

Üniversite Öğrencilerinin Çevrimiçi Eğitime Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi¹

Erol Süzük²

Özet

Ülkede yaşanan her türlü kriz durumu eğitim sürecini doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Deprem, tsunami, sel, savaş ve salgın hastalıklar gibi doğal afetler meydana geldiğinde öğrencilerin eğitim hakkı tehdit altına girmektedir. Türkiye’de 6 Şubat’ta yaşanan büyük depremlerin ardından yükseköğretimde öğretim faaliyetleri pandemi sürecinden sonra ikinci kez zorunlu olarak çevrimiçi olarak devam ettirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, biyoloji, fizik, kimya ve matematik üniversite öğrencilerinin çevrimiçi eğitime yönelik görüşlerini cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, dersleri takip etmek için kullanılan araç ve internet bağlantısı türü değişkenlerine göre belirlemektir. Tarama modelinde yürütülen araştırmanın çalışma grubu İstanbul’da bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesindeki ilgili bölümlerde okuyan 81’i kadın, 33’ü erkek olmak üzere toplam 114 öğrenciden oluşmaktadır. Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi eğitime yönelik görüşlerini toplamak amacıyla kullanılan çevrimiçi eğitimi değerlendirme ölçeği 16 maddeden oluşan 3 faktörlü bir ölçektir. Ölçek çevrimiçi eğitime karşı tutum, çevrimiçi eğitimde öğrenme – öğretme süreci ve çevrimiçi eğitimde ölçme – değerlendirme süreci alt boyutlarından oluşmaktadır. Veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir. Araştırmada toplanan verilerin iç güvenilirliği Cronbach alfa ile .93 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, üniversite öğrencilerinin çevrimiçi eğitime karşı tutumlarının 2.29 (düşük), çevrimiçi eğitimde öğrenme – öğretme sürecine karşı algı düzeylerinin 3,40 (orta) ve çevrimiçi eğitimde ölçme – değerlendirme sürecine ilişkin görüşlerinin 2.96 (düşük) düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, dersleri takip etmek için kullanılan araç ve internet bağlantısı türüne göre üniversite öğrencilerinin görüşleri farklılaşma göstermezken,

1 Bu kitap bölümünün bir kısmı 14. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

2 Dr. Öğretim Üyesi; Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Fizik Eğitimi Anabilim Dalı erol.suzuk@gmail.com ORCID No: 0000-0001-5520-5597

çevrimiçi eğitimde öğrenme – öğretme süreci boyutunda internet bağlantısı türü değişkenine göre ve çevrimiçi eğitime karşı tutum boyutunda da sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık görülmüştür.

1. Giriş

Ülkede yaşanan her türlü kriz durumu eğitim sürecini doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Deprem, tsunami, sel, savaş ve salgın hastalıklar gibi doğal afetler meydana geldiğinde öğrencilerin eğitim hakkı tehdit altına girmektedir. Geleneksel yüz yüze derslerin mümkün olmadığı bu gibi durumlarda sürekli öğrenme ve eğitim için çevrimiçi eğitim önemli bir araç haline gelmiştir (Çiftçi, 2022). Moore ve Kearsley (2012) çevrimiçi (uzaktan) eğitimi, öğretim ve öğrenimin farklı yerlerde gerçekleştiği ve iletişim için teknolojinin kullanıldığı özel bir kurumsal organizasyonla yürütülen öğretim ve planlı öğrenme olarak tanımlamaktadır. Hem çevrimiçi öğretim hem de çevrimiçi öğrenme çevrimiçi eğitime dahildir ve ikisi arasındaki ayrıma dikkat edilmelidir. Çevrimiçi eğitim bir eğitim kurumunun ve öğretmenin sorumluluğundayken, çevrimiçi öğrenme öğrencilerin ve onların eylemlerinin sorumluluğundadır (Berge, 2003). Öğrenci sorumluluğunun arttığı ve fiziksel gözetimin olmadığı çevrimiçi öğrenmede, öğrenme motivasyonu çok önemli hale gelmektedir. Öğrenci memnuniyeti, öğrenme motivasyonunu artıran ve dolayısıyla akademik başarıyı etkileyen temel faktörlerden biridir (Keller, 1987; Chute, Thompson ve Hankinson, 1999). 20 Mart 1728’de Caleb Phillips’in Massachusetts’teki “Boston Gazette” gazetesinde verdiği bir konferans uzaktan eğitimin ve çevrimiçi eğitimin başlangıcı olmuştur (Holmberg, 1995). 2018 itibariyle, Amerika Birleşik Devletleri’ndeki öğrencilerin %32’si (6 milyon öğrenci) her yıl çevrimiçi ders alırken, bu oran Kanada’da %29 (361.000 öğrenci), Brezilya’da %17 (1,34 milyon öğrenci), Avustralya’da %10 (261.000 öğrenci) ve İngiltere’de %8’dir (17.899 öğrenci) (Roach ve Attardi, 2021). Pandemi sürecinde çevrimiçi eğitim alan öğrenci sayısı 194 ülkede 1,6 milyara ulaşmıştır (UNESCO, 2020). 2023 yılı itibarıyla Türkiye’de 6401149 ön lisans/lisans ve 548993 lisansüstü olmak üzere 7 milyona yakın yükseköğretim öğrencisi bulunmaktadır (YÖK, 2023a). 6 Şubat 2023’de yaşanan büyük depremlerden sonra zorunlu olarak yükseköğrenim öğrencileri tekrar çevrimiçi eğitim ile öğrenimlerine devam etmiştir. (YÖK, 2023b).

Covid-19 salgını sırasında, öğrencilerin çevrimiçi eğitime ilişkin görüşleri çeşitlilik göstermektedir. Bazıları çevrimiçi eğitimi geleneksel yöntemlerden daha az değerli ve ilginç bulurken, diğerleri çevrimiçi eğitimden memnun kalmışlardır. Öğrenciler, aktif öğrenme, öğrenci özerkliği ve eğitmen desteği konularında olumlu tutum içerisinde birlikte öğrenme ortamı

hakkında karışık görüşlere sahiptirler. Öğrencilerin karşılaştığı zorluklar arasında uzaktan eğitime geçiş sırasında ders çalışmanın karmaşıklığı gibi teknik olmayan konular da yer almaktadır (Arık, 2021; Stevanović, Božić, & Radović, 2021). Üniversite yöneticileri ve öğretim görevlileri ise ölçme, değerlendirme, teknik ve öğretim etkinliği konularında zorluklarla karşılaşmışlardır. Uzaktan eğitime geçiş yapan öğretim üyeleri daha fazla iş yükü ve stresle karşı karşıya kalmışlardır. Zorunlu çevrimiçi eğitime geçiş aynı zamanda öğrencilerin ve öğretmenlerin bu öğretme ve öğrenme biçimine hazır olmalarıyla ilgili zorluklar da ortaya çıkarmıştır (Al-Mawee, Kwayu ve Gharaibeh, 2021; Baruth ve ark., 2021; Cranfield ve ark., 2021; Debeş, 2021; Marek, Chew ve Wu, 2021).

İlgili alan yazın çerçevesinde üniversite öğrencilerinin deprem nedeniyle çevrimiçi eğitime ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi pandemiden bu yana çevrimiçi eğitimin geldiği durumu göstermesi açısından önemli gözükmektedir. Böylece yükseköğretim kurumları ve öğretim elemanları çevrimiçi eğitime ilişkin eğitim ve öğretim süreçlerini ne şekilde iyileştirmeleri gerektiğini görebileceklerdir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, biyoloji, fizik, kimya ve matematik üniversite öğrencilerinin çevrimiçi eğitime yönelik görüşlerini cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, dersleri takip etmek için kullanılan teknolojik araç ve internet bağlantısı türü değişkenlerine göre belirlemektir.

2. Yöntem

Bu çalışma kesitsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Fraenkel & Wallen, 2009). Eğitim araştırmaları için kesitsel tarama modeli, belirli bir popülasyondan belirli zamanlarda veri toplayan bir çalışma tasarımı ifade etmekte olup bireylerin ya da grupların özellikleri, tutumları ve davranışları hakkında bilgi toplamayı amaçlamaktadır (Fraenkel ve Wallen, 2009).

2.1 Katılımcılar

Bu araştırmanın çalışma grubu İstanbul'da bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesindeki biyoloji, fizik, kimya ve matematik öğretmenliği programlarında okuyan 81'i kadın, 33'ü erkek olmak üzere toplam 114 öğrenciden oluşmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Üniversite öğrencilerinin demografik özellikleri

Cinsiyet	Sayı	%
Kadın	81	71%
Erkek	33	29%
Sınıf	Sayı	%
1.	40	35%
2.	25	22%
3.	23	20%
4.	26	23%
Bölüm	Sayı	%
Biyoloji Öğretmenliği	24	21%
Fizik Öğretmenliği	32	28%
Kimya Öğretmenliği	24	21%
Matematik Öğretmenliği	34	30%
Çevrimiçi ders takip cihazı	Sayı	%
Cep Telefonu	16	14%
Dizüstü Bilgisayar	60	53%
Masaüstü Bilgisayar	14	12%
Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	24	21%
İnternet bağlantısı türü	Sayı	%
0-10GB	7	6%
11-50GB	6	5%
50-200GB	4	4%
Sınırsız Paket	97	85%
Toplam	114	100%

Tablo 1'e göre üniversite öğrencilerinin yüzde 71'i kadın ve yüzde 29'u erkektir. Üniversite öğrencilerinin 40'ı birinci sınıf, 25'i ikinci sınıf, 23'ü üçüncü sınıf ve 26'sı dördüncü sınıfta okumaktadırlar. Bölümlerine göre incelendiğinde biyoloji öğretmenliğinden 24, fizik öğretmenliğinden 32, kimya öğretmenliğinden 24 ve matematik öğretmenliğinden 34 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Öğrenciler en çok dizüstü bilgisayar ile çevrimiçi derslere katılım göstermektedirler. İnternet bağlantısı türünde ise üniversite öğrencilerinin büyük bir çoğunluğu sınırsız paket türüne sahiptir.

2.2 Uygulama

İlk olarak, öğrenciler kişisel olarak tanımlanabilecek hiçbir bilgilerinin toplanmayacağı ve toplanan verilerin sadece Marmara Üniversitesi'ndeki bilimsel bir araştırma için kullanılacağı konusunda bilgilendirilmiştir. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilerden onay alındıktan sonra, araştırmacının gözetiminde 16 maddeden oluşan bir ölçek ve kişisel bilgi formundan oluşan anketi doldurmaları istenmiştir. Öğrenciler anketi yaklaşık 10 ila 15 dakika içinde tamamlamıştır.

2.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Çevrimiçi Eğitimi Değerlendirme Ölçeği ve kişisel bilgi formu kullanılarak toplanmıştır.

2.3.1 Çevrimiçi Eğitimi Değerlendirme Ölçeği

Çevrimiçi Eğitimi Değerlendirme (ÇED) Ölçeği Süzüük ve Akıncı (2022) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek üniversite öğrencileri için geliştirilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi için 472 üniversite öğrencisinden toplanan veriler kullanılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda 16 madde ve 3 faktörden oluşan bir ölçek ortaya çıkmıştır. Tablo 2'de ÇED ölçeğinin alt boyutları gösterilmektedir.

Tablo 2. ÇED Ölçeğinin alt boyutları

Alt Boyutlar	Madde Sayısı
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	3
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	8
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	5
Toplam Madde Sayısı	16

Tablo 2'de görüleceği üzere ÇED ölçeğinin alt boyutları Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum (3 madde), Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci (8 madde) ve Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci (5 madde) şeklindedir.

Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi 272 üniversite öğrencisinden toplanan veriler ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ÇED ölçeğinin üniversite öğrencilerinin çevrimiçi eğitimi değerlendirme düzeyini belirlemek için kullanılabilir. ÇED ölçeğinin ve alt boyutlarının Cronbach alfa katsayıları ,92 ve üzerindedir. Ölçekte yer alan tüm maddeler olumlu olup, ölçekten alınabilecek minimum puan 16, maksimum puan 80'dir (Süzük ve Akıncı, 2022).

2.3.2 Kişisel Bilgi Formu Ölçeği

Katılımcılara cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, dersleri takip etmek için kullanılan teknoloji aracı ve internet bağlantısı türü bilgilerini isteyen bir kişisel bilgi formu verilmiştir.

2.4 Verilerin Analizi

Üniversite öğrencilerinin ÇED ölçeğine verdiklerin cevapların iç tutarlılık açısından güvenilirliğini ölçmek için SPSS 22 programı ile kullanılarak Cronbach alfa (α) katsayısı hesaplanmıştır. Ayrıca, ÇED ölçeği ve alt faktörleri için betimleyici istatistikler verilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği bazı değişkenlerde katılımcı sayısı 50'den az olduğu için Shapiro-Wilk testi ile belirlenmiştir. Shapiro-Wilk testi sonucunda hesaplanan p anlamlılık değeri ,05'ten büyük olduğunda, verilerin normal dağılım gösterdiğine ve küçük olduğunda normal dağılım göstermediğine karar verilmiştir (Mertler ve Vannatta, 2005). Grupların puanları arasındaki farklılıkları test etmek için normal dağılım gösteren boyutlarda bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA testi kullanılmış, normal dağılım göstermeyen boyutlarda ise Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

3. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde çalışmada elde edilen verilerin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

3.1 Güvenirlilik Analizi

ÇED ölçeğinin ve alt boyutlarının iç tutarlılığı için güvenilirlik analizi yapılmıştır. Tablo 3'de güvenilirlik katsayıları gösterilmektedir.

Tablo 3. ÇED Ölçeği ve alt boyutlarının iç güvenilirlik katsayıları

Alt Boyutlar	Cronbach's Alpha Katsayısı	Madde Sayısı
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	,84	3
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	,91	8
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	,87	5
ÇED Ölçeği	,93	25

Tablo3'e göre Cronbach's Alfa Katsayısı en düşük ,84 ile Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum alt boyutunda çıkmıştır. Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci alt boyutunun güvenilirlik katsayısı ,91 ve Çevrimiçi Eğitimde

Ölçme ve Değerlendirme Süreci alt boyutunun güvenilirlik katsayısı ,87 olarak bulunmuştur. Ölçeğin tamamının Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı ise ,93 olarak hesaplanmıştır. Bu katsayılar ölçeğin iyi bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir (Streiner, 2003).

3.2 Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırmanın bu bölümünde öncelikle ÇED ölçeğinin ve alt boyutlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Daha sonra sırasıyla cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, dersleri takip etmek için kullanılan teknoloji aracı ve internet bağlantısı türüne göre ÇED ölçeği ve alt boyutlarının tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir.

Tablo 4'te ÇED ve alt faktörlerinin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir.

Tablo 4. ÇED ölçeği ve alt faktörlere ait betimleyici istatistikler

Alt Boyutlar	N	Ortalama	Standart Sapma
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	114	2,29	1,19
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	114	3,40	0,97
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	114	2,97	1,06
ÇED	114	3,06	0,90

Tablo 4'te katılımcıların ÇED ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin ortalama puanları gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,29, 3,40 ve 2,97'dir. Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi eğitime karşı tutumlarının düşük düzeyde olduğu söylenebilir ($M=2,29$; $SS=1,19$). Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci boyutunda ise öğrenciler orta düzeyin üzerinde olumlu olarak puanlama yapmışlardır ($M=3,40$; $SS=,97$). Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci boyutunda ise orta düzeye yakın bir olumlu yönde değerlendirme yapılmıştır ($M=2,97$; $SS=1,06$). Ölçeğin tümü üzerinden bakıldığında ise katılımcıların çevrimiçi eğitimi değerlendirme düzeyleri 5 puan üzerinden 3,06 ($M=3,06$; $SS=0,90$) olup çevrimiçi eğitim hakkında ortalama düzeyde bir olumlu değerlendirme olduğunu göstermektedir.

Üniversite öğrencilerinin cinsiyetlerine ÇED ölçeği ve alt boyutlarındaki ortalama puanları Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5. ÇED ölçeği ve alt faktörlerinin cinsiyet değişkenine göre betimleyici istatistikleri

Alt Boyutlar	Bölüm	Ortalama	Standart Hata
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	Kadın	2,21	0,13
	Erkek	2,47	0,23
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	Kadın	3,45	0,11
	Erkek	3,29	0,17
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Kadın	2,92	0,12
	Erkek	3,07	0,19
ÇED Ölçeği	Kadın	3,05	0,10
	Erkek	3,07	0,16

Tablo 5'te katılımcıların ÇED ölçeği ve alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre ortalama puanları verilmektedir. Buna göre kadın katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,21, 3,45 ve 2,92'dir. Erkek katılımcıların ise “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,47, 3,29 ve 3,07'dir. Ölçeğin tamamında ise kadınların puan ortalaması 3,05 ve erkeklerin 3,07'dir. Buna göre kadınların sadece Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Sürecinde erkeklere göre daha yüksek ortalama puana sahip olduğu görülmektedir.

Üniversite öğrencilerinin öğrenimlerine devam ettikleri bölümlerine göre ÇED ölçeği ve alt boyutlarındaki ortalama puanları Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6. ÇED ölçeği ve alt faktörlerinin bölümlere göre betimleyici istatistikleri

Alt Boyutlar	Bölüm	Ortalama	Standart Hata
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	Biyoloji Öğretmenliği	2,19	0,18
	Fizik Öğretmenliği	2,54	0,25
	Kimya Öğretmenliği	2,01	0,20
	Matematik Öğretmenliği	2,30	0,22
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	Biyoloji Öğretmenliği	3,77	0,16
	Fizik Öğretmenliği	3,37	0,17
	Kimya Öğretmenliği	3,31	0,22
	Matematik Öğretmenliği	3,24	0,17
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Biyoloji Öğretmenliği	3,18	0,19
	Fizik Öğretmenliği	3,02	0,23
	Kimya Öğretmenliği	2,83	0,20
	Matematik Öğretmenliği	2,86	0,16
ÇED Ölçeği	Biyoloji Öğretmenliği	3,29	0,14
	Fizik Öğretmenliği	3,10	0,18
	Kimya Öğretmenliği	2,91	0,18
	Matematik Öğretmenliği	2,95	0,16

Tablo 6’da katılımcıların ÇED ölçeği ve alt boyutlarının bölümlerine göre ortalama puanları verilmektedir. Buna göre Biyoloji öğretmenliğine devam eden katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,19, 3,77 ve 3,18’dir. Fizik öğretmenliğine devam eden katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,54, 3,37 ve 3,02’dir. Kimya öğretmenliğine devam eden katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,01, 3,31 ve 2,83’dir. Matematik öğretmenliğine devam eden katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,30, 3,24 ve 2,86’dır. Ölçeğin tamamında ise Biyoloji öğretmenliği puan ortalaması 3,29, Fizik öğretmenliği puan ortalaması 3,10, Kimya öğretmenliği puan ortalaması 2,91 ve Matematik öğretmenliği puan ortalaması 2,95’dir. Buna göre Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum boyutunda en yüksek ortalama puan Fizik öğretmenliğinde,

en küçük ortalama puan Kimya öğretmenliğindedir. Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci boyutunda en yüksek ortalama puan Biyoloji öğretmenliğinde, en küçük ortalama puan Matematik öğretmenliğindedir. Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” en yüksek ortalama puan Biyoloji öğretmenliğinde, en küçük ortalama puan Kimya öğretmenliğindedir. Ölçeğin tamamında ise en yüksek ortalama puan Biyoloji öğretmenliğinde, en küçük ortalama puan Kimya öğretmenliğindedir.

Üniversite öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre ÇED ölçeği ve alt boyutlarındaki ortalama puanları Tablo 7’de verilmektedir.

Tablo 7. ÇED ölçeği ve alt faktörlerinin sınıf düzeyine göre betimleyici istatistikleri

Alt Boyutlar	Sınıf Düzeyi	Ortalama	Standart Hata
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	1	2,00	0,16
	2	2,48	0,22
	3	2,80	0,29
	4	2,09	0,24
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	1	3,36	0,14
	2	3,42	0,19
	3	3,77	0,18
	4	3,13	0,22
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	1	2,99	0,14
	2	3,02	0,22
	3	3,17	0,22
	4	2,69	0,25
ÇED Ölçeği	1	2,99	0,12
	2	3,12	0,18
	3	3,40	0,18
	4	2,80	0,21

Tablo 7’de katılımcıların ÇED ölçeği ve alt boyutlarının sınıf düzeylerine göre ortalama puanları verilmektedir. Buna göre 1. sınıfa devam eden katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,00, 3,36 ve 2,99’dur. 2. sınıfa devam eden katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,48, 3,42 ve 3,02’dir. 3. sınıfa devam

eden katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,80, 3,77 ve 3,17’dir. 4. sınıfa devam eden katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,09, 3,13 ve 2,69’dur. Ölçeğin tamamında ise 1. sınıfların puan ortalaması 2,99, 2. sınıfların puan ortalaması 3,12, 3. sınıfların puan ortalaması 3,40 ve 4. sınıfların puan ortalaması 2,80’dir. Buna göre Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum boyutunda en yüksek ortalama puan 3. sınıflarda, en küçük ortalama puan 1. sınıflardadır. Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci boyutunda en yüksek ortalama puan 3. sınıflarda, en küçük ortalama puan 3. sınıflardadır. Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” en yüksek ortalama puan 3. sınıflarda, en küçük ortalama puan 4. sınıflardadır. Ölçeğin tamamında ise en yüksek ortalama puan 3. sınıflarda, en küçük ortalama puan 4. sınıflardadır.

Üniversite öğrencilerinin dersleri takip etmek için kullandıkları teknolojik araç türlerine göre ÇED ölçeği ve alt boyutlarındaki ortalama puanları Tablo 8’de verilmektedir.

Tablo 8. ÇED ölçeği ve alt faktörlerinin dersleri takip etmek için kullanılan teknolojik araç türlerine göre betimleyici istatistikleri

Alt Boyutlar	Teknolojik Araç	Ortalama	Standart Hata
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	Cep Telefonu	2,23	0,27
	Dizüstü Bilgisayar	2,44	0,17
	Masaüstü Bilgisayar	1,95	0,31
	Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	2,13	0,20
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	Cep Telefonu	3,20	0,26
	Dizüstü Bilgisayar	3,43	0,13
	Masaüstü Bilgisayar	3,47	0,27
	Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	3,41	0,18
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Cep Telefonu	2,73	0,25
	Dizüstü Bilgisayar	3,04	0,14
	Masaüstü Bilgisayar	2,79	0,25
	Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	3,03	0,23
ÇED Ölçeği	Cep Telefonu	2,87	0,21
	Dizüstü Bilgisayar	3,13	0,12
	Masaüstü Bilgisayar	2,97	0,23
	Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	3,05	0,17

Tablo 8’de katılımcıların ÇED ölçeği ve alt boyutlarının dersleri takip etmek için kullanılan teknolojik araç türlerine göre ortalama puanları verilmektedir. Buna göre “Cep Telefonu” kullanan katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,23, 3,20 ve 2,73’tür. “Dizüstü Bilgisayar” kullanan katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,44, 3,43 ve 3,04’tür. “Masüstü Bilgisayar” kullanan katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 1,95, 3,47 ve 2,97’dir. “Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar” kullanan katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,13, 3,41 ve 3,03’dur. Ölçeğin tamamında ise “Cep Telefonu” kullanan katılımcıların puan ortalaması 2,87, “Dizüstü Bilgisayar” kullanan katılımcıların puan ortalaması 3,13, “Masüstü Bilgisayar” kullanan katılımcıların puan ortalaması 2,97 ve “Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar” kullanan katılımcıların puan ortalaması 3,05’dir. Buna göre Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum boyutunda en yüksek ortalama puan “Dizüstü Bilgisayar” kullanan katılımcılarda, en küçük ortalama puan “Masüstü Bilgisayar” kullanan katılımcılardadır. Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci boyutunda en yüksek ortalama puan “Masüstü Bilgisayar” kullanan katılımcılarda, en küçük ortalama puan “Cep Telefonu” kullanan katılımcılardadır. Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” boyutunda “Dizüstü Bilgisayar” kullanan katılımcılarda, en küçük ortalama puan “Cep Telefonu” kullanan katılımcılardadır. Ölçeğin tamamında ise en yüksek ortalama puan Dizüstü Bilgisayar” kullanan katılımcılarda, en küçük ortalama puan “Cep Telefonu” kullanan katılımcılardadır.

Üniversite öğrencilerinin dersleri takip etmek için kullandıkları internet paketi türlerine göre ÇED ölçeği ve alt boyutlarındaki ortalama puanları Tablo 9’da verilmektedir.

Tablo 9. ÇED ölçeği ve alt faktörlerinin dersleri takip etmek için kullanılan internet bağlantısı türlerine göre betimleyici istatistikleri

Alt Boyutlar	İnternet		Standart Hata
	Bağlantısı Türü	Ortalama	
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	0-10 GB	2,38	0,44
	11-50 GB	2,56	0,56
	51-200 GB	---	---
	Sınırsız Paket	2,32	0,12
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	0-10 GB	2,59	0,44
	11-50 GB	4,15	0,29
	51-200 GB	2,53	0,14
	Sınırsız Paket	3,45	0,09
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	0-10 GB	2,74	0,49
	11-50 GB	3,33	0,52
	51-200 GB	3,05	0,38
	Sınırsız Paket	2,96	0,11
ÇED Ölçeği	0-10 GB	2,60	0,43
	11-50 GB	3,59	0,38
	51-200 GB	2,41	0,19
	Sınırsız Paket	3,08	0,09

Tablo 9’da katılımcıların ÇED ölçeği ve alt boyutlarının internet bağlantısı türü değişkenine göre ortalama puanları verilmektedir. Buna göre “0-10GB” paket kullanan katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,38, 2,59 ve 2,74’dür. “11-50GB” paket kullanan katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,56, 4,15 ve 3,33’dür. “51-200GB” paket kullanan katılımcıların Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci ve Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,53 ve 3,05’dir. “Sınırsız” paket kullanan katılımcıların “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum, Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci, Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” puan ortalamaları sırasıyla 2,32, 3,45 ve 2,96’dur. Ölçeğin tamamında ise “0-10GB” paket kullanan katılımcıların puan ortalaması 2,60, “11-50GB” paket kullanan katılımcıların puan ortalaması 3,59, “51-200GB” paket kullanan katılımcıların puan ortalaması 2,41 ve “Sınırsız”

paket kullanan katılımcıların puan ortalaması 3,08'dir. Buna göre Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum boyutunda en yüksek ortalama puan "11-50GB" paket kullanan katılımcılarda, en küçük ortalama puan "Sınırsız" paket kullanan katılımcılardadır. Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci boyutunda en yüksek ortalama puan "11-50GB" paket kullanan katılımcılarda, en küçük ortalama puan "51-200GB" paket kullanan katılımcılardadır. Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci" en yüksek ortalama puan "11-50GB" paket kullanan katılımcılarda, en küçük ortalama puan "0-10GB" paket kullanan katılımcılardadır. Ölçeğin tamamında ise en yüksek ortalama puan "11-50GB" paket kullanan katılımcılarda, en küçük ortalama puan "51-200GB" paket kullanan katılımcılardadır.

3.3 ÇED Ölçeği ve Alt Boyutlarına ait Verilerin Değişkenlere göre Normallik Analizi

Verilerin analiz edilecek her bir değişkene göre ölçeğin tamamında ve alt boyutlarda normal dağılım gösterip göstermediği belirlemek için yapılan Shapiro-Wilk testi sonuçları Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10. Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	İstatistik	df	Sig.
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	Kadın	0,888	81	0,001
	Erkek	0,901	33	0,006
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	Kadın	0,964	81	0,023
	Erkek	0,971	33	0,513*
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Kadın	0,972	81	0,074*
	Erkek	0,963	33	0,322*
ÇED Ölçeği	Kadın	0,983	81	0,376*
	Erkek	0,992	33	0,995*
Boyutlar	Sınıf Düzeyi	İstatistik	df	Sig.
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	1. Sınıf	0,949	40	0,068*
	2. Sınıf	0,973	25	0,718*
	3. Sınıf	0,943	23	0,209*
	4. Sınıf	0,947	26	0,196*
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	1. Sınıf	0,865	40	0,001
	2. Sınıf	0,923	25	0,059*
	3. Sınıf	0,91	23	0,041
	4. Sınıf	0,83	26	0,001
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	1. Sınıf	0,988	40	0,938*
	2. Sınıf	0,958	25	0,370*
	3. Sınıf	0,973	23	0,771*
	4. Sınıf	0,916	26	0,036

ÇED Ölçeği	1. Sınıf	0,979	40	0,659*
	2. Sınıf	0,985	25	0,962*
	3. Sınıf	0,962	23	0,511*
	4. Sınıf	0,948	26	0,208*
Boyutlar	Bölümü	İstatistik	df	Sig.
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	Biyoloji Öğretmenliği	0,928	24	0,089*
	Fizik Öğretmenliği	0,875	32	0,002
	Kimya Öğretmenliği	0,879	24	0,008
	Matematik Öğretmenliği	0,878	34	0,001
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	Biyoloji Öğretmenliği	0,946	24	0,216*
	Fizik Öğretmenliği	0,969	32	0,472*
	Kimya Öğretmenliği	0,953	24	0,315*
	Matematik Öğretmenliği	0,964	34	0,316*
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Biyoloji Öğretmenliği	0,963	24	0,513*
	Fizik Öğretmenliği	0,917	32	0,017
	Kimya Öğretmenliği	0,963	24	0,505*
	Matematik Öğretmenliği	0,964	34	0,321*
ÇED Ölçeği	Biyoloji Öğretmenliği	0,971	24	0,690*
	Fizik Öğretmenliği	0,958	32	0,243*
	Kimya Öğretmenliği	0,958	24	0,392*
	Matematik Öğretmenliği	0,986	34	0,934*
Boyutlar	Çevrimiçi ders takip cihazı	İstatistik	df	Sig.
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	Cep Telefonu	0,872	16	0,029
	Dizüstü Bilgisayar	0,893	60	0,001
	Masaüstü Bilgisayar	0,814	14	0,007
	Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	0,902	24	0,024
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	Cep Telefonu	0,969	16	0,821*
	Dizüstü Bilgisayar	0,953	60	0,021
	Masaüstü Bilgisayar	0,972	14	0,899*
	Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	0,95	24	0,265*
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Cep Telefonu	0,966	16	0,762*
	Dizüstü Bilgisayar	0,971	60	0,156*
	Masaüstü Bilgisayar	0,964	14	0,786*
	Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	0,941	24	0,173*
ÇED Ölçeği	Cep Telefonu	0,937	16	0,312*
	Dizüstü Bilgisayar	0,975	60	0,264*
	Masaüstü Bilgisayar	0,947	14	0,516*
	Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	0,958	24	0,392*

Boyutlar	İnternet Bağlantı Türü	İstatistik	df	Sig.
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	0-10 GB arası	0,908	7	0,379*
	11-50 GB arası	0,841	6	0,134*
	Sınırsız	0,896	97	0,000
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	0-10 GB arası	0,864	7	0,164*
	11-50 GB arası	0,950	6	0,738*
	51-200 GB arası	0,801	4	0,103*
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Sınırsız	0,970	97	0,026
	0-10 GB arası	0,962	7	0,838*
	11-50 GB arası	0,867	6	0,215*
	51-200 GB arası	0,895	4	0,406*
ÇED Ölçeği	Sınırsız	0,976	97	0,068*
	0-10 GB arası	0,901	7	0,337*
	11-50 GB arası	0,904	6	0,397*
	51-200 GB arası	0,865	4	0,279*
Sınırsız	0,986	97	0,404*	

* $p > ,05$

Tablo 10'da ,05'ten küçük istatistik değeri elde edilen boyutlarda verilerin normal dağılım göstermediğine ve ,05'ten büyük istatistik değeri elde edilen boyutlarda verilerin normal dağılım gösterdiğine karar verilmiştir. Normal dağılım gösteren boyutlarda gruplar arasındaki farklılıkların anlamlı olup olmadığı 2 grup varsa bağımsız örneklem t-testi ile 2'den fazla grup var ise tek yönlü ANOVA testi ile belirlenmiştir.

Cinsiyet değişkenine göre veriler “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum” ve “Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci” boyutlarında normal dağılım göstermemekte, “Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” boyutunda ve ÇED Ölçeği'nin tamamında ise normal dağılım göstermektedir. Yapılan analiz sonuçları Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11. Cinsiyet Değişkenine Göre Yapılan Parametrik ve non-Parametrik Test Sonuçları

Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Cinsiyeti	N	Ortalama	sd	t	p
	Kadın	81	2,92	112	-0,65	0,52
Erkek	33	3,07				
ÇED Ölçeği	Cinsiyeti	N	Ortalama	sd	t	p
	Kadın	81	3,05	112	-0,65	0,52
Erkek	33	3,07				
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	Cinsiyeti	N	Sıra Ortalaması	Z	Sig.	Onay
	Kadın	81	55,84	1471	0,396	Ret
Erkek	33	61,58				
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	Cinsiyeti	N	Sıra Ortalaması	Z	Sig.	Onay
	Kadın	81	59,15	1202,5	0,402	Ret
Erkek	33	53,44				

$$p < ,05$$

Tablo 11'e göre ÇED ölçeği ve alt boyutlarında kadın ve erkek katılımcıların puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

Sınıf düzeyi değişkenine göre veriler “Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci” ve “Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” boyutlarında normal dağılım göstermemekte, “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum” boyutunda ve ÇED Ölçeği'nin tamamında ise normal dağılım göstermektedir. Yapılan analiz sonuçları Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12. Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Yapılan Parametrik ve non-Parametrik Test Sonuçları

	Sınıf Düzeyi	N	f	p	Anlamlı Farklılık
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	1. Sınıf	40			
	2. Sınıf	25	2,79	0,44	1-3*
	3. Sınıf	23			
	4. Sınıf	26			
Sınıf Düzeyi		N			
ÇED Ölçeği	1. Sınıf	40			
	2. Sınıf	25	1,97	0,12	-
	3. Sınıf	23			
	4. Sınıf	26			
Sınıf Düzeyi		N			
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	1. Sınıf	40			
	2. Sınıf	25	4,54	0,21	-
	3. Sınıf	23			
	4. Sınıf	26			
Sınıf Düzeyi		N			
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	1. Sınıf	40			
	2. Sınıf	25	2,97	0,40	-
	3. Sınıf	23			
	4. Sınıf	26			

Tablo 12'ye göre ÇED ölçeği alt boyutlarında sınıf düzeyi değişkenine göre katılımcıların puanları arasında “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum” alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta ve diğer alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında ise anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum” alt boyutunda yapılan ikili karşılaştırma Tukey HSD testi sonucunda farklılığın 1. sınıflar ile 3. sınıflar arasında 3. sınıflar lehine olduğu belirlenmiştir.

Bölüm değişkenine göre veriler “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum” ve “Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” boyutlarında normal dağılım göstermemekte, “Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci” boyutunda ve ÇED Ölçeği'nin tamamında ise normal dağılım göstermektedir. Yapılan analiz sonuçları Tablo 13'de gösterilmektedir.

Tablo 13. Bölüm Düzeyi Değişkenine Göre Yapılan Parametrik ve non-Parametrik Test Sonuçları

	Bölüm	N	f	p	Anlamlı Farklılık
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	Biyoloji Öğretmenliği	24	1,54	0,25	-
	Fizik Öğretmenliği	32			
	Kimya Öğretmenliği	24			
	Matematik Öğretmenliği	34			
ÇED Ölçeği	Biyoloji Öğretmenliği	24	0,90	0,40	-
	Fizik Öğretmenliği	32			
	Kimya Öğretmenliği	24			
	Matematik Öğretmenliği	34			
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum	Biyoloji Öğretmenliği	24	1,52	0,68	-
	Fizik Öğretmenliği	32			
	Kimya Öğretmenliği	24			
	Matematik Öğretmenliği	34			
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	Biyoloji Öğretmenliği	24	1,63	0,65	-
	Fizik Öğretmenliği	32			
	Kimya Öğretmenliği	24			
	Matematik Öğretmenliği	34			

Tablo 13'e göre ÇED ölçeği ve alt boyutlarında bölüm değişkenine göre katılımcıların puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

Çevrimiçi ders takip cihazı değişkenine göre veriler “Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum” ve “Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci” boyutlarında normal dağılım göstermemekte, “Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci” boyutunda ve ÇED Ölçeği'nin tamamında ise normal dağılım göstermektedir. Yapılan analiz sonuçları Tablo 14'de gösterilmektedir.

Tablo 14. Çevrimiçi Ders Takip Cihazı Değişkenine Göre Yapılan Parametrik ve non-Parametrik Test Sonuçları

		Çevrimiçi ders takip cihazı	N	f	p	Anlamlı Farklılık
ÇED Ölçeği		Cep Telefonu	24			
		Dizüstü Bilgisayar	32			
		Masaüstü Bilgisayar	24	1,38	0,23	-
		Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	34			
		Çevrimiçi ders takip cihazı	N	f	p	Anlamlı Farklılık
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci		Cep Telefonu	24			
		Dizüstü Bilgisayar	32			
		Masaüstü Bilgisayar	24	1,02	0,42	-
		Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	34			
		Bölüm	N	İstatistik	p	Anlamlı Farklılık
Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum		Biyoloji Öğretmenliği	24			
		Fizik Öğretmenliği	32			
		Kimya Öğretmenliği	24	7,15	0,20	-
		Matematik Öğretmenliği	34			
		Çevrimiçi ders takip cihazı	N	İstatistik	p	Anlamlı Farklılık
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci		Cep Telefonu	24			
		Dizüstü Bilgisayar	32			
		Masaüstü Bilgisayar	24	8,54	0,31	-
		Cep Telefonu ve Dizüstü Bilgisayar	34			

Tablo 14'e göre ÇED ölçeği ve alt boyutlarında çevrimiçi ders takip cihazı değişkenine göre katılımcıların puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

İnternet bağlantısı türü değişkenine göre veriler "Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum" ve "Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci" boyutlarında normal dağılım göstermemekte, "Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci" boyutunda ve ÇED Ölçeği'nin tamamında ise normal dağılım göstermektedir. Yapılan analiz sonuçları Tablo 15'de gösterilmektedir.

Tablo 15. İnternet Bağlantısı Türü Değişkenine Göre Yapılan Parametrik ve non-Parametrik Test Sonuçları

	İnternet bağlantı türü		N	f	p	Anlamlı Farklılık
ÇED Ölçeği	0-10GB	24				
	11-50GB	32		2,09	0,11	-
	50-200GB	24				
	Sınırsız Paket	34				
Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci	İnternet bağlantı türü		N	f	p	Anlamlı Farklılık
	0-10GB	24				
	11-50GB	32		0,35	0,79	-
	50-200GB	24				
Sınırsız Paket	34					
	İnternet bağlantı türü		N	İstatistik	p	Anlamlı Farklılık
	0-10GB	24				
	11-50GB	32		7,15	0,06	-
50-200GB	24					
Sınırsız Paket	34					
Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci	İnternet bağlantı türü		N	İstatistik	p	Anlamlı Farklılık
	0-10GB	24				“0-10GB”-”11-50GB”*
	11-50GB	32		8,54	0,01	“11-50GB”-”51-200GB”*
	50-200GB	24				
Sınırsız Paket	34					

Tablo 15'e göre ÇED ölçeği alt boyutlarında internet bağlantısı değişkenine göre katılımcıların puanları arasında “Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci” alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta ve diğer alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında ise anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. “Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci” alt boyutunda yapılan ikili karşılaştırma Mann Whitney-U testleri sonucunda farklılığın “0-10GB” ile “11-50GB” internet paketi kullanan katılımcılar arasında “11-50GB” internet paketi kullananlar lehine ve “11-50GB” ile “51-200GB” internet paketi kullanan katılımcılar arasında “11-50GB” internet paketi kullananlar lehine olduğu belirlenmiştir.

4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin 6 Şubat 2023’de yaşanan büyük depremler sonrasında zorunlu olarak yürütülen çevrimiçi eğitim hakkındaki görüşlerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, bölüm, derse katılım aracı ve internet bağlantısı türü değişkenleri bağlamında incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma öğrencilerin çevrimiçi eğitime yönelik tutumlarının genel olarak düşük düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Kadın ve erkek katılımcıların ÇED ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. “Çevrimiçi Eğitime Yönelik Tutum” alt boyutunda sınıf düzeyi değişkenine göre katılımcıların puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, diğer alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bölüm değişkenine veya çevrimiçi ders takip aracı değişkenine göre de katılımcıların puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Ancak, internet bağlantı türü değişkenine göre “0-10GB” ile “11-50GB” ve “11-50GB” ile “51-2000GB” internet paketi kullanan katılımcılar arasında “11-50GB” internet paketi kullananlar “Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci” boyutunda daha olumlu görüşlere sahiptir.

İstatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen erkek öğrenciler, Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum ve Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci boyutlarında kadın öğrencilerden daha yüksek puanlara sahiptir. Benzer şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen fizik öğretmenliği öğrencileri Çevrimiçi Eğitime karşı Tutum boyutunda ve Biyoloji öğretmenliği öğrencileri ise Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci ve Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci boyutlarında diğer öğrencilere göre daha yüksek puanlara sahiptir. Çevrimiçi Eğitimde Öğretme-Öğrenme Süreci boyutunda Matematik öğretmenliği öğrencileri ve Çevrimiçi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Süreci boyutunda ise Kimya öğretmenliği öğrencileri diğer öğrencilere göre daha düşük puanlara sahiptir.

İlgili alan yazına göre COVID-19 salgını, elektronik cihaz eksikliği, yüksek hızlı internet yoksunluğu ve etkisiz ödev uygulamaları gibi çevrimiçi eğitim için önemli zorlukları ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerle sınırlı etkileşim materyallerin yetersiz anlaşılmasına yol açmış ve ağır iş yükü fiziksel, duygusal, bilişsel ve zihinsel yorgunluğa neden olmuştur. İmkânları kısıtlı üniversite öğrencileri, zorunlu teknolojik kaynakların eksikliği nedeniyle çevrimiçi derslere karşı olumsuz bir tutum sergilemişlerdir (Koirala, 2023; Nur’amalia, Supriatna ve Ilfiandra, 2023; Rusdiana ve Makhtuna, 2022). Yine Wahyuni ve ark. (2022) salgın süresince fiziksel ve psikolojik engellerin yanı sıra teknolojik cihazlar açısından hazırlıksızlık olmanın da çevrimiçi

derslere karşı olumsuz bir tutuma neden olduğunu tespit etmişlerdir. Uzaktan eğitim araçlarının zor olarak algılanması nedeniyle yararlılıkları düşük olarak değerlendirilmiş ve öğrenciler arasında endişe ve memnuniyetsizliğe neden olmuştur (Lukina ve ark., 2022). COVID-19 sırasında çevrimiçi eğitimde karşılaşılan zorluklar arasında öğrencilerin doğa olaylarını açıklamada kafa karışıklığı yaşamaları ve kavramları yeterince öğrenememeleri de yer almaktadır (Kade ve ark., 2022).

Alan yazında bildirilen tüm bu sonuçlar bu çalışmanın sonuçları ile uyumlu olarak çevrimiçi eğitim ile ilgili öğrencilerin olumsuz tutumlarının halen devam ettiğini göstermektedir. Öğrencilerin teknolojiye ve hızlı internete ulaşma problemlerinin çevrimiçi eğitimi karşı düşüncelerini önemli ölçüde olumsuz olarak etkilediği görülmektedir. Bu çerçevede gerekli önlemlerin alınması önerilmektedir.

5. Kaynakça

- Al-Mawee, W., Kwayu, K. M., & Gharaibeh, T. (2021). Student's perspective on distance learning during COVID-19 pandemic: A case study of Western Michigan University, United States. *International Journal of Educational Research Open*, 2, 100080. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100080>
- Arık, S. (2021). Distance education learning environments during COVID-19 pandemic from student perspectives: A study in Turkish higher education. *Journal of Pedagogical Research*, 5(2), 103-118. <https://doi.org/10.33902/JPR.2021269494>
- Baruth, O., Gabbay, H., Cohen, A., Bronshtein, A., & Ezra, O. (2021). Distance learning perceptions during the coronavirus outbreak: Freshmen versus more advanced students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(6), 1666-1681. <https://doi.org/10.1111/jcal.12612>
- Berge, Z. L. (2013). Barriers to communication in distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(1), 374-388.
- Chute, A., M. Thompson, and B. Hancock. 1999. *Handbook of distance learning: An implementation guide for trainers and human resource professionals*. New York: McGraw-Hill.
- Cranfield, D. J., Tick, A., Venter, I. M., Blignaut, R. J., & Renaud, K. (2021). Higher education students' perceptions of online learning during COVID-19—A comparative study. *Education Sciences*, 11(8), 403. <https://doi.org/10.3390/educsci11080403>
- Çiftçi, Y. A. (2022). Student experiences on emergency synchronous online teaching in higher education. *Journal of Qualitative Research in Education*, 30.
- Debeş, G. (2021). Distance learning in higher education during the COVID-19 pandemic: advantages and disadvantages: Distance learning in higher education during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 13(2), 1109-1118.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). The nature of qualitative research. How to design and evaluate research in education, 420.
- Holmberg, B. (1995). The evolution of the character and practice of distance education. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 10(2), 47-53. <https://doi.org/10.1080/0268051950100207>
- Kade, A., Supriyatman, S., Darsikin, D., & Zaky, M. (2022). Analysis of physics education students' difficulties in electricity and magnetic concepts in the covid-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 10(4), 766-777. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i4.26222>

- Keller, J. M. (1987). Strategies for stimulating the motivation to learn. *Performance and Instruction*, 26(8), 1-7. <https://doi.org/10.1002/pfi.4160260802>
- Koirala, M. P. (2023). Difficulties faced by students and teachers in online teaching process during Covid-19 in Lalbandi municipality. *Geographical Journal of Nepal*, 145-160. <https://doi.org/10.3126/gjn.v16i01.53491>
- Lukina, V., Sidorova, T., Okoneshnikova, N., Nikolaev, E., Shamaeva, V., & Kuznetsova, I. (2022). Psychological Difficulties of Adopting Distance Education Technologies in Higher Education during the COVID-19. *Contemporary Educational Technology*, 14(3).
- Marek, M. W., Chew, C. S., & Wu, W. C. V. (2021). Teacher experiences in converting classes to distance learning in the COVID-19 pandemic. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 19(1), 89-109. <https://doi.org/10.4018/IJDET.20210101.oa3>
- Mertler, C. A & Vannatta, RA (2005). *Advanced and multivariate statistical methods*. Glendale.
- Moore, M. G., & Kearsley, I. G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). New York: Wadsworth Publishing.
- Nur'amalia, Y., Supriatna, M. & Ilfiandra (2023). Online Learning Difficulties As Impact Of Covid-19 In Indonesia. PUPIL: *International Journal of Teaching, Education and Learning*, 6(3), 48-56. <https://doi.org/10.20319/pijtel.2023.63.4856>
- Roach, V. A. & Attardi, S. M. (2021): Twelve tips for applying Moore's Theory of Transactional Distance to optimize online teaching, *Medical Teacher*, 44(8), 859-865. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1913279>
- Rusdiana, I., & Makhtuna, W. (2022). Online Learning Difficulties of The Second-Semester Students of English Language Education Study Program of STKIP PGRI Banjarmasin during COVID-19 Pandemic. *ENLIT Journal*, 2(2), 123-133.
- Stevanović, A., Božić, R., & Radović, S. (2021). Higher education students' experiences and opinion about distance learning during the Covid-19 pandemic. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(6), 1682-1693. <https://doi.org/10.1111/jcal.12613>
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103.
- Süzük, E. & Akıncı, T. (2022). The Development of an Online Education Evaluation Scale: Validation with a Turkish Students Sample. *Education & Science 2022-II*, 59.

- UNESCO. (2020). *Education: From disruption to recovery*. UNESCO. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> 21 Ağustos 2023 tarihinde erişilmiştir.
- Wahyuni, A., Wulandari, S., Farhan, A., & Rizal, S. (2022). Identification of Difficulties of Physics Education Student Faculty of Teacher Training & Education University of Syah Kuala Aceh in Online Learning Process On Covid-19 Pandemic Era. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 4(1), 67-74.
- YÖK, 2023a. *Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi*, site: istatistik.yok.gov.tr adresinde 18 Ağustos 2023 tarihinde erişildi.
- YÖK, 2023b. 2022-2023 Eğitim ve Öğretim Yılı Bahar Dönemi Duyuruları, site: <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2023/yok-baskani-oz-var-2022-2023-egitim-ogretim-bahar-donemi-ne-iliskin-alinan-yeni-kararlari-acikladi.aspx> adresinde 18 Ağustos 2023 tarihinde erişildi.