

T. C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
UZAKTAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI
UZAKTAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN 21. YY BECERİLERİ İLE ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENMEYE
YÖNELİK ÖZ-YETERLİK VE HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİNİN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EDA CANEVİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. ŞULE YILMAZ ÖZDEN

ARALIK 2025

T. C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
UZAKTAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI
UZAKTAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN 21. YY BECERİLERİ İLE ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENMEYE
YÖNELİK ÖZ-YETERLİK VE HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİNİN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EDA CANEVİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. ŞULE YILMAZ ÖZDEN

ARALIK 2025

BİLDİRİM

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez-Proje Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırladığım bu çalışmada:

- Tezde yer verilen tüm bilgi ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunduğumu ve kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değiştirmede bulunmadığımı,
- Bu tezin tamamını ya da herhangi bir bölümünü başka bir tez çalışması olarak

sunmadığımı beyan ederim.

Eda CANEVİ

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

Eda CANEVİ tarafından hazırlanan “Lise Öğrencilerinin 21. Yy Becerileri ile Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik ve Hazırbulunuşluk Düzeylerinin İncelenmesi” adlı tez çalışması 10/12/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Uzaktan Eğitim Teknolojileri Anabilim Bilim Dalı Uzaktan Eğitim Teknolojileri Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Jüri Başkanı:	Doç. Dr. Murat TOPAL	
	Sakarya Üniversitesi	
Jüri Üyesi (Danışman):	Doç. Dr. Şule YILMAZ ÖZDEN	
	Sakarya Üniversitesi	
Jüri Üyesi:	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim DUMAN	
	Düzce Üniversitesi	

ÖN SÖZ

Bu tez, lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürütülmüştür. Dijital dönüşümün eğitim süreçlerinde yarattığı köklü değişimler, öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin yeniden değerlendirilmesini gerektirmiştir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen bu çalışma, hem kuramsal hem de uygulamalı açıdan çevrimiçi öğrenmenin dinamiklerine ışık tutmayı hedeflemektedir.

Araştırma süreci boyunca desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Şule YILMAZ ÖZDEN'e ve emeği olan herkese çok teşekkür ederim.



ÖZET

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN 21. YY BECERİLERİ İLE ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ-YETERLİK VE HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Eda CANEVİ, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Şule YILMAZ ÖZDEN

Sakarya Üniversitesi, 2025.

Bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırma kapsamında, öğrencilerin dijital çağın gerektirdiği öğrenme dinamiklerine ne ölçüde uyum sağladıkları belirlenmekte ve bu becerilerin çevrimiçi öğrenme süreçlerine olan etkisi ortaya konulmaktadır. Araştırma nicel yöntem kullanılarak ilişkisel tarama deseniyle yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini Batman ilinde öğrenim gören lise öğrencileri oluşturmakta olup, araştırmanın örneklemi uygun örnekleme yöntemiyle seçilen ve çalışmaya gönüllü olarak katılan toplam 433 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama araçları olarak Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, Lise Öğrencileri İçin Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği ve Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Alt boyutlar arasında gerçekleştirilen Pearson korelasyon analizi sonuçları, 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler bulunduğunu göstermiştir. En güçlü ilişkilerin öğretici ve akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliliği ile öz-denetim ve motivasyon etkinliği ($r = 0,826$; $p < 0,01$) ile çevrimiçi öğrenme öz-yeterliliği ve öğretici ve akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliliği ($r = 0,682$; $p < 0,01$) alt boyutları arasında olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda, yalnızca bilgisayar öz-yeterliliği boyutunda anlamlı bir farklılık saptanmış; erkek öğrencilerin bu boyutta kadın öğrencilere kıyasla daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Yaş ve sınıf düzeyine göre gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları ise eleştirel düşünme ve problem çözme, girişimcilik ve inovasyon, sosyal sorumluluk ve liderlik, bilgisayar öz-yeterliliği, kendi kendine öğrenme, kariyer bilinci, öğretici ve akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliliği boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi öğrenme, Öz-yeterlik, Hazırbulunuşluk, 21. Yüzyıl becerileri, Öğrenme dinamikleri.



ABSTRACT

EXAMINATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS' 21ST CENTURY SKILLS AND THEIR LEVELS OF SELF-EFFICACY AND READINESS FOR ONLINE LEARNING

Eda CANEVI, Master Thesis

Supervisor: Doç. Dr. Şule YILMAZ ÖZDEN

Sakarya University, 2025.

The purpose of this study is to examine the relationship between high school students' 21st-century skills and their levels of self-efficacy and readiness for online learning. The study determines the extent to which students adapt to the learning dynamics required by the digital age and reveals the impact of these skills on online learning processes. The research was conducted using quantitative methods with a correlational survey design. The population of the study consists of high school students studying in Batman province, and the sample consists of a total of 433 students selected by appropriate sampling methods and voluntarily participating in the study. The Multidimensional 21st Century Skills Scale, the Online Learning Readiness Scale for High School Students, and the Self-Efficacy Scale for Online Learning were used as data collection tools in the study. The results of the Pearson correlation analysis conducted between the sub-dimensions showed that there were significant and positive relationships between 21st-century skills and levels of self-efficacy and readiness for online learning. The strongest relationships were found between instructional and peer interaction and communication self-efficacy and self-regulation and motivation effectiveness ($r = 0.826$; $p < 0.01$) and between online learning self-efficacy and instructional and peer interaction and communication self-efficacy ($r = 0.682$; $p < 0.01$). The independent samples t-test conducted according to the gender variable revealed a significant difference only in the computer self-efficacy dimension; male students had a higher mean in this dimension compared to female students ($p < 0.05$). The results of the one-way analysis of variance (ANOVA) conducted according to age and grade level revealed significant differences in the dimensions of critical thinking and problem solving, entrepreneurship and innovation, social responsibility and leadership, computer self-efficacy, self-directed learning, career awareness, teacher and peer interaction and communication self-efficacy.

Keywords: Online learning, Self-efficacy, Readiness, Skill, Learning dynamics.



İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	i
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	ii
ÖN SÖZ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar LİSTESİ	x
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	3
1.3. Problem Cümlesi	4
1.4. Alt problemler	5
1.5. Varsayımlar	6
1.6. Sınırlılıklar.....	6
1.7. Tanımlar	7
1.8. Kısaltmalar	8
BÖLÜM II.....	10
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	10
2.1. Çevrimiçi Öğrenme ve Kuramsal Temelleri	10
2.1.1. Dünyada Çevrimiçi Öğrenme.....	11
2.1.2. Türkiye’de Çevrimiçi Öğrenme.....	13
2.2. Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Yapısı ve Öğrenen Özellikleri.....	16
2.3. Çevrimiçi Öğrenmede Karşılaşılan Güçlükler ve Sınırlılıklar	17
2.4. Çevrimiçi Öğrenmenin Öğrenme Sürecine Etkileri	19
2.5. Çevrimiçi Öğrenmede Öz-Yeterlik Kavramı	21
2.6. Çevrimiçi Öğrenmede Hazırbulunuşluk Kavramı.....	24
2.7. 21. Yüzyıl Becerileri.....	28
2.8. 21. Yüzyıl Becerileri, Öz-Yeterlik ve Hazırbulunuşluk Arasındaki İlişki	31
2.9. İlgili Araştırmalar	32

BÖLÜM III.....	38
YÖNTEM.....	38
3.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	38
3.2. Veri Toplama Araçları.....	39
3.2.1. Demografik Bilgi Formu	40
3.2.2. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği	42
3.3.3. Lise Öğrencileri İçin Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği.....	43
3.3.4. Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği.....	43
3.3. Verilerin Analizi	45
BÖLÜM IV	49
BULGULAR	49
4.1. Katılımcıların Teknolojik Cihazlara Ulaşımı ve Teknoloji Kullanma Becerileri	49
4.2. Verilerin Analizi.....	52
4.2.1. Hipotez Testleri	52
4.2.2. Fark Testleri.....	54
BÖLÜM V.....	85
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	85
5.1. Sonuç ve Tartışma	85
5.2. Öneriler.....	88
5.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler	88
5.2.2. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler	89
KAYNAKLAR.....	91
EKLER	109
EK-1. Etik Kurul Onayı.....	109
EK-2. Demografik Bilgi Formu	110
EK-3. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği.....	112
Ek-4. Lise Öğrencileri İçin Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği.....	115
Ek-5. Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Özyeterlik Ölçeği	116
Ek-6. Veri Toplama Aracına/Anketine Ait Uygulamanın Yapılacağı Okul Listesi.....	118

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 Katılımcılara İlişkin Bilgiler (N=433).....	40
Tablo 2 Normallik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları	46
Tablo 3 Katılımcıların Teknolojik Cihazlara Ulaşımı	49
Tablo 4 Katılımcıların Teknoloji Kullanımı ve İnternet Kullanımı Becerileri	50
Tablo 5 Alt Boyutlar Arası Korelasyon Analizi	52
Tablo 6 Cinsiyete Göre Tüm Alt Boyutların t-Testi Sonuçları	54
Tablo 7 Yaşa Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları	56
Tablo 8 Sınıf Düzeyine Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları	60
Tablo 9 Okul Türüne Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları.....	64
Tablo 10 Evde Kişisel Bilgisayar Kullanımına Göre Tüm Alt Boyutların t-Testi Sonuçları	69
Tablo 11 İnternet Erişimi Durumuna Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları	70
Tablo 12 Bilgi Teknoloji Araçları Bilgisayar, Akıllı Cep Telefonu, Tablet vb. Kullanma Becerisine Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları.....	74
Tablo 13 Dijital Araçları (ör. Google Docs, Zoom, Moodle, EBA vb.) Kullanma Düzeyine Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları.....	78
Tablo 14 Günde Ortalama Çevrimiçi Süresine Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 21. Yüzyıl Becerileri	29
--------------------------------------	----



BÖLÜM I

GİRİŞ

Araştırmanın giriş bölümünde araştırmanın kuramsal ve uygulamalı çerçevesini oluşturan temel unsurlar ele alınmaktadır. İlk olarak, günümüz eğitim sistemlerinde dijitalleşme ve 21. yüzyıl becerilerinin önemi tartışılarak problem durumu ortaya konulmaktadır. Ardından araştırmanın amacı ve önemi açıklanmakta; problem cümlesi ile alt problemler ayrıntılı biçimde sunulmaktadır. Devamında araştırmanın geçerliğine temel oluşturan varsayımlar ve araştırmanın kapsamını belirleyen sınırlılıklar yer almaktadır. Son olarak ise araştırmada sıkça kullanılacak kavramlar, literatüre dayalı olarak tanımlanmaktadır. Böylelikle giriş bölümü, araştırmanın bütününe yönelik kuramsal bir çerçeve sağlamaktadır.

1.1. Problem Durumu

Yaşadığımız yüzyılda teknoloji ve internet, toplumsal ve bireysel yaşamın en önemli ve en hızlı gelişim gösteren unsurları arasında yer almaktadır. İnsanlar teknoloji aracılığıyla bilgiye kolaylıkla ulaşabilmekte, yeni öğrenmeler gerçekleştirebilmekte ve bu öğrenmeleri günlük yaşamda uygulayabilmektedir. Teknolojinin bu denli yaşamın merkezine yerleşmesi, sosyal ve ekonomik alanlarda olduğu kadar eğitim alanında da köklü değişimlere yol açmaktadır (Sharma ve Tarmali, 2023). Bireylerin sürekli araştıran, gündemi takip eden, karşılaştığı problemleri çözmeye ve edindiği bilgileri kullanmaya istekli olması, öğrenmenin yaşam boyu süren bir gereksinim haline geldiğini göstermektedir (Ercan ve Ural, 2019; Kurbanoglu ve Akkoyunlu, 2001). Dolayısıyla öğrenmenin bir sınırının bulunmadığı ve bireylerin hayatları boyunca bu sürece uyum sağlamalarının kaçınılmaz olduğu söylenebilir (Akcaalan ve Arslan, 2016).

Eğitim alanı, teknolojik gelişmelerden en yoğun biçimde etkilenen alanların başında gelmektedir. Eğitim sistemleri, küresel krizler, ekonomik koşullar ve politik kararların etkisiyle dinamik bir yapı sergilemekte olup, özellikle COVID-19 pandemisiyle birlikte bu dönüşüm daha da hız kazanmıştır. 2019 yılında ortaya çıkan pandemi, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yüz yüze eğitimi büyük ölçüde kesintiye uğratmış ve 23 Mart 2020 tarihi

itibariyle eğitim faaliyetleri çevrimiçi platformlar üzerinden yürütülmeye başlanmıştır (MEB, 2020). Bu süreçte öğretmenler ve öğrenciler, canlı dersler ve sanal sınıflar aracılığıyla uzaktan eğitimin merkezine yerleşmiştir (Yakar ve Yıldırım Yakar, 2021). Bu gelişmeler, çevrimiçi öğrenmenin eğitim sistemleri içerisinde kalıcı ve önemli bir yer edindiğini göstermektedir (Saltürk ve Güngör, 2020).

Pandemi süreci, çevrimiçi öğrenmenin yalnızca teknolojik altyapıya değil, aynı zamanda öğrencilerin bireysel beceri ve tutumlarına da bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerden, öğretmen gözetiminin sınırlı olduğu durumlarda öğrenme sorumluluğunu üstlenmeleri, dersleri düzenli biçimde takip etmeleri, öz disiplin geliştirmeleri ve dijital araçları etkin bir şekilde kullanmaları beklenmektedir. Bu noktada öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik algıları ve hazırbulunuşluk düzeyleri, öğrenme sürecinin etkililiğini belirleyen kritik değişkenler olarak öne çıkmaktadır (Barbara, 2022). Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme süreçlerinde başarılı olabilmeleri için, bu ortamlara yönelik öz-yeterlik algılarının yüksek olması ve öğrenme sürecine bilişsel, duyuşsal ve teknik açıdan hazır olmaları gerekmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin rehberlik edici rolleri, öğrencilerin motivasyonlarını artırarak çevrimiçi öğrenme sürecine uyum sağlamalarını kolaylaştırmaktadır (Çatana Kuleli, 2018; Çalışkan, 2019).

Alan yazında çevrimiçi öğrenme, öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk konularına yönelik çeşitli çalışmalar bulunmakla birlikte, bu araştırmaların önemli bir kısmı öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz-yeterlik algılarına odaklanmaktadır (Bilben, 2022; Ataberk, 2022; Cangül, 2022; Tanış, 2022; Özkan Elgün, 2021; Eker, 2020). Buna karşın lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik algıları ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkileri ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, ilgili değişkenlerin birlikte ele alınmasını gerektiren önemli bir araştırma boşluğuna işaret etmektedir.

Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırma, lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Böylelikle öğrencilerin çevrimiçi öğrenme süreçlerinde başarılı olabilmeleri için gerekli becerilerin belirlenmesine katkı sağlanması beklenmektedir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, öğretmenlerin ders tasarımlarına, eğitim programlarının geliştirilmesine ve öğrencilerin dijital çağın gerekliliklerine daha etkin şekilde hazırlanmasına önemli katkılar sunacağı öngörülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

21. yüzyılda eğitim sistemlerinin karşı karşıya kaldığı en temel dönüşümlerden biri, bilgiye erişimin sınırsız hale gelmesi ve öğrencilerin bu bilgiyi etkin biçimde kullanabilmeleri için gerekli olan becerilerin değişmesidir. Eleştirel düşünme, yaratıcılık, problem çözme, iş birliği ve dijital okuryazarlık gibi 21. Yüzyıl becerileri yalnızca bireysel gelişim açısından değil, aynı zamanda toplumsal ilerlemenin sürdürülebilirliği açısından da belirleyici hale gelmiştir. Özellikle çevrimiçi öğrenmenin yaygınlaşması, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde öz-yeterlik algıları ile hazırbulunuşluk düzeylerini, öğrenmenin etkililiğini doğrudan etkileyen kritik değişkenler konumuna taşımaktadır. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik algıları ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışma, lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik algıları ve çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkileri ortaya koyarak, çevrimiçi öğrenme bağlamında bu değişkenlerin birbiriyle nasıl ilişkilendiğine dair nicel bulgular sunmayı amaçlamaktadır.

Araştırmanın önemi üç farklı boyutta ele alınabilir. İlk olarak, literatürde çoğunlukla öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz-yeterlik algılarına odaklanıldığı, ancak lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeylerinin birlikte değerlendirildiği çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Öğrencilerin sahip oldukları 21. yüzyıl becerileri; öz-yönetim, eleştirel düşünme, problem çözme, dijital okuryazarlık ve iş birliği gibi öğrenme sürecinin temelini oluşturan yetkinlikleri kapsamaktadır. Bu yetkinliklerin çevrimiçi öğrenme bağlamında öğrencilerin öz-yeterlik algıları ve öğrenme ortamına yönelik hazırbulunuşluklarıyla nasıl etkileşim kurduğunu belirlemek, öğrencilerin dijital öğrenme süreçlerinde karşılaştıkları güçlükleri anlamayı ve bu süreçte başarıyı artıracak pedagojik tasarımların geliştirilmesini mümkün kılmaktadır. Ayrıca söz konusu ilişkinin ortaya konulması, dijital çağda öğrenme deneyimlerinin niteliğinin artırılması ve öğrencilerin çevrimiçi ortamlarda daha etkin ve sürdürülebilir öğrenme performansı sergileyebilmeleri açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu yönüyle çalışma, alan yazında önemli bir boşluğu doldurmaktadır. İkinci olarak, araştırmadan elde edilecek bulgular, öğretmenlerin ders tasarımlarında, eğitim programı geliştiricilerin içerik planlamalarında ve politika yapıcıların stratejik kararlarında somut

veriler sunarak uygulamaya doğrudan katkı sağlayacaktır. Üçüncü olarak ise, öğrencilerin çevrimiçi öğrenme süreçlerinde karşılaştıkları fırsat ve zorlukların belirlenmesi, onların dijital çağın gerekliliklerine uyum sağlamaları için gerekli olan destek mekanizmalarının geliştirilmesine zemin hazırlayacaktır. Bu çerçevede çalışma, lise öğrencilerinin öğrenme dinamiklerini 21. yüzyıl becerileri perspektifinden değerlendirmesi bakımından hem kuramsal bilgi birikimini genişletecek hem de eğitim uygulamalarına yön verecek nitelikte özgün bulgular sunmayı hedeflemektedir.

1.3. Problem Cümlesi

Eğitim sistemlerinin hızla dijitalleştiği günümüzde, öğrencilerin sahip oldukları 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkinin anlaşılması, öğrenme süreçlerinin niteliğini artırmak açısından kritik bir önem taşımaktadır. 21. yüzyıl becerileri; bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, eleştirel düşünme ve problem çözme, girişimcilik ve inovasyon, sosyal sorumluluk ve liderlik ile kariyer bilinci gibi çok boyutlu bir yapıyı içermekte ve öğrencilerin yaşam boyu öğrenme süreçlerine yön vermektedir. Bu becerilerin öğrencilerde ne düzeyde geliştiği, onların çevrimiçi öğrenme ortamlarında sergiledikleri öz-yeterlik algılarını ve öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarını doğrudan etkilemektedir. Özellikle Covid-19 pandemisi ile zorunlu hale gelen çevrimiçi öğrenme deneyimleri, öğrencilerin yalnızca teknik becerilerinin değil, aynı zamanda öz disiplin, motivasyon, sorumluluk bilinci ve öğrenme stratejileri gibi bilişsel ve duyuşsal yeterliklerinin de başarıda belirleyici olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik, öğrencilerin öğrenme sürecinde ne derece etkin ve kararlı olduklarını; hazırbulunuşluk ise bireylerin çevrimiçi öğrenme ortamına katılmaya ne kadar hazır olduklarını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin, bu iki kritik değişkenle olan ilişkisini incelemek, eğitim politikalarının geliştirilmesi ve öğretim stratejilerinin tasarlanması açısından bilimsel bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu gerekçeler doğrultusunda araştırmanın problem cümlesi şu şekilde belirlenmiştir:

“Lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişki nedir ve bu düzeyler çeşitli demografik ve teknolojik değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?”

1.4. Alt problemler

Araştırmaya ilişkin oluşturulan alt problemler şu şekildedir:

1. Lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Yaş değişkenine göre katılımcıların 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Sınıf düzeyine göre öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Okul türüne göre katılımcıların 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. Evde kişisel bilgisayar kullanım durumuna göre katılımcıların 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?
7. İnternet erişimi durumuna göre katılımcıların 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?
8. Dijital araçları (ör. Google Docs, Zoom, Moodle, EBA vb.) kullanma düzeyine göre katılımcıların 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?
9. Bilgi ve iletişim teknolojileri araçlarını (bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb.) kullanma becerisine göre katılımcıların 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik

hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?

10. Günde ortalama çevrimiçi olma süresine göre katılımcıların 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.5. Varsayımlar

Bu araştırmada elde edilen bulguların geçerliliğini ve güvenilirliğini temellendirmek amacıyla birtakım varsayımlar dikkate alınmıştır. Öncelikle, araştırmaya katılan lise öğrencilerinin anket formunda yer alan maddelere dürüst ve içten yanıtlar verdikleri kabul edilmektedir. Ayrıca, çalışmada seçilen örneklem grubunun araştırmanın evrenini temsil etme yeterliliğine sahip olduğu kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013; Hair vd., 2014).

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin, öğrencilerin gerçek tutum ve becerilerini yansıttığı varsayılmaktadır. Bunun yanında, katılımcıların çevrimiçi öğrenme süreçlerine ilişkin deneyimlerinin, öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk algılarını etkileyen belirleyici bir unsur olduğu varsayılmaktadır. Son olarak, araştırma sürecinde kontrol altına alınamayan bireysel farklılıkların –örneğin kişilik özellikleri, sosyoekonomik düzey ya da aile desteği– bulguları önemli ölçüde etkilemediği kabul edilmektedir.

1.6. Sınırlılıklar

Araştırma, kapsamı ve kullanılan ölçme araçları itibarıyla bazı sınırlılıklar içermektedir. Çalışma yalnızca Batman ilinde öğrenim gören lise öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiş olup, elde edilen bulguların bu örneklem dışındaki öğrencilere genellenmesini sınırlamaktadır.

Öğrencilerin 21. yüzyıl beceri düzeyleri, yalnızca *Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği* kapsamında yer alan maddeler ile değerlendirilmiştir. Benzer şekilde, **çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik düzeyleri* yalnızca *Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği* ile;

çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ise *Lise Öğrencileri İçin Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği* ile ölçülmüştür. Dolayısıyla araştırmanın kapsamı, bu ölçeklerin kapsadığı boyutlarla sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

21. Yüzyıl Becerileri: Günümüz bilgi toplumunda bireylerin yalnızca akademik bilgiye sahip olmalarını değil, aynı zamanda bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, girişimcilik, inovasyon, iş birliği, sosyal sorumluluk, liderlik ve kariyer bilinci gibi çok boyutlu beceriler geliştirmelerini ifade etmektedir (Çevik ve Şentürk, 2019).

Çevrimiçi Öğrenme: Eğitim faaliyetlerinin dijital teknolojiler ve internet tabanlı platformlar aracılığıyla yürütülmesini ifade etmektedir. Çevrimiçi öğrenme, öğrencilerin zaman ve mekân sınırlılığı olmaksızın öğrenme materyallerine erişebilmesini, öğretmenlerle ve akranlarıyla etkileşim kurabilmesini sağlayan esnek bir öğrenme biçimidir (Moore vd., 2011).

Öz-Yeterlik: Bireylerin, belirli bir görevi ya da davranışı başarıyla yerine getirebilme konusundaki inançlarını ifade etmektedir (Bandura, 1997). Eğitim bağlamında öz-yeterlik, öğrencilerin öğrenme süreçlerini etkili biçimde yönetebileceklerine, zorluklarla baş edebileceklerine ve hedeflerine ulaşabileceklerine yönelik algılarını kapsamaktadır.

Hazırbulunuşluk: Bireyin yeni bir öğrenme sürecine başlamadan önce sahip olduğu bilgi, beceri, tutum ve motivasyon düzeyini ifade etmektedir (Bloom, 1976). Çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ise öğrencilerin dijital ortamlarda öğrenmeye katılım için gerekli bilişsel, duyuşsal ve teknolojik yeterliklere sahip olma durumlarını kapsamaktadır.

E-Öğrenme: Bilgisayar, mobil cihaz ve internet teknolojileri kullanılarak öğrenme sürecinin desteklendiği; içeriklerin dijital ortamlar aracılığıyla sunulduğu bir öğretim yaklaşımını ifade etmektedir. E-öğrenme; metin, görsel, video ve etkileşimli materyaller aracılığıyla öğrenme sürecini zaman ve mekândan bağımsız hâle getirmekte ve bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı sunmaktadır (Gülbahar, 2021).

Uzaktan Eğitim: Öğrenen ile öğreticinin aynı zaman ve mekânda bulunmadığı durumlarda yürütülen öğretim faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu modelde öğretim içeriği; televizyon,

radio, bilgisayar, video konferans, internet tabanlı platformlar veya basılı materyaller aracılığıyla öğrencilere ulaştırılmaktadır. Uzaktan eğitim, özellikle zamansal ve mekânsal sınırlılıkların aşılmasına olanak sağlayan bir öğrenme biçimidir (Moore ve Kearsley, 2005).

Açıköğretim: Eğitime erişimi genişletmeyi ve öğrenme fırsatlarını demokratikleştirmeyi amaçlayan; ön koşulların ve mekânsal-zamansal kısıtlamaların en aza indirildiği bir öğrenme modelidir. Açıköğretim, öğrencilerin programlara serbestçe kaydolabilmesini ve ders materyallerine çoğunlukla çevrimiçi platformlar üzerinden erişebilmesini sağlayan esnek bir yapı sunmaktadır (İnamorato dos Santos vd., 2016). Ayrıca Devasa Açık Çevrimiçi Kurslar (MOOC) gibi modeller de açıköğretimin kapsamı içerisinde değerlendirilmektedir.

1.8. Kısaltmalar

ANOVA	Analysis of Variance (Varyans Analizi)
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BO	Bilgisayar Öz Yeterliliği
BTOK	Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri
COO	Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
EDPC	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri
E-Öğrenme	Elektronik Öğrenme
GI	Girişimcilik ve İnovasyon Becerileri
IO	İnternet Öz Yeterliliği
KAÇD	Kitleli Açık Çevrimiçi Dersler
KB	Kariyer Bilinci
KKO	Kendi Kendine Öğrenme
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
MOOC	Massive Open Online Courses (Devasa Açık Çevrimiçi Kurslar)
ODM	Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği

OME	Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SSL	Sosyal Sorumluluk ve Liderlik Becerileri
t-testi	Bağımsız Örneklem t-Testi
TKO	Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliliği
UZEM	Uzaktan Eğitim Merkezi
YAYKUR	Yaygın Yükseköğretim Kurumu
YÖK	Yükseköğretim Kurulu



BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, araştırmanın dayandığı kuramsal temeller ele alınmakta ve çalışmanın değişkenleriyle ilişkili alan yazın sistematik bir biçimde incelenmektedir. Dijital teknolojilerin eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğrenme ortamlarının yapısını ve öğrenen rollerini önemli ölçüde dönüştürmüştür; çevrimiçi öğrenme, yalnızca teknik bir uygulama alanı olmaktan çıkarak pedagojik ve psikolojik boyutları olan çok yönlü bir öğrenme yaklaşımı hâline gelmiştir. Bu bağlamda, çevrimiçi öğrenmenin kuramsal temelleri, öğrenme ortamlarının özellikleri ve öğrenen özellikleri ile ilişkili kavramlar alan yazın doğrultusunda ele alınarak, araştırmanın kavramsal çerçevesi oluşturulmaktadır. Bölüm kapsamında ayrıca, çevrimiçi öğrenme bağlamında öne çıkan bireysel değişkenler olan öz-yeterlik, hazırbulunuşluk ve 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişkiler, önceki araştırma bulguları ışığında bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmektedir.

2.1. Çevrimiçi Öğrenme ve Kuramsal Temelleri

Çevrimiçi öğrenme, ders içeriklerinin internet aracılığıyla metin, ses, video, görüntü veya hareketli görseller şeklinde iletilmesiyle sağlanmaktadır (Gümüş, 2007). Çevrimiçi öğrenme ortamı, eğitimcilerin gereksinim duyduğu bilgi ve materyallere internet veya intranet tabanlı platformlar aracılığıyla erişebildiği, bireysel öğrenmeyi destekleyen bir ortamı ifade etmektedir (Maden vd., 2018). Çevrimiçi öğrenme, yüz yüze eğitimle benzer özellikler taşısa da mekânsal açıdan farklı ortamlarda yürütülmektedir.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı ve uygulanması, öğrenme teorilerinin rehberliğinde daha etkili hale gelir. Öğrenme kuramları; öğretim stratejilerinin belirlenmesinde, öğrenci etkileşimlerinin kurgulanmasında ve öğrenme sürecinin değerlendirilmesinde temel bir çerçeve sağlar (Şanal vd., 2019). Aşağıda çevrimiçi öğrenmenin kuramsal temelleri davranışçı, bilişsel, yapılandırmacı, bağlantıcılık (connectivism) ve sosyal öğrenme gibi temel yaklaşımlar üzerinden incelenmektedir (Şanal vd., 2019; Picciano, 2017; Ally, 2008; Teo ve Williams, 2005):

- Davranışçılık (Behaviorism): Davranışçılık, öğrenmenin dışarıdan gözlemlenebilir davranış değişiklikleriyle belirlendiğini savunmaktadır. Bu yaklaşımda öğrenme, tekrar ve pekiştirme yoluyla gerçekleşmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında, geri bildirim mekanizmaları ve tekrar eden etkileşimler davranışçı ilkelerle uyumlu olarak kurulabilir ve öğrencinin performansı üzerinde olumlu etkiler yaratabilmektedir.
- Bilişsel Kuram (Cognitivism): Bilişsel yaklaşım, öğrenme sürecinde zihinsel süreçlerin önemini vurgulamaktadır. Öğrenenler bilgiyi algılar, işler ve sınıflandırır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında, öğrenme materyallerinin yapısı ve sunuluş biçimi bilişsel süreçleri doğrudan etkiler; öğrenme tasarımcıları bu sürece uygun şekilde içerik ve etkinlikler planlamaktadır.
- Yapılandırmacılık (Constructivism): Yapılandırmacılık, öğrenenin bilgiyi kendi deneyimleri ve mevcut bilgi yapıları üzerinden aktif olarak inşa ettiğini ileri sürmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında bilgi yapılandırma süreci, çevrimiçi tartışmalar, problem çözme etkinlikleri ve proje tabanlı öğrenme gibi stratejilerle desteklenmektedir.
- Bağlantıcılık (Connectivism): Bağlantıcılık, dijital çağın öğrenme kuramıdır. Bu yaklaşım, öğrenmenin bireyin zihninin dışında — ağlar ve veri tabanları arasında — gerçekleştiğini vurgular. Bilgi bağlantılar üzerinden yayılır ve bu bağlantıların tanınması öğrenmenin merkezindedir.
- Holistik Çevrimiçi Öğrenme Çerçevesi: Teo ve Williams (2005) tarafından ileri sürülen bu çerçeve, çevrimiçi öğrenmenin sadece içerik sunumundan ibaret olmadığını; bilgi inşa etme, sosyal etkileşim, öğrenci yansıtması ve motivasyon gibi bileşenleri bir arada tutan bir öğrenme ortamı olduğunu savunmaktadır.

2.1.1. Dünyada Çevrimiçi Öğrenme

Bilgi aktarım yöntemleri tarih boyunca önemli bir dönüşüm geçirmiştir. İnsanlar geçmişte bilgiyi taş, papirüs veya kâğıt üzerine yazarak ya da radyo dalgaları ve kablolu sistemler aracılığıyla paylaşmaktaydı. Günümüzde ağ teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte bilgi, aynı anda çok sayıda kişiyle paylaşılabilir hale gelmiştir. Bireyler, yaşlarına ve öğrenme

gereksinimlerine uygun teknolojileri ve becerileri kullanarak kendi öğrenme stillerini ve hızlarını seçebildikleri ölçüde daha etkili öğrenebilmektedir (Binici ve Akkaya, 2018).

Uzaktan öğrenmenin kökenleri 18. yüzyıla kadar uzanmaktadır. 1700'lü yıllarda Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere'de yabancı dil öğretimi posta yoluyla gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bu dönemin çevrimiçi öğrenme ortamlarının başlangıcını oluşturduğu kabul edilmektedir. 1833 yılında İsveç Üniversitesi öğrencilerine yazılı kompozisyon dersleri vermeye başlamış, ancak etkileşim yöntemleri ve değerlendirme süreçleri hakkında yeterli bilgi bulunmamıştır. 1840 yılında İngiliz stenograf Isaac Pitman, mektupla yazışma yöntemiyle stenografi öğretimini başlatmıştır. Mshvidobadze ve Gogoladze (2012), bu uygulamanın değerlendirme sürecine ilişkin açıklamalar getirmiştir. 1856 yılında Almanya'nın Berlin kentinde çevrimiçi dil eğitimi benzeri bir uzaktan öğretim modeli uygulanmıştır (Alaca ve Duman, 2024).

1874 yılında ABD'de Illinois Wesleyan Üniversitesi, öğrencilerin eşzamanlı olarak bir araya gelmeden farklı öğrenme düzeylerinde eğitim almasına olanak tanıyan bir sistemi hayata geçirmiştir. 1884–1910 yılları arasında Almanya'da kurulan Uzaktan Eğitim Okulu, öğrencileri üniversite sınavlarına hazırlamıştır (Abazaoğlu ve Umurhan, 2015). 1891 yılında Pensilvanya'da yayımlanan bir gazete, madencilere iş güvenliği ve mesleki gelişim konularında bilgi sağlamıştır (Kaya, 2002). Chicago Üniversitesi'nde 1890 yılında kurulan Yazışma Eğitimi Bölümü, 1892'de faaliyete geçmiştir. İsveç'te ise İngilizce öğretimi, posta yoluyla yürütülen uzaktan eğitim programları aracılığıyla yapılmıştır (Larsson ve Kurt, 1995).

1906 yılında ABD'nin Baltimore kentinde ilkokul öğrencilerine mektupla eğitim verilmeye başlanmıştır. Aynı yıl Wisconsin Üniversitesi, posta aracılığıyla öğrenme yöntemleri üzerine araştırmalar yürütmüştür (Pittman, 1991). Moskova Üniversitesi 1906'da uzaktan eğitim hizmetlerini posta yoluyla sunmaya başlamış, Avustralya ve Kanada'da da benzer uygulamalar yaygınlaşmıştır. 1910 yılına gelindiğinde Avustralya'da farklı bölgelerde çok sayıda üniversite uzaktan eğitim faaliyetleri yürütmekteydi. 1917 yılında Rusya'da uzaktan eğitim veren özel bir okul kurulmuş, 1920'de ise ABD'de 176 radyo istasyonu uzaktan öğretim yayınları yapmıştır (Kırık, 2014).

1920'li yıllarda ABD, İngiltere, Fransa ve Sovyet Rusya'da radyo programları eğitim amacıyla kullanılmaya başlanmış, böylece fiziksel mekân sınırlamaları ortadan kalkmıştır. Avrupa'da da aynı yıllarda uzaktan eğitim yaygınlaşmış, görme engelliler için ses

kayıtlarıyla dil öğretimi yapılmıştır. 1930'lu yıllarda radyo ve televizyon aracılığıyla görsel ve işitsel materyallerle eğitim verilmiş, ABD'deki bazı üniversiteler televizyonu öğretim aracı olarak kullanmaya başlamıştır. İtalya, 1958 yılında "Televizyon Okulu" projesiyle 3,5 milyon kişiye okuma-yazma öğretmeyi hedeflemiştir (Alaca ve Duman, 2024).

Yeni Zelanda'da 1922 yılında Yazışma Okulu kurulmuş, 1949'da Üniversite Dışı Eğitim Fakültesi açılarak uzaktan eğitim faaliyetleri kurumsallaştırılmıştır (Kaya, 2002). İngiltere'de 1960 yılında hem lisans hem lisansüstü eğitim veren British Open University kurulmuştur (Moore ve Kearsley, 2005). 1966–1968 yılları arasında Polonya'da teknik üniversite müfredatına uygun uzaktan eğitim uygulamaları başlatılmış, 1972 yılında İspanya'nın Madrid kentinde bir Uzaktan Eğitim Üniversitesi kurulmuştur.

Bilgisayar ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte uzaktan eğitim anlayışı sanal ortamlara taşınmıştır. 1996 yılında ABD'de Jones Uluslararası Üniversitesi çevrimiçi eğitim veren ilk üniversite olmuştur. II. Dünya Savaşı sonrasında çevrimiçi öğrenme hızla yayılmış ve öğrenciler video konferanslar aracılığıyla derslere katılmaya başlamıştır. 1997 yılında İngiltere'de Kentucky Virtual University kurulmuştur. ABD Eğitim Bakanlığı'nın 2011 yılı verilerine göre 3,2 milyon öğrenci çevrimiçi derslere katılmıştır. 2000–2008 yılları arasında çevrimiçi lisans eğitimi alan öğrencilerin oranı %8'den %20'ye yükselmiş, genel olarak çevrimiçi derslere katılım oranı %2 ile %4 arasında değişmiştir (Mshvidobadze ve Gogoladze, 2012).

2.1.2. Türkiye'de Çevrimiçi Öğrenme

John Dewey, 1927 yılında kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin eğitime erişimini kolaylaştırmak amacıyla uzaktan eğitim fikrini ortaya koymuştur. Bu düşünce, okuma-yazma oranının düşük olduğu dönemde öğretmen yetersizliğine çözüm olarak görülmüştür. Dewey'in önerisi, mektupla yazışma yöntemiyle bireylere okuma-yazma öğretmeyi amaçlamıştır. Ancak, toplumun eğitimi öğretmene bağlı bir süreç olarak görmesi nedeniyle uygulama başarısız olmuştur. Bozkurt (2017), 1950'li yıllarda banka çalışanlarına posta yoluyla eğitim verilmesinin planlandığını, 1960'lı yıllarda ise Millî Eğitim Bakanlığı'nın benzer biçimde posta temelli uzaktan eğitim faaliyetlerine geçtiğini belirtmektedir. 1950'lerin sonlarında uzaktan eğitim yöntemleri geliştirilmiş ve 1960 yılında hükümet tarafından özel bir eğitim merkezi kurulmuştur. 1962 yılında Ankara Üniversitesi Hukuk

Fakültesi Bankacılık ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, okula gidemeyen banka çalışanlarına mektupla mesleki eğitim kursları düzenlemiştir (Özarslan ve Ozan, 2014).

1974 yılında Yazışmalı Eğitim Merkezi kurulmuş ve mesleki-teknik liseleri de kapsayacak biçimde faaliyet göstermiştir. Millî Eğitim Bakanlığı'nın onayıyla 1975 yılında resmî olarak başlatılan bu programlar, üniversiteye gidemeyen öğrencilere destek amacı taşımıştır. YAYKUR, lise ve dengi mesleki-teknik okul mezunlarına yönelik mesleki eğitim programları düzenlemiş, ayrıca evden öğrenmek isteyen bireylere yazışmalı eğitim olanağı sağlamıştır. Bu kapsamda öğretmen okulları, ara eleman yetiştirme ve dış mezuniyet programları yürütülmüştür. 1978 yılında Anadolu Üniversitesi, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu kapsamında Türkiye'nin ilk Açıköğretim Fakültesi'ni kurmuştur (Gelişli, 2015). 1982 yılında Anadolu Üniversitesi, ülke genelinde uzaktan eğitim sistemini hayata geçirmiştir. 1980–1990 yılları arasında öğrenciler, ilkokuldan liseye kadar farklı düzeylerde evden öğrenim görmüştür (Anadolu Üniversitesi, 2022).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) gelişmesi, bireylerin yaşamını kolaylaştırmış ve öğrenme süreçlerini daha erişilebilir hale getirmiştir. BİT uygulamaları, çok sayıda öğrencinin okuma-yazma becerilerini geliştirmesine olanak sağlamıştır. Türkiye'de 1991 yılında Fırat Üniversitesi öğrencileri televizyon aracılığıyla bilgisayar dersleri almış ve başarı durumlarına göre sınavla değerlendirilmiştir.

1990'lı yıllarda Türkiye'de birçok üniversite, açık ve uzaktan eğitim seçeneklerini yaygınlaştırmıştır. 1992 yılında Açık Öğretim Lisesi çevrimiçi dersler sunmaya başlamış, 1998'de ise Açık İlköğretim Okulu ortaokul düzeyinde çevrimiçi eğitime geçmiştir. Millî Eğitim Bakanlığı, bireylerin yaşam boyu öğrenme süreçlerini desteklemek amacıyla Uzaktan Eğitim Merkezi'ni (UZEM) kurmuştur. Eğitim Bilişim Ağı (EBA) projesi de bu merkezin bir girişimidir. 1980'li yıllarda Bilişim Merkezi, Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'ne (EĞİTEK) dönüştürülmüştür. 1998–1999 öğretim yılında yaklaşık 3 bin öğrenci uzaktan eğitim yoluyla diploma almışken, 2007–2008 döneminde bu sayı 146 bine yükselmiştir.

İstanbul Bilgi Üniversitesi, Türkiye'de çevrimiçi MBA programı açan ilk özel üniversite olmuştur. 18 Eylül 2000 tarihinde Ulusal Bilişim Komitesi tarafından bu tür programların yasal çerçevesi belirlenmiştir. ODTÜ, 1996 yılında çevrimiçi derslere başlamış ve “Net-Class” yazılımını sertifika, lisans ve yüksek lisans programlarında kullanmıştır (Bozkurt, 2017). Sakarya Üniversitesi, 1997 yılında interneti öğretim amaçlı kullanmaya başlamış,

1999 yılından itibaren Bilişim Bölümü aracılığıyla uzaktan eğitim araştırmaları yürütmüştür. Üniversite, 2000 yılında çevrimiçi eğitim uygulamasını hayata geçirmiştir. 2002–2003 akademik yılında Yükseköğretim Kurulu (YÖK) öncülüğünde çeşitli üniversiteler çevrimiçi dersler sunmuştur.

Millî Eğitim Bakanlığı, 2011–2012 yıllarında Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformunu kurarak öğrencilere çevrimiçi öğrenme materyalleri sağlamıştır. Bu sistem, Türkiye’de lise ve ortaokul öğrencilerinin evden öğrenmelerine olanak tanımaktadır. Çoban (2012), Türkiye’de 27 devlet ve 9 vakıf üniversitesinin uzaktan eğitim hizmeti sunduğunu belirtmektedir. Günümüzde çevrimiçi öğrenme; sanal laboratuvarlar, Kitleli Açık Çevrimiçi Dersler (KAÇD), Bilgisayar Destekli Eğitim, İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim ve e-üniversite gibi çeşitli biçimlerde yürütülmektedir (Dinçer ve Şimşek, 2022).

Alanyazında e-öğrenme, uzaktan eğitim, açık öğretim ve çevrimiçi öğrenme kavramları sıklıkla birbiriyle karıştırılmaktadır. Araştırmanın kapsamını ve sınırlarını netleştirebilmek için bu temel kavramların tanımlanması gerekmektedir.

E-öğrenme, internet teknolojilerinin sağladığı olanaklarla zaman ve mekân kısıtlaması olmaksızın öğrenme sürecinin gerçekleşmesini ifade etmektedir (Gülbahar, 2021).

Çekerol (2020), e-öğrenme ve uzaktan eğitim kavramlarının sıklıkla birbirine karıştırıldığını, ancak bu iki kavramın özünde farklı anlamlara sahip olduğunu vurgulamaktadır. E-öğrenme, bilgiye erişimi kolaylaştırmak ve öğrenme sürecini desteklemek amacıyla bilgisayar ve dijital teknolojilerin kullanıldığı bir öğretim yaklaşımıdır. Bu yöntem, teknolojinin öğrenme süreçlerine entegrasyonu yoluyla eğitimi daha etkileşimli ve kişiselleştirilebilir hale getirmektedir.

Evans ve Haughey (2014), uzaktan eğitimin ilk dönemlerinde eğitim kurumlarına fiziksel erişimin zorluklarının, teknolojinin gelişmesiyle yerini e-öğrenmenin yaygınlaşmasına bıraktığını belirtmektedir. Günümüzde ise bireyler, öğrenme sürecinde teknolojiyi aktif biçimde kullanmaktadır. Bununla birlikte, uzaktan eğitim, e-öğrenme ve çevrimiçi öğrenme kavramları arasındaki farkların tanımlanması zaman zaman güçleşmektedir. Çekerol (2020), özellikle çevrimiçi öğrenme kavramının bu üçlü arasında en karmaşık ve tanımlanması zor olanı olduğunu ifade etmektedir.

Williams vd., (1999), açık öğretim ile uzaktan eğitimin benzer özellikler taşımasına rağmen içerik düzenleme biçimlerinin farklılık gösterdiğini belirtmektedir. Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin aynı mekânda ve zamanda bulunmadığı durumlarda öğrenme

sürecinin yürütülmesini içermektedir. Bu modelde metin, ses, video, bilgisayar ve internet gibi çeşitli teknolojiler eşzamanlı veya farklı zamanlarda kullanılabilir. Öğretmen ve öğrenciler fiziksel olarak ayrı yerlerde bulunsalar da çevrimiçi araçlar sayesinde etkileşim kurabilmekte ve ortak öğrenme süreçleri gerçekleştirebilmektedir.

İnamorato Dos Santos vd. (2016), açık öğretimin temel amacının eğitimi herkes için erişilebilir hale getirmek olduğunu ifade etmektedir. Açık öğretim, öğrenme süreçlerini bireylerin ihtiyaçlarına göre özelleştirmeyi ve eğitime erişimde karşılaşılan engelleri ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. Bu yaklaşım, bireylerin gereksinimlerine uygun sertifikalara ve öğrenme olanaklarına ulaşmalarını kolaylaştırmakta ve yaşam boyu öğrenme anlayışıyla kariyerin her aşamasında nitelikli eğitim fırsatları sunmayı amaçlamaktadır (İnamorato Dos Santos, Punie ve Castaño Muñoz, 2016).

2.2. Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Yapısı ve Öğrenen Özellikleri

Çevrimiçi öğrenme ortamları, modern eğitimde önemli bir yer tutmakta olup, öğrenme süreçlerini geliştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu ortamlar genellikle öğrenme yönetim sistemleri gibi teknoloji destekli platformlar aracılığıyla oluşturulmaktadır. Özellikle kullanıcı merkezli tasarım ilkelerinin benimsenmesi, bu platformların öğrenen memnuniyeti ve performansı üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Kullanıcı dostu bir arayüz, ders materyallerine kolay erişim ve öğretmenle etkili iletişim gibi unsurlar, katılımcıların katılım düzeyini artırmakta ve öğrenme deneyimlerini iyileştirmektedir (Kebritchi v.d., 2017; Suman, 2025). Ayrıca, yapay zeka ve bulut tabanlı sistemler gibi ileri teknolojilerin entegrasyonu, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin sağlanmasına olanak tanımaktadır (Sajja v.d., 2024; Srivastava, 2025).

Eğitimde kullanılan teknoloji, yüz yüze eğitimin ötesinde bir esneklik sunarken, aynı zamanda bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir. Öğretim süreçlerinin çevrimiçi ortama taşınması, pedagojik yaklaşımların dikkatlice tasarlanmasını gerektirmekte; bu, öğretim sürecinin tasarım, teslimat ve devam aşamalarında karşılaşılan zorluklarla doludur (Kebritchi v.d., 2017). Bu noktada öğretmenlerin, öğrencilerin öğrenme stillerini ve ihtiyaçlarını dikkate alarak içerik tasarımları gerektiği vurgulanmaktadır (Al-Fraihat v.d., 2020)

Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarına olan eğilimi, onların kişisel özellikleri ve öğrenme stilleri ile doğrudan ilişkilidir. Farklı bireylerin, öğrenme stillerine göre özelleştirilmiş deneyimlere ihtiyaçları vardır. Araştırmalar, öğrencilerin öğrenme platformlarıyla etkileşimlerinde memnuniyet ve başarı düzeylerinin, öğretim kalitesinden büyük ölçüde etkilendiğini ortaya koymaktadır (Al-Fraihat v.d., 2020; Chaw & Tang, 2023). Öz-düzenleme stratejileri, çevrimiçi ortamlarda etkileşimi teşvik eden önemli bir unsur olarak belirlenmiştir (Du v.d., 2025; Lyu, 2024).

Ayrıca, çevrimiçi öğrenme ortamlarının sosyal etkileşimi desteklemesi de kritik bir faktördür. Öğrenenler arasındaki etkileşimlerin artırılması, hem sosyal bağlantılar kurmalarını hem de öğrenme süreçlerinden daha fazla fayda sağlamalarını mümkün kılmaktadır (Lyu, 2024). Bu bağlamda, çevrimiçi öğrenme ortamları sadece bilgi transferi sağlamakla kalmaz; aynı zamanda öğrencilerin duygusal ve sosyal becerilerini de geliştirmelerine yardımcı olur (Al-Fraihat v.d., 2020; Srivastava, 2025).

2.3. Çevrimiçi Öğrenmede Karşılaşılan Güçlükler ve Sınırlılıklar

Çevrimiçi öğrenme uygulamalarının hem dünyada hem de Türkiye’de yaygın biçimde kullanılmasında çeşitli zorluklar yaşanmaktadır. Bu uygulamalar, teknik altyapı eksiklikleri, kullanıcı yeterlilikleri ve sistemsel aksaklıkları gibi birçok sorunla karşı karşıya bulunmaktadır. Çevrimiçi öğrenmenin başarılı olabilmesi için, ortaya çıkan bu sorunların doğru biçimde analiz edilmesi ve çözümüne yönelik etkili stratejiler geliştirilmesi gerekmektedir. Çevrimiçi öğrenme süreçlerini ilerletebilmek için uygun araçların ve sistemlerin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Değişime uyum sağlayabilmek için güçlü bir altyapının korunması, yeni teknolojilere adaptasyonun sağlanması ve bu süreçte değişim korkusunun aşılması öncelikli hedefler arasında yer almaktadır. Mevcut süreçlerin, çevrimiçi uzaktan eğitimde karşılaşılan sorunları tanımlaması, bu sorunlara kalıcı çözümler üretmesi ve tekrar ortaya çıkmalarını önleyecek planlamalar yapması gerekmektedir (Palloff ve Pratt, 2007).

Çevrimiçi öğrenmede karşılaşılan engeller genel olarak dört temel kategoride sınıflandırılmaktadır: teknik engeller, öğrenme engelleri, iletişimsel (sosyalleşememe) engeller ve çevresel engeller (Elçiçek, 2022). Bunlar;

- Teknik Engeller: İnternet bağlantısının yetersizliği, cihaz veya yazılım uyumsuzluğu, platform hataları ve ses–görüntü kesintileri gibi sorunlar öğrencilerin derse erişimini ve sürece katılımını olumsuz etkilemektedir.
- Öğrenme Engelleri: Öğrencilerin dikkat toplama, zaman yönetimi, motivasyon ve öz-düzenleme becerilerinde yaşadığı güçlükler çevrimiçi öğrenme performansını sınırlamakta; içeriklerin anlaşılmasını zorlaştırabilmektedir.
- İletişimsel (Sosyalleşememe) Engeller: Öğretmen ve akranlarla etkileşimin azalması, geri bildirimlerin gecikmesi ve sosyal bağların zayıflaması öğrencilerin kendilerini yalnız hissetmesine ve derse katılımın düşmesine yol açmaktadır.
- Çevresel Engeller: Dikkat dağınıcılığı unsurları, uygun çalışma alanının olmaması ve ev ortamındaki gürültü öğrencinin ders sırasında odaklanmasını ve öğrenme verimliliğini azaltmaktadır.

Fiziksel sınıf ortamında öğretmenlerle ve diğer öğrencilerle doğrudan etkileşim kuramamak, uzaktan eğitimin en önemli sorunlarından biri olarak görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin sosyal bağlarını zayıflatmakta ve kendilerini izole hissetmelerine neden olmaktadır. Öğrenciler ile öğretmenler arasındaki yetersiz çevrimiçi iletişim, bireylerin yalnızlık ve gerginlik hissetmelerine yol açmaktadır. Ayrıca, çevrimiçi platformların teknik aksaklıkları, öğrencilerin birbirlerini anlamalarını ve kendilerini doğru biçimde ifade etmelerini güçleştirmektedir. Bu bağlamda, çevrimiçi öğrenme sürecinde öğrenciler arası etkileşimin sınırlı kalması, öğrenme sürecini olumsuz yönde etkilemektedir. Çevrimiçi öğrenmenin etkili olabilmesi için öğrencilerin hem bilişsel hem de duygusal olarak bu sisteme hazır olmaları gerekmektedir (Bardakçı vd., 2014).

Teknolojik altyapının yetersizliği, öğrencilerin çevrimiçi öğrenme sürecinde karşılaştığı temel engellerden biridir. Teknoloji; bireylerin bilgiye erişmelerini, iletişim kurmalarını ve içerik üretmelerini sağlayan bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi araçları kapsamaktadır. Geleneksel eğitimde öğrenciler kalem, kitap ve tahta gibi araçları kullanarak öğrenme faaliyetlerini sürdürürken, çevrimiçi öğrenme bu süreç dijital cihazlar üzerinden yürütülmektedir. Ancak etkili bir çevrimiçi öğrenme süreci için yüksek hızlı ve istikrarlı bir internet bağlantısı gerekmektedir (Yılmaz, 2018).

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından 18 Şubat 2021 tarihinde yapılan kapsamlı araştırmaya göre, öğretmenlerin %89,6'sı ve öğrencilerin %97'si internete bağlanabilen bir cihaza (bilgisayar, tablet veya akıllı telefon) sahiptir. Ayrıca öğrencilerin %90,7'sinin

internet kullanabildiği belirlenmiştir. Ancak aynı araştırma, çevrimiçi öğrenmede öğrencilerin gerekli teknik becerilere ve uygun donanımına her zaman sahip olmadıklarını da ortaya koymuştur. Millî Eğitim Bakanlığı ve diğer kurumlar tarafından bu sorunların çözümü için çeşitli destekler sağlanmıştır (Özdoğan ve Berkant, 2020). Teknik aksaklıkları en aza indirmek için çevrimiçi uzaktan eğitim sistemlerinin düşük internet hızlarında bile verimli biçimde çalışabilecek şekilde geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, teknik konularda yetkin uzmanların sistem içerisinde yer alması, karşılaşılan sorunların hızlı bir şekilde çözülmesine katkı sağlayacaktır (Elçiçek, 2022).

Öğrencilerin çevrimiçi eğitimde başarılı olabilmeleri, öğretmenlerin etkili iletişim kurma ve süreci yönetme becerilerine doğrudan bağlıdır (Baker, 2006). Çevrimiçi öğrenmede öğretmen-öğrenci etkileşiminin zayıf olması, öğrencilerin derse olan ilgisini azaltmakta ve dikkat dağınıklığına neden olmaktadır (Roblyer ve Roblyer 2006; Baker, 2006). Ayrıca, iletişim eksikliğinden kaynaklanan adaletsiz değerlendirmeler ve otoriter tutumlar, öğrencilerin motivasyonunu olumsuz yönde etkilemektedir. Öğretim yönteminin öğrencilerin beklentilerine uygun olmaması durumunda, öğrencilerin derse olan ilgisi azalmakta ve sınıf içi etkinliklere katılım oranı düşmektedir. Bu durumda, öğrenciler öğrenme sürecinde kendilerini yalnız ve dışlanmış hissetmektedir (İşman, 2011).

2.4. Çevrimiçi Öğrenmenin Öğrenme Sürecine Etkileri

Çevrimiçi eğitim, öğrenciler açısından hem avantajlar hem de dezavantajlar barındıran bir öğrenme biçimi olarak değerlendirilmektedir. Bu eğitim türü, eşzamanlı (senkron) ya da farklı zamanlarda (asenkron) gerçekleştirilebilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2006 yılında yayımlanan Sloan Consortium raporunda, kaliteli bir uzaktan eğitim sisteminin sürdürülebilmesi için gerekli koşullar ayrıntılı biçimde tanımlanmıştır. Raporda; uzaktan eğitimin amaçlarının açık biçimde belirlenmesi, yüz yüze eğitim veren kurumların programı denetlemesi, öğretim içeriğinin planlanmasında bu kurumların rol alması, öğrencilere teknik ve akademik destek sağlanması ve düzenli kalite kontrol mekanizmalarının oluşturulması gerektiği vurgulanmaktadır (Simonson, 2007).

Çevrimiçi öğrenme bireylerin bulundukları yerden bağımsız olarak öğrenmelerine olanak tanımakta, böylece daha geniş bir kitleye erişim sağlamaktadır. Ayrıca, öğrenme sürecinde mekânsal kısıtlamaları ortadan kaldırarak hem zamandan hem de maliyetten tasarruf

edilmesine katkı sunmaktadır. Özellikle çalışan bireyler için eğitime erişimi kolaylaştırmaktadır. Çevrimiçi eğitimin en önemli avantajlarından biri, öğrencilerin öğrenme sürecini kendi planlarına ve hızlarına göre şekillendirebilmeleridir. Nitekim yapılan araştırmalarda öğrencilerin iş ve aile yaşamlarını dengeleyebilmek için çevrimiçi eğitimleri tercih ettikleri ortaya konulmuştur (Dobbs vd., 2017). Çevrimiçi eğitim, öğrencilerin öğrenme tarzlarına ve hedeflerine uyum sağlamakta, aynı zamanda onlara ilerlemelerine ilişkin zamanında ve açık geri bildirim sunmaktadır. Asenkron öğrenme biçiminde öğrenciler, kendi hızlarında çalışabilmekte ve ders materyallerine istedikleri zaman erişebilmektedir.

Eygü ve Karaman (2015), çevrimiçi eğitimin farklı yaş, öğrenme biçimi ve mekânsal koşullara sahip bireylerin ihtiyaçlarına cevap verebildiğini, çeşitli öğretim yaklaşımlarını bir araya getirerek eğitim programlarının tutarlılığını artırdığını belirtmektedir. Odabaş (2004) ise uzaktan eğitimin dünyanın farklı bölgelerindeki öğrencilere erişim imkânı sağladığını vurgulamakta ve bu sürecin eğitimde kalite ile uluslararası standartlaşma anlayışını desteklediğini ifade etmektedir. Ayrıca, uzaktan eğitim sayesinde daha fazla eğitmen bilgi paylaşımında bulunabilmekte ve mesleki gelişimlerini sürdürebilmektedir.

Bununla birlikte, çevrimiçi eğitimin çeşitli sınırlılıkları da bulunmaktadır. İnternet erişiminin yetersiz olması, dijital cihaz eksikliği ya da bilgisayar okuryazarlığı düzeyinin düşük olması bu sınırlılıklar arasında yer almaktadır. Schroeder ve Kelley (2010), özellikle genç öğrencilerin çevrimiçi öğrenme sürecinde ebeveyn denetimine ihtiyaç duyduğunu, çünkü etkileşimli ve uygulamalı öğrenme etkinliklerinin bilişsel gelişim açısından daha yararlı olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca çevrimiçi ortamda sınıf kontrolünün güç olması, öğrencilerin sosyal etkileşimden uzak kalması, öğretmenlerin bireysel desteği sınırlı biçimde sunabilmesi ve öğrencilerin derse olan ilgilerinin azalması, uzaktan eğitimin etkinliğini sınırlayan unsurlar olarak değerlendirilmektedir.

Çevrimiçi eğitimde karşılaşılan diğer sorunlar arasında; öğrencilerin dikkat dağınıklığı, yetersiz teknik destek, düşük katılım oranları ve motivasyon eksiklikleri yer almaktadır. Rowland vd. (2018), çevrimiçi ortamlarda siber zorbalık, dolandırıcılık ve gizlilik ihlali gibi güvenlik sorunlarının eğitimin kalitesini olumsuz etkileyebileceğini belirtmektedir. Ayrıca çevrimiçi sınavlarda akademik dürüstlük ihlalleri ve kopya çekme gibi durumlar da öğrenme sürecinin güvenilirliğini azaltmaktadır (Lanier, 2006). Bu bağlamda, çevrimiçi eğitimin güvenlik ve etik boyutunun dikkate alınması büyük önem taşımaktadır.

Öğrenciler, çevrimiçi öğrenme sürecinde yeterli sosyal etkileşim kuramadıklarında kendilerini yalnız ve izole hissetmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin, öğrencilerin iletişim kurma ve sosyalleşme becerilerini destekleyecek dijital araç ve stratejiler kullanmaları gerekmektedir. Joshi vd. (2020), çevrimiçi öğretim materyallerinin eğitim kalitesini düşürmemesi için öğretmenlerin daha fazla zaman ve çaba harcaması gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca bazı araştırmalarda, öğrencilerin çevrimiçi eğitimi yüz yüze eğitime göre daha zor ve daha az verimli buldukları da belirtilmektedir. Slimane, Mellal ve Professions (2021) ise çevrimiçi eğitimin dezavantajları arasında öğrencilerin ilgisizliği, aşırı teknoloji kullanımına bağlı sağlık sorunları ve içerik yetersizliklerini göstermektedir.

2.5. Çevrimiçi Öğrenmede Öz-Yeterlik Kavramı

McClelland (1973), bireylerin iş yaşamında başarılı olmalarını sağlayan davranış, bilgi ve beceri bileşenlerini inceleyen ilk bilim insanlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bir görevi etkili bir şekilde yerine getirmek ve yaşam ile iş alanında başarıya ulaşmak, doğru bilgi, beceri ve tutumlara sahip olmayı gerektirmektedir. Bu durum, “etkinlik” olarak tanımlanmaktadır. Roelofs ve Sanders (2007) araştırmasında çeşitli araştırmacılar yeterliliği bireyin veya kurumun belirlenen standartları ne ölçüde karşılayabildiği şeklinde tanımlamakta ve bu kavrama farklı yaklaşımlar getirmektedir.

Yeterlilik belgesi, bireyin edindiği bilgi ve becerileri ne ölçüde uygulayabildiğini gösteren bir göstergedir. Bir eğitim programı ya da kursun tamamlanmasının ardından bireylerin bilgi düzeyi ve performansı değerlendirilmekte ve başarı durumu belirlenmektedir. Bu süreçte alınan puanlar, programın belirlenmiş kuralları ve standartlarına göre hesaplanmakta ve öğretim görevlilerinin onayına sunulmaktadır. Cedefop (2018), bu sistemi sekiz düzeyde sınıflandırmaktadır. Bir görevde başarılı olabilmek için pozisyona uygun bilgi, beceri, tutum ve değerlere sahip olmak gerekmektedir. Bu unsurlar, bireyin iş performansını artırarak daha iyi sonuçlar elde etmesine katkı sağlamaktadır (MEB, 2017).

“Yeterlilik” ve “yetkinlik” kavramlarının hem ulusal hem de uluslararası literatürde birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Türk Dil Kurumu (2022), Millî Eğitim Bakanlığı’nın 2006 ve 2017 yıllarında öğretmenlik mesleğine ilişkin yaptığı çalışmalarda bu iki kavramın eş anlamlı biçimde kullanıldığını belirtmektedir.

Albert Bandura, Amerika Birleşik Devletleri'nde yürüttüğü araştırmalarda bireylerin farklı korkularla başa çıkma süreçlerini inceleyerek, insanların bir işi yapabilme becerilerine ilişkin inançlarını değerlendirmiştir. Bandura'nın çalışmaları sonucunda bireylerin başarıya dair inançlarının değiştirilebildiği ve bu değişimin tedavi süreçlerinde olumlu sonuçlar doğurduğu belirlenmiştir. Bandura (1989, 2005), bu durumu “öz-yeterlik” kavramı ile açıklamaktadır. Öz-yeterlik, bireyin belirli bir görevi yerine getirirken kendi yeteneklerine olan güven düzeyini ifade etmektedir (Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005; Jinks ve Morgan, 1999). Bireylerin davranış ve tutumları, sahip oldukları öz-yeterlik algısına bağlı olarak değişmektedir. Öz-yeterliği yüksek bireyler daha motive, kararlı, odaklanmış ve zorluklarla başa çıkma konusunda daha dirençlidir. Bu bireyler, başarısızlıklar karşısında daha hızlı toparlanabilmekte ve hedeflerine ulaşma konusunda daha istikrarlı davranabilmektedir (Bandura, 1995).

Öz-yeterlik düzeyi, bireylerin bir işi ne kadar iyi yapabileceklerine, hedeflerine ulaşmak için ne kadar çaba göstereceklerine ve mesleki standartları ne ölçüde karşılayabileceklerine etki etmektedir. Kendine güvenen bireyler, bilgi ve becerilerini uygun koşullarda etkin bir biçimde kullanabilmektedir. Bu kişiler zorlukları aşmakta daha kararlı davranmakta ve yeni şeyler denemekten çekinmemektedir (Yılmaz vd., 2004). Ülper ve Bağcı (2012), bireylerin davranış, duygu ve düşüncelerinin büyük ölçüde kendilerini nasıl algıladıklarıyla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Golightly (2007), bireyin başarısında kendini algılama biçiminin belirleyici bir unsur olduğunu ifade etmektedir. Leithwood (2007) bireylerin yetenekleri hakkındaki inançları, gerçek performans düzeylerinden farklılık gösterebilmektedir.

Bazı bireyler, işlerinde yeterince iyi olduklarını düşünmelerine rağmen beklenen düzeyin altında performans sergileyebilmekte; buna karşılık, yeteneklerinden emin olmayan kişiler yüksek performans gösterebilmektedir. Bu nedenle bireylerin gerçek yeterlik düzeyleri ile kendilerine olan güvenleri her zaman örtüşmemektedir. Bay ve Öztürk (2023), öğretmenlerin öğrencilerin öz-yeterlik düzeylerini değerlendirmeleri gerektiğini, öğretmenlerin kendi yeterlik algılarının ise öğretme-öğrenme sürecini doğrudan etkilediğini belirtmektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin, eğitim yöneticilerinin ve politika yapıcıların iş birliği içinde çalışması gerekmektedir.

Kendine güvenen bireyler daha çalışkan, kararlı ve dayanıklıdır. Öz güveni düşük bireyler ise sorunlara sınırlı bir bakış açısıyla yaklaşmakta ve çözüm yollarını olduğundan zor algılamaktadır. Bu nedenle sorunlarla başa çıkmada zorlanmaktadırlar. Kendine güvenen bireyler, stres ve zorluklarla daha etkin biçimde başa çıkabilmekte ve başarıya ulaşma

olasılıklarını artırmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 2002). Yeteneklerine güvenen bireyler, yalnızca iş yaşamında değil, aynı zamanda günlük yaşamda karşılaştıkları zorluklarla da daha etkili şekilde baş edebilmektedir.

Öz-yeterlik inancı, bireylerin kararlılığını, çabasını ve dayanıklılığını artırmaktadır. Buna karşın, öz-yeterlik düzeyi düşük bireyler başarısızlık karşısında çabuk pes etmekte, stres ve kaygı düzeyleri artmaktadır (Gordon vd., 1998). Bununla birlikte, belirli düzeydeki kaygı ve stresin bireylerin performanslarını olumlu yönde etkileyerek başarıyı teşvik edebileceği de belirtilmektedir (Karataş ve Yavuzer, 2018).

Bandura (1997) araştırmasında insanların kendi yeteneklerine ilişkin algılarını etkileyen dört temel bileşen bulunduğunu belirtmiştir. Bu bileşenlerin bireylerin başkalarının yaptıklarını söylediklerini duygularını ve davranışlarını gözlemleyerek öğrenmeleriyle ilişkili olduğunu açıklamıştır. Öğrenmenin farklı durumlarda nasıl gerçekleştiğini etkileyen faktörlerin bu kapsamda ele alındığını ifade etmiştir. Özellikle bireyin kendi gerçekleştirdiği eylemlerin öğrencilerin yeteneklerine ilişkin duygularını en güçlü biçimde etkilediğini vurgulamıştır.

Bandura (1997) araştırmasında bireyin daha önce belirli bir alanda başarı elde etmesi durumunda aynı alanda ya da benzer koşullarda yeniden başarılı olabileceğine ilişkin daha yüksek düzeyde güven ve iyimserlik geliştirdiğini belirtmiştir. Bu duruma örnek olarak ilkokul birinci sınıfın sonunda matematik sınavlarında başarılı olan ve karnesinde yüksek notlar alan bir öğrencinin matematik yapma yeteneğine daha fazla güvendiğini ve ikinci sınıfa geçtiğinde kendisini başarılı bir matematik öğrencisi olarak algıladığını açıklamıştır. Ancak aynı öğrencinin üçüncü sınıfta matematik sınavlarında sık sık başarısızlık yaşaması halinde matematikte başarılı olabileceğine ilişkin inancında azalma meydana geldiğini ifade etmiştir.

Bazı araştırmacılar öz yeterliğin görev ve ödev koşullarına bağlı olarak değerlendirilmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Bu yaklaşım doğrultusunda matematik derslerinde matematik geometri ya da aritmetik gibi alt becerilere Türkçe derslerinde ise dil bilgisi ya da kompozisyon becerilerine odaklanan öğretim uygulamalarının ve ödevlerin yapılandırılması önerilmektedir. Görevin zorluk düzeyinin görev ortamının ve öğrencinin görevi yerine getirirken kendini ne ölçüde güvende hissettiğinin öz yeterlik algısı üzerinde etkili olduğu ifade edilmektedir (Bandura, 1997; Gerez Cantimer ve Şengül, 2020; Şahin ve Saatçioğlu, 2023).

Arslan (2012) araştırmasında Doğu Karadeniz Bölgesi'nde binden fazla öğrenciyle yürütülen çalışmada öğrencilerin akademik yeteneklerine güven duymalarını sağlayan iki temel unsur bulunduğunu tespit etmiştir. Bu unsurların öğrencilerin kendi eylemlerinden elde ettikleri deneyimler ile başkalarından edindikleri dolaylı bilgiler olduğunu ortaya koymuştur. Gözlem ve model alma yoluyla elde edilen dolaylı deneyimlerin öğrencilerin kendilerini başkalarıyla karşılaştırmalarına olanak tanıdığı ve bu süreçte öz yeterlik inancının güçlendiği belirtilmektedir. Model alınan kişinin izleyen bireye benzer olması ve görevi başarıyla yerine getirmesi durumunda izleyen bireyin kendi yeteneğine verdiği önemin arttığı ifade edilmektedir. Buna karşılık modelin yaşadığı zorluklar ya da başarısızlıkların öğrencinin öz yeterlik inancını olumsuz yönde etkileyebileceği vurgulanmaktadır.

Bandura (1997) araştırmasında öz yeterliğin bir diğer kaynağının sözel ikna olduğunu belirtmiştir. Sözel iknanın geri bildirim teşvik ve takdir gibi uygulamaları kapsadığını açıklamıştır. Yönlendirmeyi yapan kişinin güvenilirliğinin bilgi düzeyinin geri bildirimin zamanlamasının ve içeriğinin öğrencilerin kendi yeteneklerine olan inançlarını belirlediğini ifade etmiştir. Geri bildirimin doğru zamanda verilmesinin öğrencinin neyi doğru ya da yanlış yaptığını anlamasına katkı sağladığını vurgulamıştır.

Çeşitli araştırmalarda öğrencilerin farklı konu ve düzeylerdeki yazma süreçlerine ilişkin duygu ve düşüncelerinin incelendiği görülmektedir. Bu çalışmalarda öğrencilerin yazmaya ilişkin algılarının fiziksel ve zihinsel durumlarıyla ilişkili olduğu ortaya konulmaktadır. Öğrencilerin fiziksel ve zihinsel durumlarının yazma becerilerini ve kendilerine duydukları güveni etkilediği tespit edilmektedir. Bununla birlikte beden ve zihinsel durumların öz yeterlik üzerindeki etkisinin özellikle fen ve matematik alanlarında açık biçimde ortaya konulmadığı ifade edilmektedir (Deniz ve Demir, 2020; Süğümlü ve Alver, 2021; Aşılıoğlu ve Özkan, 2024).

2.6. Çevrimiçi Öğrenmede Hazırbulunuşluk Kavramı

Hazırbulunuşluk kavramı, bireyin belirli bir öğrenme görevini yerine getirebilmesi için gerekli bilgi, beceri, tutum ve motivasyon düzeyine sahip olma durumunu ifade etmektedir. Türk Dil Kurumu'na göre "hazır olmak", bulunulması gereken yerde bulunmak, farkında olmak ve gecikmeden eyleme geçmek anlamına gelmektedir. Bu bağlamda,

hazırbulunuşluk; bireyin yeni bir öğrenme sürecine katılabilmesi için gerekli bilişsel, duyuşsal, sosyal ve fiziksel özellikleri taşıma durumudur. Başka bir ifadeyle, daha önce yapamadığı bir görevi gerçekleştirebilmek için gerekli bilgi ve becerilere sahip olma hâlidir. Yeni ya da farklı bir beceriyi kazanabilmek için bireyin öğrenmeye ve gelişmeye açık olması gerekmektedir. Hazırbulunuşluk, bireyin belirli görevleri etkili bir şekilde gerçekleştirmesini sağlayan zihinsel ve fiziksel yeterliklere sahip olma durumunu da kapsamaktadır (Topses, 2003).

Öğrenci açısından hazırbulunuşluk, bir üst öğrenme düzeyine geçmesini sağlayacak bilgi, beceri ve tutumlara sahip olma durumunu ifade etmektedir. Lahey (1978), hazırbulunuşluğu öğrencinin öğrenme görevini istenilen düzeyde başarıyla tamamlamasını sağlayan bir yeterlik olarak tanımlamaktadır. Öğrencinin hedef davranışı sergileyebilmesi, öğrenme görevini başarıyla yerine getirebilmesine bağlıdır. Bu nedenle, öğrencilerin bir sonraki öğrenme düzeyine ne kadar hazır olduklarının belirlenmesi, öğretim sürecinin planlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Hazırbulunuşluk düzeyinin belirlenmesi, öğrencilerin mevcut bilgi birikimlerinin, öğrenmeleri gereken yeni konuların ve hangi alanlarda desteklenmeleri gerektiğinin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır.

Yenilmez ve Kakmacı (2008), öğrenmeye hazır öğrencilerin bilgiyi daha hızlı kavradıklarını, öğrendiklerini yeni durumlara daha kolay uyarlayabildiklerini ve bilişsel olarak daha esnek davrandıklarını belirtmektedir. Harman ve Çelikler (2012) de öğrencilerin öğrenmeye hazır olmalarının etkili bir öğrenme süreci için temel koşul olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle, öğrenme sürecinin sağlıklı ilerleyebilmesi için öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir.

Hazırbulunuşluk üç boyutta ele alınmaktadır (Yenilmez ve Kakmacı, 2008): bilişsel hazırlık, duyuşsal ve sosyal hazırlık ve fiziksel hazırlık.

- Bilişsel hazırlık, bireyin mevcut bilgileriyle yeni öğrenmeler arasında anlamlı bağlantılar kurabilme becerisini ifade etmektedir. Matematik öğretiminde bilişsel hazırlığı düşük olan öğrenciler, temel bilgi eksiklikleri nedeniyle matematiksel görevleri yerine getirmekte zorlanmaktadır.
- Duyuşsal ve sosyal hazırlık, bireyin özgüven düzeyinin, öğrenmeye yönelik tutumunun ve sosyal etkileşim becerilerinin öğrenme başarısını doğrudan etkilediğini göstermektedir. Matematikte başarıya ilişkin araştırmalar, doğru kavramları bilmenin,

olumlu tutum geliştirmenin ve öğrenmeye yönelik ilginin öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyini artırdığını ortaya koymaktadır.

- Fiziksel hazırlık, bireyin bedensel koordinasyonu, duyuşsal organlarının sağılıklı işleyişi ve motor becerilerinin öğrenme sürecine uygunluğu ile ilgilidir. Örneğin, yazma etkinliklerinde öğrencilerin parmak kaslarının gelişmiş olması, fiziksel hazırlığın bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Yazma becerilerinin gelişimi, fiziksel hazırlığın öğrenme üzerindeki etkisini somut biçimde ortaya koymaktadır.

Hazırbulunuşluk; bilişsel, duyuşsal, sosyal ve fiziksel bileşenleri bir araya getiren çok boyutlu bir kavramdır. Bu bileşenlerin bir arada gelişmesi, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha etkin, motive ve başarılı olmalarını sağlamaktadır.

Bir öğrencinin yeni öğrenmelere ne ölçüde hazır olduğunu belirlemek amacıyla hazırbulunuşluk düzeyi kavramı kullanılmaktadır. Bu düzey öğrencinin sahip olduğu bilgi ve becerileri ilgilerini motivasyonunu tutumlarını ve sağılık durumunu yansıtmaktadır.

Hazırbulunuşluk kavramı, bireyin sinir sisteminin öğrenmeye elverişli olmasını ifade etmektedir. Bununla birlikte bireyin, gerekli bilgi, beceri ve davranışlara sahip olması gerekmektedir. Hazırbulunuşluk, bireyin düşünme, hissetme, sosyalleşme ve hareket etme ağıısından bir etkinliği gerçekleştirmeye hazır olmasını kapsamaktadır. Ayrıca olgunlaşma ve öğrenme yoluyla bireyin gelişimsel bir görevi yerine getirebilecek düzeeye ulaşmasını da içermektedir.

Hazırbulunuşluk bireyin öğrenmeye ne ölçüde hazır olduğunu belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu ölçüm bireyin konuya ilişkin bilgi düzeyini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda bireyin konuya ilişkin ön bilgilerini ve düşüncelerini de yansıtmaktadır (Yenilmez ve Kakmacı, 2008). Hazırbulunuşluk bireyin öğrenmeye yönelik tutumlarını inançlarını değerlerini benlik algısını günlük alışkanlıklarını iletişim biçimini çalışma tarzını ve korkularını etkilemektedir. Öğrenme sürecinin sonunda bireyde meydana gelen değişimin belirlenmesi öğrenme biçiminin anlaşılması ağıısından gerekli görölmektedir. Öğrenme sürecinin başlangıcı ile sonu arasındaki farkın nicel ve nitel yollarla ölçölmesi mümkün olmaktadır. Bireylerin ne ölçüde ve nasıl öğrendiğinin gözlemlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle öğretmenin öğrenme sürecinin başlangıç düzeyini doğru biçimde belirlemesi büyük önem taşımaktadır. Bireyin öğrenmeye hazır olup olmadığının belirlenmesi eğitim sürecinin temel gerekliliklerinden biri olarak görölmektedir (Gökçearsan vd., 2017).

Öğrenmeye ve öğretmeye hazır olma eğitim sürecinin temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Eğitim ve öğretim öğrenme ve öğretme sisteminin önemli bir bileşeni olduğu için planlı bir hazırlık süreci gerektirmektedir. Öğrenme ve öğretme sisteminin işleyişi öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine bağlı olarak şekillenmektedir. Öğrencinin yeni bilgileri öğrenebilmesi için öğrenmeye hazır olması gerekmektedir. Yeni bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrencinin belirli bir düşünme hissetme ve davranma düzeyine ulaşması beklenmektedir. Thorndike hazır olmanın öğrenme sürecinde belirleyici bir unsur olduğunu ifade etmektedir. Birey bir etkinliği gerçekleştirmeye hazır olduğunda kendisini daha iyi hissetmektedir (Senemoğlu, 2009).

Hazırbulunuşluk çevrimiçi öğrenme içinde önemli bir kavramdır. Çevrimiçi öğrenme bireyin evden ya da farklı bir mekândan ders çalışabilmek amacıyla interneti kullanabilme yeterliliğine bağlı olarak gerçekleşmektedir. Bazı öğrenciler çeşitli nedenlerle okula devam edemedikleri için çevrimiçi öğrenmeyi tercih etmektedir. Hem örgün eğitim alan hem de çevrimiçi öğrenmeyi tercih eden öğrencilerin bu öğrenme biçiminden etkili biçimde yararlanabilmeleri için belirli becerilere sahip olmaları gerekmektedir. 2000li yıllardan itibaren üniversitelerde çevrimiçi derslerin yaygınlaştığı görülmektedir. Aynı dönemden itibaren üniversitelerin çevrimiçi ders sayısını artırdığı bilinmektedir. Çevrimiçi öğrenmede öğrencilerin duyguları ve hazırbulunuşluk düzeyleri önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. UCLA SUNY Learning Network ve DuPage gibi çevrimiçi eğitim sağlayıcıları öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye ne düzeyde hazır olduklarını belirlemek amacıyla çeşitli anketler uygulamaktadır. Daha önce gerçekleştirilen araştırmalar çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluğu öğrencilerin kendi kendine öğrenme iletişim kurma zaman ve görev yönetimi gibi genel becerileri ile e posta yazma belge oluşturma ve temel yazılım kullanma gibi teknolojik beceriler üzerinden ele almaktadır (Dray vd., 2011). Çevrimiçi eğitime katılan öğrenci sayısının giderek arttığı görülmektedir. Bu artışa paralel olarak çevrimiçi öğrenmenin etkililiği ve bu süreci etkileyen faktörler çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmektedir.

Çevrimiçi öğrenmede hazırbulunuşluk, yalnızca bireyin teknik yeterlilikleriyle sınırlı olmayıp; öğrenme sürecine yönelik tutumlarını, motivasyon düzeyini, öz düzenleme becerilerini ve çevrimiçi ortamlarda etkileşim kurabilme kapasitesini de kapsamaktadır. Bu bağlamda çevrimiçi öğrenmeye hazır olan bireylerin, öğrenme sorumluluğunu üstlenebilen, öğrenme sürecini planlayabilen ve karşılaşılan sorunlar karşısında çözüm üretebilen

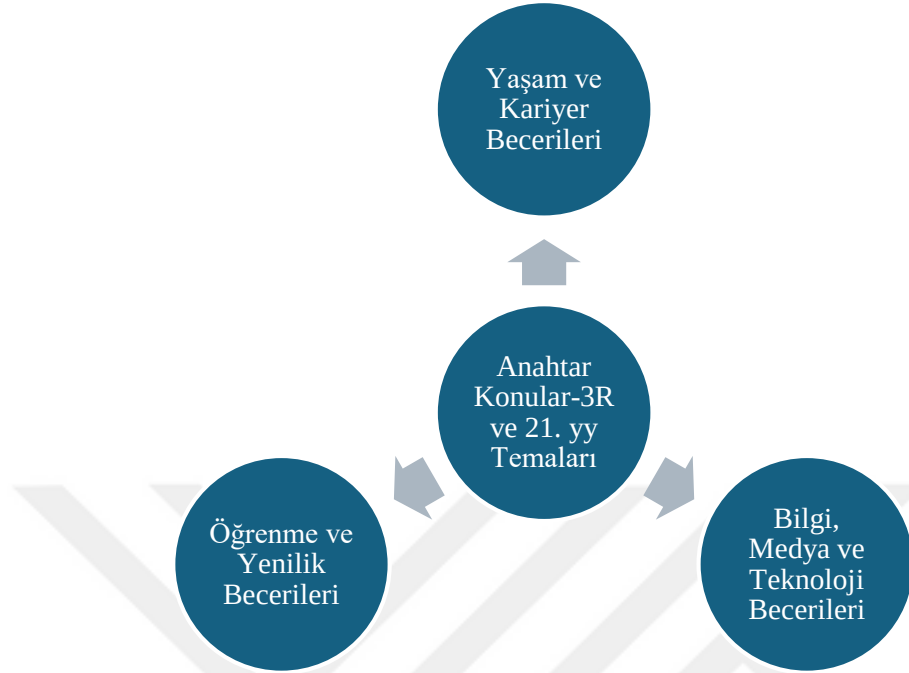
özellikler taşıdığı belirtilmektedir. Ayrıca öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik öz yeterlik algılarının ve öğrenmeye yönelik olumlu tutumlarının, bu ortamlardaki akademik başarı ve süreklilik üzerinde belirleyici bir rol oynadığı vurgulanmaktadır. Dolayısıyla çevrimiçi öğrenmede hazırbulunuşluk, bilişsel, duyuşsal ve teknolojik boyutların bütüncül biçimde ele alınmasını gerektiren çok boyutlu bir yapı olarak değerlendirilmektedir.

2.7. 21. Yüzyıl Becerileri

21. yüzyıl becerileri, öğrencilerin kişisel ve mesleki yaşamlarında geleceğin gerekliliklerine hazırlanmasını hedefleyen eğitim politikaları ve öğretim programlarının küresel ölçekte odaklandığı temel kavramlardan biri haline gelmiştir. Dünya Ekonomik Forumu, bireylerin toplumsal ve bireysel gereksinimlerini karşılayabilmelerine yardımcı olmak amacıyla bu becerilerin eğitim çerçevelerine entegre edilmesi konusunda uluslararası bir uzlaşa bulunduğunu vurgulamaktadır (Polat & Erişti, 2022). Bu becerilerin etkili biçimde kazanılması ve uygulanması, özellikle iş birliği ve problem çözme gerektiren STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) alanlarında öğrenim gören öğrenciler için kritik öneme sahiptir (Cahya vd., 2023; Ichsan vd., 2023).

21. yüzyıl becerileri bilginin yoğun biçimde üretildiği ve hızlı değişimlerin yaşandığı çağdaş dünyada bireylerin sahip olması ve geliştirmesi gereken yetkinlikler arasında yer almaktadır. Bu becerilerin kapsamı ve içeriğine ilişkin olarak farklı kurum ve araştırma grupları tarafından çok sayıda çalışma yürütülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde Partnership for 21st Century Learning (P21) olarak adlandırılan 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı bu alanda en yaygın kabul gören oluşumlardan biri olarak ön plana çıkmaktadır. Eğitim iş dünyası ve kamu sektörü gibi farklı alanlardan çok sayıda paydaşın iş birliğiyle 2002 yılında kurulan bu oluşum bireylerin değişen toplumsal ve mesleki gerekliliklere hazırlanmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Benzer şekilde EnGauge Orta Kuzey Bölgesel Eğitim Laboratuvarı ve eğitim paydaşlarıyla birlikte yeni nesil öğrenme yaklaşımlarına yönelik kapsamlı bir literatür taraması yürütmektedir. Ayrıca Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATCS) girişimi 21. yüzyılın gerektirdiği becerileri kazandırmaya yönelik sınıf ortamları ve ders yapılarının geliştirilmesini hedeflemekte olup, farklı ülkelerden

250’den fazla araştırmacının katkısı ile çalışmalarını sürdürmektedir. Şekil 1 literatürde P21 olarak tanımlanan 21. yüzyıl becerilerinin genel çerçevesini ortaya koymaktadır.



Şekil 1. 21. Yüzyıl becerileri

P21 çerçevesi üç temel beceri alanı üzerinden yapılandırılmaktadır. 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı tarafından 2007 yılında geliştirilen çerçeve ile Ulusal Araştırma Konseyi tarafından ortaya konulan yaklaşım bireylerin öğrenme ve yenilik süreçlerini destekleyen temel becerilere odaklanmaktadır. Bu bağlamda eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri bilginin analiz edilmesini soru sorulmasını ve çözüm üretilmesini ifade etmektedir. İletişim becerileri bilginin paylaşılmasını başkalarının dinlenmesini ve düşüncelerin açık biçimde ifade edilmesini kapsamaktadır. İşbirliği ve yaratıcılık becerileri bireylerin başkalarıyla birlikte çalışabilmesini ortak üretim gerçekleştirebilmesini ve yeni ürünler ortaya koyabilmesini içermektedir. Yaşam boyu öğrenme ile yaratıcı düşünme bu becerilerle doğrudan ilişkili görülmektedir (Trilling ve Fadel, 2009).

Eleştirel düşünme gerçeklerden ve kurallardan çıkarım yapılmasını mantık ve kanıt kullanılarak doğru kararlar verilmesini gerekli kılmaktadır (Facione vd., 2000). Eleştirel düşünebilen öğrenciler durumun gerekliliğine bağlı olarak farklı düşünme türlerini kullanabilmektedir. Bu öğrenciler karmaşık bir yapının parçaları arasındaki ilişkileri anlayarak bütüncül bir bakış açısı geliştirebilmektedir. Olaylara ilişkin farklı bakış açılarını değerlendirebilmekte ve sahip oldukları bilgiye dayanarak en anlamlı yorumu

oluşturabilmektedir. Bilgiyi inceleyerek anlamlandırabilmekte ve problem çözme sürecinde izlenecek adımları belirleyebilmektedir. Problem çözme bir sorunun çözümü ya da istenen sonuca ulaşılması amacıyla belirli adımların sistemli biçimde izlenmesini içermektedir. Problem çözme becerisi gelişmiş öğrenciler hem geleneksel hem de yenilikçi yöntemleri kullanarak farklı problemlere çeşitli yaklaşımlar sunabilmektedir. Bu öğrenciler önemli soruları tanımlayabilmekte farklı bakış açılarını anlayabilmekte ve çözümlerini bu doğrultuda geliştirebilmektedir (Hotaman, 2020).

İletişim becerileri bireyin düşüncelerini ve duygularını yazılı sözlü ve beden dili yoluyla ifade edebilme yeteneğini kapsamaktadır. Bunun yanında farklı ortamlarda ve farklı bireylerle etkili biçimde iletişim kurabilme ve dikkatle dinleyebilme gerekliliği de bu becerinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir. İşbirliği becerileri farklı gruplarla uyumlu ve saygılı biçimde çalışabilmeyi ortak hedeflere ulaşmak için bireysel beklentilerden vazgeçebilmeyi ve ekip üyelerinin sürece nasıl katkı sağlayacağını belirlenmesini içermektedir. Yaratıcılık ise farklı unsurların bir araya getirilmesi alışılmışın dışında durumların anlamlı ve özgün ürünlere dönüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır. Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisine sahip olmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda beyin fırtınası gibi çeşitli teknikleri kullanabilmeleri beklenmektedir. Öğrencilerin yeni ve yararlı fikirler geliştirebilmeleri bu fikirleri derinlemesine inceleyerek geliştirebilmeleri ve uygulamaya dönüştürebilmeleri önem taşımaktadır. Bu süreç öğrencilerin geleceğe hazırlanmasına ve öğrenme düzeylerinin artmasına katkı sağlamaktadır (Yalçın, 2018).

Teknolojiyle etkin biçimde etkileşim kurabilen bireylerin bilgiyi yeni ve etkili yollarla kullanabilmeleri çeşitli kaynaklardan doğru bilgiye ulaşabilmeleri ve elde ettikleri bilgiyi anlamlı biçimde değerlendirebilmeleri gerekmektedir (Trilling ve Fadel, 2009). Yaşam ve kariyer becerileri bireyin kendi öğrenme süreci ve hedefleri üzerinde sorumluluk almasını farklı koşullara uyum sağlayabilmesini sorumluluk bilinciyle çalışmasını liderlik yapabilmesini ve başkalarına destek olabilmesini içermektedir. Bu becerilere sahip öğrenciler farklı roller görevler ve ortamlar arasında geçiş yapabilmekte ve bu durumlara uyum gösterebilmektedir. Bu öğrenciler eleştiri ve başarısızlıkla başa çıkabilmekte ve bu deneyimleri gelişimleri için kullanabilmektedir. Farklı görüş ve bakış açılarını dikkate alabilmekte birlikte çalışmanın ve sorun çözmenin yollarını geliştirebilmektedir.

Kendi öğrenme sürecinin ve zaman yönetiminin sorumluluğunu üstlenebilen öğrenciler hedef belirleyebilmekte bu hedefleri izleyebilmekte kısa ve uzun vadeli hedefler arasında denge kurabilmekte bağımsız biçimde çalışabilmekte ve yaşam boyu öğrenmeye değer

vermektedir. Öğrencilerin farklı gruplarla etkili biçimde çalışabilmeleri başkalarıyla sağlıklı iletişim kurabilmeleri ne zaman dinleyip ne zaman konuşacaklarını bilmeleri farklı kültür ve geçmişlere saygı gösterebilmeleri gerekmektedir. Bu öğrenciler farklılıkları yeni fikirler üretmek ve çalışmalarını geliştirmek amacıyla kullanabilmektedir. Liderlik ve sorumluluk alabilme becerisine sahip öğrenciler projeleri planlayıp tamamlayabilmekte önceliklerini belirleyebilmekte dürüst ve etik biçimde çalışabilmekte zaman ve kaynaklarını etkili biçimde yönetebilmektedir. Bu öğrenciler grup içinde uygun davranışlar sergileyebilmekte ortak hedefler doğrultusunda başkalarını yönlendirebilmekte ve bireylerin güçlü yönlerinden yararlanabilmektedir (Demirbilek, 2021).

2.8. 21. Yüzyıl Becerileri, Öz-Yeterlik ve Hazırbulunuşluk Arasındaki İlişki

21. yüzyılda eğitim sistemleri, yalnızca bilgi aktarımına dayalı öğretim anlayışından uzaklaşarak bireylerin eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği, dijital okuryazarlık ve öz-yönetim gibi üst düzey beceriler geliştirmesini hedefleyen bütüncül bir yaklaşıma yönelmiştir. Bu bağlamda 21. yüzyıl becerileri, bireylerin öğrenme ortamlarına uyum sağlayabilme, öğrenme süreçlerini sürdürülebilir biçimde yönetebilme ve dijital çağın gerektirdiği öğrenme dinamiklerine etkin şekilde katılabilme yeterliklerini ifade etmektedir (Trilling ve Fadel, 2009).

Hazırbulunuşluk ise bireyin yeni bir öğrenme sürecine başlamadan önce sahip olduğu bilişsel, duyuşsal ve teknik yeterlikleri kapsamaktadır. Çevrimiçi öğrenme bağlamında hazırbulunuşluk; öğrencilerin dijital araçları kullanabilme becerileri, öğrenmeye yönelik tutumları, öz-düzenleme kapasiteleri ve öğrenme motivasyonlarıyla doğrudan ilişkilidir (Hung vd., 2010). Öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin yüksek olması, öğrenme sürecine uyum sağlamalarını ve öğrenme ortamlarında sürdürülebilir bir performans sergilemelerini mümkün kılmaktadır.

Bireylerin çevrimiçi öğrenme süreçlerinde başarılı olabilmeleri için sahip olmaları gereken öz-yeterlik düzeyleri büyük bir öneme sahiptir. Öz-yeterlik ile 21. yüzyıl becerileri arasında doğrudan bir ilişki bulunmuş olup, öz-yeterliği yüksek olan bireylerin, çevrimiçi öğrenme platformlarında daha etkili bir şekilde yer aldıkları gözlemlenmiştir Malabanan v.d. 2022; Öpengin & Elmas, 2023). Örneğin, Malabanan ve arkadaşlarının (2022) gerçekleştirdiği araştırmada, öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırlık düzeylerinin, sahip

oldukları 21. yüzyıl pedagogik becerileriyle anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğretim sürecinin etkinliğindeki artışı ve dolayısıyla öğrencilerin daha iyi bir öğrenme deneyimi elde etmelerini sağlamaktadır. Ayrıca, 21. yüzyıl becerilerinin yüksek seviyede benimsenmesi, bireylerin çevrimiçi ortamlarda daha uyumlu ve etkili bir şekilde eğitim alabilmelerini sağlarken (Karataş & Arpacı, 2021), öğretmenlerin öz-yeterlik düzeylerinin de etkili öğretim uygulamaları gerçekleştirme yeteneklerini artırdığı görülmektedir (Kara et al., 2022). Dolayısıyla, bireylerin hem öz-yeterlik düzeylerinin artırılması hem de 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi, çevrimiçi öğrenme başarılarını direkt olarak etkilemektedir.

Eleştirel düşünme, problem çözme, öz-yönetim ve dijital okuryazarlık gibi becerilere sahip bireylerin, öğrenme süreçlerine ilişkin öz-yeterlik algılarının daha yüksek olduğu; bu durumun da öğrenme ortamlarına yönelik hazırbulunuşluklarını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Kivunja, 2014). Özellikle çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini planlayabilmeleri, öğrenme sorumluluğunu üstlenebilmeleri ve öğrenme sürecini sürdürebilmeleri, bu üç değişkenin birlikte ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

2.9. İlgili Araştırmalar

Çevrimiçi öğrenme ve bu süreçle ilişkili olan tutum, hazırbulunuşluk, dijital okuryazarlık, öz yeterlik, motivasyon ve teknolojik beceriler gibi faktörleri ele alan çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar, uzaktan eğitim uygulamalarının etkililiğini farklı değişkenler açısından inceleyerek öğretmenlerin ve yöneticilerin deneyimlerini, algılarını ve karşılaştıkları sorunları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Yıldız ve Seferoğlu (2020) çalışmasında uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarını incelemiştir. Araştırmanın amacı uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarının çeşitli demografik değişkenler açısından değerlendirilmesi olarak belirtilmiştir. Yöntem bölümünde nicel araştırma yaklaşımı kapsamında betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bulgular uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarının genel olarak yüksek olduğunu ve bu algıların cinsiyet bölüm ve yaş değişkenlerine göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Sonuç kısmında uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi

teknolojilere yönelik öz yeterliklerini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik yeni araştırmalar yapılması gerektiği elde edilmiştir.

Ünlü ve Kalkan (2023) çalışmasında ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin çevrim içi öğrenme ortamlarına yönelik hazırbulunuşluk beklenti memnuniyet ve akademik başarı düzeylerini incelemiştir. Araştırmanın amacı çevrim içi öğrenme ortamlarının öğrencilerin hazırbulunuşluk beklenti memnuniyet ve akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemek olarak belirtilmiştir. Yöntem bölümünde nicel araştırma yaklaşımı kapsamında yarı deneysel desenlerden biri olan ön test son test eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır. Bulgular her iki okulda öğrenim gören yedinci sınıf sosyal bilgiler öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeylerinin yüksek olduğunu ve deney grubunda memnuniyet ile akademik başarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ortaya çıktığını göstermiştir. Sonuç kısmında çevrim içi öğrenme ortamlarının uygun biçimde yapılandırıldığında öğrencilerin memnuniyet ve akademik başarılarını artırabildiği elde edilmiştir.

Akpen vd. (2024) çalışmasında çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin akademik performansı ve öğrenme sürecine katılımı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmanın amacı çevrim içi öğrenmenin öğrenci performansı ve katılımı üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini bütüncül biçimde ortaya koymak olarak belirtilmiştir. Yöntem bölümünde sistematik derleme yaklaşımı kullanılmış ve PRISMA rehberi doğrultusunda PubMed ScienceDirect ve JSTOR veri tabanlarında 2019–2024 yılları arasında yayımlanan çalışmalar analiz edilmiştir. Bulgular çevrim içi öğrenmenin esneklik ve erişilebilirlik sayesinde bazı çalışmalarda akademik performansı artırdığını ancak öğrenci katılımında azalma sosyal izolasyon ve etkileşim eksikliği gibi sorunlara da yol açabildiğini ortaya koymuştur. Sonuç kısmında çevrim içi öğrenmenin etkililiğinin dijital araçların kalitesi internet erişimi öğrenci motivasyonu ve etkileşim temelli öğretim stratejilerine bağlı olarak değiştiği elde edilmiştir.

Ulutaş (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılarak öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki incelenmektedir. Araştırma kapsamında demografik değişkenler açısından anlamlı farklılıklar bulunmasına rağmen öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmektedir. Ayrıca öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarını anlamlı düzeyde etkilediği ortaya konulmaktadır.

Demir Öztürk ve Eren (2021) çalışmasında üniversite öğrencilerinin çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerini incelemiştir. Araştırmanın amacı devlet ve vakıf üniversitelerinde öğrenim gören meslek yüksekokulu öğrencilerinin çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi olarak belirtilmiştir. Yöntem bölümünde nicel araştırma yaklaşımı kapsamında tarama modeli kullanılmıştır. Bulgular üniversite öğrencilerinin çevrim içi öğrenmeye ilişkin genel hazırbulunuşluk düzeylerinin yüksek olduğunu internet öz yeterliği ve çevrim içi iletişim öz yeterliği boyutlarında yüksek düzeyde hazırbulunuşluk sergilediklerini öğrenmeye yönelik motivasyon boyutunda ise daha düşük düzeyde hazırbulunuşluk gösterdiklerini ortaya koymuştur. Sonuç kısmında çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluğun cinsiyet yaş internet erişim imkânı ve çevrim içi ders alma deneyimi gibi değişkenlere göre farklılık gösterdiği elde edilmiştir.

Yurteri (2022) fenomenolojik desen kullanarak yürüttüğü çalışmada uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik durumlarını incelemektedir. Çalışma sonuçları uzaktan eğitim sürecinin öğretmenlerin mesleki deneyimleri üzerinde belirgin etkiler oluşturduğunu göstermektedir.

Tunç Toptaş (2022) ilişkisel tarama deseni çerçevesinde yürüttüğü çalışmada eğitimde öz farkındalık ile teknolojik okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkiyi ele almaktadır. Araştırmada öğretmenlerin aktif olduğu mesleki eğitimlerin öğretim tasarımı çevrim içi yazılım sistemleri ve öğrenme yönetim sistemleri kullanımı önceliklendirilerek planlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmektedir. Öğretmenlerin öz yeterlik algılarının genel olarak yüksek olduğu ve bu durumun kurum türü kıdem haftalık ders saati eğitim düzeyi ve görev yeri gibi değişkenlere göre farklılaşmadığı belirlenmektedir. Uzaktan eğitime yönelik tutumlar incelendiğinde ise kıdemi daha az olan ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin daha olumlu tutum sergilediği ortaya konulmaktadır. Diğer değişkenler dikkate alındığında anlamlı bir farklılık saptanmamaktadır. Ayrıca salgın döneminde uzaktan eğitim veren öğretmenlerin büyük çoğunluğunun bu konuda deneyime sahip olmadığı ve daha önce eğitim alanların da yeterli uygulama gerçekleştirmediği belirlenmektedir.

Özgen (2022) durum çalışması deseniyle yürüttüğü çalışmada uzaktan eğitim sürecine ilişkin çeşitli alanlarda deneyim eksiklikleri yaşandığını derslere katılım motivasyonunun düşük olduğunu sınıf yönetimi sorunlarının ortaya çıktığını ve öğretmenlerin etkileşim kurma konusunda yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır.

Tekin (2022) tarama modeli kapsamında yürüttüğü araştırmada salgın döneminde uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan sorunları kamu ortaokulu yöneticileri perspektifinden incelemektedir. Araştırma bulgularına göre okul yöneticileri uzaktan eğitim sisteminin altyapı erişim içerik tasarım pedagojik uygulama kalite hukuk ve güvenlik boyutlarında güçlendirilmesi ve geliştirilmesi gerektiğini ifade etmektedir.

Koçak (2022) genel tarama modeli çerçevesinde ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını incelemektedir. Araştırma sonuçları ortaokul öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının olumsuz olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin güncel teknolojileri etkili biçimde kullanabilmeleri ve uzaktan eğitimi daha nitelikli şekilde yürütebilmeleri için hizmet içi eğitimlerin sağlanması gerektiği savunulmaktadır.

Özer (2022) bütüncül çoklu durum çalışması yaklaşımıyla ilkökul matematik öğretmenlerinin acil uzaktan eğitim süreçlerini incelemektedir. Araştırma bulguları öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin genel bir farkındalığa sahip olduklarını ancak uygulama sürecinde sınıf içi etkinliklerde sorunlar yaşadıklarını göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin ders yönetimi içerik sunumu ve öğretim süreçlerinin birçok boyutunda yetersiz kaldıkları vurgulanmaktadır.

Dölek (2022) karma yöntemle yürüttüğü araştırmada öğretmenlerin görüşlerini ve bakış açılarını incelemektedir. Araştırma sonuçları öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile bakış açıları arasında anlamlı bir farklılık bulunduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin hizmet süreleri arttıkça bakış açılarının olumsuz yönde değiştiği ortaya konulmaktadır. Bununla birlikte öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin bilgi düzeylerinin tutumları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ancak lisansüstü eğitim almış olmanın uzaktan eğitime yönelik tutumları olumlu yönde etkilediği belirlenmektedir.

Kalemkuş ve Özek (2021) tarafından yürütülen araştırmaya göre dersler ve programlar odağında gerçekleştirilen çalışmalarda Türkçe öğretimi programları ve uygulamaları en yaygın konu alanını oluşturmaktadır. Aynı çalışmada eğitim ve öğrenme araştırmalarının ağırlıklı olarak öğretim materyali geliştirme eğitim teknolojileri STEM çalışmaları yaşam boyu öğrenme ve dijital hikâye anlatımı temalarına yoğunlaştığı ifade edilmektedir. Araştırmacılar öğretmenler ve öğrenciler tarafından yürütülen çalışmaların büyük ölçüde yirmi birinci yüzyıl öğrenci becerileri ve öz güven algısı üzerinde şekillendiğini belirtmektedir.

Altınpulluk ve Yıldırım (2021) araştırmasında 2010 ile 2019 yılları arasını kapsayan ve Web of Science tarama motoru kullanılarak yirmi birinci yüzyıl becerileri alanında yayımlanan makaleleri incelemiştir. Bu çalışmanın bulgularına göre öğrenciler en aktif çalışma grubunu oluşturmaktadır. Aynı zamanda yirmi birinci yüzyıl becerileri ortaklığı çerçevesinin araştırmalarda çoğunlukla kavramsal düzeyde ele alındığı belirtilmektedir.

Düzgüner vd., 2021 yılında yayınladığı araştırmasında 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan yirmi birinci yüzyıl becerileri konulu ulusal tezler ve makaleler analiz edilmektedir. Bulgular bu konunun daha çok yüksek lisans tezlerinde incelendiğini ortaya koymaktadır. Bilimsel çalışmalar öğretmen adayları öğretmenler ve üniversitelerin öğretmen yetiştiren bölümlerinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde çağdaş becerilere yönelik öz yeterlik algılarının ele alındığını göstermektedir.

İlhan vd. (2023) tarafından yürütülen çalışmada sınıf öğretmenleri sınıf öğretmeni adayları ve öğretmenler eğitim programına katılmaktadır. Araştırma sonuçları katılımcıların yirmi birinci yüzyıl becerilerine ilişkin öz yeterlik algılarının yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Eğitim alan öğrencilerin öz yeterlik algılarının diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmektedir. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik algılarının sınıf öğretmenlerine kıyasla daha düşük olduğu ortaya konulmaktadır.

Solmaz ve Güven (2023) çalışmalarında öğrencilerin yirmi birinci yüzyıl becerilerine ilişkin bakış açılarını incelemektedir. Araştırma bulguları öğrencilerin çağdaş beceri yeterliğine yönelik algılarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Benzer biçimde Erbek ve Memduoğlu (2023) aday öğretmenler ve yeni başlayan öğretmenlerle yürüttükleri çalışmada yirmi birinci yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının yüksek olduğunu ifade etmektedir. Işık ve Demirel (2023) İngilizce öğretmeni adayları ve öğretmenler ile gerçekleştirdikleri çalışmada katılımcıların yirmi birinci yüzyıl becerileri yeterlik algılarını incelemektedir. Araştırma sonuçları İngilizce öğretmenleri ve öğrencilerinin yirmi birinci yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Gündüz (2023) öğrencilerin yirmi birinci yüzyıl becerileri ve öğrenme düzeylerine ilişkin görüşlerini incelemektedir. Araştırma sonuçları öğrencilerin yaşam boyu öğrenme düzeylerinin yüksek olduğunu ve çağdaş becerilere ilişkin algılarının orta düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Öztürk ve Bay (2023) sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının yirmi birinci yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarını analiz etmektedir. Çalışma bulguları

öğretmen adaylarının yirmi birinci yüzyıl becerileri algılarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırma, genel tarama modelleri kapsamında yer alan ilişkisel tarama desenine göre yapılandırılmıştır. Tarama desenleri, mevcut ya da geçmişteki bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi hedefleyen araştırma yaklaşımlarıdır ve bu yaklaşımda temel amaç, mevcut durumu herhangi bir müdahalede bulunmadan nesnel biçimde gözlemlemektir (Büyüköztürk, 2014). İlişkisel tarama deseni ise iki ya da daha fazla değişken arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığını ve varsa bu ilişkinin düzeyini ortaya koymayı amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2024). Bu çalışmada Türkiye’de lise düzeyindeki öğrenciler arasında 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek ve neden-sonuç ilişkileri hakkında ipuçları elde edilmek için yapılan korelasyonel bir çalışmadır (Büyüköztürk, 2014).

3.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini, Batman ilinde örgün öğretime devam eden lise öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve öz-yeterlik gibi çok boyutlu değişkenler birlikte ele alınmıştır. Buna ek olarak değişkenlerin çeşitli demografik ve teknoloji kullanımına ilişkin değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın örnekleme, Batman’daki farklı okul türlerinde (fen lisesi, anadolu lisesi, meslek lisesi vb.) öğrenim gören öğrenciler arasından ulaşılabilirlik ve gönüllü katılım esasına dayalı olarak belirlenmiş olup maksimum çeşitlilik örneklemesine uygundur. Örneklem yöntemi olarak uygun örnekleme yöntemi seçilmiştir.

Veriler, okulların çevrimiçi duyuru sistemleri ve araştırmacının okullara gitmesiyle öğrencilere ulaştırılan Google Form bağlantısı üzerinden toplanmıştır. Yapılan veri toplama süreci sonunda 433 öğrenciden geçerli yanıt elde edilmiştir. Çok değişkenli nicel çalışmalarda örneklem büyüklüğünün analizlerin güvenilir biçimde yürütülebilmesi

açısından yeterli düzeyde olması gerektiği belirtilmekte; özellikle korelasyon, t-testi ve varyans analizi gibi parametrik analizler için 300 ve üzeri örneklem büyüklüklerinin güçlü ve yeterli kabul edildiği ifade edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013; Hair vd., 2014). Bu doğrultuda, araştırmada ulaşılan 433 kişilik örneklem yapılan analizler için istatistiksel açıdan yeterli olduğu kabul edilmektedir. Örneklem grubunun farklı yaş, sınıf düzeyi ve okul türlerinden öğrencileri içermesi, değişkenler arasındaki ilişkilerin çok boyutlu biçimde incelenmesini sağlamıştır. Özellikle 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği ve hazırbulunuşluk gibi bireysel farklılıkların etkilediği alanlarda, bu çeşitlilik araştırmanın bulgularının daha sağlıklı yorumlanmasına katkı sunmuştur. Araştırmada yer alan katılımcıların okulları şu şekildedir:

- Batman Anadolu Lisesi
- Batman Fen Lisesi
- Batman Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
- Batman TOBB Güzel Sanatlar Lisesi
- Fatma Aliye Fen Lisesi
- Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesi
- Mezopotamya Turizm Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
- TP Fatıma Zehra Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi

Veri toplama sürecinde yukarıda yer alan okullara gidilmiş ve 21.01.2024-E.326869 tarih sayılı etik kural onayı (EK-1) ve Milli Eğitim Bakanlığı üzerinden araştırma uygulama izni alınmıştır. Buna ek olarak ayse.meb.gov.tr ve Batman İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden de gerekli izinler alınmıştır.

3.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama süreci dört farklı araç üzerinden yürütülmüştür. İlk olarak, katılımcıların kişisel özelliklerini belirlemek amacıyla Demografik Bilgi Formu uygulanmıştır. Bu form, öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi ve dijital öğrenme deneyimlerini açıklamaya yönelik temel sorulardan oluşmaktadır. Araştırmanın temel değişkenlerini ölçmek üzere üç farklı ölçme aracı kullanılmıştır. Lise öğrencilerinin dijital çağda gerekli görülen bilişsel ve sosyal yeterliklerini değerlendirmek amacıyla Çevik ve Şentürk (2019) tarafından geliştirilen Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği

kullanılmıştır. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme sürecine ne ölçüde hazır olduklarını belirlemek için Ramazanoğlu vd. (2022) tarafından geliştirilen Lise Öğrencileri İçin Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği uygulanmıştır. Son olarak, öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye ilişkin öz-yeterlik algılarını değerlendirmek üzere Yörük ve Özçetin (2021) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır.

3.2.1. Demografik Bilgi Formu

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından biri de katılımcıların kişisel özelliklerini belirlemek üzere hazırlanan Demografik Bilgi Formu'dur. Formda yer alan maddeler, öğrencilerin çevrimiçi öğrenme deneyimlerini, 21. yüzyıl becerileri düzeylerini ve çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerini etkileyebileceği düşünülen temel demografik değişkenleri kapsamaktadır. Demografik Bilgi Formu, katılımcıların yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi, öğrenim gördükleri okul türü ve çevrimiçi öğrenme geçmişi gibi değişkenleri ayrıntılı biçimde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ayrıca katılımcıların çevrimiçi öğrenme platformlarını kullanım sıklığı, dijital araçlara erişim düzeyi ve internet kullanım alışkanlıkları gibi dijital öğrenme deneyimini etkileyebilecek tamamlayıcı bilgiler de formda yer almaktadır.

Formun içeriği, çalışmanın amacına hizmet edecek biçimde sade, anlaşılır ve yönlendirici olmayan sorulardan oluşacak şekilde tasarlanmıştır.

Katılımcılara ait demografik bilgiler aşağıda yer alan tabloda gösterilmektedir.

Tablo 1

Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler (N=433)

Değişken	Kategori	f	%
Cinsiyet	Kadın	231	53,3
	Erkek	202	46,7
	Toplam	433	100

Yaş	14	41	9,5
	15	89	20,6
	16	108	24,9
	17	162	37,4
	18	33	7,6
	Toplam	433	100
Sınıf Düzeyi	Lise 1	40	9,2
	Lise 2	71	16,4
	Lise 3	144	33,3
	Lise 4	178	41,1
	Toplam	433	100
Okul Türü	Fen Lisesi	37	8,5
	Anadolu Lisesi	275	63,5
	Meslek Lisesi	94	21,7
	İmam Hatip Lisesi	17	3,9
	Güzel Sanatlar Lisesi	10	2,3
	Toplam	433	100
Evde Kişisel Bilgisayar Kullanımı	Var	227	52,4
	Yok	206	47,6
	Toplam	433	100

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin %53,3'ünü kadınlar, %46,7'sini ise erkekler oluşturmaktadır. Yaş dağılımına bakıldığında en büyük grubun %37,4 ile “17 yaş” (162 kişi) olduğu, ardından %24,9 ile “16 yaş” ve %20,6 ile “15 yaş”ın geldiği görülmektedir. Sınıf düzeyleri incelendiğinde katılımcıların %41,1'inin Lise 4, %33,3'ünün Lise 3 olduğu, alt sınıflardaki oranların ise daha düşük seviyede kaldığı belirlenmiştir. Okul türü açısından katılımcıların çoğunluğunu %63,5 ile “Anadolu Lisesi”ndeki öğrenciler oluşturmaktadır. Ayrıca öğrencilerin %52,4'ünün evinde kişisel bilgisayar bulunduğu, %47,6'sının ise bilgisayara sahip olmadığı saptanmıştır.

3.2.2. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği

Çevik ve Şentürk (2019) tarafından geliştirilen Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, gençlerin günümüz bilgi toplumunda ihtiyaç duyduğu temel bilişsel, sosyal ve teknolojik yeterlikleri bütüncül bir yapı içinde değerlendirmeyi amaçlayan kapsamlı bir ölçme aracıdır. Ölçek geliştirme süreci üç aşamada yürütülmüş; ilk aşamada oluşturulan geniş madde havuzu uzman görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş ve kapsam geçerliği sağlanan maddeler üzerinde faktör analizleri uygulanmıştır. Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda, teorik yapıyla uyumlu bir biçimde beş faktörlü ve 41 maddelik bir yapı elde edilmiştir. Bu beş boyut; öğrencilerin eleştirel düşünme süreçlerini, yaratıcı problem çözme becerilerini, teknolojiyi anlamlı ve etkili kullanma düzeylerini, sosyal etkileşim ve işbirliği kapasitesini ve kişisel-sosyal sorumluluk bilincini temsil eden bileşenlerden oluşmaktadır. Beş faktörlü yapı, Lisrel 8.80 kullanılarak gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi ile de doğrulanmış ve ölçeğin yapısal bütünlüğü istatistiksel olarak desteklenmiştir. Geçerlik-güvenirlik değerlendirmelerinde elde edilen Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0.88 olup, örneklemin faktör analizine son derece uygun olduğunu göstermektedir. Bartlett küresellik testi anlamlı çıkmış; bu bulgu maddeler arası korelasyonların faktörleşmeye elverişli olduğunu ortaya koymuştur. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.86 olarak hesaplanmış ve bu değer ölçeğin güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu açık biçimde göstermektedir. Bu araştırma kapsamında ölçek, lise öğrencilerinin sahip oldukları 21. yüzyıl becerilerini çok boyutlu bir perspektiften değerlendirmek ve söz konusu becerilerin çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluğu ile öz-yeterlik düzeyleriyle nasıl bir ilişki kurduğunu incelemek amacıyla kullanılmıştır. Ölçeğin

kapsamının geniş olması, öğrencilerin dijital çağın gerektirdiği beceri profillerini ayrıntılı biçimde analiz etmeyi mümkün kılmıştır.

3.3.3. Lise Öğrencileri İçin Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği

Ramazanoğlu vd. (2022) tarafından geliştirilen Lise Öğrencileri İçin Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği, lise düzeyindeki öğrencilerin çevrimiçi bir öğrenme sürecine başlamadan önce sahip oldukları yeterlikleri çok boyutlu bir perspektifle değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Ölçeğin geliştirilme sürecinde karma yöntemden yararlanılmış ve iki aşamalı örneklem üzerinden ilerlenmiştir. İlk aşama 916 öğrenciden oluşan geniş bir grup üzerinde gerçekleştirilmiş; geçerlik değerlendirmeleri için açımlayıcı faktör analizi uygulanmış, madde yapısı incelenmiş ve ölçeğin genel faktör organizasyonu belirlenmiştir. Analitik süreçler sonucunda ölçek, lise öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme bağlamında karşılaşılabilecekleri temel yeterlik alanlarını temsil eden üç alt boyuttan oluşan bir yapıya indirgenmiştir. Bu alt boyutlar:

- Bilgisayar Öz-Yeterliği,
- İnternet Öz-Yeterliği,
- Öz-Denetimli Öğrenme,

şeklinde yapılandırılmıştır. Ölçeğin güvenirliği hem Cronbach Alpha katsayısı hem de Raykov ρ katsayısı üzerinden değerlendirilmiştir. İlk örneklemde elde edilen Cronbach Alpha değerinin .86, ikinci örneklemde hesaplanan Raykov's rho katsayısının ise .87 düzeyinde olması, ölçeğin iç tutarlılığının yüksek ve ölçümün kararlı olduğunu göstermektedir. Analitik bulgular, ölçeğin lise öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme yeterliklerini değerlendirmek için psikometrik açıdan sağlam ve uygulanabilir bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

3.3.4. Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği

Yörük ve Özçetin'in (2021) Türkçeye uyarladığı çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik aracı, öğrencilerin dijital öğrenme ortamlarında karşılaşılabilecekleri bilişsel, teknik ve iletişimsel

süreçlerde kendilerini ne ölçüde yeterli gördüklerini çok boyutlu bir yapı içinde değerlendirmek üzere hazırlanmıştır. Çalışmanın örneklemini, Akdeniz Üniversitesi'nde öğrenim gören 299 öğrenciden oluşmuş; hem açımlayıcı hem de doğrulayıcı faktör analizi yapılarak ölçeğin orijinal faktör yapısının Türkçe formda korunup korunmadığı incelenmiştir. Elde edilen bulgular, ölçeğin özgün formunda olduğu gibi dört boyutlu bir yapının üniversite öğrencileri örnekleminde de anlamlı biçimde yeniden üretilebildiğini göstermiştir. Böylece teknoloji kullanımı, çevrimiçi öğrenme süreçlerine hâkimiyet, iletişim ve etkileşim kapasitesi ile öz-denetim ve motivasyon gibi temel yeterlik alanlarının bütüncül bir çerçeve altında ölçülebildiği doğrulanmıştır.

Boyutlar, madde sayıları ve güvenirlik düzeyleri aşağıda gösterilmektedir:

Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliği: Dijital araçları öğrenme amaçlı kullanma becerisini, çevrimiçi platformlarda teknik işlemleri gerçekleştirme kapasitesini ve teknolojik görevlerde karşılaşılan sorunlarla başa çıkma yeterliğini kapsamaktadır. 7 maddeden oluşan bu yapı için hesaplanan Cronbach alfa katsayısı 0,957 olup, teknolojik beceriye ilişkin öz-değerlendirmelerin oldukça yüksek bir iç tutarlılıkla ölçüldüğünü ortaya koymaktadır.

Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliği: Bireyin çevrimiçi öğrenme sürecinde ders içeriklerini takip edebilme, verilen görevleri dijital ortamda sürdürebilme ve öğrenme sürecini bağımsız şekilde yönetebilme yetkinliğini değerlendirmektedir. 4 maddeden oluşan boyutun Cronbach alfa değeri 0,951 düzeyindedir ve yapının güvenilir biçimde ölçüldüğünü göstermektedir.

Öğretici ve Akran Etkileşimi ile İletişim Öz-Yeterliği: Öğrencinin çevrimiçi ortamda öğretmeniyle ve akranlarıyla etkili iletişim kurabilme, grup çalışmalarına katılabilme ve etkileşim temelli etkinliklerde aktif rol üstlenebilme kapasitesini ele almaktadır. 7 maddelik bu yapının Cronbach alfa katsayısı 0,957 olarak hesaplanmış ve iletişim becerilerinin oldukça tutarlı biçimde ölçüldüğünü göstermiştir.

Öz-Denetim ve Motivasyon Etkinliği: Çevrimiçi öğrenmede çalışma düzenini koruma, zamanı yönetme, öğrenmeye yönelik motivasyonu sürdürme ve akademik sorumluluğu devam ettirme kapasitesini yansıtan bu boyut, ölçeğin en kapsamlı bileşenidir. 13 maddelik bu yapının Cronbach alfa katsayısı 0,977 olup, ölçeğin tüm boyutları arasında en yüksek güvenirlik düzeyine sahiptir.

3.3. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler, çalışmanın ilişkisel tarama modeline dayalı yapısını destekleyecek şekilde çok aşamalı bir analitik süreçten geçirilmiştir. İlişkisel tarama yaklaşımı, değişkenler arasındaki doğal ilişkileri ortaya çıkarmayı amaçladığından, analiz sürecinde hem betimleyici istatistikler hem de değişkenler arası etkileşimleri test eden ileri düzey yöntemler birlikte kullanılmıştır. İlk aşamada, veri setinin analiz için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla kayıp veri incelemesi, normallik testi, uç değer kontrolü ve çoklu bağlantı sorunları üzerine temel taramalar gerçekleştirilmiştir. Ardından araştırmada kullanılan tüm ölçeklere ait madde dağılımları incelenmiş ve ölçeklerin güvenirlik düzeyleri Cronbach Alfa katsayıları üzerinden test edilmiştir. Veri seti analiz için hazır hâle getirildikten sonra, ilişkisel tarama modelinin gerektirdiği biçimde değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymak üzere Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bunun yanı sıra, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki yordayıcı etkilerini incelemek için çoklu regresyon analizleri uygulanmıştır. Böylece çalışmanın kuramsal çerçevesinde kurgulanan hipotezlerin ampirik olarak test edilmesi mümkün olmuştur. Analiz sürecinde yalnızca ilişkilerin yönü değil, etki büyüklükleri de değerlendirilmiş; anlamlı bulunan ilişkilerin modele katkısı açıklanmıştır. Son aşamada, demografik değişkenlere göre farklılaşmayı değerlendirmek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA), bağımsız örneklem t-testi ve gerekli görülen durumlarda post-hoc testler uygulanmıştır. Böylece öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve öz-yeterlik düzeylerinin yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi gibi temel özelliklere göre anlamlı biçimde değişip değişmediği belirlenmiştir.

Verilerin analizine geçilmeden önce uç değer ve normallik varsayımlarına bakılmıştır. Google Form aracılığıyla toplanan veriler önce Excel, ardından SPSS veri istatistik paket programına aktarılmıştır. Son olarak normallik varsayımı için ortalama puanlara ilişkin çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayı değerlerine bakılmıştır.

Tablo 2

Normallik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

	Art. Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Cronbach Alfa Katsayısı
Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri	4,06	0,68	-1,079	2,973	,940
Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri	2,89	1,18	0,197	-1,100	,931
Girişimcilik ve İnovasyon Becerileri	3,83	0,79	-0,455	0,099	,921
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik Becerileri	3,81	0,77	-0,343	0,038	,658
Kariyer Bilinci	4,23	0,71	-1,332	2,365	,872
Bilgisayar Öz Yeterliliği	3,67	1,03	-0,696	-0,018	,926
İnternet Öz Yeterliliği	4,15	0,79	-1,215	2,002	,913

Kendi kendine öğrenme	3,85	0,85	-0,647	0,523	,901
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliliği	3,97	0,82	-0,930	1,392	,916
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği	4,0456	0,788	-1,105	1,873	,904
Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği	3,9202	0,805	-0,803	0,837	,784
Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği	3,8820	0,830	-0,840	0,799	,811

Tablo 2 incelendiğinde, araştırmada yer alan tüm alt boyutlara ilişkin ortalama değerlerin 2,89 ile 4,23 aralığında değiştiği görülmektedir. Özellikle *Kariyer Bilinci* (*Ort.=4,23*) ve *İnternet Öz Yeterliliği* (*Ort.=4,15*) boyutlarının en yüksek ortalama değerlere sahip olduğu; buna karşın *Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri* (*Ort.=2,89*) boyutunun en düşük ortalama değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Standart sapma değerlerinin 0,68 ile 1,18 arasında değişmesi, katılımcıların yanıtlarında genel olarak homojen bir dağılım olduğunu göstermektedir.

Çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları incelendiğinde, tüm alt boyutlara ilişkin değerlerin ± 3 aralığında yer aldığı görülmektedir. Literatürde, sosyal bilimler alanında yapılan çalışmalarda çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 sınırları içinde kalmasının, verilerin normal dağılıma yeterince yakın olduğunu göstermede kabul edilebilir bir ölçüt olduğu belirtilmektedir (Kline, 2011; Kim 2013; George ve Mallery, 2010). Bu doğrultuda, araştırma verilerinin normal dağılım varsayımını sağladığı kabul edilerek

parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir. Bu sonuç, değişkenlerin normal dağılım varsayımını karşıladığını ve parametrik testlerin uygulanabilir olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle *Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı* ($\text{Çarpıklık}=-1,079$; $\text{Basıklık}=2,973$) ve *Kariyer Bilinci* ($\text{Çarpıklık}=-1,332$; $\text{Basıklık}=2,365$) boyutlarının negatif çarpıklık değerleri, katılımcıların yüksek puanlara eğilim gösterdiğini ifade etmektedir.

Güvenilirlik katsayıları (Cronbach's Alpha) incelendiğinde, bir alt boyut hariç diğer tüm alt boyutların .70'in üzerinde değer aldığı ve ölçeklerin yüksek iç tutarlılığa sahip olduğu görülmektedir. Özellikle *Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı* (.940), *Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri* (.931) ve *Bilgisayar Öz Yeterliliği* (.926) boyutlarının alfa değerleri oldukça yüksektir. Bu durum, bu boyutlarda yer alan maddelerin birbirleriyle tutarlı ölçüm yaptığını göstermektedir. En düşük alfa katsayısı *Sosyal Sorumluluk ve Liderlik Becerileri* boyutunda (.658) gözlemlenmiştir. Bu değer, kabul edilebilir sınırın alt sınırına yakın olmakla birlikte (Nunnally ve Bernstein, 1994), ölçeğin kullanılabilirliğini engelleyecek düzeyde düşüklük göstermemektedir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın üçüncü bölümünde katılımcıların verileri analiz edilerek istatistiksel tablolar oluşturularak raporlaması yapılmıştır. Analizlerin yapılarına göre bölüm altında başlıklandırması yapılmıştır.

4.1. Katılımcıların Teknolojik Cihazlara Ulaşımı ve Teknoloji Kullanma Becerileri

Katılımcıların teknolojik cihazlara ulaşımı ve teknoloji kullanma becerileri aşağıda yer alan tabloda gösterilmektedir.

Tablo 3

Katılımcıların Teknolojik Cihazlara Ulaşımı

Kategori	Frekans	%
Laptop	154	18,9
Akıllı Telefon	304	37,3
Tablet	149	18,3
Masaüstü Bilgisayar	99	12,1
Televizyon	109	13,4
Toplam	815	100,0

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların çevrimiçi eğitime erişim için en çok tercih ettikleri cihazın akıllı telefon (%37,3, n=304) olduğu görülmektedir. Bu cihazı, %18,9 (n=154) ile dizüstü bilgisayar ve %18,3 (n=149) ile tablet takip etmektedir. Daha düşük oranlarda ise masaüstü bilgisayar (%12,1, n=99) ve televizyon (%13,4, n=109) yer almaktadır.

Tablo 4

Katılımcıların Teknoloji Kullanımı ve İnternet Kullanımı Becerileri

Değişken	Kategori	f	%
İnternet erişimi durumu	Evde kesintisiz internet erişimim var	273	63,0
	Sınırlı internet erişimim var	116	26,8
	İnternet erişimim yok	44	10,2
	Toplam	433	100,0
Bilgi teknoloji araçları bilgisayar, akıllı cep telefonu, tablet vb. kullanma beceri	Zayıf	20	4,6
	Orta	71	16,4
	İyi	141	32,6
	İleri	104	24,0
	Mükemmel	97	22,4
	Toplam	433	100,0
Dijital araçları (ör. Google Docs, Zoom, Moodle, EBA vb.) kullanma düzeyi	Hiç kullanmam	45	10,4
	Temel düzeyde kullanırım	132	30,5
	Orta düzeyde kullanırım	162	37,4
	İleri düzeyde kullanırım	94	21,7
	Toplam	433	100,0
	1 saatten az	41	9,5
	1–3 saat	156	36,0

Günde ortalama çevrimiçi	3–5 saat	127	29,3
geçirdiğiniz süre (eğitim dışı dahil):	5 saat ve üzeri	109	25,2
Toplam		433	100,0

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun evde kesintisiz internet erişimine sahip (%63,0, n=273) olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, %26,8 (n=116) katılımcının sınırlı internet erişimi bulunduğu, %10,2 (n=44) katılımcının ise internet erişiminden tamamen yoksun olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, çevrimiçi eğitime katılımda teknik altyapının öğrenciler arasında farklılık gösterebildiğini ortaya koymaktadır.

Bilgi teknolojisi araçlarını (bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb.) kullanma becerisi açısından katılımcıların çoğu kendini iyi (%32,6, n=141) ve ileri (%24,0, n=104) düzeyde görmektedir. Ayrıca %22,4 (n=97) katılımcı becerisini mükemmel olarak değerlendirmiştir. Buna karşın zayıf düzeyde olduğunu belirtenler yalnızca %4,6 (n=20) ile oldukça düşük bir orandadır.

Dijital araçları (Google Docs, Zoom, Moodle, EBA vb.) kullanma düzeyi incelendiğinde, katılımcıların en çok orta düzeyde (%37,4, n=162) kullanım bildirdikleri, bunu temel düzey (%30,5, n=132) ve ileri düzey (%21,7, n=94) kullanımın takip ettiği görülmektedir. Hiç kullanmayanlar %10,4 (n=45) ile görece düşük bir oranda kalmıştır. Bu sonuç, dijital araçların yaygın şekilde benimsendiğini, ancak ileri düzey kullanımın sınırlı olduğunu göstermektedir.

Günlük çevrimiçi süreye bakıldığında, öğrencilerin en çok 1–3 saat (%36,0, n=156) çevrimiçi vakit geçirdikleri, bunu 3–5 saat (%29,3, n=127) ve 5 saat ve üzeri (%25,2, n=109) gruplarının takip ettiği görülmektedir. 1 saatten az çevrimiçi olanların oranı %9,5 (n=41) ile en düşük grubu oluşturmaktadır. Bu bulgu, öğrencilerin önemli bir kısmının günlük olarak yoğun biçimde çevrimiçi ortamlarda vakit geçirdiğini göstermektedir.

4.2. Verilerin Analizi

4.2.1. Hipotez Testleri

Araştırmada kullanılan ölçeklerin alt boyutları arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Bu analiz kapsamında, 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluk ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik alt boyutlarının birbirleriyle olan ilişkileri incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 5’te sunulmuştur. Tablo 5’te yer alan alt boyutların açıklaması aşağıda gösterilmektedir:

- 1.COO: Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği
- 2.OME: Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği
- 3.ODM: Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği
- 4.BTOK: Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri
- 5.EDPC: Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri
- 6.Gİ: Girişimcilik ve İnovasyon Becerileri
- 7.SSL: Sosyal Sorumluluk ve Liderlik Becerileri
- 8.KB: Kariyer Bilinci
- 9.BO: Bilgisayar Öz Yeterliliği
- 10.IO: İnternet Öz Yeterliliği
- 11.KKO: Kendi Kendine Öğrenme
- 12.TKO: Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği

Tablo 5

Alt Boyutlar Arası Korelasyon Analizi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.COO	1	,682**	,645**	,550**	-,009	,534**	,400**	,493**	,445**	,598**	,603**	,601**

2.OME	,682**	1	,826**	,560**	,039	,578**	,469**	,484**	,414**	,472**	,674**	,539**
3.ODM	,645**	,826**	1	,562**	-,026	,574**	,416**	,524**	,424**	,466**	,678**	,578**
4.BTOK	,550**	,560**	,562**	1	-,019	,618**	,558**	,544**	,400**	,432**	,545**	,534**
5.EDPC	-,009	,039	-,026	-,019	1	,092	,194**	-,093	,134**	-,072	,087	-,004
6.GI	,534**	,578**	,574**	,618**	,092	1	,614**	,563**	,413**	,402**	,629**	,436**
7.SSL	,400**	,469**	,416**	,558**	,194**	,614**	1	,388**	,367**	,308**	,510**	,306**
8.KB	,493**	,484**	,524**	,544**	-,093	,563**	,388**	1	,357**	,536**	,549**	,465**
9.BO	,445**	,414**	,424**	,400**	,134**	,413**	,367**	,357**	1	,459**	,502**	,551**
10.IO	,598**	,472**	,466**	,432**	-,072	,402**	,308**	,536**	,459**	1	,572**	,606**
11.KKO	,603**	,674**	,678**	,545**	,087	,629**	,510**	,549**	,502**	,572**	1	,528**
12.TKO	,601**	,539**	,578**	,534**	-,004	,436**	,306**	,465**	,551**	,606**	,528**	1

**p < 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkiler gösterilmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde, alt boyutların büyük çoğunluğu arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunduğu görülmektedir. Özellikle COO, OME, ODM, BTOK, GI, SSL, KB, BO, IO, KKO ve TKO boyutları arasında korelasyonların yüksek düzeyde seyrettiği dikkat çekmektedir.

En güçlü ilişkilerden bazıları şu şekildedir:

- OME ile ODM arasında oldukça yüksek, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (r = ,826; p < 0,01).
- COO ile OME arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır (r = ,682; p < 0,01).
- COO ile KKO arasında yine pozitif ve anlamlı bir ilişki görülmektedir (r = ,603; p < 0,01).
- BTOK ile GI arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (r = ,618; p < 0,01).
- KB ile IO arasındaki ilişki de pozitif ve anlamlıdır (r = ,536; p < 0,01).
- BO ile TKO arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki mevcuttur (r = ,551; p < 0,01).

Buna karşın EDPC (Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme) alt boyutu diğer değişkenlere kıyasla daha zayıf ilişkiler göstermektedir.

Örneğin:

- EDPC ile COO arasında anlamlı olmayan çok düşük düzeyde bir ilişki vardır ($r = -0,009$; $p > 0,05$).
- EDPC'nin bazı boyutlarla negatif, bazılarında ise anlamlılık göstermeyen düşük düzeyde korelasyon değerlerine sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5'te elde edilen korelasyon sonuçları, araştırmada ele alınan 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluğu ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik boyutlarının büyük ölçüde birbirini tamamlayan ve aynı öğrenme ekosistemi içinde işleyen yapılar olduğunu göstermektedir.

4.2.2. Fark Testleri

Araştırmada katılımcıların cinsiyet değişkenine göre alt boyut puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Bu test ile kadın ve erkek öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri, çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluk ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik düzeylerinin karşılaştırılması hedeflenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6

Cinsiyete Göre Tüm Alt Boyutların t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	Ort.	S	t	sd	p
Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	Kadın	231	4,06	0,64	0,145	431	0,885
	Erkek	202	4,05	0,73			
Eleştirel Düşünme ve	Kadın	231	2,92	1,19	0,622	431	0,534
	Erkek	202	2,85	1,17			

Problem								
Çözme								
Girişimcilik ve İnovasyon	Kadın	231	3,78	0,80	-1,491	431	0,137	
	Erkek	202	3,89	0,77				
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik	Kadın	231	3,81	0,80	0,020	431	0,984	
	Erkek	202	3,81	0,74				
Kariyer Bilinci	Kadın	231	4,26	0,70	0,760	431	0,448	
	Erkek	202	4,20	0,73				
Bilgisayar Öz Yeterliliği	Kadın	231	3,55	1,10	-2,496	431	0,013	
	Erkek	202	3,80	0,94				
İnternet Öz Yeterliliği	Kadın	231	4,13	0,80	-0,474	431	0,636	
	Erkek	202	4,17	0,78				
Kendi Kendine Öğrenme	Kadın	231	3,90	0,83	1,232	431	0,219	
	Erkek	202	3,80	0,88				
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliliği	Kadın	231	3,93	0,82	-0,990	431	0,323	
	Erkek	202	4,01	0,81				
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği	Kadın	231	4,0714	0,81	0,728	431	0,467	
	Erkek	202	4,0161	0,76				
Öğretici ve Akran Etkileşimi ve	Kadın	231	3,9221	0,84	0,053	431	0,958	
	Erkek	202	3,9180	0,77				

**İletişimi Öz-
yeterliliği**

Öz-denetim	Kadın	231	3,9051	0,82			
ve					0,617	431	0,537
Motivasyon	Erkek	202	3,8557	0,85			
Etkinliği							

p<0.05

Tablo 6 incelendiğinde, alt boyutların büyük çoğunluğunda kadın ve erkek katılımcıların ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir. Özellikle Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği, Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği etkisi ile Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği boyutlarının ortalama puanlarının birbirine oldukça yakın olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği boyutunda kadın ($\bar{X}=4,07$) ve erkek ($\bar{X}=4,02$) katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t=0,728$; $p=0,467$). Benzer şekilde, Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği Etkisi boyutunda da kadın ($\bar{X}=3,92$) ve erkek ($\bar{X}=3,92$) katılımcıların puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($t=0,053$; $p=0,958$). Öz-Denetim ve Motivasyon Etkinliği boyutunda da kadın ($\bar{X}=3,91$) ve erkek ($\bar{X}=3,86$) katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($t=0,617$; $p=0,537$).

Araştırmada katılımcıların yaş gruplarına göre 21. yüzyıl becerilerinde ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik düzeylerinde anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği tek yönlü ANOVA testiyle incelenmiştir.

Tablo 7

Yaşa Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları

Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	Yaş	N	A.	Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	4,0244		,64459	Gruplar Arası	3,661	4	0,915	1,992	0,095
	2	89	3,9408		,53356	Gruplar İçi	196,624	428	0,459		

Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	3	108	4,0068	,71616	Toplam	200,285	432			
	4	162	4,1695	,65590						
	5	33	4,0040	,98120						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	2,8902	1,14843	Gruplar Arası	25,355	4	6,339	4,704	0,001
	2	89	2,5599	,98321	Gruplar İçi	576,786	428	1,348		
	3	108	2,7207	1,08200	Toplam	602,141	432			
	4	162	3,0905	1,27798						
	5	33	3,3182	1,25925						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Girişimcilik ve İnovasyon	1	41	3,8122	,74773	Gruplar Arası	11,018	4	2,755	4,587	0,001
	2	89	3,5888	,73969	Gruplar İçi	257,036	428	0,601		
	3	108	3,7583	,80734	Toplam	268,054	432			
	4	162	4,0074	,75020						
	5	33	3,9030	,90432						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,7378	,75198	Gruplar Arası	14,242	4	3,561	6,270	0,000
	2	89	3,5337	,63200	Gruplar İçi	243,064	428	0,568		
	3	108	3,7269	,75236	Toplam	257,307	432			
	4	162	3,9892	,83329						
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik	5	33	4,0076	,63580						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Kariyer Bilinci	1	41	3,7378	,75198	Gruplar Arası	14,242	4	3,561	6,270	0,000
	2	89	3,5337	,63200	Gruplar İçi	243,064	428	0,568		
	3	108	3,7269	,75236	Toplam	257,307	432			
	4	162	3,9892	,83329						
	5	33	4,0076	,63580						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p

Bilgisayar Öz Yeterliliği	1	41	4,3455	,72302	Gruplar Arası	0,761	4	0,190	0,372	0,828
	2	89	4,2603	,56517	Gruplar İçi	218,779	428	0,511		
	3	108	4,2099	,74444	Toplam	219,541	432			
	4	162	4,2099	,75033						
	5	33	4,2020	,78700						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,3610	,90135	Gruplar Arası	14,717	4	3,679	3,527	0,008
	2	89	3,4315	1,00404	Gruplar İçi	446,405	428	1,043		
	3	108	3,6722	,96149	Toplam	461,121	432			
	4	162	3,8469	1,07496						
	5	33	3,8121	1,12132						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
İnternet Öz Yeterliliği	1	41	4,0854	,78362	Gruplar Arası	1,193	4	0,298	0,477	0,753
	2	89	4,0618	,71394	Gruplar İçi	267,647	428	0,625		
	3	108	4,1775	,77247	Toplam	268,840	432			
	4	162	4,1893	,80832						
	5	33	4,1515	,95503						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Kendi Kendine Öğrenme	1	41	3,8390	,92760	Gruplar Arası	9,085	4	2,271	3,200	0,013
	2	89	3,6067	,77662	Gruplar İçi	303,758	428	0,710		
	3	108	3,8093	,86700	Toplam	312,842	432			
	4	162	3,9926	,82924						
	5	33	3,9515	,88605						
	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p

Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliliği	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,9617	,76600	Gruplar Arası	2,932	4	0,733	1,104	0,354
	2	89	3,8555	,71639	Gruplar İçi	284,147	428	0,664		
	3	108	4,0172	,85886	Toplam	287,080	432			
	4	162	4,0300	,78609						
	5	33	3,8009	1,07674						
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	4,0671	,72677	Gruplar Arası	4,676	4	1,169	1,897	0,110
	2	89	3,9607	,70701	Gruplar İçi	263,736	428	0,616		
	3	108	3,9653	,81778	Toplam	268,412	432			
	4	162	4,1713	,72845						
	5	33	3,8939	1,14057						
Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,9129	,85110	Gruplar Arası	8,763	4	2,191	3,455	0,009
	2	89	3,7127	,76158	Gruplar İçi	271,415	428	0,634		
	3	108	3,8347	,82959	Toplam	280,179	432			
	4	162	4,0750	,75344						
	5	33	4,0087	,90769						
Öz-denetim ve Motivasyon	Yaş	N	A. Ort.	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,8218	,96053	Gruplar Arası	5,600	4	1,400	2,050	0,087
	2	89	3,7537	,67810	Gruplar İçi	292,304	428	0,683		
	3	108	3,8269	,84508	Toplam	297,904	432			

4	162	4,0252	,77223
5	33	3,7809	1,15258

1= 14 yaş, 2=15 yaş, 3=16 yaş, 4=17 yaş, 5=18 yaş

Tablo 7’de katılımcıların yaş gruplarına göre 21. yüzyıl becerilerinde ve çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik düzeylerinde anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği incelenmiştir. Bulgulara göre, Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı, Kariyer Bilinci, İnternet Öz Yeterliliği, Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliliği, Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliliği ve Öz-Denetim ve Motivasyon Etkinliği boyutlarında yaş grupları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durum, katılımcıların çevrimiçi öğrenme ve teknolojiyi kullanma becerilerinin yaş değişkeninden bağımsız biçimde benzer düzeylerde seyrettiğini göstermektedir. Buna karşın, Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme ($p=0,001$), Girişimcilik ve İnovasyon ($p=0,001$), Sosyal Sorumluluk ve Liderlik ($p=0,000$), Bilgisayar Öz Yeterliliği ($p=0,008$), Kendi Kendine Öğrenme ($p=0,013$) ve Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği ($p=0,009$) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Tukey Post Hoc testine göre bu farklılık, özellikle 2. yaş grubu ile 4. yaş grubu arasında belirginleşmiştir. 4. yaş grubundaki katılımcıların Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği etkileşimine yönelik algılarının 2. yaş grubuna göre daha yüksek olması, yaş ilerledikçe öğrenme sürecinde sosyal desteğe verilen önemin arttığını ortaya koymaktadır. Ayrıca ortalama değerlere bakıldığında, Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliliği ve Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliliği boyutlarında en yüksek ortalamaların 4. yaş grubunda yer aldığı görülmektedir.

Araştırmada ayrıca katılımcıların sınıf düzeyine göre 21. yüzyıl becerileri ve çevrimiçi öğrenmeye ilişkin öz-yeterlik düzeylerinde anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği incelenmiştir.

Tablo 8

Sınıf Düzeyine Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları

Bilgi ve Teknoloji	Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
--------------------	--------------	---	--------	----	-------------------	----	----	----	---	---

Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	40	4,0533	,76998	Gruplar Arası	2,418	3	,806	1,747	,157
	2	71	3,9033	,56991	Gruplar İçi	197,867	429	,461		
	3	144	4,1287	,65773	Toplam	200,285	432			
	4	178	4,0577	,71365						
	Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	40	2,6958	1,10353	Gruplar Arası	32,464	3	10,821	8,149	,000
	2	71	2,7817	1,07592	Gruplar İçi	569,678	429	1,328		
	3	144	2,5984	1,16131	Toplam	602,141	432			
	4	178	3,2069	1,18440						
	Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	40	3,7600	,83384	Gruplar Arası	4,220	3	1,407	2,287	,078
	2	71	3,6437	,76359	Gruplar İçi	263,835	429	,615		
	3	144	3,8340	,82489	Toplam	268,054	432			
	4	178	3,9236	,74637						
	Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Girişimcilik ve İnovasyon	1	40	3,6875	,81601	Gruplar Arası	5,949	3	1,983	3,384	,018
	2	71	3,5880	,65479	Gruplar İçi	251,358	429	,586		
	3	144	3,8212	,77981	Toplam	257,307	432			
	4	178	3,9115	,78265						
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik	1	40	3,6875	,81601	Gruplar Arası	5,949	3	1,983	3,384	,018
	2	71	3,5880	,65479	Gruplar İçi	251,358	429	,586		
	3	144	3,8212	,77981	Toplam	257,307	432			
	4	178	3,9115	,78265						

Kariyer Bilinci	Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	40	4,2917	,77049	Gruplar Arası	4,517	3	1,506	3,004	,030
	2	71	4,2864	,53243	Gruplar İçi	215,024	429	,501		
	3	144	4,3380	,65102	Toplam	219,541	432			
	4	178	4,1124	,79340						
Bilgisayar Öz Yeterliliği	Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	40	3,4300	1,00517	Gruplar Arası	4,103	3	1,368	1,284	,279
	2	71	3,5606	,97957	Gruplar İçi	457,019	429	1,065		
	3	144	3,7361	1,00673	Toplam	461,121	432			
	4	178	3,7124	1,07754						
İnternet Öz Yeterliliği	Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	40	3,9708	1,02246	Gruplar Arası	3,741	3	1,247	2,018	,111
	2	71	4,0681	,65318	Gruplar İçi	265,099	429	,618		
	3	144	4,2639	,70807	Toplam	268,840	432			
	4	178	4,1245	,83283						
Kendi Kendine Öğrenme	Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	40	3,7050	1,01070	Gruplar Arası	1,636	3	,545	,752	,522
	2	71	3,7746	,83079	Gruplar İçi	311,207	429	,725		
	3	144	3,8903	,83685	Toplam	312,842	432			

Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliliği

4 178 3,8798 ,83330

Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	40	3,9000	,88726	Gruplar Arası	,477	3	,159	,238	,870
2	71	3,9175	,69637	Gruplar İçi	286,603	429	,668		
3	144	3,9901	,89041	Toplam	287,080	432			
4	178	3,9831	,78324						

Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği

Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	40	4,0063	,91197	Gruplar Arası	,149	3	,050	,080	,971
2	71	4,0458	,56111	Gruplar İçi	268,263	429	,625		
3	144	4,0330	,80386	Toplam	268,412	432			
4	178	4,0646	,82811						

Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği

Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	40	4,0456	,78824	Gruplar Arası	2,303	3	,768	1,185	,315
2	71	3,8429	,98752	Gruplar İçi	277,876	429	,648		
3	144	3,8189	,80413	Toplam	280,179	432			
4	178	3,8899	,82658						

Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği

Sınıf Düzeyi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	40	3,7154	1,07766	Gruplar Arası	1,801	3	,600	,870	,457
2	71	3,8180	,77298	Gruplar İçi	296,103	429	,690		

3	144	3,9113	,82425	Toplam	297,904	432
4	178	3,9213	,79488			

1= Lise 1, 2= Lise 2, 3= Lise 3, 4= Lise 4

Tablo 8’de katılımcıların sınıf düzeyine göre 21. yüzyıl becerileri ve çevrimiçi öğrenmeye ilişkin öz-yeterlik düzeyleri gösterilmiştir. Buna göre, Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı ($p=0,157$), Girişimcilik ve İnovasyon ($p=0,078$), Bilgisayar Öz Yeterliliği ($p=0,279$), İnternet Öz Yeterliliği ($p=0,111$), Kendi Kendine Öğrenme ($p=0,522$), Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliliği ($p=0,870$), Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliliği ($p=0,971$), Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği ($p=0,315$) ve Öz-Denetim ve Motivasyon Etkinliği ($p=0,457$) boyutlarında sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgular, öğrencilerin teknolojik yeterlikleri, öz-yeterlik algıları ve çevrimiçi öğrenme becerilerinin sınıf düzeyinden bağımsız biçimde benzer düzeylerde seyrettiğini göstermektedir.

Buna karşın, Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme ($F=8,149$; $p=0,000$), Sosyal Sorumluluk ve Liderlik ($F=3,384$; $p=0,018$) ve Kariyer Bilinci ($F=3,004$; $p=0,030$) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin sınıf düzeyi yükseldikçe söz konusu becerileri daha yüksek düzeyde sergilediklerini ortaya koymaktadır. Özellikle dördüncü sınıf öğrencilerinin, eleştirel düşünme ve problem çözme ile sosyal sorumluluk ve liderlik alanlarında daha yüksek ortalama değerlere sahip oldukları görülmektedir. Bu durum, eğitim süreci boyunca deneyim ve farkındalık artışının bu becerilerin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

Tablo 9

Okul Türüne Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları

	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	1	37	3,9495	,81110	Gruplar Arası	1,243	4	,311	,668	,614
	2	275	4,0921	,72337	Gruplar İçi	199,041	428	,465		

Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	3	94	3,9915	,52011	Toplam	200,285	432			
	4	17	4,0118	,57698						
	5	10	4,1200	,40831						
	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	2,7162	1,23844	Gruplar Arası	18,975	4	4,744	3,481	,008
	2	275	3,0345	1,24099	Gruplar İçi	583,167	428	1,363		
	3	94	2,6809	,94744	Toplam	602,141	432			
	4	17	2,3529	,81837						
	5	10	2,3333	1,14396						
	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	3,6811	,93922	Gruplar Arası	8,090	4	2,023	3,330	,011
	2	275	3,9127	,81502	Gruplar İçi	259,964	428	,607		
	3	94	3,7255	,64906	Toplam	268,054	432			
	4	17	3,3471	,56802						
	5	10	4,0300	,45473						
Girişimcilik ve İnovasyon	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	3,7432	,70091	Gruplar Arası	18,505	4	4,626	8,292	,000
	2	275	3,9473	,81469	Gruplar İçi	238,801	428	,558		
	3	94	3,4468	,59892	Toplam	257,307	432			
	4	17	3,6176	,57362						
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	3,7432	,70091	Gruplar Arası	18,505	4	4,626	8,292	,000
	2	275	3,9473	,81469	Gruplar İçi	238,801	428	,558		
	3	94	3,4468	,59892	Toplam	257,307	432			

Kariyer Bilinci	5	10	3,9250	,26484						
	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	4,1396	,86648	Gruplar Arası	2,721	4	,680	1,343	,253
	2	275	4,1970	,73363	Gruplar İçi	216,820	428	,507		
	3	94	4,3794	,59085	Toplam	219,541	432			
	4	17	4,2255	,66390						
	5	10	4,1833	,55805						
	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	3,3514	1,17606	Gruplar Arası	6,901	4	1,725	1,626	,167
	2	275	3,6931	1,09814	Gruplar İçi	454,220	428	1,061		
Bilgisayar Öz Yeterliliği	3	94	3,7936	,72287	Toplam	461,121	432			
	4	17	3,4353	1,06592						
	5	10	3,4200	,89666						
	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	4,0180	,94997	Gruplar Arası	,788	4	,197	,314	,868
	2	275	4,1594	,82756	Gruplar İçi	268,052	428	,626		
	3	94	4,1631	,60414	Toplam	268,840	432			
	4	17	4,1961	,81912						
	5	10	4,0667	,59938						
	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
İnternet Öz Yeterliliği	1	37	4,0180	,94997	Gruplar Arası	,788	4	,197	,314	,868
	2	275	4,1594	,82756	Gruplar İçi	268,052	428	,626		
	3	94	4,1631	,60414	Toplam	268,840	432			
	4	17	4,1961	,81912						
	5	10	4,0667	,59938						

Kendi Kendine Öğrenme	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	3,7081	,90627	Gruplar Arası	3,946	4	,986	1,367	,245
	2	275	3,9215	,85193	Gruplar İçi	308,897	428	,722		
	3	94	3,7404	,83258	Toplam	312,842	432			
	4	17	3,6706	,79982						
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	3,7876	,94138	Gruplar Arası	1,675	4	,419	,628	,643
	2	275	3,9636	,84613	Gruplar İçi	285,404	428	,667		
	3	94	4,0334	,67736	Toplam	287,080	432			
	4	17	4,0084	,78160						
Öğretici ve Akran Etkileşimi	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	3,8919	,95296	Gruplar Arası	4,721	4	1,180	1,916	,107
	2	275	4,0982	,79511	Gruplar İçi	263,691	428	,616		
	3	94	3,9947	,67698	Toplam	268,412	432			
	4	17	3,6765	,89602						
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	37	4,2750	,50621						
	2	275	4,0982	,79511	Gruplar İçi	263,691	428	,616		
	3	94	3,9947	,67698	Toplam	268,412	432			
	4	17	3,6765	,89602						

	1	37	3,8378	,90799	Gruplar Arası	2,488	4	,622	,959	,430
	2	275	3,9631	,81275	Gruplar İçi	277,691	428	,649		
	3	94	3,8830	,71381	Toplam	280,179	432			
	4	17	3,6134	,97385						
	5	10	3,9143	,70373						
	Okul Türü	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği	1	37	3,7069	,93578	Gruplar Arası	2,174	4	,543	,786	,534
	2	275	3,9150	,86083	Gruplar İçi	295,730	428	,691		
	3	94	3,8961	,70191	Toplam	297,904	432			
	4	17	3,6787	,81191						
	5	10	3,8385	,73016						

1=Fen Lisesi, 2= Anadolu Lisesi, 3= Meslek Lisesi, 4=İmam Hatip Lisesi, 5=Güzel Sanatlar Lisesi

Tablo 9’da katılımcıların okul türlerine göre 21. yüzyıl becerileri ve çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği düzeylerinde anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı ($p=0,614$), Kariyer Bilinci ($p=0,253$), Bilgisayar Öz Yeterliliği ($p=0,167$), İnternet Öz Yeterliliği ($p=0,868$), Kendi Kendine Öğrenme ($p=0,245$), Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliliği ($p=0,643$), Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliliği ($p=0,107$), Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği ($p=0,430$) ve Öz-Denetim ve Motivasyon Etkinliği ($p=0,534$) boyutlarında okul türleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, öğrencilerin dijital becerileri ve öz-yeterlik algılarının okul türünden bağımsız biçimde benzer düzeylerde seyrettiğini göstermektedir. Buna karşın, Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme ($F=3,481$; $p=0,008$), Girişimcilik ve İnovasyon ($F=3,330$; $p=0,011$) ve Sosyal Sorumluluk ve Liderlik ($F=8,292$; $p=0,000$) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

Tablo 10

Evde Kişisel Bilgisayar Kullanımına Göre Tüm Alt Boyutların t-Testi Sonuçları

	Evde PC	N	Ort.	S	t	sd	p
Bilgi ve	Var	227	4,19	0,64	4,393	431	0,000
Teknoloji							
Okuryazarlığı	Yok	206	3,91	0,69			
Eleştirel	Var	227	2,96	1,25	1,416	431	0,158
Düşünme ve							
Problem Çözme	Yok	206	2,80	1,10			
Girişimcilik ve	Var	227	3,95	0,76	3,331	431	0,001
İnovasyon	Yok	206	3,70	0,80			
Sosyal	Var	227	3,99	0,74	5,459	431	0,000
Sorumluluk ve							
Liderlik	Yok	206	3,60	0,76			
Kariyer Bilinci	Var	227	4,27	0,67	1,133	431	0,258
	Yok	206	4,19	0,76			
Bilgisayar Öz	Var	227	3,93	0,92	5,595	431	0,000
Yeterliliği	Yok	206	3,39	1,08			
İnternet Öz	Var	227	4,24	0,77	2,479	431	0,014
Yeterliliği	Yok	206	4,05	0,80			
Kendi Kendine	Var	227	4,00	0,77	3,917	431	0,000
Öğrenme	Yok	206	3,68	0,90			
Teknoloji	Var	227	4,12	0,76	4,272	431	0,000
Kullanımı Öz-							
yeterliliği	Yok	206	3,79	0,84			
	Var	227	4,12	,74595	2,974	431	0,002

Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği	Yok	206	3,93	,81826			
Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği	Var	227	4,08	,74574	4,298	431	0,000
	Yok	206	3,75	,83513			
Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği	Var	227	4,01	,84066		431	0,002
	Yok	206	3,76	,80083	3,153		

Tablo 10'a göre katılımcıların evde kişisel bilgisayar kullanma durumlarına göre 21. yüzyıl becerileri alt boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bulgular, Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı ($p=0,000$), Girişimcilik ve İnovasyon ($p=0,001$), Sosyal Sorumluluk ve Liderlik ($p=0,000$), Bilgisayar Öz Yeterliliği ($p=0,000$), İnternet Öz Yeterliliği ($p=0,014$), Kendi Kendine Öğrenme ($p=0,000$), Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliliği ($p=0,000$), Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliliği ($p=0,002$), Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği ($p=0,000$) ve Öz-Denetim ve Motivasyon ($p=0,002$) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğunu göstermektedir.

Tablo 11

İnternet Erişimi Durumuna Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları

Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1670	,56227	Gruplar Arası	11,257	2	5,628	12,803	,000
	2	116	3,9356	,73567	Gruplar İçi	189,028	430	,440		
	3	44	3,6803	,97404	Toplam	200,285	432			

Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	2,7912	1,21182	Gruplar Arası	18,033	2	9,017	6,638	,001
	2	116	2,8894	1,09168	Gruplar İçi	584,108	430	1,358		
	3	44	3,4811	1,05238	Toplam	602,141	432			
Girişimcilik ve İnovasyon	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	3,9267	,75973	Gruplar Arası	7,210	2	3,605	5,943	,003
	2	116	3,7129	,76925	Gruplar İçi	260,844	430	,607		
	3	44	3,5659	,91243	Toplam	268,054	432			
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	3,8755	,73174	Gruplar Arası	3,839	2	1,920	3,257	,039
	2	116	3,6595	,79768	Gruplar İçi	253,467	430	,589		
	3	44	3,7784	,89770	Toplam	257,307	432			
Kariyer Bilinci	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,3504	,59333	Gruplar Arası	10,536	2	5,268	10,838	,000
	2	116	4,0560	,76359	Gruplar İçi	209,005	430	,486		
	3	44	3,9659	1,03653	Toplam	219,541	432			
Bilgisayar Öz Yeterliliği	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	3,7927	,98873	Gruplar Arası	12,237	2	6,118	5,861	,003

İnternet Öz Yeterliliği	2	116	3,4103	1,04635	Gruplar İçi	448,885	430	1,044		
	3	44	3,5864	1,15206	Toplam	461,121	432			
	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,3199	,65960	Gruplar Arası	23,459	2	11,730	20,555	,000
	2	116	3,9124	,81929	Gruplar İçi	245,380	430	,571		
	3	44	3,6970	1,07669	Toplam	268,840	432			
	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	3,9956	,76772	Gruplar Arası	15,796	2	7,898	11,433	,000
	2	116	3,6172	,88212	Gruplar İçi	297,047	430	,691		
	3	44	3,5591	1,04821	Toplam	312,842	432			
Kendi Kendine Öğrenme	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1266	,71625	Gruplar Arası	21,049	2	10,524	17,011	,000
	2	116	3,7672	,85663	Gruplar İçi	266,031	430	,619		
	3	44	3,5032	,98950	Toplam	287,080	432			
	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1813	,69405	Gruplar Arası	21,954	2	10,977	19,152	,000
	2	116	3,9547	,73025	Gruplar İçi	246,458	430	,573		
	3	44	3,4432	1,12175	Toplam	268,412	432			
	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1813	,69405	Gruplar Arası	21,954	2	10,977	19,152	,000
Tecnoloji Kullanımı Öz-yeterliliği	2	116	3,7672	,85663	Gruplar İçi	266,031	430	,619		
	3	44	3,5032	,98950	Toplam	287,080	432			
	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1266	,71625	Gruplar Arası	21,049	2	10,524	17,011	,000
	2	116	3,7672	,85663	Gruplar İçi	266,031	430	,619		
	3	44	3,5032	,98950	Toplam	287,080	432			
	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1266	,71625	Gruplar Arası	21,049	2	10,524	17,011	,000
	2	116	3,7672	,85663	Gruplar İçi	266,031	430	,619		
	3	44	3,5032	,98950	Toplam	287,080	432			
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1813	,69405	Gruplar Arası	21,954	2	10,977	19,152	,000
	2	116	3,9547	,73025	Gruplar İçi	246,458	430	,573		
	3	44	3,4432	1,12175	Toplam	268,412	432			
	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1813	,69405	Gruplar Arası	21,954	2	10,977	19,152	,000
	2	116	3,9547	,73025	Gruplar İçi	246,458	430	,573		
	3	44	3,4432	1,12175	Toplam	268,412	432			
	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	273	4,1813	,69405	Gruplar Arası	21,954	2	10,977	19,152	,000

Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği	İnternet erişimi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
		273	4,0738	,73337	Gruplar Arası	18,771	2	9,385	15,439	,000
		116	3,7143	,75240	Gruplar İçi	261,408	430	,608		
		44	3,5097	1,07850	Toplam	280,179	432			
	1	273	4,0513	,71850	Gruplar Arası	24,265	2	12,133	19,065	,000
		116	3,6790	,83494	Gruplar İçi	273,639	430	,636		
		44	3,3671	1,11075	Toplam	297,904	432			
	2	273	4,0513	,71850	Gruplar Arası	24,265	2	12,133	19,065	,000
		116	3,6790	,83494	Gruplar İçi	273,639	430	,636		
		44	3,3671	1,11075	Toplam	297,904	432			

1: Evde kesintisiz internet erişimi; 2: Sınırlı internet erişimi; 3: İnternet erişimi yok

Tablo 11'e göre katılımcıların internet erişimi durumlarına göre 21. yüzyıl becerileri alt boyutlarında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Bulgulara göre, Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı (p=0,000), Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme (p=0,001), Girişimcilik ve İnovasyon (p=0,003), Sosyal Sorumluluk ve Liderlik (p=0,039), Kariyer Bilinci (p=0,000), Bilgisayar Öz Yeterliliği (p=0,003), İnternet Öz Yeterliliği (p=0,000), Kendi Kendine Öğrenme (p=0,000), Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliliği (p=0,000), Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliliği (p=0,000), Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği (p=0,000) ve Öz-Denetim ve Motivasyon (p=0,000) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır.

Tablo 12

Bilgi Teknoloji Araçları Bilgisayar, Akıllı Cep Telefonu, Tablet vb. Kullanma Becerisine Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları

Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	Bilgi				Varyansın					
	teknoloji	N	A. Ort	SS	Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	araçları									
1		20	3,6533	1,27644	Gruplar	14,446	4	3,611	8,317	,000
2		71	3,9258	,54935	Gruplar İç	185,839	428	,434		
3		141	3,9707	,57379	Toplam	200,285	432			
4		104	4,0526	,63189						
5		97	4,3601	,69626						
Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	Bilgi				Varyansın					
	teknoloji	N	A. Ort	SS	Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	araçları									
1		20	2,9667	1,37819	Gruplar	5,692	4	1,423	1,021	,396
2		71	2,7441	,97583	Gruplar İç	596,449	428	1,394		
3		141	3,0225	1,08347	Toplam	602,141	432			
4		104	2,7676	1,18135						
5		97	2,9089	1,39049						
Girişimcilik ve İnovasyon	Bilgi				Varyansın					
	teknoloji	N	A. Ort	SS	Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	araçları									
1		20	3,5600	,99652	Gruplar	16,073	4	4,018	6,825	,000
2		71	3,6070	,72473	Gruplar İç	251,982	428	,589		
3		141	3,7291	,67755	Toplam	268,054	432			

Sosyal Sorumluluk ve Liderlik

4	104	3,8952	,73714
5	97	4,1381	,89039

Bilgi teknoloji araçları	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	20	3,8875	1,03388	Gruplar Arası	16,653	4	4,163	7,405	,000
2	71	3,6514	,80120	Gruplar İçi	240,653	428	,562		
3	141	3,6401	,72418	Toplam	257,307	432			

4	104	3,8149	,69324
5	97	4,1418	,73943

Kariyer Bilinci

Bilgi teknoloji araçları	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	20	3,9167	1,13876	Gruplar Arası	4,863	4	1,216	2,424	,048
2	71	4,2089	,65205	Gruplar İçi	214,678	428	,502		
3	141	4,1525	,64226	Toplam	219,541	432			

4	104	4,3093	,67047
5	97	4,3488	,76531

Bilgisayar Öz Yeterliliği

Bilgi teknoloji araçları	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	20	3,6400	1,34023	Gruplar Arası	47,302	4	11,826	12,231	,000
2	71	3,1690	,93787	Gruplar İçi	413,819	428	,967		
3	141	3,4752	,96081	Toplam	461,121	432			

İnternet Öz Yeterliliği	4	104	3,8462	,90874						
	5	97	4,1340	1,03992						
	Bilgi				Varyansın					
	teknoloji	N	A. Ort	SS	Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	araçları									
	1	20	3,7417	1,14002	Gruplar	18,869	4	4,717	8,077	,000
					Arası					
	2	71	3,9671	,74249	Gruplar İçi	249,971	428	,584		
	3	141	4,0012	,71367	Toplam	268,840	432			
	4	104	4,2660	,74337						
Kendi Kendine Öğrenme	5	97	4,4485	,78039						
	Bilgi				Varyansın					
	teknoloji	N	A. Ort	SS	Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	araçları									
	1	20	3,5000	1,13971	Gruplar	17,453	4	4,363	6,322	,000
					Arası					
	2	71	3,7521	,72936	Gruplar İçi	295,389	428	,690		
	3	141	3,7149	,78239	Toplam	312,842	432			
	4	104	3,8423	,83825						
	5	97	4,1979	,88623						
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliliği	Bilgi				Varyansın					
	teknoloji	N	A. Ort	SS	Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	araçları									
	1	20	3,5429	1,35811	Gruplar	25,025	4	6,256	10,218	,000
					Arası					
	2	71	3,6378	,69728	Gruplar İçi	262,055	428	,612		
	3	141	3,8673	,66998	Toplam	287,080	432			

Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği

4	104	4,1030	,73801
5	97	4,2946	,87817

Bilgi teknoloji araçları	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	20	3,6375	1,15130	Gruplar Arası	17,321	4	4,330	7,381	,000
2	71	3,7923	,72578	Gruplar İçi	251,091	428	,587		
3	141	3,9592	,69861	Toplam	268,412	432			

4	104	4,1659	,71869
5	97	4,3119	,83855

Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği

Bilgi teknoloji araçları	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	20	3,4714	1,19262	Gruplar Arası	18,788	4	4,697	7,691	,000
2	71	3,6922	,84538	Gruplar İçi	261,391	428	,611		
3	141	3,8338	,66539	Toplam	280,179	432			
4	104	3,9863	,71207						
5	97	4,2342	,85471						

Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği

Bilgi teknoloji araçları	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
1	20	3,5192	1,26763	Gruplar Arası	15,621	4	3,905	5,921	,000
2	71	3,6966	,83153	Gruplar İçi	282,283	428	,660		
3	141	3,7741	,71573	Toplam	297,904	432			

4	104	3,9497	,71975
5	97	4,1768	,90297

1: Zayıf; 2:Orta; 3:İyi; 4:İleri; 5: Mükemmel

Tablo 12 incelendiğinde, katılımcıların bilgisayar, akıllı cep telefonu, tablet vb. bilgi teknolojisi araçlarını kullanma becerilerine göre 21. yüzyıl becerileri alt boyutlarında anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Bulgulara göre; Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı (p=0,000), Girişimcilik ve İnovasyon (p=0,000), Sosyal Sorumluluk ve Liderlik (p=0,000), Kariyer Bilinci (p=0,048), Bilgisayar Öz Yeterliliği (p=0,000), İnternet Öz Yeterliliği (p=0,000), Kendi Kendine Öğrenme (p=0,000), Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliliği (p=0,000), Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliliği (p=0,000), Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği (p=0,000) ve Öz-Denetim ve Motivasyon Etkinliği (p=0,000) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur.

Tablo 13

Dijital Araçları (ör. Google Docs, Zoom, Moodle, EBA vb.) Kullanma Düzeyine Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları

Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	3,9363	,95737	Gruplar Arası	7,614	3	2,538	5,651	,001
	2	132	3,9788	,58857	Gruplar İçi	192,671	429	,449		
	3	162	4,0070	,59534	Toplam	200,285	432			
	4	94	4,3043	,73249						
Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	2,9037	1,29563	Gruplar Arası	5,767	3	1,922	1,383	,247
	2	132	2,9596	1,08680	Gruplar İçi	596,374	429	1,390		
	3	162	2,7449	1,08446	Toplam	602,141	432			
	4	94	3,0248	1,38518						

Girişimcilik ve İnovasyon	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	3,8511	,90293	Gruplar Arası	17,890	3	5,963	10,227	,000
	2	132	3,7258	,80482	Gruplar İçi	250,164	429	,583		
	3	162	3,6963	,71104	Toplam	268,054	432			
	4	94	4,2096	,71873						
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	3,9000	,90359	Gruplar Arası	26,044	3	8,681	16,104	,000
	2	132	3,6970	,77535	Gruplar İçi	231,262	429	,539		
	3	162	3,6173	,67115	Toplam	257,307	432			
	4	94	4,2473	,68832						
Kariyer Bilinci	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	4,1185	,90427	Gruplar Arası	4,373	3	1,458	2,906	,034
	2	132	4,1995	,66202	Gruplar İçi	215,168	429	,502		
	3	162	4,1831	,72213	Toplam	219,541	432			
	4	94	4,4184	,63770						
Bilgisayar Öz Yeterliliği	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	3,4400	1,29376	Gruplar Arası	40,597	3	13,532	13,805	,000
	2	132	3,3515	1,01804	Gruplar İçi	420,524	429	,980		
	3	162	3,6938	,88526	Toplam	461,121	432			
	4	94	4,1830	,95564						
İnternet Öz Yeterliliği	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	4,1333	,87010	Gruplar Arası	4,905	3	1,635	2,658	,048

	2	132	4,0278	,74597	Gruplar İçi	263,934	429	,615		
	3	162	4,1451	,76998	Toplam	268,840	432			
	4	94	4,3262	,81829						
	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Kendi Kendine Öğrenme	1	45	3,8267	,99599	Gruplar Arası	10,909	3	3,636	5,167	,002
	2	132	3,6924	,83269	Gruplar İçi	301,933	429	,704		
	3	162	3,8210	,79176	Toplam	312,842	432			
	4	94	4,1319	,84576						
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	3,7714	1,09874	Gruplar Arası	10,907	3	3,636	5,647	,001
	2	132	3,8019	,74108	Gruplar İçi	276,173	429	,644		
	3	162	4,0203	,74442	Toplam	287,080	432			
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	4,0667	,88613	Gruplar Arası	3,341	3	1,114	1,802	,146
	2	132	3,9356	,74241	Gruplar İçi	265,071	429	,618		
	3	162	4,0509	,75394	Toplam	268,412	432			
Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	45	3,8603	,92606	Gruplar Arası	7,474	3	2,491	3,919	,009
	2	132	3,7857	,74795	Gruplar İçi	272,705	429	,636		
	3	162	3,9136	,74790	Toplam	280,179	432			
	4	94	4,1489	,87761						

	Dijital araçlar	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Öz-denetim ve Motivasyon	1	45	3,8752	,97787	Gruplar Arası	5,326	3	1,775	2,603	,052
	2	132	3,7914	,71994	Gruplar İçi	292,578	429	,682		
	3	162	3,8390	,79210	Toplam	297,904	432			
	4	94	4,0867	,93664						

1: Hiç kullanmam; 2: Temel düzeyde kullanırım; 3: Orta düzeyde kullanırım; 4: İleri düzeyde kullanırım

Tablo 13 incelendiğinde, katılımcıların dijital araçları (ör. Google Docs, Zoom, Moodle, EBA vb.) kullanma düzeylerine göre 21. yüzyıl becerileri alt boyutlarında anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Bulgulara göre; Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı ($p=0,001$), Girişimcilik ve İnovasyon ($p=0,000$), Sosyal Sorumluluk ve Liderlik ($p=0,000$), Kariyer Bilinci ($p=0,034$), Bilgisayar Öz Yeterliliği ($p=0,000$), İnternet Öz Yeterliliği ($p=0,048$), Kendi Kendine Öğrenme ($p=0,002$), Teknoloji Kullanımı Öz Yeterliliği ($p=0,001$) ve Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği ($p=0,009$) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Tablo 14

Günde Ortalama Çevrimiçi Süresine Göre Tüm Alt Boyutların ANOVA Sonuçları

Eleştirel Düşünme ve Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	Orta lama çevrimiçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,9187	,82482	Gruplar Arası	1,411	3	,470	1,014	,386
	2	156	4,0235	,59815	Gruplar İçi	198,874	429	,464		
	3	127	4,0966	,66326	Toplam	200,285	432			
Eleştirel Düşünme ve Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	Orta lama çevrimiçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,9187	,82482	Gruplar Arası	1,411	3	,470	1,014	,386
	2	156	4,0235	,59815	Gruplar İçi	198,874	429	,464		
	3	127	4,0966	,66326	Toplam	200,285	432			

Girişimcilik ve İnovasyon	miçi süresi									
	1	41	3,0772	1,29641	Gruplar Arası	10,835	3	3,612	2,620	,050
	2	156	2,7703	1,07018	Gruplar İçi	591,306	429	1,378		
	3	127	2,7756	1,14230	Toplam	602,141	432			
	4	109	3,1147	1,29868						
	Orta lama çevri miçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,7512	,73319	Gruplar Arası	2,435	3	,812	1,311	,270
	2	156	3,7558	,70749	Gruplar İçi	265,619	429	,619		
	3	127	3,8685	,82747	Toplam	268,054	432			
	4	109	3,9321	,86205						
	Orta lama çevri miçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,7195	,93574	Gruplar Arası	6,161	3	2,054	3,508	,015
	2	156	3,6763	,70266	Gruplar İçi	251,146	429	,585		
	3	127	3,8602	,80712	Toplam	257,307	432			
	4	109	3,9679	,72974						
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik	Orta lama çevri miçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	4,0407	,84638	Gruplar Arası	5,095	3	1,698	3,398	,018
	2	156	4,3515	,63544	Gruplar İçi	214,446	429	,500		
	3	127	4,2441	,67121	Toplam	219,541	432			
	4	109	4,1208	,78432						
	Orta lama çevri miçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,7561	1,01539	Gruplar Arası	7,748	3	2,583	2,444	,064
	2	156	3,5295	,99309	Gruplar İçi	453,373	429	1,057		
	Orta lama çevri miçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,7561	1,01539	Gruplar Arası	7,748	3	2,583	2,444	,064
	2	156	3,5295	,99309	Gruplar İçi	453,373	429	1,057		
Bilgisayar Öz Yeterliliği	Orta lama çevri miçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,7561	1,01539	Gruplar Arası	7,748	3	2,583	2,444	,064
	2	156	3,5295	,99309	Gruplar İçi	453,373	429	1,057		
	Orta lama çevri miçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,7561	1,01539	Gruplar Arası	7,748	3	2,583	2,444	,064
	2	156	3,5295	,99309	Gruplar İçi	453,373	429	1,057		
	Orta lama çevri miçi süresi	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	1	41	3,7561	1,01539	Gruplar Arası	7,748	3	2,583	2,444	,064
	2	156	3,5295	,99309	Gruplar İçi	453,373	429	1,057		

İnternet Öz Yeterliliği	3	127	3,6425	1,02280	Toplam	461,121	432			
	4	109	3,8679	1,08635						
	Orta									
	lama									
	çevri	N	A. Ort	SS	Varyansın	KT	sd	KO	F	p
	miçi				Kaynağı					
	süresi									
	1	41	3,8374	,90714	Gruplar	5,570	3	1,857	3,026	,029
	2	156	4,1271	,74128	Gruplar İçi	263,270	429	,614		
	3	127	4,2572	,74588	Toplam	268,840	432			
Kendi Kendine Öğrenme	4	109	4,1651	,83379						
	Orta									
	lama									
	çevri	N	A. Ort	SS	Varyansın	KT	sd	KO	F	p
	miçi				Kaynağı					
	süresi									
	1	41	3,8683	,88273	Gruplar	,343	3	,114	,157	,925
	2	156	3,8615	,74923	Gruplar İçi	312,500	429	,728		
	3	127	3,8709	,80417	Toplam	312,842	432			
	4	109	3,8018	1,02216						
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliliği	Orta									
	lama									
	çevri	N	A. Ort	SS	Varyansın	KT	sd	KO	F	p
	miçi				Kaynağı					
	süresi									
	1	41	3,7979	,96625	Gruplar	2,843	3	,948	1,430	,233
	2	156	3,9084	,82233	Gruplar İçi	284,237	429	,663		
	3	127	4,0472	,71701	Toplam	287,080	432			
	4	109	4,0210	,84601						
	Orta									
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliliği	lama									
	çevri	N	A. Ort	SS	Varyansın	KT	sd	KO	F	p
	miçi				Kaynağı					
	süresi									
	1	41	3,7988	1,09147	Gruplar	5,047	3	1,682	2,740	,043
	2	156	3,9888	,74992	Gruplar İçi	263,365	429	,614		
	3	127	4,0827	,76704	Toplam	268,412	432			
	4	109	4,1766	,70980						
	Orta									
	lama									
Öğretici ve	çevri	N	A. Ort	SS	Varyansın	KT	sd	KO	F	p
	miçi				Kaynağı					
	süresi									

Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği	Orta lama çevrimiçi süresi									
	1	41	3,8049	,95498	Gruplar Arası	5,042	3	1,681	2,621	,050
	2	156	3,8022	,83795	Gruplar İçi	275,136	429	,641		
	3	127	4,0034	,70411	Toplam	280,179	432			
	4	109	4,0354	,78971						
	Orta lama çevrimiçi süresi									
	N	A. Ort	SS	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	
	1	41	3,8574	,93400	Gruplar Arası	2,141	3	,714	1,035	,377
	2	156	3,7944	,79539	Gruplar İçi	295,763	429	,689		
	3	127	3,9479	,75374	Toplam	297,904	432			
	4	109	3,9400	,91905						

1: 1 saatten az; 2: 1–3 saat; 3: 3–5 saat; 4: 5 saat ve üzeri

Tablo 14 incelendiğinde, katılımcıların günlük ortalama çevrimiçi olma sürelerine göre 21. yüzyıl becerileri alt boyutlarında bazı anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Bulgulara göre; Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme ($p=0,050$), Sosyal Sorumluluk ve Liderlik ($p=0,015$), Kariyer Bilinci ($p=0,018$), İnternet Öz Yeterliliği ($p=0,029$), Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliliği ($p=0,043$) ve Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliliği ($p=0,050$) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı ($p=0,386$), Girişimcilik ve İnovasyon ($p=0,270$), Bilgisayar Öz Yeterliliği ($p=0,064$), Kendi Kendine Öğrenme ($p=0,925$), Teknoloji Kullanımı Öz-Yeterliliği ($p=0,233$) ve Öz-Denetim ve Motivasyon Etkinliği ($p=0,377$) boyutlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma, lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularımız, literatürdeki benzer çalışmalarla uyumlu şekilde, bu değişkenler arasında güçlü ve pozitif yönlü bir etkileşim olduğunu göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen nicel bulgular, lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunduğunu ortaya koymaktadır. Pearson korelasyon analizi sonuçlarına göre en güçlü ilişkiler, öğretici ve akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliliği ile öz-denetim ve motivasyon etkinliği ($r = 0,826$; $p < 0,01$) ile çevrimiçi öğrenme öz-yeterliliği ve öğretici ve akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliliği ($r = 0,682$; $p < 0,01$) alt boyutları arasında tespit edilmiştir. Nitekim Broadbent ve Poon (2015), çevrimiçi öğrenme ortamlarında öz-düzenleme stratejilerinin akademik başarıyla güçlü biçimde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Hodges vd. (2020), çevrimiçi öğrenme süreçlerinde öğrencinin öz-yönetim kapasitesinin ve öğrenme sorumluluğunun, teknolojik yeterliklerden daha belirleyici bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Ayrıca öz-yönelimli öğrenme becerileri (öz-denetim) ile pozitif akademik duygular (motivasyon) arasında oldukça güçlü ve anlamlı ilişkiler saptanmıştır (Li v.d., 2023). Çevrimiçi ortamlarda öğretici ve akran etkileşimi olarak tanımlanan sosyal bağlılık ve iletişim süreçlerinin, öğrencinin sürece yönelik bilişsel yatırımı ve motivasyonu üzerinde belirleyici bir rol oynadığı vurgulanmaktadır (Li v.d., 2023).

Araştırma bulgularıyla paralel olarak, Korucuk (2024), uzaktan eğitim öz-yeterlilik inançları ile çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluğu (motivasyon ve çevrimiçi iletişim öz-yeterliliği alt boyutlarını kapsayan) arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişki bulmuştur. Bu durum, öğrencilerin çevrimiçi platformlarda etkileşim kurma ve iletişim öz-yeterliliklerinin, genel çevrimiçi öğrenme öz-yeterliliği ve motivasyon etkinlikleri ile ayrılmaz bir bütün olduğunu

göstermektedir (Korucuk 2024; Ismail ve Saaludin, 2024). Ayrıca, dijital okuryazarlık düzeyinin çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluğu ve öz-yeterliliği üzerinde doğrudan ve güçlü bir etkisi olduğu, bu yetkinliğin öğrencilerin çevrimiçi kaynaklar arasında gezinme ve bilgiyi yönetme (öz-denetim) becerilerini pekiştirdiği belirtilmektedir (Alanoğlu, Karabatak ve Yang, 2025). Sonuç olarak, öğrencilerin öğretici ve akranlarıyla kurdukları iletişimsel öz-yeterlilik, onların çevrimiçi öğrenme sürecindeki motivasyonel kararlılıklarını ve öz-denetim mekanizmalarını besleyen temel bir kaynaktır (Ismail ve Saaludin, 2024; Alanoğlu, Karabatak ve Yang, 2025).

Cinsiyet değişkenine ilişkin elde edilen bulgular, bilgisayar öz-yeterliliği boyutunda erkek öğrencilerin daha yüksek puanlara sahip olduğunu göstermiştir ($p < 0,05$). Ismail ve Saaludin (2024), araştırmada erkeklerin her iki boyutta da kadın meslektaşlarından daha yüksek bir algıya sahip olduğunu tespit etmiştir. Ancak literatürde bu konuda bir görüş birliği bulunmamaktadır. Örneğin, lise öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada, cinsiyet değişkeninin çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluğu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır (Ozen ve Göksel, 2025). Benzer şekilde, Malezya'da yapılan bir çalışma da genel hazırbulunuşluk algılarının cinsiyete göre farklılık göstermediğini belirtmektedir (Ismail ve Saaludin, 2024). Diğer yandan Li ve Kirkup (2007) tarafından rapor edilen benzer bulgularla örtüşme olduğu görülmektedir. Ancak çalışmada diğer 21. yüzyıl becerileri ve çevrimiçi öğrenme alt boyutlarında cinsiyete dayalı anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (Vekiri, 2010; Hargittai ve Shafer, 2006).

Yaş ve sınıf düzeyine göre elde edilen anlamlı farklılıklar ise öğrencilerin bilişsel olgunluk ve öğrenme özerkliği kazandıkça öz-düzenleme, eleştirel düşünme ve çevrimiçi öğrenme becerilerinin arttığını göstermektedir. Bu sonuç, öğrenme deneyimlerinin artmasıyla öğrencilerin öz-denetim süreçlerini daha etkili yürüttüğünü vurgulayan Pintrich (2004) ile uyum göstermektedir. Benzer biçimde Yurdugül ve Demir (2015) de üst sınıf öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmede daha başarılı olduklarını ve bilişsel strateji kullanım düzeylerinin daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Eskişehir'deki lise öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışma (Ozen ve Göksel, 2025), öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu araştırmaya göre, özellikle 12. sınıf öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeyleri alt sınıflara göre daha yüksektir ve sınıf düzeyi yükseldikçe çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluk ortalaması da artmaktadır. Bu durum, öğrencilerin eğitim hayatlarında ilerledikçe akademik sorumluluklarının artması ve çevrimiçi araçları kullanma konusundaki deneyimlerinin

pekişmesiyle (bilişsel olgunluk) açıklanmaktadır. Literatür, yaşça daha büyük ve deneyimli öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında daha başarılı olduğunu desteklemektedir. Malezya’da yapılan bir araştırma, lisans öğrencilerinin diploma (ön lisans) öğrencilerine göre çevrimiçi öğrenmeye çok daha hazır olduklarını saptamıştır (Ismail ve Saaludin, 2024). Bu durumun temel nedeni olarak, yaşça daha büyük öğrencilerin daha olgun olmaları ve daha yüksek düzeyde öz-yönelimli öğrenme (öğrenme özerkliği) becerisi sergilemeleri gösterilmektedir. Öz-yönelimli öğrenme yeteneği, bireyin kendi öğrenme hedeflerini belirlemesi ve sürecini yönetmesi anlamına gelir ki bu da doğrudan çevrimiçi başarıyı artırır (Ismail ve Saaludin, 2024).

Araştırmanın dikkat çeken bir diğer bulgusu, çevrimiçi ortamda geçirilen sürenin sosyal sorumluluk, liderlik, kariyer bilinci ve çevrimiçi öğrenme öz-yeterliliği gibi bazı beceri alanlarını olumlu yönde etkilemesidir. Dijital ortamlarda aktif olarak zaman geçiren öğrencilerin çevrimiçi etkileşim becerilerinin, dijital sorumluluk bilincinin ve sanal öğrenme ortamlarına uyum düzeylerinin güçlendiği anlaşılmaktadır. Bu bulgu, çevrimiçi ortamlardaki etkileşim ve dijital katılımın öğrenme motivasyonunu ve dijital farkındalığı artırdığını savunan Tseng, Liang ve Tsai (2014) ile paralellik göstermektedir. Bununla birlikte bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, girişimcilik, bilgisayar öz-yeterliliği veya öz-denetim gibi bazı becerilerde anlamlı farklılık gözlenmemesi, çevrimiçi geçirilen sürenin tek başına beceri gelişimi için yeterli olmadığını göstermektedir. Bu sonuç, öğrenme içeriğinin niteliği, etkileşim biçimi ve pedagojik tasarımın çevrimiçi öğrenme başarısındaki merkezi rolünü vurgulayan Harrell (2008) ve Sun vd. (2008) gibi araştırmalarla da uyumludur. Bu açıdan çalışma, “çevrimiçi ortamda geçirilen zaman” değişkeninin tek başına yeterli bir açıklayıcı olmadığı, öğrenme sürecinin kalitesinin daha belirleyici olduğu yönündeki literatürü desteklemektedir.

Bulgular, 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluğu ve öz-yeterliliği arasındaki etkileşimin güçlü ve çok boyutlu olduğunu göstermektedir. Bu durum, çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özelliklerini aynı anda destekleyebilmesi için bütüncül bir şekilde tasarlanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Çalışma sonuçları hem çevrimiçi öğretim tasarımcıları hem de okul yöneticileri için öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini güçlendiren pedagojik uygulamaların önemine işaret etmektedir.

5.2. Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre araştırmanın önerileri şu şekildedir:

- 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluğu ve öz-yeterlik arasında belirlenen pozitif ilişkiler doğrultusunda, öğretim süreçlerinde teknoloji destekli ve öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarına daha fazla yer verilmelidir.
- Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı ile çevrimiçi öğrenme yeterlikleri arasındaki güçlü ilişkiler dikkate alınarak, dijital öğrenme araçlarının ders süreçlerine planlı biçimde entegre edilmesi önerilmektedir.
- Eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin diğer boyutlarla daha zayıf ilişkiler göstermesi nedeniyle, bu becerilerin geliştirilmesine yönelik uygulamalı ve problem temelli öğrenme etkinliklerine ağırlık verilmelidir.
- Cinsiyet değişkenine göre bilgisayar öz-yeterliliğinde ortaya çıkan farklılıklar doğrultusunda, kız öğrencilerin teknoloji kullanımına yönelik destekleyici uygulamaların artırılması önerilmektedir.
- Yaş ve sınıf düzeyine bağlı olarak öz-denetim ve motivasyon becerilerinde görülen farklılıklar dikkate alınarak, bu becerilerin erken yaşlardan itibaren desteklenmesine yönelik pedagojik düzenlemeler yapılmalıdır.
- Çevrimiçi öğrenme yeterlikleri ile etkileşim boyutları arasındaki ilişkiler doğrultusunda, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimini artıran etkinlikler planlanmalıdır.
- Çevrimiçi ortamda geçirilen sürenin niteliğinin önemine bağlı olarak, öğrencilerin aktif katılımını ve üretkenliğini destekleyen dijital öğrenme ortamları oluşturulmalıdır.

5.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ile çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasında anlamlı ilişkiler bulunması, çevrimiçi öğrenme başarısının bireysel öğrenme becerileriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Bu nedenle eğitim süreçlerinde 21. yüzyıl becerilerinin bütüncül bir yaklaşımla ele alınması önerilmektedir.

- Öz-denetim, motivasyon ve kendi kendine öğrenme becerilerinin çevrimiçi öğrenme başarısı üzerinde belirleyici olması nedeniyle, öğrencilerin bu becerilerini geliştirmeye yönelik program ve etkinliklerin okullarda yaygınlaştırılması önerilmektedir.
- Yaş ve sınıf düzeyine göre anlamlı farklılıklar bulunması, 21. yüzyıl becerilerinin bilişsel gelişimle birlikte ilerlediğini göstermektedir. Bu doğrultuda alt sınıf düzeylerinden itibaren öğrenme stratejileri ve problem çözme becerilerini destekleyici uygulamalara yer verilmesi önerilmektedir.
- Eğitim programlarında eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerinin öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun biçimde uygulamalı olarak kazandırılması önem arz etmektedir.
- Cinsiyet değişkenine bağlı olarak bilgisayar öz-yeterliliğinde ortaya çıkan farklılık, kız öğrencilerin teknolojiye yönelik öz güvenlerinin artırılması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle dijital üretim ve kodlama temelli projelerin desteklenmesi önerilmektedir.
- Çevrimiçi ortamda geçirilen sürenin niteliğinin belirleyici olduğu dikkate alındığında, öğrencilerin aktif öğrenme ve üretime katılımını sağlayan etkileşimli çevrimiçi öğrenme ortamlarının yaygınlaştırılması önerilmektedir.

5.2.2. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Bu araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik öneriler aşağıda sunulmaktadır:

- Araştırmanın yalnızca lise öğrencileriyle yürütülmüş olması nedeniyle, farklı yaş grupları ve eğitim kademelerinde benzer çalışmalar yapılması önerilmektedir.
- Öz-bildirim temelli veri toplama araçlarının kullanılması nedeniyle, gelecek araştırmalarda karma yöntem yaklaşımlarına yer verilmesi önerilmektedir.

- İlişkisel tarama modeliyle sınırlı olan bu çalışmanın, deneysel veya yarı deneysel desenlerle desteklenmesi önerilmektedir.
- Öz-denetim, problem çözme ve çevrimiçi öğrenme yeterliğini geliştirmeye yönelik müdahale programlarının etkililiğinin incelenmesi önerilmektedir.
- Verilerin tek bir zaman diliminde toplanmış olması nedeniyle, boylamsal araştırmalarla değişim süreçlerinin izlenmesi önerilmektedir.
- Farklı dijital öğrenme ortamlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi önerilmektedir.



KAYNAKLAR

- Abazaoğlu, Ş. ve Umurhan, H. (2015). “Uzaktan Eğitim ve Öğretim Üyelerini Uzaktan Eğitime Teşvik Eden Faktörler”, Journal of Research in Education and Teaching, Cilt:4 Sayı:4 Makale No: 35 <http://jret.org/FileUpload/ks281142/File/035a.abazaoglu.pdf>
- Akkoyunlu, B., Orhan, F. and Umay, A. (2005). Bilgisayar öğretmenleri için" bilgisayar öğretmenliği öz-yeterlik ölçeği" geliştirme çalışması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29(29), 1-8. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87736>
- Akcaalan, M., ve Arslan, S. (2016). *Yaşam boyu öğrenme: Teori ve uygulama* (1. baskı). Eğitim Yayınevi.
- Akpen, C. N., Asaolu, S., Atobatele, S., Okagbue, H., & Sampson, S. (2024). Impact of online learning on student's performance and engagement: a systematic review. *Discover Education*, 3(1), 205. <https://eric.ed.gov/?q=JSTOR&ff1=subLiterature+Reviews&id=EJ1446854>
- Alaca, F., ve Duman, B. (2024). Uzaktan Eğitim Konusunda Dünya ve Türkiye Örneği. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 11(5), 3183-3195. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/4098785>
- Alanoglu, M., Karabatak, S., & Yang, H. (2025). Understanding university students' self-directed online learning in the context of emergency remote teaching: the role of online learning readiness and digital literacy. *Journal of Computing in Higher Education*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s12528-025-09458-0>
- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67-86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Ally, M. (2008). *Foundations of Educational Theory for Online Learning*. https://www.researchgate.net/publication/242529420_Foundations_of_educational_theory_for_online_learning
- Altınpulluk, H. ve Yıldırım, Y. (2021). 2010-2019 yılları arasında yayınlanan 21. yüzyıl becerileri araştırmalarının incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 438-461. <https://doi.org/10.18039/ajesi.734426>

- Arslan, A. (2012). Predictive power of the sources of primary school students' self-efficacy beliefs on their self-efficacy beliefs for learning and performance. *Educational Sciences: Theory ve Practice*, 12, 1915–1920.
- Aşılioğlu, B. ve Özkan, E. (2024). Ortaokul öğrencilerinin yazma kaygılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi: Diyarbakır örneği. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(6), 83–111. doi: 10.9761/JASSS1527
- Ataberk, B. (2022). *21st century skills in English language teaching (ELT) programs in Turkey: A case study* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 745262).
- Baker, J. A. (2006). Contributions of teacher–child relationships to positive school adjustment during elementary school. *Journal of school psychology*, 44(3), 211-229. <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1029/2004GB002439>
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *Am Psychol*, 44(9), 1175-1184.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy In Changing Societies*. Cambridge University Press: New York.
- Bandura, A. (2005). The primacy of self-regulation in health promotion. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 245-254.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Barbara, C. G. (2022). First steps towards self-regulated learning: Setting goals in MOOCs. In B. Rienties, R. Hampel, E. Scanlon ve D. Whitelock (Eds.), *Open world learning: Research, innovation and the challenges of high-quality education* (pp. 63–75). Routledge.
- Bardakçı, S., Alakurt, T., ve Keser, H. (2014). Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Öğrenci Rol ve Davranışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29-1), 47-60. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87077>
- Bay, G. ve Öztürk, T. (2023). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Bilgi Arama Süreçlerine Yönelik Tutumları ile Bilimsel Araştırmalara Yönelik Öz-Yeterlik Algıları Arasındaki

İlişkinin Araştırılması. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 14(2), 1175- 1212.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2672623>

- Bilben, S. (2022). *Preparatory class English as a foreign language teachers' practices and self-efficacy beliefs on teaching 21st-century skills in classrooms* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 711328).
- Binici, K., ve Akkaya, M. A. (2018). Bilişim teknolojilerinin bilgi merkezlerine ve hizmetlerine etkileri. *Bilgi ve Belge Araştırmaları*, (10), 1-24.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/605422>
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
https://www.researchgate.net/publication/366599419_Human_Characteristics_and_School_Learning_B_S_Bloom_McGraw-Hill_1976_pp_xii_plus_284_895
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye’de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 85-124.
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/403827>
- Broadbent, J., ve Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies ve academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Pegem A Yayıncılık.
- Cahya, M. D., Priantari, I., Pamungkas, Y., Utami, N. S. A., & Hernowo, B. (2023). Improving Collaboration and Cognitive Learning Outcomes of Biology Students using PBL through Lesson Study. *International Social Sciences and Humanities*, 2(2), 386-393. <https://doi.org/10.32528/isssh.v2i2.268>
- Can, E. ve Baksi, O. (2014). Öğrencilerin sınıf içi tutum ve davranışlarının öğretmenlerin sınıf yönetimi başarısına etkisi. *Asian Journal of Instruction (E-AJI)*, 2(1, Özel), 86–101. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/17664>
- Cangül, H. A. (2022). *Investigating the relationship between 21st-century skills and technological pedagogical content knowledge (TPACK) of in-service early childhood educators* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 765025).

- Cantimer, G. G. ve Şengül, S. (2020). Matematik eğitiminde öz yeterlilik araştırmalarının incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 21(2), 16–35. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1083795>
- Carr, K.C., ve Farley, C.L. (2003), “Redesigning courses for the World Wide Web”, *Journal of Midwifery ve Women's Health*, 48(6), 407-417.
- Cedefop (2018). National qualifications framework developments in Europe 2017. Luxembourg: Publications Office. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/029873>
- Chaw, L. Y. and Tang, C. M. (2023). Learner Characteristics and Learners’ Inclination towards Particular Learning Environments. *Electronic Journal of E-Learning*, 21(1), 1-12. <https://doi.org/10.34190/ejel.21.1.2537>
- Culduz, M. (2024). Benefits and Challenges of E-Learning, Online Education, and Distance Learning. In *Incorporating the human element in online teaching and learning* (pp. 1-27). IGI Global Scientific Publishing. doi: 10.4018/979-8-3693-4131-5.ch001
- Çalışkan, Ş. (2019). *Çevrim içi öğrenme ortamının kullanılabilirlik analizi ve etkililiği: Ahmet Yesevi Üniversitesi örneği* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 554286).
- Çatana Kuleli, S. (2018). *Öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri ve bilgi işlemsel düşünme becerilerinin değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 530520).
- Çekerol, K. (2020). Çevrimiçi eğitim: öğretmenler ve öğretimi etkileyen faktörler. Ankara: Nobel.
- Çevik, M., ve Şentürk, C. (2019). Multidimensional 21th century skills scale: Validity and reliability study. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 14(1), 11–28. <https://doi.org/10.18844/cjes.v14i1.3939>
- Çiftçi, S., Sağlam, A. ve Yayla, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 718–734. <https://doi.org/10.29000/rumelide.995863>
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B. ve Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>

- Demirbilek, N. (2021). Üniversite öğrencilerinin bakış açısından zaman yönetimi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 375–391. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.935488>
- Demir, S., & Eren, E. (2021). Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin incelenmesi. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 5(2), 144-163. <https://doi.org/10.34056/aujef.852145>
- Demir, Ö., ve Yurdugül, H. (2015). The Exploration of models regarding e-learning readiness: Reference model suggestions. *International Journal of Progressive Education*, 11(1). https://www.researchgate.net/publication/271646243_The_Exploration_of_Models_Regarding_E-learning_Readiness_Reference_Model_Suggestions
- Deniz, H. ve Demir, S. (2020). Öğrencilerin yazma kaygılarının yazma eğilimleriyle ilişkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 124–144. <https://doi.org/10.17556/erziefd.520894>
- Dinçer, N. ve Şimşek, A. (2022). Online Learning Readiness and Attitudes Towards Distance Education. *EDULEARN22 Proceedings* (s. 3545-3555) . IATED. doi: 10.21125/edulearn.2022.0871
- Dobbs, R., del Carmen, A., ve Waid-Lindberg, C. (2017). Students’ perceptions of online courses: The effect of online course experience. *The Quarterly Review of Distance Education*, 18(1), 98–109 <https://www.emerald.com/qrde/article/18/1/93/1319113>
- Dölek, P. (2022). *COVID-19 sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi (Elazığ ili örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 733953).
- Dray, B. J., Lowenthal, P. R., Miskiewicz, M. J., Ruiz-Primo, M. A. ve Marczyński, K. (2011). Developing an instrument to assess student readiness for online learning: A validation study. *Distance Education*, 32(1), 29–47. doi:10.1080/01587919.2011.565496
- Du, J., Liu, L., & Shikui, Z. (2025). Empowering Students in Online Learning Environments Through a Self-Regulated Learning–Enhanced Learning Management System. *Behavioral Sciences*, 15(8), 1041. <https://doi.org/10.3390/bs15081041>

- Düzgüner, T. T., Karabulut, H. ve Kariper, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri ile ilgili yapılmış olan çalışmaların incelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 179- 199. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1940559>
- Erbek, İ. ve Memduhoğlu, H. B. (2023). Aday Öğretmenlerin ve Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri ile 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlikleri. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 11(2), 387-401. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3302526>
- Eker, E. (2020). *Exploring EFL teachers' perceptions on 21st century skills: A case study* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 634187).
- Elçiçek, M. (2022). Uzaktan Eğitim Engelleri: Bir Meta-Sentez Çalışması. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 35-45. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uad/issue/69020/937271>
- Ercan, O., ve Ural, E. (2019). Ortaokul öğrencilerinin fen bilgisi dersinde kendi kendine öğrenme becerileri ile öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies*, 13(19), 631–651. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/301239/ortaokul-ogrencilerinin-fen-bilgisi-dersinde-kendi-kendine-ogrenme-becerileri-ile-oz-yeterlikleri-arasindaki-iliskinin-incelenmesi>
- Evans, T.D. ve Haughey, M. (2014). Online distance education models and Research implications. In O. Zawacki-Richter ve T.Anderson (Eds). *Online distance education: towards a research agenda*, (pg.131-150). Edmonton: AU Press.
- Eygü, H. ve Karaman, S. (2015). Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Memnuniyet Algıları Üzerine Bir Araştırma. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 36-59. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/181058>
- Facione, P. A., Sánchez, C. A., Facione, N. C. and Gainen, J. (1995). The Disposition toward critical thinking. *Journal of General Education*, 44(1), 1- 25.
- Garrison, D. R. ve Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95-105. doi:10.1016/j.iheduc.2004.02.001
- Gelişli, Y. (2015). Uzaktan Eğitimde Öğretmen Yetiştirme Uygulamaları: Tarihçe ve Gelişim, *Journal of Research in Education and Teaching*, 4(3) 34. http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/34.yucel_gelisli.pdf

- George, D. ve Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Boston: Pearson.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley.
- Golightly, T. R. (2007). *Defining The Components of Academic Self-Efficacy in Navajo American Indian High School Students*. Unpublished Doctoral Dissertation, Brigham Young University.
<https://scholarsarchive.byu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1816&context=etd>
- Gordon, C., Lim, L., McKinnon, D. and Nkala, F. (1998). Learning approach, control orientation and self-efficacy of beginning teacher education students. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education and Development*, 1(1), 53-63.
- Gökçearslan, Ş., Solmaz, E. ve Kukul, V. (2017). Mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeği: Bir uyarlama çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 143–157. <https://doi.org/10.17943/etku.288492>
- Gülbahar, Y. (2021). *E-öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi
- Gümüş, S. (2007). *Çevrimiçi iş birliği ekiplerinde öğrenenlerin sorun çözerek öğrenmeyle ilgili tutum ve görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 210036).
- Gündüz, A. Y. (2023). The Importance of Investigating Students' Lifelong Learning Levels and Perceptions of 21st-Century Skills. *International E-Journal of Educational Studies*, 7(15), 788-796. <https://doi.org/10.31458/iejes.1346220>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education.
- Harman, G., ve Çelikler, D. (2012). Eğitimde hazır bulunuşluğun önemi üzerine bir derleme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1 (3), 147-156. https://www.researchgate.net/publication/260019250_Harman_G_ve_Celikler_D_2012_Egitimde_hazir_bulunuslugun_onemi_uzerine_bir_derleme_calismasi_Egitim_ve_Ogretim_Arastirmalari_Dergisi_13_147-156
- Hargittai, E. ve Shafer, S. (2006). Differences in actual and perceived online skills: The role of gender. *Social science quarterly*, 87(2), 432-448. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2006.00389.x>

- Harrell, I. L. (2008). *Increasing the success of online students. Inquiry*, 13(1), 36–44.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ833911>
- Hodges, T. S., Kerch, C. ve Fowler, M. (2020). Teacher education in the time of COVID-19: creating digital networks as university-school-family partnerships. *Middle Grades Review*, 6(2), n2. doi: 10.70793/mgr.79
- Horton, W., ve Horton, K. (2003). E-learning Tools and Technologies: A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers. John Wiley ve Sons.
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1226256>
- Hotaman, D. (2020). Eleştirel düşünme becerisi açısından öğrenme kuramları, öğrenme ortamları ve öğretmen davranışlarının incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 13(72), 637–647. <https://www.sosyalarastirmalar.com/articles/an-investigation-of-learning-models-learning-environments-and-teacher-behaviour-in-terms-of-critical-thinking.pdf>
- Hung, M. L., Chou, C., Chen, C. H., & Own, Z. Y. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, 55(3), 1080-1090. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004>
- Ichsan, I., Suharyat, Y., Santosa, T. A., & Satria, E. (2023). Effectiveness of STEM-Based Learning in Teaching 21 st Century Skills in Generation Z Student in Science Learning: A Meta-Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 150-166.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2517>
- Işık, N. N. ve Ercan Demirel, E. (2023). An Investigation of Prospective Teachers' and Teacher Trainers' 21st Century Skills Awareness. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi (AKEF) Dergisi*, 5(3), 1199-1215. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3332078>
- İlhan, E., Canbulat, T. ve Hamurcu, H. (2023). Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerilerine Yönelik Yeterlilik Algılarının İncelenmesi. *Mediterranean Educational Research Journal/Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 17(46).
- Ismail MH, Saaludin N, Ali SNDHM. The foreign language students' readiness for online learning in response to COVID-19: A case of Malaysia. *Environment and Social Psychology* 2024; 9(4): 2118. doi: 10.54517/esp.v9i4.2118

- İşman, A. (2011). Instructional design in education: new model. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(1), 136-142.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ926562.pdf>
- Jinks, J. and Morgan, V. (1999). Children's perceived academic self-efficacy: An inventory scale. *The Clearing House*, 72(4), 224-230.
- Joshi, O., Chapagain, B., Kharel, G., C.Poudyal, N., D.Murray, B., ve R.Mehmood, S. (2020). Benefits and challenges of online instruction in agriculture and natural resource education. *Interactive Learning Environments*, 1-12.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1725896>
- Kalemkuş, F. ve Özek, M. B. (2021). 21. yüzyıl becerileri konusunda araştırma eğilimleri: 2000-2020 (Ocak Ayı). *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 878-900.
<https://doi.org/10.33206/mjss.774848>
- Kamau, J. (2010). Retraining primary school teachers against diminishing resources: Is distance education the answer? Conference paper, UNESCO, second regional seminar for Africa. Accra Ghana: UNESCO.
- Kaptan F. ve Korkmaz, H. (2002). Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının hizmet öncesi fen öğretmenlerinin problem çözme becerileri ve öz-yeterlik inanç düzeylerine etkisi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ Ankara.
- Kara, A., Anagün, Ş. S., Boyacı, Ş. D. B., & Yaşar, S. (2022). Investigating the link between teachers perceptions of 21st century skills efficiency and students perceptions of learning experience: Mediating role of teacher s self-efficacy. *Journal of Pedagogical Research*. <https://doi.org/10.33902/jpr.202215268>
- Karasar, N. (2024). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karataş, K. and Arpacı, İ. (2021). The Role of Self-directed Learning, Metacognition, and 21st Century Skills Predicting the Readiness for Online Learning. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), ep300. <https://doi.org/10.30935/cedtech/10786>
- Karataş, Z. ve Yavuzer, Y. (Ed.). (2018). *Psikolojik danışma ve psikoterapi kuramları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kaya, A. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem Akademi.

- Kebritchi, M., Lipschuetz, A., & Santiago, L. (2017). Issues and Challenges for Teaching Successful Online Courses in Higher Education. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 4-29. <https://doi.org/10.1177/0047239516661713>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
- Kırık, A. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye’deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (21), 73-94. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/206441>
- Kim, H.Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restor Dent Endod*, 38(1), 52-4. <https://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>
- Koç Tüylü, D. (2024). *Erken çocuklukta sosyal duygusal öğrenme becerilerini desteklemeye yönelik mesleki eğitim programının geliştirilmesi ve etkililiğinin incelenmesi* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 840864).
- Koçak, S. (2022). *Ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 739432).
- Korucuk M. The Effect of Students’ Distance Education Self-Efficacy Beliefs on Their Readiness for Online Learning and Their Academic Life Satisfaction. *Pegem Journal of Education and Instruction*, Vol. 15, No. 1, 2025, 104-115 Source of support: Nil. Conflicts of Interest: None. doi: 10.47750/pegegog.15.01.10
- Kurbanoglu, S., ve Akkoyunlu, B. (2001). Öğrencilere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 81–88. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87992>
- Küçüksüleymanoğlu, R. (2020). Hayat boyu öğrenme ve sürdürülebilirlik. H. Kaygın, İ. Ç. Ulus ve B. Çukurbaşı (Ed.), *Hayat boyu öğrenme içinde* (ss. 352–355). Ankara: Pegem Akademi.
- Kivunja, C. (2014). Do You Want Your Students to Be Job-Ready with 21st Century Skills? Change Pedagogies: A Pedagogical Paradigm Shift from Vygotskyian Social Constructivism to Critical Thinking, Problem Solving and Siemens’ Digital

- Connectivism. *International Journal of Higher Education*, 3, 81-91.
<http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v3n3p81>
- Kyllonen, P. C. (2012). Measurement of 21st century skills within the common core state standards. *Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments*.
- Lahey Jr, R. T. (1978). A mechanistic subcooled boiling model. In *International Heat Transfer Conference Digital Library*. Begel House Inc..
- Larsson, H. ve Kurt, M. (1995). İsveç Üniversitesi Ve Yüksek Okullarında Uzaktan Öğretim. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)* , 28 (1) , 59-63.
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/775461>
- Lanier, M. M. (2006). Academic integrity and distance learning. *Journal of Criminal Justice Education*, 17(2), 244–261.
- Leithwood, K. (2007). What we know about educational leadership. In *Intelligent leadership: Constructs for thinking education leaders* (pp. 41-66). Dordrecht: Springer Netherlands
- Li, N., ve Kirkup, G (2007). Gender and cultural differences in internet use: a study of China and the UK. *Computers&Education*, 48, 301-317.
- Li, H., Zhu, S., Wu, D. et al. Impact of information literacy, self-directed learning skills, and academic emotions on high school students' online learning engagement: A structural equation modeling analysis. *Educ Inf Technol* 28, 13485–13504 (2023).
<https://doi.org/10.1007/s10639-023-11760-2>
- Lyu, B. (2024). The Effect of Self-Regulated Learning and Community of Inquiry on the Online Learning Engagement of Chinese as Foreign Language Learners. *Education Sciences*, 14(7), 691. <https://doi.org/10.3390/educsci14070691>
- Inamorato Dos Santos, A., Punie, Y. ve Castaño Muñoz J. (2016). Opening up education: a support framework for higher education institutions. EUR 27938. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union.
- Maden, S. (2013). Temel dil becerileri eğitiminde kullanılabilecek aktif öğrenme öğretimsel iş/taktikleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1(2), 20-35.

- Maden, S., Maden, A. ve Banaz, E. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(55), 685-698. <https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/FR1Qe.pdf>
- Malabanan, J. C., Briones, E., & Madrideo, J. (2022). Pre-service Teachers' Readiness on Online Learning and their 21st Century Pedagogical Skills. *International Journal of Educational Management and Development Studies*, 3(3), 65-83. <https://doi.org/10.53378/352909>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-14.
- MEB, (2020). https://dhgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_12/29134704_OZEL_SAYI-PANDEMY-TamamY.pdf
- MEB. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Ankara: ÖRGM. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEY_YENEL_YETERLYKLERY.pdf
- Moore, J. L. ve Kim, K. S. (2005). Web-based learning. <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/download/1294/1214?inline=1>
- Moore, J, L. Deane, C. D. Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same. *Internet and Higher Education*, 129-135. https://www.researchgate.net/publication/233779932_E-Learning_online_learning_and_distance_learning_environments_Are_they_the_same
- Mshvidobadze, T. ve Gogoladze, T. (2012). About Web-Based Distance Learning, *International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJDPS)* 3(3), 133 143
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Odabaş, H. (2004). İnternet tabanlı uzaktan öğrenim modelinin bilgi hizmetlerine yönelik yükseköğretim programlarında kullanımı. <https://odabashuseyin.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/04/internet-tabanli-uzaktan-c3b6c49frenim-modelinin.pdf>
- Osguthorpe, R. T. ve Graham, C. R. (2003). Blended learning environments. *Quarterly review of distance education*, 4(3).

- Öpengin, E. and ELMAS, İ. (2023). The Examination of the Relationship Between Prospective Teachers' Creative Self-Efficacy and Teaching 21st Century Skills. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(4), 804-818. <https://doi.org/10.34056/aujef.1271748>
- Özarslan, Y. ve Ozan, Ö. (2014). “Yükseköğretimde Uzaktan Eğitim Programı Açma Sorunsalı”, XIX. Türkiye'de İnternet Konferansı, Yaşar Üniversitesi, İzmir.
- Özdoğan, A. Ç., ve Berkant, H. G. (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 13-43. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1265175>
- Ozen, E., & Goksel, N. (2025). An Analysis of High School Student's Readiness For Online Learning in The Context Of Different Variables. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 26(4), 205-221. <https://doi.org/10.17718/tojde.1407832>
- Özer, N. (2022). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin acil çevrimiçi eğitim süreçlerinin incelenmesi: bir durum çalışması* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 722956).
- Özgür, A. (2013). Türkiye’de Uzaktan Eğitimde Televizyonun Etkileşimli Kullanımı: Olanaklar, Sınırlılıklar ve Çözüm Önerileri. *Selçuk İletişim*, 3(4), 80-97. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/178011>
- Özer, B. (1989). Türkiye'de uzaktan eğitim: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nin uygulamaları. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 1- 24. [https://staff.emu.edu.tr/bekirozer/documents/bilimsel-calismalar/\(1989\)%20t%C3%BCrkiye'de%20uzaktan.pdf](https://staff.emu.edu.tr/bekirozer/documents/bilimsel-calismalar/(1989)%20t%C3%BCrkiye'de%20uzaktan.pdf)
- Özgen, A. B. (2022). *Covid-19 sürecinde uzaktan eğitime ilişkin bir inceleme* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 725133).
- Özkan Elgün, İ. (2021). *Analysis of the 8th grade English course in terms of 21st century skills* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 669866).
- Palloff, R. ve Pratt, K. (2007). *Building Online Learning Communities: Effective Strategies for the Virtual Classroom*. Jossey-Bass.
- Picciano, A. G. (2017). *Theories and Frameworks for Online Education*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1154117.pdf?utm>

- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational psychology review*, 16(4), 385-407.
- Pittman, V. (1991). Rivalry for respectability: collegiate and proprietary correspondence programs. Second American symposium on research in distance education. University Park, PA: Pennsylvania State University.
- Polat, M. and Erişti, B. (2022). Science Mapping the International Knowledge Base on the 21st Century Skills. *Kuramsal Eğitimbilim*, 15(3), 504-525. <https://doi.org/10.30831/akukeg.1054567>
- Ramazanoğlu, M., Gürel, S., & Çetin, A. (2022). The development of an Online Learning Readiness Scale for high school students. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 9(Special Issue), 126-145. <https://doi.org/10.21449/ijate.1125823>
- Reeves, T. C., ve Hedberg, J. G. (2014). MOOCs: Let's get real. *Educational Technology*, 54 (1), 3–8. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1052866>
- Roelofs, E. and Sanders, P. (2007). Towards a framework for assessing teacher competence. *European journal of vocational training*, 40(1), 123-139.
- Roblyer, M. D., ve Roblyer, J. E. (2006). Integrating Educational Technology Into Teaching with Other.
- Romiszowski, A. J. (2004). How's the e-learning baby? Factors leading to success or failure of an educational technology innovation. *Educational technology*, 44(1), 5-27.
- Rootzén, H. ve Tajvidi, N. (2006). Multivariate generalized Pareto distributions. *Bernoulli*, 12(5), 917-930.
- Rowland, S., Slade, C., Wong, K.-S., ve Whiting, B. (2018). „Just turn to us”: The persuasive features of contract cheating websites. *Assessment ve Evaluation in Higher Education*, 43(4), 652–665
- Sajja, R., Sermet, Y., Cıkmaz, M., Cwiertny, D. M., & Demir, İ. (2024). Artificial Intelligence-Enabled Intelligent Assistant for Personalized and Adaptive Learning in Higher Education. *Information*, 15(10), 596. <https://doi.org/10.3390/info15100596>
- Saltürk, A., ve Güngör, C. (2020). Covid-19 döneminde öğrencilerde topluluk hissi ve çevrim içi uzaktan eğitimin incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(5), 4204–4221. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/itobiad/issue/57287/817937>

- Schroeder, V. M., ve Kelley, M. L. (2010). Family environment and parent-child relationships as related to executive functioning in children. *Early Child Development and Care*, 180(1), 1285–1298.
- Schunk, D. H. ve Hanson, A. R. (1985). Peer models: Influence on children's self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 77, 313–322.
- Senemoğlu, N. (2009). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Sharma, J., ve Tarmali, D. (2023). Knowledge society and information technologies in the 21st century. *MDIM Journal of Management Review and Practice*, 1(1), 55-61.
- Slimane, M., Mellal, B., ve Professions, F. (2021). Research article distance learning platform: benefits and constraints
- Simonson, M. (2007). What the accreditation community is saying about quality in distance education. *The Quarterly Review of distance Education*. 8(2), s.vii-ix
- Singh, R., ve Awasthi, S. (2020). Updated comparative analysis on video conferencing platforms-zoom, Google meet, Microsoft Teams, WebEx Teams and GoToMeetings. *EasyChair Preprint*, 4026(1), 9.
- Solmaz, E. (2020). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenen-öğrenen etkileşimi. E.Kılıç Çakmak, S. Karataş (Ed.) *Çevrimiçi öğrenme: farklı bakış açıları içinde* (s.85-115). Ankara: Pegem Akademi.
- Srivastava, M. S. K. (2025). A Research on: E-Learning Management System. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 09(05), 1-9. <https://doi.org/10.55041/ijssrem48040>
- Suman, S. (2025). The Impact of LMS Interface Design on Learner Satisfaction and Performance. *International Journal on Science and Technology*, 16(1). <https://doi.org/10.71097/ijssat.v16.i1.4817>
- Süğümlü, Ü. ve Alver, M. (2021). Öğrencilerin yazma özerkliği becerileri ve yazma kaygılarının nitel ve nicel yöntemlerle incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(2), 470–491. <https://doi.org/10.16916/aded.871406>
- Solmaz, D. Y. ve Güven, G. (2023). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor

Bilimleri Dergisi, 6(3), 25-39. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3181329>

Stewart, R.D. (1995). Distance learning technology in M.H. Rossman ve M.E Rossman (Eds.). Facilitating Distance Education. (pp.11-18) CA: Jossey-Bass

Sun, P.-C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y.-Y. ve Yeh, D. (2008). *What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. Computers ve Education*, 50(4), 1183–1202.

Şahin, H. ve Saatçioğlu, F. M. (2023). *Güncel eğitim bilimleri araştırmaları: Metodoloji, araştırma ve uygulama*. Lyon: Livre de Lyon.

Şahin, M. (2021). Dünyada ve Türkiye’de yükseköğretimde uzaktan eğitimin tarihi ve gelişim süreci. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (7), 91-113. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1619467>

Şanal, S., Akçay, A., Tutulmaz, M. Ç., & Erdem, M. (2019). *Öğrenme Kuramlarının Çevrimiçi Öğretim Ortamlarında Uygulanması Bir Ölçütler Takımı Geliştirme Çalışması*. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 8(2), 707-732. <https://doi.org/10.14686/buefad.528904>

Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston: Pearson.

Tanış, A. (2022). *ICT-assisted project-based learning to promote L2 English learners' 21st century skills and productive skills* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 724519).

Tatar, E. ve Dikici, R. (2008). Matematik eğitiminde öğrenme Güçlükleri/Learning difficulties in mathematics education. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (9), 183-193. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/183194>

Tayş, E. (2016). *İngilizce öğretiminde bir öğrenme yönetim sisteminin harmanlanmış öğrenme bağlamında kullanılmasına yönelik öğrenci ve okutman algıları (Fırat Üniversitesi örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 472041).

- Tekin, Ö. (2022). *Okul yöneticilerine göre salgın döneminde uzaktan eğitim sürecinde yaşanan sorunlar (İstanbul-Maltepe ilçesi örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 715285).
- Teo, S. & Williams, J. B. (2005). *A Theoretical Framework for Effective Online Learning*. https://www.researchgate.net/publication/228280606_A_Theoretical_Framework_for_Effective_Online_Learning
- Topses, G. (2003). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Trilling, B. ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Tseng, S. C., Liang, J. C., ve Tsai, C. C. (2014). Students' self-regulated learning, online information evaluative standards and online academic searching strategies. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(1). <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/242>
- Tunç Toptaş, H. (2022). *Pandemi sürecinde uzaktan eğitim veren öğretmenlerin özyeterlik algıları ile uzaktan eğitim tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 724376).
- Türk Dil Kurumu. (2022). *Türkçe Sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Ulutaş, A. (2022). *Türkiye 'deki uzaktan eğitim uygulamaları ve öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile dijital okuryazarlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 735235).
- Ülper, H. ve Bağcı, H. (2012). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Dönük Öz Yeterlik Algıları. *Electronic Turkish Studies*, 7(2). doi: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.3039>
- Ünlü, İ. & Kalkan, R. (2023). Examination of 7th grade students' readiness, expectations, satisfaction and academic achievement levels for online learning environments, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 24(3), 1910-1929. doi: 10.17679/inuefd.1341434
- Vekiri, I. (2010). Socioeconomic differences in elementary students' ICT beliefs and out-of-school experiences. *Computers ve Education*, 54(4), 941-950.

- Yakar, L., ve Yıldırım Yakar, Z. (2021). Eğitim fakültesi öğrencilerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının ve e-öğrenmeye hazır bulunuşluklarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 1–21. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1242602>
- Yalçın, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 51(1), 183–201. <https://doi.org/10.30964/auebfd.405860>
- Yenilmez, K. ve Kakmacı, Ö. (2008). İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematikteki hazır bulunuşluk düzeyi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 529–542. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/819025>
- Yıldız, E., & Seferoğlu, S. S. (2020). Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Çevrim İçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algılarının İncelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 33-46. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.514904>
- Yılmaz, Ö. (2018). Fen öğretiminde harmanlanmış öğrenme: avantajlar ve öğrenci alışkanlıkları. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2111-2121. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/591954>
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran, H. (2004). Yabancı dilde hazırlanan bir öğretmen öz yeterlik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 260–267. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87818>
- Yörük, T. ve Özçetin, S. (2021). Çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 1640-1657. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.983825>
- Yurteri, İ. S. (2022). *Uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik durumlarının değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 709348).
- Williams, M.L., Paprock, K. ve Covington, B. (1999). Distance learning the essential guide. CA: SAGE Publications. https://sk.sagepub.com/book/mono/distance-learning-the-essential-guide/toc#_

EKLER

EK-1. Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 21.01.2024-E.326869



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu



Sayı : E-61923333-050.99-326869
Konu : 27/44 Eda CANEVİ

21.01.2024

Sayın Eda CANEVİ

İlgi : 18.09.2023 tarihli ve E--000-0 sayılı yazınız.

Üniversitemiz Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik Kurulu'nun 10.01.2024 tarihli ve 27 sayılı toplantısında alınan "44" nolu karar ile Eda CANEVİ'nin başvurusu **uygun** görülmüş ve karar örneği ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Murat İSKENDER
Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik
Kurulu Başkanı

Ek: Karar Yazısı (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu :BSCLBRT82U Pin Kodu :14872

Adres:Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan SAKARYA / KEP Adresi:
sakaryuniversitesi@hs01.kep.tr
Telefon No:0264 295 50 00 Faks No:0264 295 50 31
e-Posta:ozelkalem@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ:www.sakarya.edu.tr

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd7ek-5783&eD=BSCLBRT82U&eS=326869>

Bilgi için: Hanife Babacan
Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu



EK-2. Demografik Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz:

Kadın ()

Erkek ()

2. Yaşınız:

14 ()

15 ()

16 ()

17 ()

18 ()

3. Sınıf Düzeyiniz:

Lise 1 (9. Sınıf) ()

Lise 2 (10. Sınıf) ()

Lise 3 (11. Sınıf) ()

Lise 4 (12. Sınıf) ()

4. Okul türünüz:

Fen Lisesi ()

Anadolu Lisesi ()

Meslek Lisesi ()

İmam Hatip Lisesi ()

Güzel Sanatlar Lisesi ()

5. Evde kişisel bilgisayarınız var mı?

Evet ()

Hayır ()

6. Çevrimiçi eğitime erişim sağladığınız cihazlar nelerdir?

Masaüstü bilgisayar ()

Dizüstü bilgisayar (Laptop) ()

Akıllı telefon ()

Tablet ()

Televizyon ()

7. İnternet erişimi durumunuz nedir?

Evde kesintisiz internet erişimim var ()

Sınırlı internet erişimim var ()

İnternet erişimim yok ()

8. Bilgi teknolojileri araçları bilgisayar, akıllı cep telefonu, tablet vb. kullanma beceri seviyeniz nedir?

Zayıf ()

Orta ()

İyi ()

İleri ()

Mükemmel ()

9. Dijital araçları (ör. Google Docs, Zoom, Moodle, EBA vb.) kullanma düzeyiniz:

Hiç kullanmam ()

Temel düzeyde kullanım ()

Orta düzeyde kullanım ()

İleri düzeyde kullanım ()

10. Günde ortalama çevrimiçi geçirdiğiniz süre (eğitim dışı dahil):

1 saatten az ()

1–3 saat ()

3–5 saat ()

5 saat ve üzeri ()

EK-3. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği

Boyutlar		Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılıyor	Katılıyor	Fikrim Yok	Katılmıyor	Kesinlikle Katılmıyor
Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri	1	Öğrenmeye karşı meraklıyım.					
	2	Yeni ve farklı fikirleri dinlemeyi severim.					
	3	Mevcut bilgiler dışında yeni bilgiler edinmeye yönelik çaba gösteririm.					
	4	Ülkemizde ve dünyada meydana gelen yenilikleri takip ederim.					
	5	Dünyadaki değişim ve yeniliklere yönelik fikir sahibiyim.					
	6	Çeşitli kaynakları takip ederek farklı bilgiler ve fikirler edinirim.					
	7	Güvenilir kaynaklardan araştırma yaparak yeni bilgiler edinmeyi severim.					
	8	Günlük hayatta ne tür bilgilere ihtiyaç duyduğumu fark ederim.					
	9	İhtiyaç duyduğum bilgiye doğru kaynaklardan ulaşıyorum.					
	10	Elde ettiğim bilgilerin doğruluğunu farklı kaynaklardan araştırırım.					
	11	Edindiğim ve doğruluğuna emin olduğum bilgileri günlük hayatımda etkili bir şekilde kullanırım.					
	12	Doğruluğuna emin olduğum bilgileri çevremdekilere aktarırım.					
	13	Yazılı, işitsel ve görsel kaynakları düzenli takip ederim.					
	14	TV programlarının öncesinde programın hangi kitleye hitap ettiğini belirten akıllı işaret sembollerinin anlamlarını bilirim.					
	15	Teknolojide meydana gelen gelişmeleri yakından takip ederim.					
Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri	16*	Bana anlatılan her bilginin doğru olduğuna inanırım.					
	17*	Benim gibi düşünmeyen kişilerle arkadaşlık yapmak istemem.					
	18*	Beni eleştiren insanlardan hoşlanmam.					

	19*	Okuduğum her bilginin doğru olduğunu kabul ederim.					
	20*	Öğrendiğim konular üzerinde hiç düşünmeden konuşurum.					
	21*	Karşılaştığım sorunlarla mücadele etmek yerine sorunu görmezden gelirim.					
Girişimcilik ve İnovasyon Becerileri	22	Çalışmalarımı genellikle istekli, coşkulu ve enerjik bir şekilde sürdürürüm.					
	23	Karşılaştığım olumsuz durumları fırsata dönüştürürüm.					
	24	Zamanı iyi planlar ve yönetirim.					
	25	Yaptığım çalışmalarda farklı ürünler ortaya koyarım.					
	26	Karmaşık ve zor işlerle uğraşmayı severim.					
	27	Yoğun bir merak duygusuyla her şeyi gözlemler ve incelerim.					
	28	İnsanların hayatını kolaylaştıracak yöntem ve teknikler üzerine düşünürüm.					
	29	Alışılmışın dışında, yeni ve yararlı fikirleri üretir ve uygulayım.					
	30	Gelecekte dünyada ortaya çıkabilecek ihtiyaçlar hakkında düşünür ve buna yönelik araştırmalar yaparım.					
	31	Geliştirdiğim ürünleri çevremdekilere rahatlıkla sunarım.					
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik Becerileri	32	Farklı kültürlerden insanlarla iletişim kurmaya çalışırım.					
	33	Grup çalışmalarında genellikle grubun lideri olarak görev yaparım.					
	34	Kendimle birlikte çevremdeki kişilerin yeteneklerini geliştirmelerini katkıda bulunurum.					
	35*	Grup çalışmalarının zaman kaybı olduğunu düşünürüm.					
Kariyer Bilinci	36	Bana verilen görevi başarıyla yerine getirmek için gayret gösteririm.					
	37	Gelecekte sahip olmak istediğim mesleğe ilişkin bir kararım vardır.					
	38	Mesleklerin özelliklerini araştırarak kendime en uygun mesleği belirlemeye çalışırım.					
	39	Gelecekte yapacağım meslekte başarılı olmayı isterim.					
	40	Hayatımın bu evresinde aldığım kararların, geleceğime vereceğinin farkındayım					

	41	Kişisel gelişimime ve gelecekteki kariyerime katkı sağlayacak fırsatları değerlendiririm. (staj, kurs, kongre, seminer, eğitim vb.)					
--	----	---	--	--	--	--	--



Ek-4. Lise Öğrencileri İçin Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği

		Kesinlikle Katılıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum	Katılıyorum / Kesinlikle Katılıyorum
Bilgisayar Öz Yeterliliği					
1.	Microsoft Office- MS Word programını (yazı yazma programı) kullanma konusunda kendime güvenirim.				
2.	Microsoft Office- MS Excel (tablo oluşturma programı) programını kullanma konusunda kendime güvenirim.				
3.	Microsoft Office- MS PowerPoint (sunum yapma programı) programını kullanma konusunda kendime güvenirim.				
7.	Bilgisayardaki işletim sistemini kullanma konusunda kendime güvenirim.				
9.	Bilgisayara program (yeni yazılım kurma) kurma konusunda kendime güveniyorum.				
İnternet Öz Yeterliliği					
10.	İnternete kolay erişim için web tarayıcılarını (İnternet Explorer, Google Chrome, safari, mozilla, opera v.b.) rahatlıkla kullanabilirim.				
11.	İnternette Google-Yahoo, bing ve yandex gibi arama motorlarını kullanabilme konusunda kendime güvenirim.				
12.	İnternette aradığım bilgiye rahatlıkla ulaşabilirim.				
13.	Sosyal ağları rahatlıkla kullanabilirim.				
14.	İnternet araçlarını kullanarak mail gönderebilirim.				
15.	İnsanlarla iletişim kurmak için anlık mesajlaşma yazılımlarını (Skype, WhatsApp vb.) kullanabilirim.				
Kendi kendine öğrenme					
16.	Çevrimiçi öğrenmede (uzaktan eğitim sürecinde) kendi çalışma planımı uygulayırım.				
17.	Çevrimiçi öğrenmede (uzaktan eğitim sürecinde) zamanı iyi yönetirim.				
18.	Çevrimiçi öğrenmede (uzaktan eğitim sürecinde) hedeflerimi belirlerim.				
19.	Çevrimiçi öğrenmede (uzaktan eğitim sürecinde) kendi öğrenme sürecime yön verebilirim.				
20.	Çevrimiçi öğrenme (uzaktan eğitim sürecinde) sırasında yüksek derecede sorumluluk alırım.				

Ek-5. Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Özyeterlik Ölçeği

Faktör	Madde No	Madde
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği	1	Bir web sitesinden bir yazılım veya uygulama indirip yüklemek konusunda kendime güvenirim
	2	Bir web sitesinin çıktısını almak (yazdırmak) konusunda kendime güvenirim
	3	Bir web sitesinden bir görseli indirmek (kaydetmek) konusunda kendime güvenirim
	4	Bir web sitesini yer işaretlerine eklemek konusunda kendime güvenirim
	5	Bir web sitesinden metin bloğunu kopyalayıp bir kelime işlemci dosyasına yapıştırmak konusunda kendime güvenirim
	6	Web kaynaklarına ait bağlantılara erişim konusunda kendime güvenirim
	7	Bir veya daha fazla anahtar kelime kullanarak İnternet araması yaparken kendimi emin hissederim
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği	8	Çevrimiçi bir sınava girme konusunda kendime güvenirim
	9	Öğrenim Yönetim Sisteminin sınav puanları kısmında notlarımı görüntülemek konusunda kendimi emin hissederim
	10	Çevrimiçi ders materyallerimi Öğrenim Yönetim Sisteminde görüntülemekten kendimi emin hissederim
	11	Derslerime ait ödevlerimi Öğrenim Yönetim Sistemi aracılığıyla teslim etme konusunda kendime güvenirim
Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği	12	Diğer çevrimiçi ders katılımcılarıyla etkileşimler kurarak bir topluluk hissi geliştirebilirim
	13	Çevrimiçi derslerde başkalarıyla bağlantıda olduğumu hissederim
	14	Çevrimiçi öğretmenlerimle etkileşim kurarak bir topluluk hissi geliştirebilirim
	15	Sorunlarımı çevrimiçi sınıf arkadaşlarımla paylaşabilirim, böylece neyle mücadele ettiğimizi ve sorunlarımızı nasıl çözeceğimizi biliriz
	16	Çevrimiçi derslerimde ekip çalışması / projeler yoluyla bir işbirliği duygusu geliştirebilirim
	17	Çevrimiçi derslerimde ne durumda olduğumu öğrenmek için çevrimiçi sınıf arkadaşlarımla iletişim kurabilirim
	18	Derslerin diğer katılımcılarını tanıyarak çevrimiçi derslerime aitlik duygusu kazanabilirim
	19	Çevrimiçi bir derste göze çarpan bir iş yapmaya ihtiyacım olduğunu kendime hissettirebilirim
	20	Çevrimiçi bir derste sunulan en zor materyalleri anlamaya kendimi teşvik edebilirim
	21	Çevrimiçi derslerimde zorluklar veya aksiliklerle karşılaştığımda yılmamak için kendimi motive edebilirim
	22	Çevrimiçi derslerimde içerikle ilgili sorunları keşfetme konusunda kendimi motive ederim
	23	Teknik zorluklar karşısında bile çevrimiçi bir derste sunulan materyalleri öğrenmek için kendimi motive edebilirim
	24	Çevrimiçi derslerimin bana hitap eden konular hakkındaki bilgilerimi genişletebileceği inancıyla kendimi çevrimiçi öğrenme konusunda motive edebilirim
	25	Bu derslerin beni kariyer hedeflerime nasıl yaklaştıracığını görerek çevrimiçi derslerimde iyi performans gösterme konusunda kendimi motive edebilirim

	26	Bana yardımcı olacak eğitmenler olmadan çevrimiçi derslerim için kendimi motive edebilirim
	27	Çevrimiçi derslerim için çalışma süresini hedefler belirleyerek yönetebilirim
	28	Çevrimiçi derslerimi en verimli şekilde nerede alabileceğimi bulabilirim
	29	Çevrimiçi derslerimde ortaya çıkan sorunları belirlemek için çeşitli bilgi kaynaklarını kullanmaya ihtiyacım olduğunu kendime hissettirebilirim
	30	Ders içeriğine hakim olmak için verilen görevlere ek olarak çevrimiçi derslerimde ekstra konular üzerinde çalışabilirim
	31	Çevrimiçi derslerimde, daha sonra daha iyi bir maaş almamı sağlayacak bir derece almamda bana yardımcı olacağı inancıyla çok çalışmak için kendimi motive edebilirim



Ek-6. Veri Toplama Aracına/Anketine Ait Uygulamanın Yapılacağı Okul Listesi

İLÇE ADI	OKUL/KURUM ADI
Batman-Merkez	Batman Anadolu Lisesi
Batman-Merkez	Batman Fen Lisesi
Batman-Merkez	Batman Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
Batman-Merkez	Batman TOBB Güzel Sanatlar Lisesi
Batman-Merkez	Fatma Aliye Fen Lisesi
Batman-Merkez	Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesi
Batman-Merkez	Mezopotamya Turizm Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
Batman-Merkez	TP Fatıma Zehra Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi