



Öğretmen Adaylarının Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliklerinin Katılım Modları ve Yardım Arama Kapsamında İncelenmesi

Mücahit Öztürk¹Pınar Mihci Türker²

MAKALE BİLGİLERİ

DOI: 10.29299/kefad.1592313

Yükleme: 27.11.2024

Düzeltilme: 28.04.2025

Kabul: 02.06.2025

Anahtar Kelimeler:

Çevrimiçi Öğrenme,

Öz Yeterlilik,

Katılım Modları,

Yardım Arama

ÖZ

Bu çalışmada öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri çevrimiçi derslere katılım modları ve bu derslerde yardım alma kaynakları kapsamında incelenmiştir. Araştırmada kesitsel tarama yöntemi kullanılmış; 293 öğretmen adayıyla süreç gerçekleştirilmiştir. Veriler Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği kullanılarak toplanmış, öğretmen adaylarının derslere katılım modları (Eş-zamanlı, Eş-zamansız) ve çevrimiçi öğretim boyunca sıklıkla yardım aldıkları kaynaklara ilişkin veriler (öğretim elemanı, akran internet) de demografik bilgileri içerisinde toplanmıştır. Buna göre öğretmen adaylarının çoğunun çevrimiçi derslere eş-zamansız katıldığı, çevrimiçi derslere yönelik yardımı daha çok akranlarından istediği saptanmıştır. Ayrıca çevrimiçi derslere eş-zamanlı katılan ve öğretim elemanından yardım alan öğretmen adaylarının öz-yeterlikleri yüksek; derslere düzenli katılmayan, akran ve internetten yardım arayan öğretmen adaylarının çevrimiçi öz-yeterliği ise diğerlerine göre düşük çıkmıştır.

1. Giriş

Günümüzde çevrimiçi öğrenme birçok üniversite tarafından bir ya da birden fazla derste tercih edilir hale gelmiştir. Çevrimiçi öğrenme, internet üzerinden eşzamanlı ve/veya eş zamansız olarak gerçekleşen eğitim şeklidir. Çevrimiçi öğrenme; videolar, çevrimiçi öğrenme materyalleri, sanal ortamda yüz yüze görüşme oturumları, etkileşimli çevrimiçi sorular, sınavlar ve uygulamalar şeklinde olabilmektedir (Wong, 2023). Çevrimiçi öğrenme sürecinde öğrenciler teknoloji yardımıyla öğrenme ortamına bağlanmakta ve bireysel sorumluluklar alarak bu süreci sürdürmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin çoğu, çevrimiçi öğrenme ortamlarıyla ilk defa üniversitede karşılaşmaktadır. Bu sebeple öğrencilerin ilk deneyimlerini yaşadığı ve geleneksel öğrenme ortamlarına göre daha fazla sorumluluk aldıkları çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanımına yönelik bilgi ve öz-yeterliliğe sahip olması gerektiği söylenebilir (Yörük ve Özçetin, 2021). Öz-yeterlik bireyin ne yapabileceğinden ziyade bireyin ne yapabileceğine ilişkin algısıdır (Bandura, 2007). Çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği ise bireyin çevrimiçi öğrenenlerin gerektirdiği belirli görevleri başarıyla tamamlama

yeteneklerine ilişkin algısıdır (Zimmerman ve Kulikowich, 2016). Örneğin çevrimiçi bir kursta başarılı olmak için gerekli becerilere sahip olduğuna inanmayan bireylerin kaydolmaktan vazgeçebileceği veya kaydolduğu çevrimiçi kursu tamamlama olasılığının daha düşük olabileceği ileri sürülmektedir (Moore ve Kearsley, 2005). Bu sebeple çevrimiçi öğrenme ortamlarında öz-yeterlik önemli bir yere sahiptir. Bireyin bir göreve yönelik öz-yeterliği düşük düzeydeyse öğrenmeye yönelik çabası azalmakta ve başarısız olma riski artmaktadır (Schunk, 1991). Öz-yeterlik algısı yüksek bireyler öğrenme ortamlarında zorluklarla karşılaştıklarında daha az olumsuz duygusal tepkiler vermektedir (Yıldız ve Seferoğlu, 2020) dolayısıyla başarı oranı daha yüksek olacaktır.

Sun ve Rogers (2020) çevrimiçi öğrenmenin, kendi öğrenmelerinin tüm sorumluluğunu üstlenmeye istekli, öz-düzenleyici öğrenmesi yüksek öğrenciler için en uygun yöntem olduğunu düşünmektedir. Öğrenci öz-yeterliği, öğrencilerin başkalarıyla etkileşim fırsatından yoksun olduğu ve bunun sonucunda sosyal olarak izole edilebildiği ve kolayca kaybolabildiği çevrimiçi öğrenme ortamı gibi zorlu öğrenme ortamlarında özellikle önemli

görülmektedir (Cho ve Jonassen, 2009; Cho vd., 2010). Shen vd. (2013) çevrimiçi öz-yeterlik açısından; teknoloji, öğrenme ve sosyal etkileşim gibi üç alanın dikkate alınması gerektiğini belirtmektedir. Ancak araştırmacıların çoğunluğu çevrimiçi öğrenmenin yalnızca teknolojik yönünü dikkate almış; diğer iki alandaki öz-yeterlik nadiren araştırılmıştır (Shen vd., 2013; Zimmerman ve Kulikowich, 2016).

McGhee (2010) öğrencilerin teknolojik öz-yeterliği ile akademik başarısı arasında anlamlı, orta düzeyde ve pozitif bir ilişki bulmuştur. Hanham vd. (2021) çevrimiçi derslerde öğrencilerin akademik yetenekleri ve performanslarına yönelik yaptıkları çalışmada; teknolojinin algılanan kullanılabilirliğinin öz-yeterlik ile olumlu yönde ilişkili olduğunu saptamıştır. Sosyal etkileşim üzerinde yapılan çalışmalarında Warden vd. (2022) teknoloji konusunda rahat olmayan öğrencilerin sosyal etkileşimlerde zayıf öz-yeterliğe sahip olduklarını belirtmektedir. Ayrıca araştırmacılar öz-yeterlik ve sosyal etkileşim üzerine çalışmalara ihtiyaç olduğunu vurgulamışlardır. Anas vd. (2024) de çalışmaların yoğunlukla çevrimiçi öğrenmedeki öz-düzenleyici öğrenme stratejilerine odaklandığını, dolayısıyla eş zamanlı olmayan çevrimiçi ortamlarda öz-yeterlik temelli çalışmalara ihtiyaç olduğuna vurgu yapmıştır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri hem eş zamanlı ve eş zamansız katılım modu hem de yardım arama kaynakları kapsamında incelenerek literatüre katkı sağlayacak veriler elde edilmiştir.

1.1. Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliği ve Çevrimiçi Derslere Katılım Modları

Çevrimiçi öğrenme, öğrenciler ve öğrenme kaynakları (hem öğretmen/çevre hem de akranlar) arasındaki etkileşimlere fırsat tanıyan, internet yardımıyla hem eş-zamanlı hem de eş-zamansız yollarla gerçekleştirilen bir öğrenmedir (Dong, vd., 2020). Çevrimiçi öğrenme öğrencilere fikirlerini paylaşma, zamana ve mekâna bağlı kalmadan daha esnek bir şekilde bireysel öğrenme fırsatı vermektedir (Hwang vd., 2021; Lage-Cal vd. 2020). Çevrimiçi derslere katılım öğrencinin uygunluk durumu ve tercihine bağlı olarak eş-zamanlı ya da eş-zamansız olarak gerçekleşebilmektedir. Eş-zamanlı katılım öğrencilere öğretmen ve arkadaşlarıyla anında etkileşim sunarken; eş-zamansız katılım öğrencilere dersleri sonrasında kayıttan izleme, öğretmen ve arkadaşlarıyla farklı zamanlarda iletişim kurma gibi seçeneklere sahiptir.

Öğrencilerin çevrimiçi derslere katılım modları ve çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde; Anas vd. (2024) tarafından eş-zamanlı ve eş-zamansız derslerde öğrencilerin durumsal ilgileri ve bunun öz-yeterlik ile ilişkisi analiz edilmiştir. Buna göre çevrimiçi öğrenme ortamlarında sağlanan özerklik miktarına bağlı olarak öz-yeterliğin durumsal ilgi üzerinde farklı etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Sun ve Rueda (2012) da benzer şekilde öz-yeterliliğin öğrenci

katılımıyla pozitif bir ilişkisi olduğunu ve bu ilişkinin eş-zamansız derslerde de ampirik olarak kurulduğunu ortaya çıkarmıştır. Budhyani vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada karma öğrenme ortamlarının öğrenen öz-yeterliği üzerinde etkili olduğu görüşüne yer verilmiştir. Anas vd. (2024) ise eş-zamansız çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrencilerin öz-yeterlik düzeyleri üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Hung vd. (2024) eş zamanlı ve eş zamansız öğretim ortamlarının öğrenci performansı üzerindeki etkisine ilişkin araştırma bulgularının bir miktar belirsizlik sergilediğini vurgulamaktadır. Çalışmalar öğrencilerin öz-yeterlik düzeylerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında farklılaştığını; çevrimiçi derslere katılım modlarına göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda daha derinlemesine analizlere ihtiyaç duyulduğu söylenebilir, bu çalışmada öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik düzeyleri eş-zamanlı ve eş-zamansız olarak her iki katılım modunda incelenmiş; ihtiyaç duyulan noktalarda literatüre katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Çevrimiçi derslere katılım modları yanı sıra öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri yardım arama kaynakları bağlamında da incelenerek öz-yeterlik sürecinin sosyal bağlamı da incelenmiştir.

1.2. Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterliği ve Yardım Arama Kaynakları

Gövde Yardım arama bilişsel bir beceridir ve yardım ihtiyacını fark etme, sorunları belirleme ve yardım istemek için sorular oluşturma gibi bir dizi eylemi ifade eder (Aleven vd., 2006). Çevrimiçi yardım arama, özellikle arama motorları, e-postalar veya tartışma panoları gibi çevrimiçi araçlarla kolaylaştırılan yardım aramayı ifade etmektedir (Hao vd., 2017a). Cheng ve Tsai (2011), yardımcıların doğasındaki farklılıklara ve yardımcıları ile yardım arayanlar arasındaki ilişkiye dayanarak üç tür çevrimiçi yardım arama davranışı belirlemiştir. Bu davranışlardan ilki öğretmenler ya da uzmanlardan çevrimiçi yardım istemek; ikincisi akranlardan yardım istemek, üçüncüsü ise çevrimiçi yardım arama, yani ilgili bilgilerin arama motorları aracılığıyla aranmasıdır. Yardım arama, sınıf ortamlarında kapsamlı bir şekilde çalışılmıştır; ancak çevrimiçi yardım aramaya ilişkin araştırmalar hala yetersizdir (Cheng vd., 2013; Wang vd.; 2022). Hao vd. (2016) öğrenciler için sosyal yardım arama ile bilgi arama arasındaki sınırın bulanıklaştığını; çevrimiçi yardım arama konusunda eğitimsel perspektiflerden daha fazla araştırma yapılması gerektiğini belirtmiştir.

Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri ve yardım arama davranışlarını inceleyen Fan ve Lin (2023) öğrencilerin yardım arama davranışlarının web tabanlı ders ortamındaki öz-yeterlikleriyle ilişki olduğuna vurgu yapmıştır. Ayrıca araştırmacılar çevrimiçi öz-yeterlik ve yardım arama kavramlarına ilişkin daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir. Kuo vd. (2014) de çevrimiçi öz-yeterliğin öğretmen ve öğrenci ilişkisi açısından önemli olduğunu vurgulamış; bu iki değişken

arasında anlamlı pozitif korelasyon saptamıştır. Diğer bir ifadeyle çevrimiçi öz-yeterliği yüksek öğrenciler çevrimiçi ders içeriği hakkında daha düşünceli olma; öğretmenlerle etkileşim ve iletişim kurmak için interneti uygun bir kanal olarak kullanma konusunda daha olumlu bir tavır sergileme eğilimindedir. Bununla birlikte araştırmacılar çevrimiçi öz-yeterlik ile yardım arama kaynaklarının farklı boyutları arasındaki temel ilişkilerin daha fazla araştırılması gerektiğini belirtmektedir. Yang ve Cao (2018) geleneksel derslerde öğrenci öz-yeterliğinin akademik başarıda kanıtlanmış önemine rağmen, çevrimiçi ortamlarda öğrenci öz-yeterliğinin oynadığı rolün netleşmediğini öz-yeterlik ile yardım arama arasındaki ilişkilerin çevrimiçi öğrenmeye dönüşüp dönüşmeyeceğinin açık olmadığını ifade etmiştir. Hao vd. (2017b) de çevrimiçi yardım aramayı öngören faktörlerin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasının başarılı öğretim stratejilerinin tasarlanması ve uygulanması için esas olduğunu belirtmektedir. Wang vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada etkileşim ve öğrenmeye bağlılık arasındaki ilişkinin anlaşılmasında çevrimiçi öğrenme öz-yeterliğinin ve akademik duyguların önemli faktörler olduğunu ortaya koymuş ve çevrimiçi etkileşim ve katılıma yönelik kesitsel çalışmalara ihtiyaç olduğunu vurgulamıştır. Bu çalışmanın sonuçları ile öğretmen adaylarının çevrimiçi yardım arama davranışları ve çevrimiçi öğrenme öz-yeterliğini daha iyi anlama konusunda eğitimciler ve araştırmacılara önemli bilgiler sunulacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda bu araştırma ile öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri, çevrimiçi derslere katılım modları ve bu derslerde yardım alma kaynakları bağlamında incelenmiş aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerinde cinsiyete göre farklılık var mıdır?
2. Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerinde sınıf düzeylerine göre farklılık var mıdır?
3. Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerinde çevrimiçi derslere katılım modlarına göre farklılık var mıdır?
4. Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerinde yardım arama kaynaklarına göre farklılık var mıdır?

2. Yöntem

2.1. Desen

Bu araştırma öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerinin, çevrimiçi derslere katılım modları ve bu

derslerde yardım alma kaynaklarının kesitsel tarama ile incelendiği nicel bir çalışmadır. Kesitsel tarama araştırmaları önceden belirlenen popülasyondan çalışmanın amaçları doğrultusunda bilgilerin toplanmasıdır (Fraenkel vd., 2012). Araştırmada büyük bir örneklemeden veri toplanması, çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri, katılım modları ve yardım alma kaynakları gibi değişkenlerin tek seferde ölçülmesi ve farklı özellikteki pek çok bireye ulaşılması gibi sebeplerden ötürü kesitsel tarama modeli tercih edilmiştir.

2.2. Örneklem

Araştırma, eğitim fakültesinde farklı bölümlerde öğrenim gören 308 öğretmen adayıyla yürütülmüş; ancak ölçeklerdeki eksik verilerden ötürü 293 katılımcı ile sürece devam edilmiştir. Çalışmada katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme yönteminde; araştırmacı çalışmanın amaçları doğrultusunda, popülasyona ilişkin önceki bilgilerine ve yargılarına dayanarak katılımcıları belirler (Fraenkel vd, 2012). Eğitim fakültesi öğrencileri pandemi döneminde, 6-7 Şubat depremlerinde dersleri tamamen çevrimiçi olarak alırken; günümüzde bazı fakülte ortak derslerine çevrimiçi olarak katılmaktadır. Araştırmacılar da eğitim fakültesinde görev yaptıklarından öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme deneyimleri hakkında bilgi sahibidir.

Katılımcılar 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Bu sebeple deprem döneminde yarım dönem boyunca tüm dersleri; sonrasında ise Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Türk Dili, Yabancı Dil ve Bilgisayar gibi bazı dersleri çevrimiçi olarak almıştır. Katılımcılar halen bölüm bazında bazı seçmeli dersleri çevrimiçi almaya devam etmektedir. Bu kapsamda katılımcıların çevrimiçi dersler konusunda deneyimli olduğu görülmektedir. Araştırmacılar verileri yüz yüze ortamda toplamış, çalışmanın amacını öğretmen adaylarına detaylı şekilde açıklamış ve etik kurul izinlerinin alındığı ifade etmiştir. Öğretmen adayları ölçek formunu gönüllülük esasına göre doldurmuştur. Katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin veriler Tablo 1'de verilmiştir.

2.3. İşlem

Çalışmanın başlangıcında üniversite etik kurulundan gerekli izinler alınmış, kurul onayı alındıktan sonra uygulama sürecine geçilmiştir. Veriler araştırmacılar tarafından toplanmıştır. Ölçekler gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanmış ve gönüllü olarak katılmak isteyen bireylerden veriler toplanmıştır. Toplamda 293 lisans öğrencisine ölçek uygulanmış; yapılan analizler doğrultusunda bulgular elde edilmiştir.

Tablo 1.*Öğretmen adaylarının demografik özelliklerine ilişkin analizler*

Değişkenler	Kategoriler	N	%
Cinsiyet	Kadın	187	63.8
	Erkek	106	36.2
Sınıf	3. sınıf	121	41.1
	4. sınıf	162	58.9
Çevrimiçi Derslere Katılım Modu	Eş-zamansız	180	61.4
	Eş-zamanlı	97	33.1
	Düzenli Takip Etmedi	16	5.5
Yardım Alma Kaynağı	Akran	144	49.1
	İnternet	112	38.2
	Öğretim Elemanı	37	12.6
Toplam		293	100

2.4. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı üç bölümden oluşmaktadır. Demografik bilgiler bölümünde cinsiyet, bölüm ve sınıf bilgileri bulunmaktadır. İkinci bölümde öğretmen adaylarının çevrimiçi derslere katılım modları (Eş-zamanlı, Eş-zamansız) ve çevrimiçi öğretim boyunca sıklıkla yardım aldıkları kaynaklara ilişkin veriler toplanmıştır. Çevrimiçi yardım alma kaynakları belirlenirken Cheng ve Tsai (2011) tarafından yapılan sınıflandırmadan yararlanılmıştır. Bu doğrultuda ölçekte akran, internet ve öğretim elemanı şeklinde belirtilen üç temel yardım arama kaynağına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde Sun ve Rogers (2021) tarafından geliştirilen Yörük ve Özçetin (2021) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ölçeğinin maddeleri bulunmaktadır. Ölçek 31 madde ve dört faktörden (Teknoloji kullanımı öz-yeterliği, Çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği, Öğretici ve akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliği, Öz-denetim ve motivasyon etkinliği) oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı .97 bulunmuş ve güvenilir olduğu saptanmıştır.

2.5. Veri Analizi

Araştırma boyunca toplanan verilerin analizi SPSS 24 programı ile analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının

demografik bilgileri, çevrimiçi derslere katılım modları ve yardım alma kaynakları betimsel istatistik ile analiz edilmiştir. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri analiz edildiğinde -1.5 ve +1.5 aralığında (Tabachnick vd., 2012) olduğu ve normal dağılım gösterdiği görülmüştür (Çarpıklık: -.16; Basıklık: -.32). Öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf değişkenine göre çevrimiçi öz-yeterliklerini incelemek için bağımsız örneklem t-testinden; çevrimiçi derslere katılım şekilleri ve yardım alma kaynaklarına göre çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerini incelemek için tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. Gruplar arasındaki çoklu karşılaştırmalar için LSD testi yapılmıştır. Ortalama puanların yorumlanmasında Korkmaz vd. (2017) geliştirdiği formülden yararlanılmıştır ($X_{standart\ puan} = (X_{hampuan} / \text{Ölçülen madde sayısı}) * 20$). Bu formülden elde edilen puanlara karşılık gelen düzeyler ise 20-51: Düşük Düzey; 52-67: Orta Düzey; 68-100: Yüksek Düzey şeklindedir.

3. Bulgular

Gövde Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterliğine ilişkin betimsel analizleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.*Çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği betimsel analizler*

Boyut	Madde sayısı	N	En düşük	En yüksek	X	SS
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği	7	293	7	35	.6	6.22
Çevrimiçi Öğrenme Görevi Öz-yeterliği	4		4	20	.1	3.25
Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliği	7		7	35	.6	6.97
Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği	13		13	65	.0	11.77
Toplam Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği	31		31	155	.54	22.16

Tablo 2 öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterliklerinin yüksek düzey olduğunu göstermektedir. Çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği ölçeğinin alt faktörleri; Teknoloji kullanımı öz-yeterliği ve Çevrimiçi öğrenme görevi öz-yeterliği yüksek düzeydedir. Öğretici akran

etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliği ve öz-denetim ve motivasyon etkinliğine yönelik öz-yeterlik orta düzeydedir. Tablo 3'te öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik puanları T-testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3.

Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre öz yeterlik düzeyleri T-Testi Sonuçları

Değişken	Boyut	Grup	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Cinsiyet	Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği	Kadın	187	26.90	6.08	-1.65	29	.09
		Erkek	106	28.16	6.41			
	Çevrimiçi Öğrenme Görevi Öz-yeterliği	Kadın	187	16.21	3.25	-.66	29	.50
		Erkek	106	16.48	3.25			
	Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliği	Kadın	187	21.73	6.98	1.86	29	.06
		Erkek	106	20.16	6.88			
	Öz-denetim ve Motivasyon Etkinliği	Kadın	187	43.57	11.98	1.68	29	.09
		Erkek	106	41.16	11.28			
	Toplam Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği	Kadın	187	108.43	22.87	.91	29	.36
		Erkek	106	105.97	20.87			

Tablo 3'de yer alan analiz sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir [$t_{(291)}=.915$; $p>0.05$] Tablo 4'te

öğretmen adaylarının çevrimiçi öz yeterlik düzeylerinin sınıf değişkenine göre t-testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.

Öğretmen adaylarının sınıf değişkenine göre öz yeterlik düzeyleri T-Testi Sonuçları

Değişken	Boyut	Grup	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Sınıf	Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği	3. sınıf	121	26.37	6.56	-2.29	291	.02
		4. sınıf	162	28.05	5.89			
	Çevrimiçi Öğrenme Görevi Öz-yeterliği	3. sınıf	121	15.85	3.28	-2.01	291	.04
		4. sınıf	162	16.63	3.20			
	Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliği	3. sınıf	121	18.95	6.74	-4.70	291	.000
		4. sınıf	162	22.71	6.72			
	Öz-denetim ve motivasyon etkinliği	3. sınıf	121	39.33	11.23	-4.22	291	.000
		4. sınıf	162	45.07	11.59			
	Toplam Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği	3. sınıf	121	100.52	21.14	-4.70	291	.000
		4. sınıf	162	112.48	21.59			

Tablo 4'e göre öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterliğini oluşturan tüm alt boyutlardaki puanlarının ve çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik puanlarının [$t_{(291)}=4.70$; $p<0.05$] sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilerinin çevrimiçi öz yeterliğe ilişkin tüm boyutlarda

puanlarının ($X=112.48$) üçüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre ($X=100.52$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Tablo 5'te öğretmen adaylarının çevrimiçi derslere katılım modlarına göre çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik düzeylerini göstermektedir.

Tablo 5.*Öğretmen adaylarının çevrimiçi derslere katılım durumuna göre öz-yeterlik düzeyleri*

Boyut	Katılım	N	X	SS	p	η^2
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği	Eş-zamanlı	97	27.92	6.51	.53	.07
	Eş-zamansız	180	27.11	5.79		
	Düzenli Takip Etmedi	16	26.75	8.92		
Çevrimiçi Öğrenme Görevi Öz-yeterliği	Eş-zamanlı	97	17.03	2.80	.02	
	Eş-zamansız	180	15.95	3.35		
	Düzenli Takip Etmedi	16	16.06	3.97		
Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliği	Eş-zamanlı	97	23.16	6.85	.00	
	Eş-zamansız	180	20.41	6.75		
	Düzenli Takip Etmedi	16	17.43	7.35		
Öz-denetim ve motivasyon etkinliği	Eş-zamanlı	97	47.05	11	.00	
	Eş-zamansız	180	41.19	11.29		
	Düzenli Takip Etmedi	16	33.37	12.56		
Toplam Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği	Eş-zamanlı	97	115.17	21.36	.00	
	Eş-zamansız	180	104.67	20.98		
	Düzenli Takip Etmedi	16	93.62	26.63		

Tablo 5'te gösterildiği gibi öğretmen adaylarının çevrimiçi derslere eş-zamanlı katılan öğrencilerin öz-yeterlikleri daha yüksektir. Derslere düzenli katılmayan öğrencilerin öz-yeterlikleri ise diğerlerine göre daha düşük çıkmıştır. Diğer alt faktörlerden açısından da benzer durum söz konusudur. Çevrimiçi derslere eş-zamanlı, eş-zamansız ve düzenli katılmayanlar arasında toplam çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği, çevrimiçi öğrenme görev öz-yeterliği, Öğretici ve akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliği, Öz-denetim ve motivasyon etkinliği açısından istatistiksel açıdan anlamlı

farklılık ortaya çıkmıştır. Gruplar arasındaki farklılığın etki büyüklüğü orta düzeydedir. Teknoloji kullanım öz-yeterliği açısından grupların düzeylerinin birbirine çok yakın olduğu ve anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. ANOVA sonrası çoklu karşılaştırma tekniğine karar vermek için öncelikle Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($p > .05$). Tablo 6, LSD çoklu karşılaştırma testi analizlerini gösterir.

Tablo 6.*Çevrimiçi derslere katılım şekline göre öz-yeterlik düzeyleri çoklu karşılaştırma analizleri*

Boyut	Çevrimiçi Durumu	Katılım	Ortalamalar Farkı	Std. Hata	p
Çevrimiçi Öğrenme yeterliği	Öz- Eş-zamanlı	Eş-zamansız	10.50	2.70	.00
		Çoğunlukla Katılmadı	21.55	5.78	.00
	Eş-zamansız	Eş-zamanlı	-10.50	2.70	.00
		Çoğunlukla Katılmadı	11.04	5.59	.04
	Çoğunlukla Katılmadı	Eş-zamanlı	-21.55	5.78	.00
		Çoğunlukla Katılmadı	-11.04	5.59	.04

Tablo 6'da gösterildiği gibi öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri derslere eş-zamanlı, eş-zamansız ve düzenli katılmayan tüm gruplar arasında anlamlı şekilde farklılaşmıştır. Tablo 7 öğretmen adaylarının

çevrimiçi derslerde yardım alma kaynaklarına göre çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik düzeylerini gösterir.

Tablo 7.*Öğretmen adaylarının çevrimiçi derslerde yardım alma kaynağına göre öz-yeterlik düzeyleri*

Boyut	Yardım Arama	N	X	SS	p	η^2
Teknoloji Kullanımı Öz-yeterliği	Akran	144	26.95	5.93	.54	.05
	İnternet	112	27.75	6.22		
	Öğretim Elemanı	37	27.78	7.31		
Çevrimiçi Öğrenme Görevi Öz-yeterliği	Akran	144	16.07	3.11	.22	
	İnternet	112	16.35	3.40		
	Öğretim Elemanı	37	17.10	3.25		
Öğretici ve Akran Etkileşimi ve İletişimi Öz-yeterliği	Akran	144	21.52	6.75	.00	
	İnternet	112	19.52	6.61		
	Öğretim Elemanı	37	24.72	7.51		
Öz-denetim ve motivasyon etkinliği	Akran	144	42.36	11.08	.00	
	İnternet	112	40.91	11.39		
	Öğretmen	37	49.48	13.32		
Toplam Çevrimiçi Öz-yeterlik	Akran	144	106.90	20.96	.00	
	İnternet	112	104.54	20.95		
	Öğretim Elemanı	37	119.10	26.82		

Tablo 7 gösterildiği gibi internetten yardım almayı tercih eden öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri diğer gruplara göre daha düşük düzeydedir. Öğretim elemanından destek alan öğretmen adayları Çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği en yüksek olan gruptur. Çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği toplam puanları açısından anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Gruplar arasındaki farklılığın etki büyüklüğü orta düzeydedir. Teknoloji kullanım öz-yeterliği ve Çevrimiçi öğrenme görevi öz-yeterliği açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ölçeğin öğretici akran etkileşimi ve

iletişimi öz-yeterliği boyutu ile öz-denetim ve motivasyon etkinliği boyutuna bakıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. ANOVA sonrası çoklu karşılaştırma tekniğine karar vermek için öncelikle Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($p>.05$). Tablo 8 LSD çoklu karşılaştırma testi analizlerini gösterir.

Tablo 8.*Çevrimiçi derslerde yardım alma kaynağına göre öz-yeterlik düzeyleri çoklu karşılaştırma analizleri*

Boyut	Çevrimiçi Yardım Alma Durumu		Ortalamalar Farkı	Std. Hata	p
Çevrimiçi Öğrenme Öz-yeterliği	Akran	İnternet	2.36	2.74	.38
		Öğretmen	-12.19	4.01	.00
	İnternet	Akran	-2.36	2.74	.38
		Öğretmen	-14.56	4.12	.00
	Öğretmen	Akran	12.19	4.01	.00
		İnternet	14.56	4.12	.00

Tablo 8 incelendiğinde öğretmen adaylarının yardım aldıkları kaynağına göre çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri arasındaki farklılıkların akran ve internetten yardım alan öğretmen adayları ile öğretmenden yardım alan öğretmen adayları arasında istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmüştür. Ancak akran ve internetten yardım almayı

tercih eden gruplar arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır.

4. Tartışma

Bu araştırma öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz yeterliklerini, çevrimiçi derslere katılım modları ve bu derslerde yardım alma kaynakları temelinde inceleyerek diğer araştırmalardan farklılaşmıştır. Öğretmen adaylarının çoğunun çevrimiçi derslere eş-zamansız katıldığı görülmüştür. Murphy vd. (2011) tarafından yapılan çalışmada da öğrencilerin daha çok eş-zamansız dersleri tercih ettiği; çünkü eş-zamansız iletişimde metni kullanarak sorular sormanın doğrudan sormaktan daha kolay olduğu ve öğretmene iki üç soru birden sorabildikleri dahası öğretmenlerin daha detaylı dönüt sağladıkları belirtilmiştir. Bununla birlikte Henry vd.'ne (2025) göre eş-zamanlı öğrenme, konuşma söz konusu olduğunda öğrencilerde daha fazla kaygıya neden olmuştur. Öğretmen adayları benzer sebeplerden dolayı eş-zamansız dersleri tercih etmiş olabilir. Henry vd. (2025) bu nedenlerden dolayı birtakım önerilerde bulunmuş; eğitmenlerin kaygıyı azaltıp, katılımı artırmak için öğrencilerin kendilerini video veya yazılı düşünceler aracılığıyla tanıtılmalarına olanak tanıyan düşük riskli, eş-zamansız tanıtım etkinlikleri uygulayabileceklerini belirtmiştir. Ek olarak, eş zamanlı katılım için net yönergeler ve beklentiler sağlamanın, öğrencilerin gerçek zamanlı olarak konuşurken daha rahat ve hazırlıklı hissetmelerini sağlayacağını ve kaygıyı azaltmaya yardımcı olacağını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının çevrimiçi derslere yönelik yardımı daha çok akranlarından istediği, en az öğretim elemanından yardım aldığı belirlenmiştir. Uçar (2020) tarafından yapılan araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmış öğretmen adaylarının daha çok akranlarından yardım istedikleri belirlenmiştir. Uçar bu sonucu öğrencilerinin çevrimiçi akademik yardım ararken en hızlı yanıt alabileceği kaynağı seçtikleri şeklinde yorumlamaktadır. Hao vd. (2016) de öğrencilerin öğretim elemanından daha az yardım almayı tercih ettiklerini vurgulamaktadır. Bulgular çalışmada ulaşılan sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenmeye yönelik genel öz yeterlikleri, teknoloji kullanımı öz-yeterliği ve çevrimiçi öğrenme görevi öz-yeterliği yüksek düzeydedir. Öğretici akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliği ile öz-denetim ve motivasyon etkinliğine yönelik öz-yeterlikleri ise orta düzeydedir. Uçar ve Demir (2022) tarafından öğretmen adaylarının çevrimiçi öz-yeterliklerinin incelendiği çalışmada genel çevrimiçi öz-yeterliği, teknoloji kullanımı öz-yeterliği ve çevrimiçi öğrenme görevi öz-yeterliği yüksek düzeyde; öz-denetim ve motivasyon etkinliğine yönelik öz-yeterlikleri ise orta ve yüksek düzeyde belirlenmiştir. Elde edilen bulgular yüksek oranda çalışma sonuçlarıyla benzeşmektedir. Lin'de (2021) üniversite öğrencileriyle yapmış olduğu araştırmasında benzer

sonuçlara ulaşmış öğrencilerin genel öz-yeterlik düzeylerini yüksek bulmuştur. Yessenova vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada da öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte araştırmacılar cinsiyet düzeyinde puanları incelemiş neredeyse benzer sonuçlara ulaşmıştır. Katılımcı puanlarının sadece teknoloji kullanım boyutunda erkekler lehine anlamlı çıktığı; diğer boyutlarda anlamlı bir farklılığa ulaşılamadığı saptanmıştır. Yıldız ve Seferoğlu (2020) da araştırmalarında, öğrencilerin çevrimiçi teknolojilere yönelik yüksek öz yeterlilik algılarına sahip olduğunu bulmuştur. Bununla birlikte erkeklerin çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlilik algılarının kadınlardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yıldız ve Seferoğlu ile benzer olarak Uçar ve Demir (2022) tarafından yapılan çalışmada da erkek öğrencilerin çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri kadınlara göre yüksek çıkmıştır. Gönen (2024) tarafından yapılan çalışmada da ulaşılan sonuçlar benzerlik göstermiş, erkek katılımcıların teknoloji kullanım öz yeterliği puanlarının kadınlara göre anlamlı olarak yüksek çıktığı belirlenmiştir. Ancak çevrimiçi öğrenme öz-yeterliğinin diğer boyutlarında cinsiyet bağlamında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Diğer taraftan Özüdoğru (2022) tarafından yapılan çalışmada cinsiyetin çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği üzerinde etkisi olmadığı belirlenmiştir. Ulaşılan sonuçlar incelendiğinde erkek öğrencilerin çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterliklerinin diğer çalışmalarda farklılaştığı, ancak genel anlamda bulguların benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Öğretmen adaylarının çevrimiçi öz yeterlik düzeyleri tüm boyutlarda yüksektir. Gönen (2024) de benzer sonuçlara ulaşmış ve dördüncü sınıfların çevrimiçi öz yeterlik puanlarının üçüncü sınıflara göre anlamlı olarak yüksek çıktığını belirlemiştir. Bu durumun çevrimiçi öğrenmeye ilişkin tecrübe ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Çevrimiçi derslere eş-zamanlı katılan öğretmen adaylarının genel çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri, çevrimiçi öğrenme görevi öz-yeterliği, öğretici akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliği, öz-denetim ve motivasyon etkinliğine yönelik öz-yeterlikleri diğerlerine göre anlamlı şekilde yüksektir. Literatürde yer alan çalışmalar bu konuda farklılık göstermektedir. Simmermeyer vd. (2022) göre yüksek öz-yeterliğe sahip öğretmen adayları eş-zamansız dersleri daha fazla takip etmektedir. Çünkü eş-zamansız çevrimiçi dersler ile ilişkili görevlerin, eş-zamanlı dersler ile ilişkili görevlere kıyasla daha fazla kendi kendini düzenleyen stratejilerden oluştuğunu belirtmektedir. Lange (2024) de benzer görüşü savunmakta; yüksek öz-yeterliğe sahip öğrencilerin genellikle daha zorlayıcı, özerk ortamları tercih ettikleri ve başarılı olmak için öz-düzenlemeyi kullanmaya daha istekli oldukları için eş-zamansız dersleri tercih ettiklerini

belirtmektedir. Budhyani vd. (2022) ise eş-zamanlı ve eş-zamansız ortamların bir araya getirilmesinin öğrenci öz-yeterliği üzerine etkilerinin olumlu olabileceğini savunmaktadır.

Öğretmen adayları arasında çevrimiçi öz-yeterliği en yüksek grup ise öğretim elemanından yardım almayı tercih eden gruptur. Çevrimiçi öğrenme öz-yeterliği düşük gruplarda ise internet ve akran yardımı tercih edilmiştir. Nitekim öğrencilerin çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik algıları ile yardım arama durumları arasında ilişki saptayan çalışmalara ulaşmak mümkündür (Fan ve Lin, 2023). Kuo vd. (2014) de benzer sonuçlara ulaşmış, çevrimiçi öz-yeterliği yüksek bireylerin eğitmenlerle daha etkili iletişim kurabildiklerini saptamıştır. Warden vd. (2022) teknoloji konusunda öz yeterliği düşük öğrencilerin öğretim elemanlarıyla iletişimin düşük olduğunu belirlemiştir. Buna göre öz-yeterliği yüksek bireyler öğretim üleriyle daha rahat iletişime geçmekte ve yardım taleplerini iletebilmektedir; öz-yeterliği düşük bireyler ise daha çok interneti ya da rahatlıkla iletişim kurabilecekleri arkadaşlarını tercih etmektedir. Getenet vd. (2024) tarafından yapılan çalışma sonucunda da teknoloji öz yeterlilik düzeyinin öğrencilerin akran, öğretim görevlileri veya sektörler ile bağlantı kurmayı içeren işbirlikçi katılımına olumlu katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Nitekim Wang vd. (2022) güçlenen öz-yeterlik inancının, endişe ve kaygı hissini azaltacağını, böylece öğrencilerin başarılarını üretme yeterliliğine olan güveninin artacağını düşünmektedir. Bu bulgulardan hareketle yüksek öz-yeterlik düzeyi sonucunda oluşan güven doğrultusunda öğretmen adaylarının endişe ve kaygı düzeylerinin azaldığı ve öğretim elemanları ile daha rahat iletişim kurdukları düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme genel öz-yeterlik düzeyleri yüksek; öğretici akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliği ve öz-denetim ve motivasyon etkinliğine yönelik öz-yeterlikleri ise orta düzeydedir. Öğretmen adaylarının öğretici akran etkileşimi ve iletişimi öz-yeterliği ve öz-denetim ve motivasyon etkinliğine yönelik öz-yeterlikleri konusunda derinlemesine veriler alınarak değerlendirmeler yapılabilir eksikler giderilebilir.

Çalışmada öğretmen adaylarının çevrimiçi öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı ancak literatürdeki bir takım sonuçların erkekler lehine farklılık gösterdiği görülmektedir. Daha geniş bir örneklem üzerinden analizler tekrar edilerek sonuçlar tekrar değerlendirilebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının çevrimiçi öz yeterlik düzeyleri dördüncü sınıflarda üçüncü sınıflara göre anlamlı olarak daha yüksektir. Farklı çalışmalarda bu bulgunun nedenlerine yönelik derinlemesine veriler

toplanabilir, çevrimiçi derse yönelik tecrübe ve öz-yeterlik ilişkisi incelenebilir.

Öğretmen adaylarının çoğunun çevrimiçi derslere eş-zamansız katıldıkları, eş zamanlı dersleri tercih edenlerin azınlıkta kaldığı saptanmıştır. Öğretmen adaylarının eş-zamanlı derslere katılmama nedenleri derinlemesine incelenebilir; eş-zamanlı derslere katılımı artırmak için farklı stratejiler, uygulamalar üzerinden çalışmalar yapılabilir.

Öğretmen adaylarının çevrimiçi derslerde daha çok akranlarından yardım almayı tercih ettikleri, ikinci sırada internetin olduğu son sırada öğretim üyesinin olduğu saptanmıştır. Araştırmalarda vurgulandığı üzere öğretim üyelerinin öğrencilere hızlı dönüt sağlaması ya da bu konuda destek ikinci bir danışman sağlanarak öğretmen adaylarının öğretim üyelerinden yardım alma düzeyi artırılabilir. Farklı çalışmalarda öğretmen adaylarının çevrimiçi derslerde neden daha çok akranlarından yardım almayı tercih ettikleri; neden öğretim elemanından yardım almayı daha az tercih ettikleri derinlemesine sorgulanabilir; öğrenci ve öğretim elemanı iletişimlerinin güçlendirilmesine yönelik uygulamalar geliştirilebilir. Krishnamurthi (2000) çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğretmen ve öğrenci iletişimlerinin güçlenmesi adına; öğrenciler ve eğitmen arasında eş zamanlı veya eş zamanlı olmayan tartışmalar, ödevlerini tamamlamak için öğrenci ve eğitmen arasında işbirlikçi faaliyetler ve öğrencilerin ders notları, ödevler, duyurular vb. gibi ders materyalleri üzerinden eğitmenle bire bir etkileşimi gibi anahtar çözümler sunmaktadır. Bu tür uygulamalar ile öğretmen ve öğrencilerin iletişimleri güçlendirilebilir.

Çalışmada öne çıkan diğer bir bulgu ise çevrimiçi derslere eş-zamanlı katılan öğretmen adaylarının öz-yeterliklerinin anlamlı şekilde daha yüksek olmasıdır. Diğer taraftan literatürde yer alan benzer çalışmalarda araştırmacılar farklı bulgular tespit etmiş, öz-yeterliği yüksek olan bireylerin eş-zamansız dersleri tercih ettiğini belirtmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının derslere katılım durumları ve öz-yeterlikleri üzerine nitel ve derin çalışmalar yapılmasını gerektirmektedir. Bu şekilde derslere katılım durumları ve öz-yeterlikleri arasındaki ilişkinin düzeyi daha açık ortaya çıkabilir.

Öğretmen adayları arasında çevrimiçi öz-yeterliği en yüksek grup öğretim elemanından yardım almayı tercih eden gruptur. Araştırma sonuçlarına paralel olarak öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlik düzeylerinin artırılması sağlanabilir ve eş zamanlı derslere düzenli katılmaları için teşvik edici uygulamalar geliştirilebilir ve bu durum araştırılarak nedenleri ortadan kaldırılabilir. Bandura (1997), öğrencilerde öz yeterlilik oluşturmak için dört kaynak önermiştir: ustalık deneyimi,

dolaylı deneyim, sözel ikna ve duygusal uyarılma. Bu kapsamda birim bünyesinde akademik koçluk oluşturulabilir. Akademik koçlar ile öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazır olması, çevrimiçi gelişimlerinin artırılması ve çevrimiçi akademik başarı için gerekli rehberliğin sağlanması (Capstick vd., 2019) sağlanabilir. Böylece öğrenciler ustalık deneyimi ve dolaylı deneyim kazanabilir. Ayrıca akademik koçlar öğrencilerin akademik güçlü yanlarını belirlemelerine ve bunlar üzerine inşa etmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca akademik destek için kampüs kaynaklarıyla akademik danışmanlık, özel ders, akademik atölyeler, mentorluk ve test hizmetleri gibi hizmetler verilebilir. Akademik Başarı Merkezileri oluşturularak öğrencilerin akademik becerilerini geliştirmeleri sağlanabilir, öz yeterliliği teşvik eden bir ortam yaratılabilir ve öğrenciler öğrenmeye motive edilebilir (Tang vd., 2022).

Bu çalışmada öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri ölçekten elde edilen nicel verilerle değerlendirilmiştir. Gelecekteki çalışmalar farklı fakültelerde öğrenim gören öğrencileri de içerisine alacak şekilde daha geniş örneklerde çalışma tekrarlanabilir. Ayrıca öğrencilerin çevrimiçi derslere katılım durumları ve öz-yeterliklerine ilişkin nitel verilerden yararlanarak derinlemesine incelemeler yapılabilir. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme öz-yeterlikleri farklı altyapıya sahip ülkelerde incelenerek araştırma sonuçlarıyla bölgesel ve kültürel bağlamda karşılaştırmalar yapılabilir.

Etik Bildirim: Bu araştırma, Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 26 12/2023 tarihli ve 2023/07-52. Protokol sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

Yazar Katkıları: Giriş: İkinci yazar. Literatür: İkinci yazar. Yöntem: Birinci yazar. Bulgular: Birinci yazar. Tartışma: İkinci yazar. Sonuç ve Öneriler: Birinci yazar. Kontrol: Birinci ve ikinci yazar.

Finansman: Çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Veri Erişilebilirliği: Veriler, yazardan talep üzerine temin edilebilir.


Kaynakça

- Aleven, V., Stahl, E., Schworm, S., Fischer F., & Wallace, R. (2003). Help seeking and help design in interactive learning environments. *Review of Educational Research*, 73(3), 277–320. <https://doi.org/10.3102/00346543073003277>
- Anas, I., Nur, S., Afdaliah, A., Irmawati, I., & Akhmad, A. (2024). A deep dive into graduate students' self-efficacy and academic interaction in online learning. *A Journal on Language and Language Teaching*, 27(1), 174-197. <https://doi.org/10.24071/llt.v27i1.5548>
- Bandura, A. (2007). Much ado over a faulty conception of perceived self-efficacy grounded in faulty experimentation. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 26(6), 641-658. <https://doi.org/10.1521/jscp.2007.26.6.641>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Budhyani, I. D. A. M., Candiasa, M., Sutajaya, M., & Nitiasih, P. K. (2022). The effectiveness of blended learning with combined synchronized and unsynchronized settings on self-efficacy and learning achievement. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(1), 321-332. DOI: 10.11591/ijere.v11i1.22178.
- Capstick, M. K., Harrell-Williams, L. M., Cockrum, C. D., & West, S. L. (2019). Exploring the effectiveness of academic coaching for academically at-risk college students. *Innovative Higher Education*, 44, 219-231. DOI: 10.1007/s10755-019-9459-1
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2011). An investigation of Taiwan University students' perceptions of online academic help seeking, and their web-based learning self-efficacy. *The Internet and Higher Education*, 14(3), 150-157. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.04.002>
- Cheng, K. H., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2013). University students' online academic help seeking: The role of self-regulation and information commitments. *The Internet and Higher Education*, 16, 70–77. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.02.002>
- Cho, M. H., Shen, D., & Laffey, J. (2010). The role of metacognitive self-regulation (MSR) on social presence and sense of community in online learning environments. *Journal of Interactive Learning Research*, 21(3), 297-316.
- Cho, M. H., & Jonassen, D. (2009). Development of the human interaction dimension of the Self-Regulated Learning Questionnaire in asynchronous online learning environments. *Educational Psychology*, 29(1), 117-138. <https://doi.org/10.1080/01443410802516934>
- Dong, C., Cao, S., & Li, H. (2020). Young children's online learning during COVID-19 pandemic: Chinese parents' beliefs and attitudes. *Children and Youth Services Review*, 118, 105440. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105440>
- Fan, Y. H., & Lin, T. J. (2023). Identifying university students' online academic help-seeking patterns and their role in Internet self-efficacy. *The Internet and Higher Education*, 56, 100893. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2022.100893>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill
- Getenet, S., Cante, R., Redmond, P., & Albion, P. (2024). Students' digital technology attitude, literacy and self-efficacy and their effect on online learning engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00437-y>
- Gönen, D. (2024). *Öğretmen Adaylarının Pandemi Sonrası Fen Öğretimi ve Çevrimiçi Öğrenme Yeterlik İnançlarının İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi) Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye.
- Hanham, J., Lee, C. B., & Teo, T. (2021). The influence of technology acceptance, academic self-efficacy, and gender on academic achievement through online tutoring. *Computers & Education*, 172, 104252. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104252>
- Hao, Q., Barnes, B., Wright, E. and Branch, R. M. (2017a). The influence of achievement goals on online help seeking of computer science students. *British Journal of Educational Technology*, 48(6), 1273–1283. <https://doi.org/10.1111/bjet.12499>
- Hao, Q., Barnes, B., Branch, R. M., & Wright, E. (2017b). Predicting computer science students' online help-seeking tendencies. *Knowledge Management & E-Learning*, 9(1), 19–32.
- Hao, Q., Wright, E., Barnes, B., & Branch, R. M. (2016). What are the most important predictors of computer science students' online help-seeking behaviors?. *Computers in Human Behavior*, 62, 467-474. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.016>
- Henry, H. L., Newkirk, K., & Guggenberger, L. (2025). The Power of Choice: Comparing Asynchronous and Synchronous Learning. *Journal of Counselor Preparation and Supervision*, 19(1), 12. <http://dx.doi.org/10.70013/m6hyxs9y>
- Hung, C. T., Wu, S. E., Chen, Y. H., Soong, C. Y., Chiang, C. P., & Wang, W. M. (2024). The evaluation of synchronous and asynchronous online learning: student experience, learning outcomes, and cognitive load. *BMC Medical Education*, 24(1), 326. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05311-7>
- Hwang, G. J., Wang, S. Y., & Lai, C. L. (2021). Effects of a social regulation-based online learning framework on students' learning achievements and behaviors in mathematics. *Computers & Education*, 160, 104031. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104031>
- Korkmaz, Ö., Çakır, R.ve Özden, M. Y. (2017). A validity and reliability study of the computational thinking scales (CTS). *Computers in Human Behavior*, 72, 558-569. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.005>
- Krishnamurthi, M. (2000, June). Enhancing Student Teacher Interaction in Internet Based Courses. In *2000 Annual Conference* (pp. 5-279).
- Kuo, Y. C., Walker, A. E., Schroder, K. E., & Belland, B. R. (2014). Interaction, internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The Internet and Higher Education*, 20, 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>

- Lage-Cal, S., Folgueras-Díaz, M. B., Alonso-Hidalgo, M., García-Menéndez, D., & Fernández-García, F. J. (2020). Investigation of the effectiveness of online learning tools for energy performance certificates preparation. *Energy Reports*, 6, 609-614. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2019.09.034>.
- Lange, C. (2024). Examining situational interest and its relationship with self-efficacy in asynchronous and synchronous video lectures. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00431-4>
- Lin, T. J. (2021). Exploring the differences in Taiwanese university students' online learning task value, goal orientation, and self-efficacy before and after the COVID-19 outbreak. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30(3), 191-203. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00553-1>.
- McGhee, R. M. H. (2010). Asynchronous interaction, online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of academic achievement in an online class. (Doktora Tezi, Southern University and Agricultural and Mechanical College). ProQuest Dissertations and Theses.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. G. (2005). *Distance education: A system view of online learning*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Murphy, E., Rodríguez-Manzanares, M. A., & Barbour, M. (2011). Asynchronous and synchronous online teaching: Perspectives of Canadian high school distance education teachers. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 583-591. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01112.x>.
- Özudođru, G. (2022). The effect of distance education on self-efficacy towards online technologies and motivation for online learning. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 7(1), 108-115.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 207-231. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653133>.
- Shen, D., Cho, M. H., Tsai, C. L., & Marra, R. (2013). Unpacking online learning experiences: Online learning self-efficacy and learning satisfaction. *The Internet and Higher Education*, 19, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.04.001>.
- Simmermeyer, E., Erickson, M. ., Walsh, S., & Karcher, E. (2022). Associating Synchronous and Asynchronous Remote Teaching Formats with Situational Interest and Motivation. *NACTA Journal*, 66(1). <https://doi.org/10.56103/nactaj.v66i1.29>.
- Sun, Y., & Rogers, R. (2021). Development and validation of the online learning self-efficacy scale (OLSS): A structural equation modeling approach. *American Journal of Distance Education*, 35(3), 184-199. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1831357>
- Sun, J. C. Y., & Rueda, R. (2012). Situational interest, computer self-efficacy and self-regulation: Their impact on student engagement in distance education. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 191-204. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01157.x>
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston, MA: Pearson.
- Uçar, S., & Demir, Y. Y. (2022). Self-efficacy perceptions of prospective EFL teachers towards online learning. *International Research in Educational Sciences*, 115.
- Uçar, H. (2020). Uzaktan eğitimde öğrencilerin çevrimiçi akademik yardım arama davranışları ve başarı yönelimleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 10(2), 958-972.
- Tang, Y., Tseng, H., & Tang, X. (2022). The impact of information-seeking self-efficacy and online learning self-efficacy on students' performance proficiency. *The Journal of Academic Librarianship*, 48(5), 102584. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102584>
- Wang, Y., Cao, Y., Gong, S., Wang, Z., Li, N., & Ai, L. (2022). Interaction and learning engagement in online learning: The mediating roles of online learning self-efficacy and academic emotions. *Learning and Individual Differences*, 94, 102128. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102128>.
- Wang, C., Teng, F., & Liu, S. (2022). Psychosocial profiles of university students' emotional adjustment, perceived social support, self-efficacy belief, and foreign language anxiety during COVID-19. *Educational and Developmental Psychologist*, 40, 51-62.
- Warden, C. A., Yi-Shun, W., Stanworth, J. O., & Chen, J. F. (2022). Millennials' technology readiness and self-efficacy in online classes. *Innovations in Education and Teaching International*, 59(2), 226-236. <https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1798269>.
- Wong, R. (2023). When no one can go to school: does online learning meet students' basic learning needs? *Interactive Learning Environments*, 31(1), 434-450. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1789672>.
- Yang, Y., Cao, L. (2018). The role of learner self-efficacy in online test anxiety and help-seeking among college students. C. Hodges (Ed.) *Self-Efficacy in instructional technology contexts*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99858-9_3
- Yessenova, K., Baltabayeva, Z., Amirbekova, A., Koblanova, A., Sametova, Z., & Ismailova, F. (2023). Investigating Competencies and Attitudes towards Online Education in Language Learning/Teaching after COVID-19. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 11(4), 862-880. <https://doi.org/10.46328/ijemst.3348>. <https://doi.org/10.53850/joltida.1003915>
- Yıldız, E., & Seferoğlu, S. S. (2020). Uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarının incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 33-46. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.514904>
- Yörük, T., & Özçetin, S. (2021). Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 1640-1657. DOI:10.33437/ksusbd.983825.
- Zimmerman, W. A., & Kulikowich, J. M. (2016). Online learning self-efficacy in students with and without online learning experience. *American Journal of Distance Education*, 30(3), 180-191. <https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1193801>.



Examining Pre-service Teachers' Online Learning Self-Efficacy within the Context of Participation Modes and Help Seeking

Mücahit Öztürk¹ Pınar Mihci Türker² 

ARTICLE INFO

DOI: 10.29299/kefad.1592313

Received: 27.11.2024

Revised: 28.04.2025

Accepted: 02.06.2025

Keywords:

Online Learning,
Self-Efficacy,
Participation Modes,
Help Seeking

ABSTRACT

In this study, pre-service teachers' online learning self-efficacy was examined within the scope of their participation modes in online courses and sources of assistance in these courses. Cross-sectional survey method was used in the research; The process was carried out with 293 pre-service teachers. Data were collected using the Self-Efficacy Scale for Online Learning, and demographic information was also collected regarding the pre-service teachers' modes of participation in classes (Synchronous, Asynchronous) and the sources from which they frequently receive help during online teaching (instructor, peer internet). Accordingly, it was determined that most of the pre-service teachers attended online courses asynchronously and mostly asked for help in online courses from their peers. In addition, the self-efficacy of pre-service teachers who attend online classes simultaneously and receive help from the instructor is high; The online self-efficacy of pre-service teachers who did not attend classes regularly and sought help from peers and the internet was lower than others.

1. Introduction

Today, online learning has become preferred by many universities for one or more courses. Online learning is a form of education that takes place synchronously and asynchronously over the Internet. Online learning can take the form of videos, online learning materials, face-to-face interview sessions in a virtual environment, interactive online questions, exams, and applications (Wong, 2023). In the online learning process, students connect to the learning environment with the help of technology and continue this process by taking individual responsibilities. However, most students encounter online learning environments for the first time at university. For this reason, it can be said that students need to have knowledge and self-efficacy for the use of online learning environments, where they have their first experiences and take more responsibilities compared to traditional learning environments (Yörük & Özçetin, 2021). Self-efficacy is the individual's perception of what they can do rather than what they can do (Bandura, 2007). Online learning self-efficacy is the individual's perception of their ability to successfully complete specific tasks required of online learners (Zimmerman & Kulikowich, 2016). For example, it has been suggested that individuals who do not believe they have the skills necessary to succeed in an online course

may give up on enrolling or be less likely to complete the online course they enroll in (Moore & Kearsley, 2005). For this reason, self-efficacy has an important place in online learning environments. If an individual's self-efficacy for a task is low, their effort to learn decreases and the risk of failure increases (Schunk, 1991). Individuals with a high perception of self-efficacy give fewer negative emotional reactions when they encounter difficulties in learning environments (Yıldız & Seferoğlu, 2020), and therefore the success rate will be higher.

Sun and Rogers (2020) consider online learning to be the most suitable method for students with high self-regulation who are willing to take full responsibility for their own learning. Student self-efficacy seems to be especially important in challenging learning environments such as online learning environments, where students lack opportunities to interact with others and, as a result, can be socially isolated and easily lost (Cho & Jonassen, 2009; Cho et al., 2010). Shen et al. (2013) state that three areas should be considered in terms of online self-efficacy: technology, learning, and social interaction. However, the majority of researchers have only considered the technological aspect of online learning; self-efficacy in the other two areas has rarely been investigated (Shen et al., 2013; Zimmerman & Kulikowich, 2016).

McGhee (2010) found a significant, moderate, and positive relationship between students' technological self-efficacy and academic success. Hanham et al. (2021) found that the perceived usefulness of technology was positively related to self-efficacy in their study on students' academic abilities and performance in online courses. In their study on social interaction, Warden et al. (2022) stated that students who are not comfortable with technology have weak self-efficacy in social interactions. In addition, researchers emphasized the need for studies on self-efficacy and social interaction. Anas et al. (2024) also emphasized that studies mostly focus on self-regulated learning strategies in online learning, and therefore, self-efficacy-based studies are needed in asynchronous online environments. In this study, pre-service teachers' online learning self-efficacy was examined within the scope of both synchronous and asynchronous participation modes and help-seeking sources, and data that will contribute to the literature were obtained.

1.1. Online Learning Self-Efficacy and Modes of Participation in Online Courses

Online learning is a platform that provides opportunities for interaction between students and learning resources (both teacher/environment and peers) and is carried out both synchronously and asynchronously with the help of the internet (Dong et al., 2020). Online learning provides students with the opportunity to share their ideas and learn individually in a more flexible way without being limited by time and space (Hwang et al., 2021; Lage-Cal et al., 2020). Participation in online courses can be synchronous or asynchronous depending on the student's availability and preference. While synchronous participation offers students instant interaction with the teacher and their friends, asynchronous participation offers students the option of watching the lessons from the recording afterward and communicating with the teacher and their friends at different times.

When the studies on students' participation modes in online courses and their self-efficacy for online learning are examined, Anas et al. (2024) analyzed the situational interests of students in synchronous and asynchronous courses and their relationship with self-efficacy. Accordingly, it was determined that self-efficacy had different effects on situational interest depending on the amount of autonomy provided in online learning environments. Sun and Rueda (2012) similarly revealed that self-efficacy had a positive relationship with student participation and that this relationship was also empirically established in asynchronous courses. The study by Budhyani et al. (2022) included the view that blended learning environments were effective on learner self-efficacy. Anas et al. (2024) stated that asynchronous online learning environments had a negative effect on students' self-efficacy levels. Hung et al. (2024) emphasizes that research findings on the effects of synchronous and asynchronous teaching environments on student

performance exhibit some uncertainty. Studies reveal that students' self-efficacy levels differ in online learning environments and that they vary according to their participation modes in online courses. In this context, it can be said that more in-depth analyses are needed; in this study, the online learning self-efficacy levels of pre-service teachers were examined in both participation modes, synchronous and asynchronous, and an attempt was made to contribute to the literature where necessary. In addition to the participation modes in online courses, the online learning self-efficacy of pre-service teachers was also examined in the context of help-seeking resources, and the social context of the self-efficacy process was also examined.

1.2. Online Learning Self-Efficacy and Help-Seeking Resources

Help-seeking is a cognitive skill and refers to a series of actions such as recognizing the need for help, identifying problems, and generating questions to ask for help (Aleven et al., 2006). Online help-seeking refers to help-seeking that is specifically facilitated by online tools such as search engines, emails, or discussion boards (Hao et al., 2017a). Cheng and Tsai (2011) identified three types of online help-seeking behaviors based on differences in the nature of helpers and the relationship between helpers and help seekers. The first of these behaviors is asking for online help from teachers or experts; the second is asking for help from peers; and the third is online help-seeking, that is, searching for relevant information through search engines. Help-seeking has been studied extensively in classroom settings; however, research on online help-seeking is still lacking (Cheng et al., 2013; Wang et al., 2022). Hao et al. (2016) found that the boundary between social help-seeking and information-seeking is blurring for students; stated that more research is needed on online help-seeking from educational perspectives.

Fan and Lin (2023), who examined students' online learning self-efficacy and help-seeking behaviors, emphasized that students' help-seeking behaviors are related to their self-efficacy in the web-based course environment. In addition, researchers state that more studies are needed on the concepts of online self-efficacy and help-seeking. Kuo et al. (2014) also emphasized that online self-efficacy is important for the teacher-student relationship; a significant positive correlation was found between these two variables. In other words, students with high online self-efficacy tend to be more thoughtful about online course content and to have a more positive attitude towards using the internet as a suitable channel to interact and communicate with instructors. However, researchers state that the fundamental relationships between online self-efficacy and different dimensions of help-seeking resources need to be investigated further. Yang and Cao (2018) stated that despite the proven importance of student self-efficacy in academic achievement in traditional courses, the role played by student self-efficacy in online environments is

not clear, and it is not clear whether the relationships between self-efficacy and help-seeking will translate to online learning. Hao et al. (2017b) also state that a comprehensive understanding of the factors predicting online help-seeking is essential for the design and implementation of successful teaching strategies. The study conducted by Wang et al. (2022) revealed that online learning self-efficacy and academic emotions are important factors in understanding the relationship between interaction and learning engagement and emphasized the need for cross-sectional studies on online interaction and participation. It is thought that the results of this study will provide important information to educators and researchers to better understand pre-service teachers' online help-seeking behaviors and online learning self-efficacy.

In this context, this research examined the online learning self-efficacy of prospective teachers, their participation modes in online courses and the sources of help they receive in these courses, and sought answers to the following questions.

1. Are there any differences in pre-service teachers' online learning self-efficacy based on gender?
2. Are there any differences in pre-service teachers' online learning self-efficacy based on years they are registered to?
3. Are there any differences in pre-service teachers' online learning self-efficacy based on their participation modes in online courses?
4. Are there any differences in pre-service teachers' online learning self-efficacy based on their sources of help seeking?

2. Method

2.1. Design

This research is a quantitative study in which the online learning self-efficacy of teacher candidates, their participation modes in online courses, and their sources of help in these courses are examined through a cross-sectional survey. Cross-sectional survey model is the collection of information from a predetermined population

in line with the purposes of the study (Fraenkel et al., 2012). The cross-sectional survey model was preferred in the research due to reasons such as collecting data from a large sample, measuring variables such as online learning self-efficacy, participation modes, and sources of help at one time, and reaching many individuals with different characteristics.

2.2. Sample

The study was conducted with 308 prospective teachers studying in different departments of the faculty of education; however, due to missing data in the scales, the process was continued with 293 participants. The participants in the study were determined by the purposive sampling method. In the purposive sampling method, the researcher determines the participants based on his/her previous knowledge and judgments about the population in line with the purposes of the study (Fraenkel et al., 2012). While the students of the faculty of education took their courses completely online during the February 6-7 earthquakes during the pandemic period, they now attend some faculty common courses online. Since the researchers also work at the faculty of education, they have knowledge about the online learning experiences of the prospective teachers.

The participants are prospective teachers studying in the 3rd and 4th years. For this reason, they took all their courses online for half a semester during the earthquake period, and also some courses, such as Atatürk's Principles and Revolution History, Turkish Language, Foreign Language, and Computer throughout all the years. The participants continue to take some elective courses online based on their departments. In this context, it is seen that the participants are quite experienced in online courses. The researchers collected the data in a face-to-face environment, explained the purpose of the study to the prospective teachers in detail, and stated that the ethics committee permissions were obtained. The prospective teachers filled out the scale form on a voluntary basis. Data on the demographic information of the participants are given in Table 1.

Table 1.*Information on demographic information of participants*

Variables	Categories	N	%
Gender	Female	187	63.8
	Male	106	36.2
Class	3	121	41.1
	4	162	58.9
Online Class Participation Mode	Asynchronous	180	61.4
	Synchronous	97	33.1
	Regular Did Not Follow	16	5.5
Source of help	Peer	144	49.1
	Internet	112	38.2
	Teacher	37	12.6
Total		293	100

As seen in Table 1, 63.8% of the teacher candidates are female (N=187), and 36.2% are male (N=106). In addition, 121 participants are in the third year (41.1%), and 162 participants are in the fourth year (58.9%). In addition, 61.2% of the teacher candidates follow the lessons asynchronously (N=180); 33.1% follow the lessons synchronously (N=97). When they need help, teacher candidates prefer to get help from their peers (N=144) and the internet (N=112). Instructors are the least supported (N=37) help-seeking source.

2.3. Procedure

At the beginning of the study, the necessary permissions were obtained from the university ethics committee, and the application process began after receiving committee approval. Data were collected by the researchers. The scales were administered on a voluntary basis, and data were collected from individuals who wished to participate voluntarily. A total of 293 undergraduate students were administered the scales; findings were obtained based on the analyses performed.

2.4. Measures

The data collection tool consists of three sections. The demographic information section includes gender, department, and year information. In the second section, data were collected on the participation modes of pre-service teachers in online courses (synchronous, asynchronous) and the sources from which they frequently received help during online teaching. The classification made by Cheng and Tsai (2011) was used when determining the sources of online help. Accordingly, the scale included three basic help-seeking sources, namely peer, internet, and instructor. The third section includes the items of the Self-Efficacy Scale for Online Learning, developed by Sun and Rogers (2021) and adapted to Turkish by Yörük and Özçetin (2021). The scale consists of 31 items and four factors (technology use self-efficacy, online learning self-efficacy, instructor and peer interaction

and communication self-efficacy, and self-control and motivation effectiveness). The Cronbach's alpha coefficient of the scale was found to be 0.973, and it was found to be reliable.

2.5. Data Analysis

The data collected throughout the study was analyzed using the SPSS 24 program. The demographic information of the prospective teachers, their participation modes in online courses, and sources of getting help were analyzed using descriptive statistics. When the skewness and kurtosis values of the data were analyzed, it was seen that they were between -1.5 and +1.5 (Tabachnick et al., 2012) and showed a normal distribution (skewness: -0.16; kurtosis: -0.32). An independent sample t-test was used to examine the online self-efficacy of the prospective teachers according to the gender and year variables; one-way analysis of variance was used to examine their online learning self-efficacy according to the participation modes in online courses and sources of getting help. The LSD test was used for multiple comparisons between groups. The formula developed by Korkmaz et al. (2017) was used in the interpretation of the mean scores ($X_{\text{standard score}} = (X_{\text{score}} / \text{Number of measured items}) * 20$). The levels corresponding to the scores obtained from this formula are 20-51: Low Level; 52-67: Medium Level; 68-100: High Level.

3. Results

Descriptive analyses of pre-service teachers' online learning self-efficacy are shown in Table 2.

Table 2.

Descriptive analyses of online learning self-efficacy

Dimensions	Number of items	N	Min	Max	X	SS
Technology use self-efficacy	7		7	35	27.36	6.22
Online learning task self-efficacy	4		4	20	16.31	3.25
Instructor and peer interaction and communication self-efficacy	7	293	7	35	21.16	6.97
Self-regulation and motivational effectiveness	13		13	65	42.70	11.77
Total online learning self-efficacy	31		31	155	107.54	22.16

Table 2 shows that the online learning self-efficacy of the prospective teachers is at a high level. The sub-factors of the online learning self-efficacy scale, technology use self-efficacy and online learning task self-efficacy, are at a high level. Tutorial peer interaction and communication self-

efficacy and self-efficacy for self-control and motivation effectiveness are at a medium level. Table 3 shows the T-test results of the online learning self-efficacy scores of the prospective teachers according to the gender

Table 3.

Self-efficacy levels of teacher candidates according to gender variable T-Test Results

	Dimensions	Group	N	\bar{X}	sd	t	df	p
Gender	Technology use self-efficacy	Female	187	26.90	6.08	-1.65	291	.09
		Male	106	28.16	6.41			
	Online learning task self-efficacy	Female	187	16.21	3.25	-.66	291	.50
		Male	106	16.48	3.25			
	Instructor and peer interaction and communication self-efficacy	Female	187	21.73	6.98	1.86	291	.06
		Male	106	20.16	6.88			
	Self-regulation and motivational effectiveness	Female	187	43.57	11.98	1.68	291	.09
		Male	106	41.16	11.28			
	Total online learning self-efficacy	Female	187	108.43	22.87	.91	291	.36
		Male	106	105.97	20.87			

When the analysis results in Table 3 are examined, it is seen that the online learning self-efficacy levels of teacher

candidates do not differ significantly according to gender [$t_{(291)}=.915; p>.05$]

Table 4.

Self-efficacy levels of teacher candidates according to the class variable T-Test Results

Variables	Dimensions	Group	N	\bar{X}	sd	t	df	p
Class	Technology use self-efficacy	3	121	26.37	6.56	-2.29	291	.02
		4	162	28.05	5.89			
	Online learning task self-efficacy	3	121	15.85	3.28	-2.01	291	.04
		4	162	16.63	3.20			
	Instructor and peer interaction and communication self-efficacy	3	121	18.95	6.74	-4.70	291	<.001
		4	162	22.71	6.72			
	Self-regulation and motivational effectiveness	3	121	39.33	11.23	-4.22	291	<.001
		4	162	45.07	11.59			
	Total online learning self-efficacy	3	121	100.52	21.14	-4.70	291	<.001
		4	162	112.48	21.59			

Table 4 shows the t-test results of the online self-efficacy levels of teacher candidates according to the class variable. According to Table 4, it is seen that the scores of the prospective teachers in all sub-dimensions constituting their online learning self-efficacy and their online learning self-efficacy scores [$t_{(291)}=4.70$; $p<.05$] show significant differences according to the year they study at. It was determined that the scores of the fourth-year students in all

dimensions related to online self-efficacy ($X=112.48$) were higher than the scores of the third-year students ($X=100.52$). Table 5 shows the online learning self-efficacy levels of the prospective teachers according to their participation modes in online courses.

Table 5.

Self-efficacy levels of prospective teachers according to their participation in online courses

Dimensions	Participation	N	X	sd	p	η^2
Technology use self-efficacy	Asynchronous	97	27.92	6.51	.53	.07
	Synchronous	180	27.11	5.79		
	Regular did not follow	16	26.75	8.92		
Online learning task self-efficacy	Asynchronous	97	17.03	2.80	.02	
	Synchronous	180	15.95	3.35		
	Regular did not follow	16	16.06	3.97		
Instructor and peer interaction and communication self-efficacy	Asynchronous	97	23.16	6.85	<.01	
	Synchronous	180	20.41	6.75		
	Regular did not follow	16	17.43	7.35		
Self-regulation and motivational effectiveness	Asynchronous	97	47.05	11	<.01	
	Synchronous	180	41.19	11.29		
	Regular did not follow	16	33.37	12.56		
Total online learning self-efficacy	Asynchronous	97	115.17	21.36	<.01	
	Synchronous	180	104.67	20.98		
	Regular did not follow	16	93.62	26.63		

As shown in Table 5, the self-efficacy of the prospective teachers who attended online courses synchronously was higher. The self-efficacy of the students who did not attend the courses regularly was lower than the others. A similar situation is also valid for other sub-factors. A statistically significant difference was found among those who attended online courses synchronously, asynchronously, and regularly in terms of total online learning self-efficacy, online learning task self-efficacy, instructor and peer interaction and communication self-efficacy, self-control, and motivation effectiveness. The effect size of the difference between the groups was medium. It was

observed that the levels of the groups were very close to each other in terms of technology use self-efficacy, and there was no significant difference. In order to decide on the multiple comparison technique after ANOVA, the hypothesis of whether the variances of the group distributions were homogeneous was first tested with Levene's test, and it was determined that the variances were homogeneous ($p>.05$). Table 6 shows the LSD multiple comparison test analyses.

Table 6.

Self-efficacy levels according to the type of participation in online courses multiple comparison analyses

Dimensions	Online Status	Participation	Mean Difference	Std. Error	p
Online learning self-efficacy	Synchronous	Asynchronous	10.50	2.70	<.01
		Regular did not follow	21.55	5.78	<.01
	Asynchronous	Synchronous	-10.50	2.70	<.01
		Regular did not follow	11.04	5.59	.04
	Regular Did Not Follow	Synchronous	-21.55	5.78	<.01
		Regular did not follow	-11.04	5.59	.04

As shown in Table 6, the self-efficacy of pre-service teachers in online learning differed significantly among all groups, including synchronous, asynchronous, and non-regular participants. Table 7 shows the self-efficacy levels of pre-

service teachers in online learning according to the sources of help they receive in online courses.

Table 7.

Self-efficacy levels of pre-service teachers in online courses according to the sources of help they receive

Dimensions	Help seeking	N	X	SD	p	η^2
Technology use self-efficacy	Peer	144	26.95	5.93	.54	.05
	Internet	112	27.75	6.22		
	Teacher	37	27.78	7.31		
Online learning task self-efficacy	Peer	144	16.07	3.11	.22	
	Internet	112	16.35	3.40		
	Teacher	37	17.10	3.25		
Instructor and peer interaction and communication self-efficacy	Peer	144	21.52	6.75	<.01	
	Internet	112	19.52	6.61		
	Teacher	37	24.72	7.51		
Self-regulation and motivational effectiveness	Peer	144	42.36	11.08	<.01	
	Internet	112	40.91	11.39		
	Teacher	37	49.48	13.32		
Total online learning self-efficacy	Peer	144	106.90	20.96	<.01	
	Internet	112	104.54	20.95		
	Teacher	37	119.10	26.82		

As shown in Table 7, the online learning self-efficacy of the teacher candidates who prefer to get help from the internet is lower than the other groups. The teacher candidates who receive support from the instructor are the group with the highest online learning self-efficacy. A significant difference was found in terms of total online learning self-efficacy scores. The effect size of the difference between the

groups is medium. No significant difference was found between the groups in terms of technology use self-efficacy and online learning task self-efficacy.

Table 8.

Multiple comparison analyses of self-efficacy levels according to the source of help received in online courses

Dimensions	Getting Help Online		Mean Difference	Std. Error	p
Online learning self-efficacy	Peer	Internet	2.36	2.74	.38
		Teacher	-12.19	4.01	<.01
	Internet	Peer	-2.36	2.74	.38
		Teacher	-14.56	4.12	<.01
	Teacher	Peer	12.19	4.01	<.01
		Internet	14.56	4.12	<.01

When the scale's self-efficacy for peer interaction and communication and self-control and motivation effectiveness dimensions are examined, it is seen that there is a statistically significant difference between the groups. In order to decide on the multiple comparison technique after ANOVA, the hypothesis of whether the variances of

the group distributions are homogeneous was first tested with Levene's test, and it was determined that the variances were homogeneous ($p > .05$). Table 8 shows the LSD multiple comparison test analyses.

When Table 8 is examined, it is seen that the differences between the online learning self-efficacy of the prospective teachers according to the source they receive help from are statistically significant between the prospective teachers who receive help from peers and the Internet and the prospective teachers who receive help from a teacher. However, it was revealed that the difference between the groups who prefer to receive help from peers and the Internet is not significant.

4. Discussion

This study differed from other studies by examining pre-service teachers' online learning self-efficacy based on their participation modes in online courses and sources of assistance in these courses. It was observed that most pre-service teachers attended online courses asynchronously. In the study conducted by Murphy et al. (2011), it was stated that students preferred asynchronous courses more because asking questions using text in asynchronous communication was easier than asking directly, they could ask two or three questions to the teacher at once, and teachers provided more detailed feedback. However, according to Henry et al. (2025), synchronous learning caused more anxiety in students when it came to speaking. Pre-service teachers may have preferred asynchronous courses for similar reasons. Henry et al. (2025) made some suggestions for these reasons; they stated that instructors could implement low-risk, asynchronous introductory activities that allow students to introduce themselves through videos or written thoughts in order to reduce anxiety and increase participation. Additionally, they stated that providing clear guidelines and expectations for synchronous participation would make students feel more comfortable and prepared when speaking in real time and would help reduce anxiety. It was also determined that teacher candidates sought help from their peers more for online courses and received the least help from the instructor. Similar results were obtained in the study conducted by Uçar (2020), where it was determined that teacher candidates sought help from their peers more. Uçar interprets this result as his students choosing the source where they could get the fastest response when seeking online academic help. Hao et al. (2016) also emphasized that students preferred to receive less help from the instructor. The findings are similar to the results obtained in the study.

Pre-service teachers' general self-efficacy for online learning, technology use self-efficacy, and online learning task self-efficacy are at a high level. Peer-to-peer interaction and communication self-efficacy and self-efficacy for self-control and motivation effectiveness are at a moderate level. In the study examining the online self-efficacy of pre-service teachers by Uçar and Demir (2022), general online self-efficacy, technology use self-efficacy, and online learning task self-efficacy were determined to be at a high level, and self-efficacy for self-control and motivation effectiveness were determined to be at a moderate and high

level. The findings obtained are highly similar to the study results. Lin (2021) also reached similar results in his research with university students and found the general self-efficacy levels of the students to be high. In the study conducted by Yessenova et al. (2023), it was determined that pre-service teachers' online learning self-efficacy levels were high. However, researchers examined the scores at the gender level and reached almost similar results. It was determined that the participant scores were significant only in favor of men in the technology use dimension; no significant difference was found in other dimensions. Yıldız and Seferoğlu (2020) also found in their research that students had high self-efficacy perceptions towards online technologies. However, they concluded that men's self-efficacy perceptions towards online technologies were higher than women's. Similar to Yıldız and Seferoğlu, in the study conducted by Uçar and Demir (2022), male students' online learning self-efficacy was found to be higher than women's. The results obtained in the study conducted by Gönen (2024) were similar, and it was determined that male participants' technology use self-efficacy scores were significantly higher than women's. However, it was observed that there was no significant difference in the other dimensions of online learning self-efficacy in terms of gender. On the other hand, in the study conducted by Özüdoğru (2022), it was determined that gender had no effect on online learning self-efficacy. When the results obtained are examined, it can be said that male students' self-efficacy towards online technologies differs in other studies, but the findings are similar in general.

The online self-efficacy levels of teacher candidates are high in all dimensions. Gönen (2024) also reached similar results and determined that the online self-efficacy scores of fourth year students were significantly higher than those of third years'. It is thought that this situation may be related to experience in online learning. Pre-service teachers who attend online courses synchronously have significantly higher general online learning self-efficacy, online learning task self-efficacy, peer teacher interaction and communication self-efficacy, self-control, and motivational effectiveness self-efficacy compared to others. Studies in the literature differ on this issue. According to Simmermeyer et al. (2022), pre-service teachers with high self-efficacy follow asynchronous courses more. This is because the tasks associated with asynchronous online courses consist of more self-regulated strategies compared to the tasks associated with synchronous courses. Lange (2024) also defends a similar view; he states that students with high self-efficacy generally prefer asynchronous courses because they prefer more challenging, autonomous environments and are more willing to use self-regulation to be successful. Budhyani et al. (2022) argue that combining synchronous and asynchronous environments may have positive effects on student self-efficacy.

Among the teacher candidates, the group with the highest online self-efficacy is the group that prefers to get help from

the instructor. In groups with low online learning self-efficacy, the internet and peer help were preferred. In fact, it is possible to find studies that determine the relationship between students' online learning self-efficacy perceptions and their help-seeking status (Fan and Lin, 2023). Kuo et al. (2014) also reached similar results and determined that individuals with high online self-efficacy can communicate more effectively with instructors. Warden et al. (2022) determined that students with low self-efficacy in technology have low communication with instructors. Accordingly, individuals with high self-efficacy communicate more easily with instructors and can convey their requests for help; individuals with low self-efficacy prefer the internet or their friends, with whom they can communicate more easily. As a result of the study conducted by Getenet et al. (2024), it was determined that the level of technology self-efficacy positively contributes to students' collaborative participation, which includes connecting with peers, faculty members, or sectors. Indeed, Wang et al. (2022) think that the strengthened self-efficacy belief will reduce the feeling of anxiety and worry, thus increasing students' confidence in their ability to produce their success. Based on these findings, it is thought that the anxiety and anxiety levels of teacher candidates decrease in line with the confidence created as a result of the high self-efficacy level and that they communicate more easily with faculty members

The general self-efficacy levels of prospective teachers for online learning are high; their self-efficacy for peer interaction and communication and their self-efficacy for self-control and motivation effectiveness are at a medium level. Evaluations can be made by obtaining in-depth data on the self-efficacy of teacher candidates for peer interaction and communication and their self-efficacy for self-control and motivation effectiveness, and thus deficiencies can be eliminated.

In the study, it is seen that the online self-efficacy levels of teacher candidates do not differ according to gender, but some results in the literature differ in favor of men. The results can be re-evaluated by repeating the analyses with a larger sample. In addition, the online self-efficacy levels of participating pre-service teachers are significantly higher in the fourth year than those in their third year. In-depth qualitative data can be collected in different studies related to the reasons for this finding, and the relationship between experience and self-efficacy regarding online courses can be examined further.

It has been determined that most teacher candidates attend online courses asynchronously, and those who prefer synchronous courses are the minority. The reasons why teacher candidates do not attend synchronous courses can be examined in depth; studies can be conducted for investigating different strategies and applications to increase participation in synchronous courses.

It has been determined that teacher candidates prefer to get help from their peers in online courses; the internet is second, and the faculty member is last. As emphasized in the studies, the level of teacher candidates getting help from faculty members can be increased by providing rapid feedback to students or by providing a second advisor for support in this regard. Different studies can deeply investigate why teacher candidates prefer to get help from their peers in online courses and why they prefer to get help from the faculty member less; viable platforms can be developed to strengthen student-teacher communication. Krishnamurthi (2000) offers key solutions such as synchronous or asynchronous discussions between students and instructors, collaborative activities between students and instructors to complete their homework, and one-on-one interaction between students and instructors through course materials such as lecture notes, homework, and announcements in order to strengthen teacher-student communication in online learning environments. Communication between teachers and students can be strengthened with such applications.

Another finding that stands out in the study is that the self-efficacy of teacher candidates who attend online courses synchronously is significantly higher. On the other hand, researchers have identified different findings in similar studies in the literature and have stated that individuals with high self-efficacy prefer asynchronous courses. This situation requires qualitative and in-depth studies on teacher candidates' participation in courses and their self-efficacy. In this way, the level of the relationship between their participation in courses and their self-efficacy can be revealed more clearly.

Among the teacher candidates, the group with the highest online self-efficacy is the group that prefers to get help from the instructor. In parallel with the research results, the self-efficacy levels of teacher candidates for online learning can be increased, and encouraging practices can be developed for them to attend synchronous classes regularly, and this situation can be investigated and its causes can be eliminated. Bandura (1997) suggested four sources to create self-efficacy in students: mastery experience, indirect experience, verbal persuasion, and emotional arousal. In this context, academic coaching can be established within the units. With academic coaches, students can be prepared for online learning, their online development can be increased, and the necessary guidance for online academic success can be provided (Capstick et al., 2019). Thus, students can gain mastery experience and indirect experience. In addition, academic coaches can help students identify their academic strengths and build on them. In addition, academic support services such as academic counseling, private tutoring, academic workshops, mentoring, and testing services can be provided with campus resources. Academic Success Centers can be established to help students develop their academic skills, create an environment that encourages

self-sufficiency, and motivate students to learn (Tang et al., 2022).

In this study, the online learning self-efficacy of teacher candidates was evaluated with quantitative data obtained from the scale. Future studies can be repeated with larger samples, including students studying in different faculties. In addition, in-depth studies can be made using qualitative data regarding students' participation in online courses and their self-efficacy. Students' online learning self-efficacy can be examined in countries with different infrastructures, and comparisons can be made with the research results in regional and cultural contexts.

Ethical Considerations: This research was conducted with the permission granted by the Aksaray University Human Research Ethics Committee, decision number 2023/07-52, dated 26/12/2023.

Author Contributions: Introduction: Second author. Literature Review: Second author. Methods: First author. Results: First author. Discussion: Second author. Conclusion and Recommendations: First author. Control: First and second authors.

Funding: No financial support was received for this study.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest in this study.

Data Availability: Data available on request from the author.

References

- Aleven, V., Stahl, E., Schworm, S., Fischer F., & Wallace, R. (2003). Help seeking and help design in interactive learning environments. *Review of Educational Research*, 73(3), 277–320. <https://doi.org/10.3102/00346543073003277>
- Anas, I., Nur, S., Afdaliah, A., Irmawati, I., & Akhmad, A. (2024). A deep dive into graduate students' self-efficacy and academic interaction in online learning. *A Journal on Language and Language Teaching*, 27(1), 174-197. <https://doi.org/10.24071/llt.v27i1.5548>
- Bandura, A. (2007). Much ado over a faulty conception of perceived self-efficacy grounded in faulty experimentation. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 26(6), 641-658. <https://doi.org/10.1521/jscp.2007.26.6.641>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Budhyani, I. D. A. M., Candiasa, M., Sutajaya, M., & Nitiasih, P. K. (2022). The effectiveness of blended learning with combined synchronized and unsynchronized settings on self-efficacy and learning achievement. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(1), 321-332. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.22178>
- Capstick, M. K., Harrell-Williams, L. M., Cockrum, C. D., & West, S. L. (2019). Exploring the effectiveness of academic coaching for academically at-risk college students. *Innovative Higher Education*, 44, 219-231. <https://doi.org/10.1007/s10755-019-9459-1>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2011). An investigation of Taiwan University students' perceptions of online academic help seeking, and their web-based learning self-efficacy. *The Internet and Higher Education*, 14(3), 150-157. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.04.002>
- Cheng, K. H., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2013). University students' online academic help seeking: The role of self-regulation and information commitments. *The Internet and Higher Education*, 16, 70-77. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.02.002>
- Cho, M. H., Shen, D., & Laffey, J. (2010). The role of metacognitive self-regulation (MSR) on social presence and sense of community in online learning environments. *Journal of Interactive Learning Research*, 21(3), 297-316.
- Cho, M. H., & Jonassen, D. (2009). Development of the human interaction dimension of the Self-Regulated Learning Questionnaire in asynchronous online learning environments. *Educational Psychology*, 29(1), 117-138. <https://doi.org/10.1080/01443410802516934>
- Dong, C., Cao, S., & Li, H. (2020). Young children's online learning during COVID-19 pandemic: Chinese parents' beliefs and attitudes. *Children and Youth Services Review*, 118, 105440. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105440>
- Fan, Y. H., & Lin, T. J. (2023). Identifying university students' online academic help-seeking patterns and their role in Internet self-efficacy. *The Internet and Higher Education*, 56, 100893. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2022.100893>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill
- Getenet, S., Cante, R., Redmond, P., & Albion, P. (2024). Students' digital technology attitude, literacy and self-efficacy and their effect on online learning engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00437-y>
- Gönen, D. (2024). *Öğretmen Adaylarının Pandemi Sonrası Fen Öğretimi ve Çevrimiçi Öğrenme Yeterlik İnançlarının İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi) Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye.
- Hanham, J., Lee, C. B., & Teo, T. (2021). The influence of technology acceptance, academic self-efficacy, and gender on academic achievement through online tutoring. *Computers & Education*, 172, 104252. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104252>
- Hao, Q., Barnes, B., Wright, E. and Branch, R. M. (2017a). The influence of achievement goals on online help seeking of computer science students. *British Journal of Educational Technology*, 48(6), 1273-1283. <https://doi.org/10.1111/bjet.12499>
- Hao, Q., Barnes, B., Branch, R. M., & Wright, E. (2017b). Predicting computer science students' online help-seeking tendencies. *Knowledge Management & E-Learning*, 9(1), 19-32.
- Hao, Q., Wright, E., Barnes, B., & Branch, R. M. (2016). What are the most important predictors of computer science students' online help-seeking behaviors?. *Computers in Human Behavior*, 62, 467-474. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.016>
- Henry, H. L., Newkirk, K., & Guggenberger, L. (2025). The Power of Choice: Comparing Asynchronous and Synchronous Learning. *Journal of Counselor Preparation and Supervision*, 19(1), 12. <http://dx.doi.org/10.70013/m6hyxs9y>
- Hung, C. T., Wu, S. E., Chen, Y. H., Soong, C. Y., Chiang, C. P., & Wang, W. M. (2024). The evaluation of synchronous and asynchronous online learning: student experience, learning outcomes, and cognitive load. *BMC Medical Education*, 24(1), 326. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05311-7>
- Hwang, G. J., Wang, S. Y., & Lai, C. L. (2021). Effects of a social regulation-based online learning framework on students' learning achievements and behaviors in mathematics. *Computers & Education*, 160, 104031. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104031>
- Korkmaz, Ö., Çakir, R.ve Özden, M. Y. (2017). A validity and reliability study of the computational thinking scales (CTS). *Computers in Human Behavior*, 72, 558-569. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.005>
- Krishnamurthi, M. (2000, June). Enhancing Student Teacher Interaction in Internet Based Courses. In *2000 Annual Conference* (pp. 5-279).
- Kuo, Y. C., Walker, A. E., Schroder, K. E., & Belland, B. R. (2014). Interaction, internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The Internet and Higher Education*, 20, 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>
- Lage-Cal, S., Folgueras-Díaz, M. B., Alonso-Hidalgo, M., García-Menéndez, D., & Fernández-García, F. J. (2020). Investigation of the effectiveness of online learning tools for energy performance certificates preparation. *Energy Reports*, 6, 609-614. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2019.09.034>

- Lange, C. (2024). Examining situational interest and its relationship with self-efficacy in asynchronous and synchronous video lectures. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00431-4>
- Lin, T. J. (2021). Exploring the differences in Taiwanese university students' online learning task value, goal orientation, and self-efficacy before and after the COVID-19 outbreak. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30(3), 191-203. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00553-1>.
- McGhee, R. M. H. (2010). Asynchronous interaction, online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of academic achievement in an online class. (Doktora Tezi, Southern University and Agricultural and Mechanical College). ProQuest Dissertations and Theses.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. G. (2005). *Distance education: A system view of online learning*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Murphy, E., Rodríguez-Manzanares, M. A., & Barbour, M. (2011). Asynchronous and synchronous online teaching: Perspectives of Canadian high school distance education teachers. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 583-591. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01112.x>.
- Özüdoğru, G. (2022). The effect of distance education on self-efficacy towards online technologies and motivation for online learning. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 7(1), 108-115.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 207-231. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653133>.
- Shen, D., Cho, M. H., Tsai, C. L., & Marra, R. (2013). Unpacking online learning experiences: Online learning self-efficacy and learning satisfaction. *The Internet and Higher Education*, 19, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.04.001>.
- Simmermeyer, E., Erickson, M. ., Walsh, S., & Karcher, E. (2022). Associating Synchronous and Asynchronous Remote Teaching Formats with Situational Interest and Motivation. *NACTA Journal*, 66(1). <https://doi.org/10.56103/nactaj.v66i1.29>.
- Sun, Y., & Rogers, R. (2021). Development and validation of the online learning self-efficacy scale (OLSS): A structural equation modeling approach. *American Journal of Distance Education*, 35(3), 184-199. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1831357>
- Sun, J. C. Y., & Rueda, R. (2012). Situational interest, computer self-efficacy and self-regulation: Their impact on student engagement in distance education. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 191-204. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01157.x>
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston, MA: Pearson.
- Uçar, S., & Demir, Y. Y. (2022). Self-efficacy perceptions of prospective EFL teachers towards online learning. *International Research in Educational Sciences*, 115.
- Uçar, H. (2020). Uzaktan eğitimde öğrencilerin çevrimiçi akademik yardım arama davranışları ve başarı yönelimleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 10(2), 958-972.
- Tang, Y., Tseng, H., & Tang, X. (2022). The impact of information-seeking self-efficacy and online learning self-efficacy on students' performance proficiency. *The Journal of Academic Librarianship*, 48(5), 102584. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102584>
- Wang, Y., Cao, Y., Gong, S., Wang, Z., Li, N., & Ai, L. (2022). Interaction and learning engagement in online learning: The mediating roles of online learning self-efficacy and academic emotions. *Learning and Individual Differences*, 94, 102128. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102128>.
- Wang, C., Teng, F., & Liu, S. (2022). Psychosocial profiles of university students' emotional adjustment, perceived social support, self-efficacy belief, and foreign language anxiety during COVID-19. *Educational and Developmental Psychologist*, 40, 51-62.
- Warden, C. A., Yi-Shun, W., Stanworth, J. O., & Chen, J. F. (2022). Millennials' technology readiness and self-efficacy in online classes. *Innovations in Education and Teaching International*, 59(2), 226-236. <https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1798269>.
- Wong, R. (2023). When no one can go to school: does online learning meet students' basic learning needs? *Interactive Learning Environments*, 31(1), 434-450. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1789672>.
- Yang, Y., Cao, L. (2018). The role of learner self-efficacy in online test anxiety and help-seeking among college students. C. Hodges (Ed.) *Self-Efficacy in instructional technology contexts*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99858-9_3
- Yessenova, K., Baltabayeva, Z., Amirbekova, A., Koblanova, A., Sametova, Z., & Ismailova, F. (2023). Investigating Competencies and Attitudes towards Online Education in Language Learning/Teaching after COVID-19. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 11(4), 862-880. <https://doi.org/10.46328/ijemst.3348.10.53850/joltida.1003915>
- Yıldız, E., & Seferoğlu, S. S. (2020). Uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarının incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 33-46. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.514904>
- Yörük, T., & Özçetin, S. (2021). Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 1640-1657. DOI:10.33437/ksusbd.983825.
- Zimmerman, W. A., & Kulikowich, J. M. (2016). Online learning self-efficacy in students with and without online learning experience. *American Journal of Distance Education*, 30(3), 180-191. <https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1193801>.