awareness levels based on their gender, age, grade level, parental education levels, and family monthly income situations. SPSS 22.0 was used for the analysis of the research data, and frequency analyses were conducted for demographic factors. Variance analyses were carried out for hypothesis testing. The findings reveal that students' gender significantly influences digital technology competence, the importance of technology for them, and their conscious use; the effects of age, grade, parental education levels, and family monthly income on digital technology competence and the relevance of technology to them were found significant. Accordingly, it has been concluded that students' awareness of digital transformation is influenced by their age, gender, grade, parental education levels, and family monthly income, and the hypotheses developed have been accepted. Particularly, higher parental education levels and greater family income positively affect students' digital technology competence and awareness. This study highlights the importance of considering various demographic and socio-economic factors in developing educational policies and digital education programs.

Keywords: Digitalization, digital transformation, digital awareness.

¹ Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, irfan_vargel@hotmail.com

² Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, ozlemaslan1991@gmail.com

³ Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, hasbaskar@hotmail.com

⁴ Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, ozdemir-mehmetali@hotmail.com

Giriş

Teknolojinin hızla ilerlemesi ve bilginin artması, sosyal ve kültürel yapıları etkileyerek toplumsal değişime yol açmıştır. "Bilgi toplumu" adı verilen yeni sosyal yapı, bilginin değerinin anlaşılmasını zorunlu kılmıştır (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2002). Bu durum, toplum içinde yeni gereksinimlerin doğmasına sebep olmuş ve bilgi üretme, paylaşma, yönetme ve kullanma yeteneklerine sahip bireylerin yetiştirilmesinin önemi vurgulanmıştır (Dönmez, 2019).

Öte yandan, dijital teknoloji; bilgisayarlar, internet, mobil telefonlar, kameralar, videolar ve web teknolojileri gibi, bilgiyi elektronik olarak gösteren, saklayan ve aktaran uygulamalardan oluşmaktadır. Eğitim ve öğretim alanlarında önemli bir rol oynayan dijital teknoloji, öğrencilerin dijital dönüşümü nasıl algıladıklarının belirlenmesi ve öğretim ortamlarının düzenlenmesinde önemli bir etkiye sahiptir (Gokhale, Brauchle ve Machina, 2013).

Bugünün öğrencileri, bilgisayarlar, oyun konsolları, video oyunları, dijital müzik çalarlar, video kameralar, cep telefonları, e-posta, internet ve sosyal medya gibi dijital teknoloji araçlarıyla büyümekte ve bu araçlara erişim giderek daha kolaylaşmaktadır (Prensky, 2001). "Digital in Global Overview 2017" raporuna göre, dünya genelinde insanların yarısından fazlası en az bir akıllı telefona sahipken, neredeyse üçte ikisi bir cep telefonu kullanmaktadır. Türkiye'de ise nüfusun %95'i cep telefonu, %75'i akıllı telefon kullanmaktadır. Ayrıca Türkiye'de nüfusun %51'i dizüstü ve masaüstü bilgisayar, %98'i TV kullanım oranına sahiptir. Kullanıcılar günde ortalama 7 saat bilgisayar başında, 3 saat telefonla internette ve 3 saat sosyal medyada vakit geçirmekte, 2 saatini ise TV izleyerek geçirmektedir (Kemp, 2017; Ayvaz, 2017)

Gençlerin, dijital çağın getirdiği global ve ulusal değişimlere adapte olabilmeleri için dijital okuryazar olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, dijital dönüşüm bilincinin geliştirilmesi ve buna uygun altyapıların oluşturulması önemlidir. Eğitim ve öğretim süreçlerinin, bu dijital evrime uyum sağlayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Geleneksel öğrenme metodları artık yeterince ilgi çekici bulunmamakta (Somyürek, 2014), dolayısıyla derslerde dijital araçların kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir (Sezgin, Erdoğan ve Erdoğan, 2017). Dijital bölünmeyi ve dijital beceri eksikliğini giderecek tedbirlerin alınması, öğrencilerin dijital dönüşüm konusundaki farkındalıklarının artırılmasıyla mümkün olacaktır. Teknolojinin bilinçli kullanımı, teknolojinin olumlu ve olumsuz yönlerinin fark edilmesi ve dijital teknolojilerin bireyler için anlamı ve yaşamdaki yeri (Cabı, 2016) ön plana çıkarılmalıdır.

Bu çalışmanın hedefi, öğrencilerin yaş, cinsiyet gibi demografik özellikleri ile dijital çağdaki değişimlere olan farkındalıkları arasındaki ilişkiyi incelemek ve bu bağlamda öneriler geliştirmektir. Araştırma, İzmir Dikili İlçesinde yapılmış ve Dijital Dönüşüm Yeterlilik Testi (DDYT) kullanılmıştır.

Kavramsal ve Teorik Çerçeve

Dijital dönüşüm, şirketlerin dijital çağa uyum sağlamak adına teknolojiyi iş süreçlerinin her aşamasında entegre etmeleri olarak açıklanabilir (Varol, 2017). "Dijitalleşme" kelimesi, genellikle dijital dönüşümü ifade etmek için kullanılır ve analog verinin dijital sinyallere çevrilmesi anlamına gelir. Ancak, bu terim bazen otomasyon, robotik gibi konularla karıştırılabilmektedir. Dijital dönüşüm, fiziksel verilerin dijital formata dönüştürülmesi ve bilginin dönüştürülmesi süreci olarak tanımlanabilir. Ancak bu terim aynı zamanda, dijitalleşme sonucu bireylerin, işletmelerin, toplumların ve ulusların küresel çapta teknolojiye adaptasyon sürecini de kapsar. Bu nedenle dijitalleşme, birden fazla kavramı içeren ve "küreselleşme" ile benzerlik gösteren geniş bir alanı tanımlar (Khan, 2016).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, dijital çözümler aracılığıyla "dijital davranış" modelleri oluşturmamıza ve dijital düşünme sistemini benimsememize olanak tanımaktadır. Robot teknolojisi, yapay zekâ, görüntü işleme, mantıksal akıl yürütme ve ses tanıma gibi ilerlemeler,

insanların teknolojiyle etkileşim şekillerini değiştirerek günlük yaşamın kalitesini artırabilir (Altuntaş, 2018). Dijital teknolojiler, iletişimde ve yaşam tarzlarında değişiklikler yaratmanın yanı sıra, Endüstri 4.0 ve sonrasında Endüstri 5.0 ile beraber üretim süreçlerinde de dijitalleşmeyi ifade eder. Geleceğe dair projeksiyonlara göre, 2025'te yaklaşık 50 milyar cihazın birbirine bağlı olacağı ve akıllı sistemlerin, şehirlerin, evlerin, lojistik ve cihazların oluşturduğu ağın, önümüzdeki yirmi beş yıl içinde küresel ticaret hacminin yaklaşık %46'sını etkileyeceği öngörülmektedir (Yıldız, 2018).

TÜSİAD ve BCG (Boston Consulting Group) tarafından hazırlanan Sanayi 4.0 raporunda, geleceğin endüstriyel üretiminde rol oynayacak dokuz teknolojik gelişme aşağıdaki gibi sıralanmıştır (TÜSİAD, 2016):

Büyük Veri ve Analiz: Üretim süreçlerinde kullanılmaya başlanan büyük veri, analiz yöntemleri ile birleşerek, üretimin kalitesini artırmakta, enerji tasarrufuna yardımcı olmakta ve ekipman bakımını daha verimli hale getirmektedir.

Akıllı Robotlar: Robot teknolojisi, yeteneklerini artırarak daha bağımsız, esnek ve iş birliğine açık hale gelmektedir. Maliyetlerinin düşmesiyle daha erişilebilir olan robotlar, insanlarla güvenli bir şekilde çalışmayı ve öğrenme yeteneklerini geliştirmeyi sürdürecektir.

Simülasyon: Gerçek zamanlı veriler kullanılarak oluşturulan sanal modeller, makineler, ürünler ve insanların bir arada olduğu bir sanal gerçeklik oluşturacak; bu sayede operatörler, gerçek dünya uygulamalarına başlamadan önce simülasyonlar üzerinde testler yapabileceklerdir.

Dikey ve Yatay Sistem Entegrasyonu: Bilgi teknolojisi sistemlerinin entegrasyonu arttıkça, şirketler ve tedarikçiler arasındaki iş birliği daha etkin hale gelecek, veri akışı ve iş süreçleri optimize edilecektir.

Nesnelerin İnterneti: Daha fazla cihazın birbirine bağlanarak veri işleme yeteneklerinden yararlanması, cihazların hem birbiriyle hem de merkezi sistemlerle iletişim kurmasını sağlayacak, bu da gerçek zamanlı karar verme süreçlerini geliştirecektir.

Siber Güvenlik: Bağlantılı sistemlerin artmasıyla, endüstriyel sistemler ve üretim hatlarının siber tehditlere karşı korunması daha da önemli hale gelecek, güvenli iletişim için gerekli önlemler artırılacaktır.

Bulut: Bulut bilişim teknolojilerinin gelişimi, daha hızlı tepki süreleri ve gelişmiş veri işleme kapasitesi sunacak, böylece üretim sistemlerine daha kapsamlı hizmetler sağlanabilecektir.

Eklmeli Üretim: Özellikle karmaşık ve özel ürünlerin üretiminde kullanılacak eklmeli üretim yöntemleri, lojistik ve stok maliyetlerini düşürerek, üretim süreçlerini optimize edecektir.

Zenginleştirilmiş Gerçeklik: Zenginleştirilmiş gerçeklik, çeşitli operasyonel süreçleri destekleyerek, şirketlerin karar verme ve operasyonel süreçlerini geliştirmeye yardımcı olacak ve çalışanlara gerçek zamanlı bilgi sağlayacaktır. Bu gelişmeler, Endüstri 4.0'ın temel taşlarını oluşturmakta ve ileriye dönük olarak insan gücünün eğitimi, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, bilimsel ve analitik düşünme gibi beceriler üzerinde yoğunlaşmasını gerektirmektedir. Eğitim 4.0 kapsamında, dijital dönüşümle uyumlu eğitim metodolojilerinin benimsenmesi, öğrencilerin bu yeni dünya düzenine adapte olmalarına yardımcı olacaktır.

Endüstri 4.0, tüm alanlarda gerekli olan yetkinliklerin, bilginin ötesinde derinlemesine düşünme becerisinin ve sürekli yenilik yapabilme yeteneğinin önemini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, bireylerin eleştirel, yaratıcı ve analitik düşünme yetkinliklerini geliştirmeleri, aynı zamanda liderlik, iş birliği, yaratıcılık, dijital okuryazarlık, etkili iletişim, duygusal zekâ, girişimcilik, global vatandaşlık, takım çalışması ve problem çözme gibi becerileri edinmeleri gerekmektedir (Öztemel, 2018).

Eğitim 4.0, eğitim sektörünün dijital dönüşüme uyum sağlaması ve sürekli gelişim içinde olması gerektiğini belirtir. Bu yeni eğitim paradigması, öğrencilerin bilgiyi pasif bir şekilde almak

yerine aktif bir şekilde üretmelerini, öğrenme sürecinde daha fazla etkileşim ve iş birliği içinde olmalarını teşvik eder. Eğitim 1.0'dan Eğitim 4.0'a kadar olan evrime bakıldığında, eğitimdeki değişimlerin toplumsal ve teknolojik gelişmelerle paralel ilerlediği görülür:

Eğitim 1.0: Geleneksel öğretim metotlarının hâkim olduğu, öğrencilerin öğretmenlerini takip ettiği bir dönem,

Eğitim 2.0: Endüstriyel toplumun ihtiyaçlarına yönelik teknolojik araç ve yöntemlerin geliştirildiği bir süreç,

Eğitim 3.0: Bilgi ve teknoloji toplumuna geçişle birlikte, öğrencilerin kendi kendine öğrenmeye teşvik edildiği, dijital araçların eğitimde daha fazla kullanıldığı bir dönem,

Eğitim 4.0: Görselleştirilmiş eğitim araçlarının ve teknolojilerin yoğun olarak kullanıldığı, öğrenmenin ömür boyu süren bir süreç olarak kabul edildiği ve eğitim kurumlarının temel misyonları arasında yer aldığı bir dönem olarak tanımlanmaktadır (Öztemel, 2018).

Bu dönüşüm süreci, bireylerin ve eğitim kurumlarının sürekli gelişim içinde olmalarını, yeni teknolojilere ve yöntemlere adapte olmalarını gerektirir. Eğitim 4.0, geleceğin toplumunu şekillendirecek bireyleri yetiştirmek için eğitimde bir paradigma değişikliğini temsil eder.

Tasarım ve yöntem

Bu araştırmanın tasarımı, ortaokul öğrencilerinin dijital dönüşüm konusundaki farkındalıkları ile demografik özellikleri arasındaki ilişkiyi keşfetmeyi amaçlamakta ve nicel veri analizi yöntemlerini kullanmaktadır. Keşifsel araştırma, daha önce bilinmeyen bir konuyu incelemek için kullanılan bir yöntemdir (Gökçe, 2018). Araştırma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında İzmir, Dikili İlçesi'nde öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Toplamda 292 öğrenciye ulaşılmış, ancak eksik veya özensiz doldurulan anketler çıkarıldıktan sonra 270 öğrencinin verileri analiz için kullanılmıştır.

"Öğrencilerin dijital dönüşüm farkındalığı öğrencinin yaş, sınıf, anne-baba eğitim düzeyi ve aylık gelir durumuna göre değişiklik gösterir mi?" sorusuna yanıtın arandığı bu çalışmada belirlenen hipotezler şöyledir:

H₁: Öğrencilerin cinsiyeti dijital dönüşüm farkındalığını etkiler.

H₂: Öğrencilerin yaşı dijital dönüşüm farkındalığını etkiler.

H₃: Öğrencilerin anne eğitim düzeyi dijital dönüşüm farkındalığını etkiler.

H₄: Öğrencilerin baba eğitim düzeyi dijital dönüşüm farkındalığını etkiler.

H₅: Öğrencilerin aylık gelir durumu dijital dönüşüm farkındalığını etkiler.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Cabı (2016) tarafından geliştirilen 39 maddelik "Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçek, "yetkinlik", "sosyal ağlar", "derste teknoloji kullanımı", "teknolojiye olan ilgi", "kişisel teknoloji algısı", "eğlence amaçlı kullanım", "bilinçli kullanım" ve "olumsuz yönler" olmak üzere sekiz kategori altında toplanan sorulardan oluşmaktadır. Katılımcıların demografik özelliklerini ve dijital teknoloji kullanım alışkanlıklarını belirlemek için ek sorular da ölçeğe dahil edilmiştir.

Katılımcılar, ölçek ifadelerine 1 ile 5 arasında değer vererek yanıt vermişlerdir. Ölçeğin güvenilirlik analizi yapılmış ve Cronbach Alpha Katsayı (α) değeri 0,90 olarak tespit edilmiştir ve bu değer ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu ifade etmektedir. Verilerin analizinde yüzde ve frekans değerleri hesaplanmış, bağımsız örneklem için Student's T-Testi ve ANOVA (varyans analizi) kullanılarak istatistiksel testler yapılmıştır.

Bulgular

Yaş	n	%
-----	---	---

Tablo 1.	Yaş		
10	36	13,3	
11	64	23,7	
12	72	26,7	
13	57	21,1	
14	41	15,2	
Toplam	270	100,0	

Değişkenine Göre Sıklık Dağılım Tablosu

Öğrencilerin yaşa göre dağılım sonuçları incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin yaş aralıklarının 10 ve 14 yaş arasında olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımın en yüksek olduğu yaş grubu 72 öğrenci (%26,7) ile 12, en az olduğu yaş grubu ise 36 öğrenci (%13,3) ile 10 yaş grubudur.

Tablo 2. Sınıf Değişkenine Göre Sıklık Dağılım Tablosu

Sınıf	n	%
5	48	17,8
6	67	24,8
7	61	22,6
8	94	34,8
Toplam	270	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğu 94 (%34,8), 8. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Bunu 6. sınıf 67 (%24,8) öğrenci ile takip etmektedir. En az katılım ise 48 (%17,8) öğrenci ile 5. sınıfta görülmektedir.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre Sıklık Dağılım Tablosu

Cinsiyet	n	%
Kadın	143	53

Erkek	127	47
Toplam	270	100,0

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre sıklık dağılımı sonuçlarına bakıldığında kız öğrencilerin 143 (% 53) ile erkek öğrencilerden 127 (%47) daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Baba Öğrenim Değişkenine Göre Sıklık Dağılım Tablosu

Baba Öğrenim Durumu	N	%
Okur-yazar / ilkököl mezunu	58	21,5
Ortaokul mezunu	67	24,8
Lise veya dengi okul mezunu	98	36,3
Üniversite veya yüksekokul mezunu	47	17,4
Toplam	270	100,0

Katılımcıların baba öğrenim düzeylerine göre dağılımları incelendiğinde öğrencilerin babalarının 98 öğrenci (%36,3) ile en fazla lise veya dengi okul mezunu, 67 öğrenci (%24,8) ile ortaokul mezunu, 58 öğrenci (%21,5) ile okur-yazar/ilkököl mezunu ve 47 öğrenci (%17,4) ile üniversite veya yüksekokul mezunu olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 5. Anne Öğrenim Değişkenine Göre Sıklık Dağılım Tablosu

Anne Öğrenim Durumu	n	%
Okur-yazar / ilkököl mezunu	87	32,2
Ortaokul mezunu	63	23,3
Lise veya dengi okul mezunu	71	26,3
Üniversite veya yüksekokul mezunu	49	18,1
Toplam	270	100,0

Öğrencilerin anne öğrenim düzeylerine göre dağılımı incelendiğinde, en çok 87 (%32,2) öğrencinin annelerinin okur-yazar / ilkököl mezunu olduğu, 71 (%26,3) öğrencinin lise veya dengi okul mezunu olduğu, 63 (%23,3) öğrencinin ortaokul mezunu olduğu ve 49 (%18,1) öğrencinin annesinin de üniversite veya yüksek okul mezunu olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Aylık Gelir Değişkenine Göre Sıklık Dağılım Tablosu

Aylık Gelir	n	%
0-17.000 TL	97	35,9
17.001-30.000 TL	88	32,6
30.001-60.000	58	21,5
60.001 TL ve üzeri	27	10,0

Toplam	270	100,0
--------	-----	-------

Çalışmaya katılan öğrencilerin ailelerinin aylık gelir durumu incelendiğinde, öğrencilerin ailelerinin % 35,9'unun aylık 17.000 TL altı gelire sahip olduğu, %32,6'sının 17.001-30.000 TL arası gelire sahip olduğu, %21,5'inin 30.001-60.000 TL arası gelire sahip olduğu ve %10'unun 60.000 TL ve üzeri gelire sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Dijital Teknoloji Farkındalığı ile Cinsiyet Arasındaki Farklılığa İlişkin T Testi Sonuçları

Faktör	Dem. Öz.	n	A.O.	S.S.	t	p* (sig)																																																																										
Yetkinlik	Kız	143	3,83	,93	8,645	,000																																																																										
	Erkek	127	4,60	,39			Sosyal Ağlar	Kız	143	3,48	1,06	1,064	,698	Erkek	127	3,62	1,08	Derste Teknoloji Kullanımı	Kız	143	4,69	,46	,168	,738	Erkek	127	4,70	,45	Teknolojiye Yönelik İlgi	Kız	143	4,38	,38	,143	,716	Erkek	127	4,50	,32	Benim İçin Teknoloji	Kız	143	4,45	,45	4,865	,014	Erkek	127	4,70	,36	Eğlence Amaçlı Kullanım	Kız	143	4,22	,35	,168	,712	Erkek	127	4,48	,31	Bilinçli Kullanım	Kız	143	3,15	,32	,986	,023	Erkek	127	3,19	,37	Olumsuz Yönler	Kız	143	1,30	,46	,168	,736	Erkek
Sosyal Ağlar	Kız	143	3,48	1,06	1,064	,698																																																																										
	Erkek	127	3,62	1,08			Derste Teknoloji Kullanımı	Kız	143	4,69	,46	,168	,738	Erkek	127	4,70	,45	Teknolojiye Yönelik İlgi	Kız	143	4,38	,38	,143	,716	Erkek	127	4,50	,32	Benim İçin Teknoloji	Kız	143	4,45	,45	4,865	,014	Erkek	127	4,70	,36	Eğlence Amaçlı Kullanım	Kız	143	4,22	,35	,168	,712	Erkek	127	4,48	,31	Bilinçli Kullanım	Kız	143	3,15	,32	,986	,023	Erkek	127	3,19	,37	Olumsuz Yönler	Kız	143	1,30	,46	,168	,736	Erkek	127	1,29	,45								
Derste Teknoloji Kullanımı	Kız	143	4,69	,46	,168	,738																																																																										
	Erkek	127	4,70	,45			Teknolojiye Yönelik İlgi	Kız	143	4,38	,38	,143	,716	Erkek	127	4,50	,32	Benim İçin Teknoloji	Kız	143	4,45	,45	4,865	,014	Erkek	127	4,70	,36	Eğlence Amaçlı Kullanım	Kız	143	4,22	,35	,168	,712	Erkek	127	4,48	,31	Bilinçli Kullanım	Kız	143	3,15	,32	,986	,023	Erkek	127	3,19	,37	Olumsuz Yönler	Kız	143	1,30	,46	,168	,736	Erkek	127	1,29	,45																			
Teknolojiye Yönelik İlgi	Kız	143	4,38	,38	,143	,716																																																																										
	Erkek	127	4,50	,32			Benim İçin Teknoloji	Kız	143	4,45	,45	4,865	,014	Erkek	127	4,70	,36	Eğlence Amaçlı Kullanım	Kız	143	4,22	,35	,168	,712	Erkek	127	4,48	,31	Bilinçli Kullanım	Kız	143	3,15	,32	,986	,023	Erkek	127	3,19	,37	Olumsuz Yönler	Kız	143	1,30	,46	,168	,736	Erkek	127	1,29	,45																														
Benim İçin Teknoloji	Kız	143	4,45	,45	4,865	,014																																																																										
	Erkek	127	4,70	,36			Eğlence Amaçlı Kullanım	Kız	143	4,22	,35	,168	,712	Erkek	127	4,48	,31	Bilinçli Kullanım	Kız	143	3,15	,32	,986	,023	Erkek	127	3,19	,37	Olumsuz Yönler	Kız	143	1,30	,46	,168	,736	Erkek	127	1,29	,45																																									
Eğlence Amaçlı Kullanım	Kız	143	4,22	,35	,168	,712																																																																										
	Erkek	127	4,48	,31			Bilinçli Kullanım	Kız	143	3,15	,32	,986	,023	Erkek	127	3,19	,37	Olumsuz Yönler	Kız	143	1,30	,46	,168	,736	Erkek	127	1,29	,45																																																				
Bilinçli Kullanım	Kız	143	3,15	,32	,986	,023																																																																										
	Erkek	127	3,19	,37			Olumsuz Yönler	Kız	143	1,30	,46	,168	,736	Erkek	127	1,29	,45																																																															
Olumsuz Yönler	Kız	143	1,30	,46	,168	,736																																																																										
	Erkek	127	1,29	,45																																																																												

*p<,05

Tabloda verilen sonuçlara göre, öğrencilerin cinsiyeti ile dijital teknoloji farkındalıkları bakımından dijital teknoloji yetkinliği, benim için teknoloji ve bilinçli kullanım faktörleri için anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin cinsiyeti dijital teknoloji yetkinliğini $t=8,645$; ($p<,000$) düzeyinde farklılaştırmaktadır. Öğrencilerin dijital teknolojiyi tanımlamalarını içeren benim için teknoloji faktörü ile dijital dönüşüm farkındalığı arasında da anlamlı farklılık mevcut olup, buna göre $t=4,865$; ($p<,014$) olarak hesaplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin dijital teknolojiyi bilinçli kullanımı ile cinsiyeti arasında $t=,986$; ($p<,023$) anlamlı farklılık söz konusudur. Yapılan test sonuçlarına göre öğrencilerin cinsiyeti ile sosyal ağlar, derste teknoloji kullanımı, teknolojiye yönelik ilgi, eğlence amaçlı kullanım ve dijital teknolojinin olumsuz yönleri arasında anlamlı farklılık tespit edilememiştir.

H₁: Öğrencilerin cinsiyeti dijital dönüşüm farkındalığını etkiler hipotezi KABUL edilmiştir.

Aşağıda tablolar halinde öğrencilerin yaş, sınıf, baba öğrenim, anne öğrenim ve aylık gelir durumları ile dijital dönüşüm farkındalığı arasında anlamlı farklılığa ilişkin Anova testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 8. Dijital Teknoloji Farkındalığı ile Yaş Durumu Arasındaki Farklılığa İlişkin Anova Testi Sonuçları

Değişken	Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p*	Fark(Tukey)
Yetkinlik	Gruplararası	124,226	4	31,057 ,220	141,169	,000	10 ile 11-12-13-14 arasında;11 ile 10-12-13-14 arasında;
	Gruplariçi	58,299	265				12 ile 10-11 arasında; 13 ile 10-11 arasında; 14 ile 10-11 arasında
	Toplam	182,525	269				
Sosyal Ağlar	Gruplararası	3,829	4	,957	,827	,509	
	Gruplariçi	306,717	265	1,157		-	
	Toplam	310,546	269				
Derste Teknoloji Kullanımı	Gruplararası	,084	4	,021	,100	,983	
	Gruplariçi	56,212	265	,212		-	
	Toplam	56,296	269				
Teknolojiye Yönelik İlgi	Gruplararası	,078	4	,024	,216	,684	
	Gruplariçi	53,126	265	,316		-	
	Toplam	49,586	269				
Benim için Teknoloji	Gruplararası	12,326	4	3,082 ,138	22,364	,000	10 ile 11-12-13-14 arasında;11 ile 10-12-13 arasında; 12 ile 10 arasında; 13 ile 10-11 arasında; 14 ile 10 arasında
	Gruplariçi	36,515	265				
	Toplam	48,842	269				
Eğlence Amaçlı Kullanım	Gruplararası	,084	4	,021	,100	,983	
	Gruplariçi	56,212	265	0212		-	
	Toplam	56,296	269				

Bilinçli Kullanım	Gruplararası	,642	4	,161	1,391	,237
	Gruplariçi	30,602	265	,115		-
	Toplam	31,244	269			
Olumsuz Yönler	Gruplararası	,076	4	,019	,090	,986
	Gruplariçi	56,220	265	,212		-
	Toplam	56,325	269			

*p<,05

Öğrencilerin dijital dönüşüm farkındalıklarının yaşa göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Anova test sonuçlarına göre; yetkinlik faktörü için p<,000 ile benim için teknoloji faktörü için p<,000 olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların dijital dönüşüm farkındalıkları yetkinlik ve benim için teknoloji faktörlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Söz konusu farklılığın yetkinlik için, 10 ile 11, 12, 13 ve 14; 11 ile 12, 13, 14; 12 ile 10 ve 11; 13 ile 10, 11 ve son olarak 14 ile 10, 11 yaşları arasında olduğu görülmektedir. Benim için teknoloji faktöründe bu farklılık 10 ile 11, 12, 13, 14; 11 ile 10, 12, 13; 12 ile 10; 13 ile 10, 11; 14 ile 10 yaşları arasında tespit edilmiştir. Diğer faktörlere ilişkin anlamlılık düzeylerine göre anlamlı farklılık tespit edilememiştir.

H₂: Öğrencilerin yaşı dijital dönüşüm farkındalığını etkiler hipotezi KABUL edilmiştir.

Tablo 9. Dijital Teknoloji Farkındalığı ile Anne Öğrenim Düzeyi Arasındaki Farklılığa İlişkin Anova Testi Sonuçları

Değişken	Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p*	Fark(Tukey)
Yetkinlik	Gruplararası	95,087	3	31,696	96,423		Okur-yazar/ilkokul ile ortaokul/lise/üniversite arasında
	Gruplariçi	87,438	266	,329		,000	
	Toplam	182,525	269				
Sosyal Ağlar	Gruplararası	2,792	3	,931			-
	Gruplariçi	307,755	266	1,157	,804	,492	
	Toplam	310,546	269				
Derste Teknoloji Kullanımı	Gruplararası	,044	3	,015			-
	Gruplariçi	56,252	266	,211	,070	,976	
	Toplam	56,296	269				
Teknolojiye Yönelik İlgisi	Gruplararası	0,52	3	,018			-
	Gruplariçi	57,864	266	,235	,078	,991	
	Toplam	58,457	269				
Benim için Teknoloji	Gruplararası	9,398	3	3,133	21,127		Okur-yazar/ilkokul ile ortaokul/lise/üniversite arasında
	Gruplariçi	39,443	266	,148		,000	
	Toplam	48,842	269				
Eğlence Amaçlı Kullanım	Gruplararası	,064	3	,015			-
	Gruplariçi	62,145	266	,284	,070	,978	
	Toplam	63,822	269				
Bilinçli Kullanım	Gruplararası	,303	3	,101			-
	Gruplariçi	30,942	266	,116	,867	,459	
	Toplam	31,244	269				
Olumsuz Yönler	Gruplararası	,049	3	,016			-
	Gruplariçi	56,247	266	,211	,081	,972	
	Toplam	56,296	269				

*p<,05

Katılımcıların anne öğrenim düzeyleri ile dijital teknoloji farkındalıklarına yönelik araştırma sonuçlarına göre, yetkinlik ve benim için teknoloji faktörlerinin anne öğrenim durumuna göre farklılaştığı görülmektedir. Yetkinlik faktörüne göre (p<,000) anne öğrenim durumu okur-yazar/ilkokul olan öğrencilerin anneleri ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrencilere göre dijital farkındalıkları farklılık göstermektedir. Benim için teknoloji faktörüne göre (p<,000), anne öğrenim durumu okur-yazar/ilkokul olan öğrencilerin anneleri ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrencilere göre dijital farkındalıkları farklılık göstermektedir.

H₃: Öğrencilerin anne öğrenim durumu dijital dönüşüm farkındalığını etkiler hipotezi KABUL edilmiştir.

Tablo 10. Dijital Teknoloji Farkındalığı ile Baba Öğrenim Düzeyi Arasındaki Farklılığa İlişkin Anova Testi Sonuçları

Değişken	Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p*	Fark(Tukey)
Yetkinlik	Gruplararası	130,48	3	43,49	222,3 32	,000	Okur-yazar/ilkokul ile ortaokul/lise/üniversite arasında; ortaokul ile üniversite arasında
	Gruplarıçi	52,038	266	6,196			
	Toplam	182,52	269	5			
Sosyal Ağlar	Gruplararası	5,096		1,699	1,479	,221	-
	Gruplarıçi	305,45		1,148			
	Toplam	0		310,54			
Derste Teknoloji Kullanımı	Gruplararası	,030		,010	,047	,986	-
	Gruplarıçi	56,266		,212			
	Toplam	56,296					
Teknolojiye Yönelik İlgi	Gruplararası	,042		,014	,056	,994	-
	Gruplarıçi	58,127		,326			
	Toplam	58,422					
Benim İçin Teknoloji	Gruplararası	13,259		4,420	33,04 0	,000	Okur-yazar/ilkokul ile ortaokul/lise/üniversite arasında
	Gruplarıçi	35,582		,134			
	Toplam	48,842					
Eğlence Amaçlı Kullanım	Gruplararası	,056		,021	,068	,986	-
	Gruplarıçi	59,786		,425			
	Toplam	61,125					
Bilinçli Kullanım	Gruplararası	,405		,135	1,164	,324	-
	Gruplarıçi	30,839		,116			
	Toplam	31,244					
Olumsuz Yönler	Gruplararası	,021		,007	,033	,992	-
	Gruplarıçi	56,275		,212			
	Toplam	56,296					

*p<,05

Öğrencilerin baba öğrenim durumu ile dijital farkındalıkları arasında yetkinlik ve benim için teknoloji ifadeleri arasında oluşan farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. Öğrencilerin baba öğrenim durumlarına göre, babası okur-yazar/ilkokul mezunu durumunda olanlar babası ortaokul, lise ve üniversite mezunu olanlara göre farklılık göstermektedir. Ayrıca babası ortaokul mezunu olanlarla babası üniversite mezunu olanlar arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Benim için teknoloji ifadelerine göre babası okur-yazar/ilkokul mezunu olan öğrencilerle ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin dijital farkındalıkları arasındaki fark anlamlıdır.

H₄: Öğrencilerin baba öğrenim durumu dijital dönüşüm farkındalığını etkiler hipotezi KABUL edilmiştir.

Tablo 11. Dijital Teknoloji Farkındalığı ile Aylık Gelir Arasındaki Farklılığa İlişkin Anova Testi Sonuçları

Değişken	Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p*	Fark(Tukey)
Yetkinlik	Gruplarası	83,797	3				0-17.000 ile
	Gruplariçi	98,729	266	27,932	75,257	,000	17.001-
	Toplam	182,525	269	,371			30.000/30.001-60.000 ile 60.001 ve üstü arasında
Sosyal Ağlar	Gruplarası	3,020	3	1,007	,871	,457	
	Gruplariçi	307,527	266	1,156			-
	Toplam	310,546	269				
Derste Teknoloji Kullanımı	Gruplarası	,049	3	,016	,078	,972	
	Gruplariçi	56,247	266	,211			-
	Toplam	56,296	269				
Teknolojiye Yönelik İlgisi	Gruplarası	1,246	3	,457	,426	,584	
	Gruplariçi	102,026	266	,863			-
	Toplam	101,412	269				
Benim için Teknoloji	Gruplarası	7,640	3	2,547			0-17.000 ile
	Gruplariçi	41,201	266	,155	16,443	,000	17.001-
	Toplam	48,842	269				30.000/30.001-60.000/60.001 ve üstü arasında
Eğlence Amaçlı Kullanım	Gruplarası	,049	3	,016	,078	,972	
	Gruplariçi	56,247	266	,211			-
	Toplam	56,296	269				
Bilinçli Kullanım	Gruplarası	,753	3	,251	2,189	,090	
	Gruplariçi	30,492	266	,115			-
	Toplam	31,244	269				
Olumsuz Yönler	Gruplarası	,136	3	,045	,214	,886	
	Gruplariçi	56,161	266	,211			-
	Toplam	56,296	269				

*p<,05

Anova testiyle yapılan analiz, dijital teknolojiye dair farkındalık ile aylık kazanç arasında belirgin bir ilişki olduğunu ortaya koyar. "Yetkinlik" ve "teknolojinin benim için önemi" gibi faktörler, gelir düzeyleriyle anlamlı farklılıklar göstermiştir. Yetkinlik için ($p<,000$) bu farklılık 0-17.000 ile 17.001-30.000 TL, 30.001-60.000 ile 60.001 ve üstü arasında gerçekleşmiştir. Benim için teknoloji faktörü için ($p<,000$) söz konusu farklılık 0-17.000 ile 17.001-30.000 TL, 30.001-60.000 TL ve 60.001 TL ve üstü arasındadır.

H₅: Öğrencilerin aylık gelir durumu dijital dönüşüm farkındalığını etkiler hipotezi KABUL edilmiştir.

Sonuç ve tartışma

Bu çalışmada, öğrencilerin yaş, sınıf, cinsiyet, ebeveynlerinin eğitim düzeyi, ailelerinin aylık geliri ve dijital teknoloji farkındalığı arasındaki ilişkileri incelenmiştir. Sonuçlar, çeşitli değişkenler arasında önemli bulgular ortaya koymaktadır. Öğrencilerin yaşları 10 ile 14 arasında değişmekte ve en yüksek katılım 12 yaşında gözlemlenmektedir. Sınıf düzeyine göre ise en yüksek katılım 8. sınıf öğrencileri arasında bulunmaktadır. Araştırma, kız öğrencilerin (53%) erkek öğrencilere (47%) kıyasla biraz daha fazla olduğunu göstermiştir. Babaların çoğunun lise veya dengi okul mezunu olduğu, annelerin ise genellikle ilköğretim mezunu veya okuryazar düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Katılımcı ailelerin çoğu, aylık 17.000 TL'nin altında gelire sahiptir.

Dijital teknoloji yetkinliği, benim için teknoloji ve bilinçli kullanım açısından cinsiyetin dijital dönüşüm farkındalığı üzerinde anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin yetkinlik, benim için teknoloji ve bilinçli kullanımda kızlara kıyasla daha yüksek puanlar aldığı gözlemlenmiştir. Erten (2019) yaptığı çalışmada, dijital teknolojiye yönelik öğrencilerin olumlu tutum sergiledikleri, ancak öğrencilerin cinsiyetlerine göre herhangi bir değişimin olmadığını belirlemiştir. Pala ve Başbüyük (2020) ile Erdoğan (2021) çalışmalarında öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu çalışmalara ilişkin cinsiyet faktörüne ilişkin sonuçlar çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlarla örtüşmemektedir.

Araştırmalar, yaş, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve aylık gelirin dijital teknoloji farkındalığına etkisini gösteriyor. Çocukların, ebeveynlerin eğitim düzeyi yüksekse, teknoloji kullanımında daha yetkin ve bilinçli olduğu belirlenmiştir. Erten'in (2019) analizi, aile geliri ve eğitim seviyesinin, öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarını şekillendirdiğini ortaya koymuş, bu sonuçlar bizimkilerle uyumlu. Pala ve Başbüyük (2020), öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin, yaşadıkları yer, kardeş sayısı, ebeveynlerin eğitim ve meslek durumu, sosyal bilgiler notu, evdeki teknolojik erişim ve internet kullanım sıklığı gibi faktörlere bağlı olarak farklılık gösterdiğini bulmuş. Erdoğan (2021) da benzer şekilde, dijital okuryazarlık puanlarının, kişisel bilgisayar sahipliği, internet kullanım süresi ve ebeveynlerin eğitim seviyesi gibi değişkenlere göre farklılaştığını göstermiştir.

Bu çalışma, çeşitli sosyo-ekonomik ve demografik faktörlerin öğrencilerin dijital teknoloji farkındalığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle ebeveyn eğitim düzeyi ve aylık gelir gibi faktörlerin, çocukların teknoloji kullanımı ve farkındalığı üzerinde belirgin bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, eğitim politikaları ve uygulamalarında, özellikle dijital bölünmeyi azaltma ve teknolojik yetkinlikleri artırma çabalarında, dikkate alınması gereken önemli unsurlardır. Eğitimciler ve politika yapımcılar için, bu tür faktörleri hesaba katarak daha kapsayıcı ve etkili dijital eğitim stratejileri geliştirmenin önemi vurgulanmalıdır.

Referans

- Akkoyunlu, B., ve Kurbanoglu, S. S. (2002). Bilgi okuryazarlığı: Bir ilköğretim okulunda yürütülen uygulama çalışması. *Türk Kütüphaneciliği*, 16(1), 2040.
- Altuntaş, E. G. (2018). Dijital dönüşüm uygulamalarının kurumların marka değeri üzerindeki etkisi. *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Medya ve İletişim Araştırmaları Hakemli E-Dergisi*, (2), 1-18.
- Ayvaz, T. (2017). İnternet ve sosyal medya kullanıcı istatistikleri 2017. Dijital Ajanslar Platformu. Retrieved February 16, 2020, from <http://www.dijitalajanslar.com/internet-ve-sosyal-medya-kullanici-istatistikleri-2017/>
- Cabi, E. (2016). Dijital yerli çocukların dijital teknolojiye yönelik görüşlerinin incelenmesi. *International Journal of Innovative Research in Education*, 2(1), 10-15.
- Dönmez, G. (2019). *Lise öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı ile dijital okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdoğan, E. (2021). Dijital okuryazarlık ve siber zorbalık: Ortaokul öğrencilerine yönelik bir ilişkisel tarama araştırması. *International Journal of Field Education*, 7(2), 61-76.
- Erten, P. (2019). Z kuşağının dijital teknolojiye yönelik tutumları. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 190-202.
- Gokhale, A. A., Brauchle, P. E., & Machina, K. (2013). Scale to measure attitudes toward information technology. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 9(3), 13-26.
- Kemp, S. (2017). Digital in 2017: Global overview. We are social. Retrieved February 15, 2020, from <https://wearesocial.com/special-reports/digital-in-2017-global-overview>
- Khan, S. (2016). *Leadership in the digital age – A study on the effects of digitalisation on top management leadership*. Stockholm Business School Master Thesis, Spring semester 2016.
- Öztemel, E. (2018). Eğitimde yeni yönelimlerin değerlendirilmesi ve eğitim 4.0. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 25-30.
- Pala, Ş. M., & Başbüyük, A. (2020). Ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(3), 897-921.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Sezgin, F., Erdoğan, O., & Erdoğan, B. H. (2017). Öğretmenlerin teknoloji öz yeterlikleri: Öğretmen ve öğrenci görüşlerine yönelik bütüncül bir analiz. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 180-199.
- Somyürek, S. (2014). Öğrenme sürecinde Z kuşağının dikkatini çekme: Artırılmış gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80.
- TÜSİAD. (2016). Türkiye'nin küresel rekabetçiliği için bir gereklilik olarak sanayi 4.0. T/2016-03/576.
- Varol, E. (2017). Türkiye'nin sanayide dijital dönüşüm yetkinliği. TÜSİAD-T/2017,12-589.

Yıldız, A. (2018). Endüstri 4.0 ve akıllı fabrikalar. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 546-556.