



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (BAİBÜEDF)

Bolu Abant İzzet Baysal University
Journal of Faculty of Education



2025, 25(3), 1823 – 1855. DOI: 10.17240/aibuefd.2025..-1677107

Fen Bilimleri Derslerine Girecek Olan Öğretmenlik Bölümü Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Becerileri ve Öğretme-Öğrenme Anlayışları Arasındaki İlişki The Relationship Between 21st-Century Skills and Teaching-Learning Approaches of Pre-Service Teachers Who Will Teach Science Courses

Alper Murat KARAGÜLLE¹ , Dündar YENER²

Geliş Tarihi (Received): 15.04.2025

Kabul Tarihi (Accepted): 20.08.2025

Yayın Tarihi (Published): 15.09.2025

Öz: 21. yüzyıldaki teknolojik ilerlemelerin ve toplumsal değişimlerin ortaya çıkardığı ihtiyaçlar, bireylerin problem çözme, iş birliği, iletişim, dijital okuryazarlık ve eleştirel düşünme gibi becerilerle donanmasını kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu çalışma, eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasında var olan ilişkiyi incelemekte olan tez çalışmasından elde edilen verilerle oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemini, Batı Karadeniz'deki bir üniversitenin sınıf öğretmenliği ve fen bilimleri öğretmenliği bölümlerinde eğitim gören 319 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algısı Ölçeği ve Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği ile elde edilen sonuçlar, geleceğin öğretmenlerinin genel olarak 21. yüzyıl becerileri konusunda kendilerini yeterli gördüklerini ve yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışını benimsediklerini ortaya koymuştur. Cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüm gibi değişkenler açısından istatistiksel ilişkinin anlamlı farklılıklar belirlenmiş; özellikle üst sınıflarda okuyan eğitim fakültesi öğretmen adaylarının daha yüksek yeterlilik algısına sahip oldukları belirlenmiştir. Bu araştırmanın bulguları, sınıf öğretmenliği ve fen bilimleri öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarından, sınıf düzeyi değişkeni açısından incelendiğinde, 2. ve 4. sınıf öğrencilerinin daha yüksek yeterlilik algılarına sahip olduklarını ortaya koymuştur. Yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışının eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine olan katkısı önemli bir bulgu olarak öne çıkmıştır. Öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının kişisel ve mesleki gelişimlerinin desteklenmesi için çeşitli eğitim politikalarının uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: 21. yüzyıl becerileri, Öğretme-öğrenme anlayışı, Fen bilimleri öğretmen adayları, Sınıf öğretmenliği öğretmen adayları

&

Abstract: In the 21st century, emerging technologies and rapid social transformations have necessitated that individuals be equipped not only with academic knowledge but also with essential skills such as problem-solving, collaboration, communication, digital literacy, and critical thinking. This study examines the relationship between pre-service teachers' perceptions of 21st-century skills and their teaching-learning approaches. The sample consists of 319 pre-service teachers enrolled in the elementary education and science education departments of a university located in the Western Black Sea region of Turkey. Data were collected using the 21st Century Skills Competency Perception Scale and the Teaching-Learning Approaches Scale. The findings reveal that pre-service teachers generally perceive themselves as competent in 21st-century skills and predominantly adopt a constructivist teaching-learning approach. Statistically significant differences were observed based on gender, grade level, and department, with second- and fourth-year students demonstrating higher competency perceptions. A key finding of the study is the positive contribution of constructivist approaches to the development of 21st-century skills. The study emphasizes the need for enhancing teachers' competencies in these areas and recommends the implementation of educational policies that support the personal and professional development of pre-service teachers.

Keywords: 21st Century Skills, Teaching-Learning Perspectives, Science Teacher Candidates, Elementary Teacher Candidates

Atıf/Cite as: Karagülle, A., ve Dündar, Y. (2025). Fen Bilimleri derslerine girecek olan öğretmenlik bölümü öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri ve öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişki *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 1823-1855, DOI: 10.17240/aibuefd.2025..-1677107.

İntihal-Plagiarism/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University– Bolu

*(Bu makale birinci yazarın YÖK Tez'deki 917252 numaralı "Fen bilimleri derslerine girecek olan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişki" başlıklı tezinden üretilmiştir.

¹ Sorumlu Yazar: Alper Murat KARAGÜLLE, Sakarya İl Millî Eğitim Müdürlüğü, alper.murat.karagulle@gmail.com, ORCID: 0009-0001-6017-9079

² Prof. Dr. Dündar YENER, Dokuz Eylül Üniversitesi, genel sekreteri, dndryener@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7605-0969

1. GİRİŞ

Eğitim sistemleri, bireyleri geleceğin gereksinimlerine hazırlamak amacıyla sürekli olarak evrilmektedir. 21. yüzyıl becerileri, günümüz toplumunun hızla değişen yapısı içinde bireylerin kişisel ve mesleki hayatlarında başarılı olmalarını sağlayan temel yetkinlikler olarak öne çıkmaktadır. Bu beceriler içinde dijital çağın okuryazarlığı, eleştirel düşünmeyle bir bakış açısı ve problemler karşısında çözümler sunabilme gibi beceriler yer almaktadır. Öğretmen adaylarının bu becerilerle ilgili algıları ile öğretme-öğrenme anlayışlarının nasıl bir ilişki içerisinde olduğunu incelemek, eğitimin kalitesini artırmak açısından büyük önem taşımaktadır. Gelecek nesilleri yaşama hazırlama amacıyla oluşturulan eğitim sistemi, zamanla önemli bir gelişim göstermiştir. Günümüzde bireylerin günlük yaşam sorunlarını çözme ve toplumsal ihtiyaçları karşılama becerileriyle donatılması gerekliliği, eğitimin standartları ve nitelikleri üzerinde belirleyici bir faktör olarak öne çıkmaktadır (Aygün vd., 2016). Bu sistemin değişmeyen en önemli unsurlarından biri olan öğretmenler, bilginin sürekli değişmesi ve gelişmesi nedeniyle zamanla daha bilgili, donanımlı ve kendini devamlı geliştiren bireyler olarak öne çıkmaktadır. Bunu mümkün kılan unsur, öğretmenlerin henüz mesleğe başlamadan önce belirli bir öğrenim sürecinden geçerek bu unvana layık olmalarıdır. Dünyanın hemen her ülkesinde öğretmenler, standart bir eğitim, öğretime sürecine tabi tutulur. Türkiye de bu sürecin bir parçasıdır. Özellikle bu süreç sonrasında öğretmenlerin yetkinliklerini ispatlamalarına yönelik sınavlar yapılmaktadır. Tüm bu aşamaları başarıyla tamamlayan öğretmen adayları, ülkemizde öğretmen ünvanını almaya hak kazanır. Bu ünvanı kazanan bireyler, öğrencilerine sadece bilgi aktarımı yapmakla kalmayıp aynı zamanda bilimsel düşünce, keşif ve sorgulama, liderlik ve sosyal beceriler gibi alanlarda da onlara rehberlik ederler. Bu beceriler, günümüzde 21. yüzyıl becerileri ismiyle öne çıkmaktadır (Dede, 2010). İçinde bulunduğumuz teknoloji çağı, eğitim, öğretim süreçlerini de yeniden şekillendirmiştir. Günümüz iş gücü piyasası, eleştirel düşünme, bilimsel ilkeleri anlama ve güçlü sosyal beceriler sergileyebilme gibi geniş bir yetkinlik yelpazesine sahip bireylerden oluşan bir iş gücü talep etmektedir. Bu yetkinlikler, bireylerin kariyer olanaklarını artırmanın yanı sıra toplumsal gelişime ve yenilikçiliğe de önemli katkılar sağlamaktadır (National Research Council [NRC], 2012). 2013 yılında Türk eğitim sistemindeki fen bilimleri dersi öğretim programında, "Bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesi" hedefi ön plana çıkarılmıştır. Bu hedef doğrultusunda, fen okuryazarı bireylerden beklenen temel beceriler arasında araştırma ve sorgulama yapma, etkili kararlar alma, iş birliği yapma, güçlü iletişim kurma, sürdürülebilir kalkınma bilinci geliştirme ve yaşam boyu öğrenme becerileri yer almaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). 2018 yılında yapılan güncellemelerle bu programın en önemli amacı, "Yetkinliklerimiz ve değerlerimizle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyleri topluma kazandırmak" olarak ifade edilmiştir. Bu güncellenmiş program, bilim ve teknolojiye hızlı değişimlerin bireylerin rollerini dönüştürdüğünü vurgulayarak bilgiyi üreten ve kullanan, girişimci, eleştirel düşünebilen, kararlı ve yüksek düzeyde iletişim becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesinin önemini ön plana çıkarmaktadır. (MEB, 2018). Fen bilimleri dersi, öğrencilere 21. yüzyılın gerektirdiği birçok beceriyi kazandırma potansiyeline sahiptir. Bu beceriler, bireylerin hızlı değişen çağdaş dünyada başarılı olmalarında kilit bir rol oynamaktadır. Örneğin, OECD'nin "Future of Education and Skills 2030" raporu, eğitim programlarında yaratıcılık, iş birliği ve dijital okuryazarlık gibi becerilerin öncelikli olması gerektiğini vurgulamaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2018). Eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki karşılıklı ilişki, çağdaş eğitim sistemlerinin ihtiyaçlarını karşılayan öğretim yaklaşımlarını kapsamaktadır. Bu ilişki, öğrencilere bilgi kazandırmanın ötesinde, eleştirel düşünme becerisi geliştirme, problemler karşısında etkili çözümler üretme, güçlü iletişim kurma ve iş birliği yapmada uyum sağlama gibi becerilerin gelişimini desteklemektedir. Kanada, Finlandiya, Avustralya, Belçika, İrlanda, İtalya, Norveç ve Yeni Zelanda gibi ülkeler, eğitim programlarına 21. yüzyıl becerilerini dâhil ederek bu alanda öncü ülkeler arasında yer almıştır. Özellikle Singapur ve Finlandiya, eğitim sistemlerini bu beceriler doğrultusunda yeniden yapılandırarak uluslararası standartlara yön veren modeller oluşturmuştur (Schleicher, 2019). Türkiye'de öğretmen yetiştirme programları, 2018 yılında yapılan reformlarla 21. yüzyıl becerilerini vurgulayan bir yapıya dönüşmüştür. Bu reformlar, eğitim fakültesi öğretmen adaylarına sadece bilgi aktarma değil, aynı zamanda dijital araçları etkin şekilde kullanarak öğrenme deneyimlerini zenginleştirme becerisi kazandırmayı

amaçlamaktadır (Yılmaz ve Keles, 2020). Bunun yanı sıra, 2004 senesinde uygulanmaya başlanan ilköğretim programları, tüm derslerde yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma, problem çözme, eleştirel düşünme, karar verme, bilgi teknolojilerini kullanma ve girişimcilik gibi ortak becerilere yer vererek bu alandaki ilerlemeyi desteklemiştir (OECD, 2009). 21. yüzyıl becerileri arasında yer alan eleştirel düşünme, öğrencilerin karmaşık problemleri çözme ve farklı bakış açılarını değerlendirerek mantıklı sonuçlara ulaşma yeteneklerini içermektedir. Bu beceriler, aynı zamanda bilimsel düşünme ve analitik yetenekleri de kapsamaktadır (NRC, 2012). Etkili iletişim ve iş birliği ise öğrencilerin hem bireysel hem de grup çalışmaları sırasında fikirlerini ifade etmelerini, başkalarını dinlemelerini ve ortak hedefler doğrultusunda birlikte çalışabilmelerini ifade etmektedir. Bu beceriler, modern iş dünyasında ve toplumsal yaşamda başarılı olmak için kritik bir öneme sahiptir (Partnership for 21st Century Learning, 2019). Öğrencilerin değişen dünya koşullarına uyum sağlayabilmeleri, yenilikçi fikirler üretmeleri, yaratıcı çözümler geliştirmeleri ve mevcut bilgiyi farklı şekillerde kullanabilmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda, yaratıcı düşünme ve yenilikçilik becerileri, değişen dünya koşullarına karşı esneklik sağlamak için vazgeçilmez bir öneme sahiptir (Trilling ve Fadel, 2009). 21. yüzyılın değişen koşullarında eğitim dünyayı şekillendiren en önemli unsur olarak ön plana çıkmaktadır.

1.1. Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki inceleyerek öğretmen eğitimi programlarının etkinliğini değerlendirmeye, eğitim politikalarının şekillendirilmesine ve öğretim uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlamaktır. Bu doğrultuda söz konusu çalışmada, fen bilimleri dersine girecek olan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini (örneğin, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim) kazanma düzeyi ve bu becerilerin öğretme-öğrenme anlayışlarını nasıl etkilediği değerlendirilmektedir.

1.2. Araştırmanın önemi

Bu çalışmada, Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki bir üniversitede öğrenim gören Fen Bilimleri Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği bölümlerindeki öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği ve Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği aracılığıyla 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile benimsedikleri öğretme-öğrenme anlayışları incelenmiştir. Yaş, sınıf düzeyi ve bölüm değişkenleri dikkate alınarak öğretmen adayları üzerine derinlemesine bir inceleme gerçekleştirilmiştir.

2. YÖNTEM

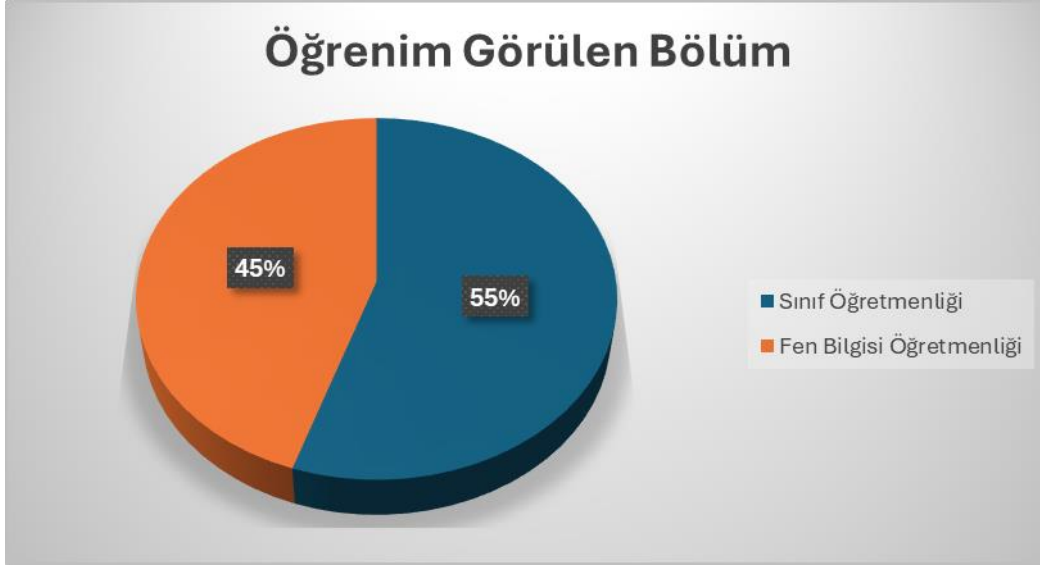
2.1. Araştırmanın modeli

Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan **ilişkisel tarama deseni** kullanılmıştır. İlişkisel tarama deseni; birden fazla değişken arasındaki mevcut ilişkileri ortaya koymayı amaçlayan ve verilerin toplandığı belirli zaman aralığında geçerli olan durumu betimlemeye yönelik bir yaklaşımdır (Karasar, 2012). Bu model, nedensellikten çok değişkenler arasındaki ilişkilerin düzeyini belirlemeye odaklanır. Çalışmada, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlilik algıları ile benimsedikleri öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Bu amaçla, öğretmen adaylarının konuya ilişkin algılarını ve tutumlarını ölçmeye yönelik iki farklı ölçek kullanılmıştır. Araştırma deseninin tercih edilmesindeki temel neden, farklı yeterlilik alanları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki bağlantıların ortaya konulmak istenmesidir. İlişkisel tarama deseni, bireylerin belli bir dönemdeki görüş, tutum ve algılarını saptamak ve bunlar arasındaki ilişkileri incelemek için sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2016). Bu kapsamda, çalışmada toplanan veriler doğrultusunda, 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algısı ile öğretme-öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişki istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

2.2. Araştırmanın çalışma grubu

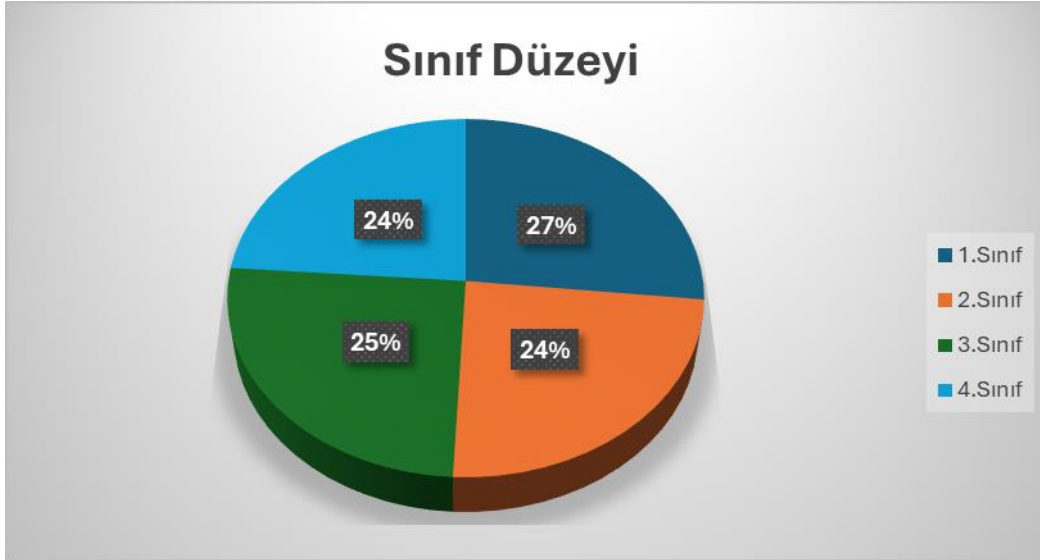
Araştırmanın çalışma grubu 2023-2024 akademik yılı içerisinde Batı Karadeniz Bölgesi'nde bir üniversitenin Eğitim Fakültesindeki Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilimleri Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan toplam 320 öğretmen adayından oluşmaktadır. Bu sayı çalışmanın genel izlenebilirliği açısından yeterli görülmüştür. Bir katılımcının verileri SPSS 20 istatistik programına girildiğinde analiz sonuçlarını bozduğu için ilgili katılımcının verileri çıkarılmış ve analiz süreci kalan 319 katılımcının verileri üzerinden yürütülmüştür.

Katılımcıların bölümlerine, sınıf seviyelerine ve cinsiyetlerine göre dağılımı şu şekildedir:



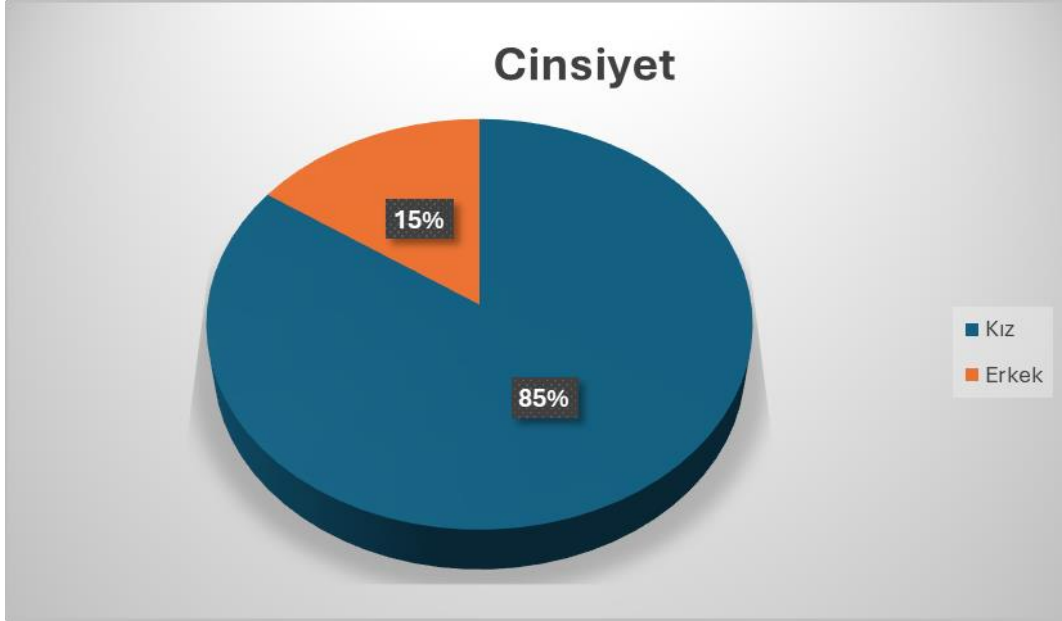
Şekil 1. Öğrenim Görülen Bölüm

Katılımcıların bölüm dağılımını göstermektedir. Sınıf Öğretmenliği bölümünde okuyan katılımcılar, toplam katılımcıların %55,2'sini oluştururken, Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümündeki katılımcılar %44,8'ini oluşturmaktadır.



Şekil 2. Sınıf Düzeyleri

Katılımcıların sınıf düzeylerine göre dağılımını göstermektedir. Katılımcıların %26,6'sı 1. sınıf, %24,4'ü 2. sınıf, %25,3'ü 3. sınıf, %23,8'i ise 4. sınıf öğrencisidir.



Şekil 3. Cinsiyet

Şekil 3 cinsiyetlerine göre dağılımını göstermektedir. Katılımcıların %84,6'ü kız, %15,4'sı ise erkektir.

2.3. Veri toplama araçları ve süreci

Araştırmada tercih edilen veri toplama ölçekleri sınıf ve fen bilimleri öğretmenlik bölümlerinde okuyan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik özyeterlilik algıları ve öğretme-öğrenme anlayışlarına dair tutumlarını ölçmeye yönelik iki ayrı ölçekten oluşmaktadır.

2.3.1. 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği

Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. ve Yaşar, S. tarafından 2016 yılında geliştirilen bu ölçek, sınıf öğretmenliği ve fen bilimleri öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algılarını ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçek, yenilikçilik ve yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve iletişim gibi temel becerileri değerlendirmeye yönelik toplam 30 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçekteki 27. soru ters maddedir. Öğretmen adayları, bu maddeleri 5'li Likert tipi bir ölçek aracılığıyla '1: Kesinlikle Katılmıyorum' ile '5: Kesinlikle Katılıyorum' arasında derecelendirmiştir. Yapılan geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,85 olarak belirlenmiş ve bu çalışma kapsamında da ölçeğin güvenilirliği doğrulanmıştır.

2.3.2. Öğretme-öğrenme Anlayışı Ölçeği

Öğretme-öğrenme anlayışları ölçeği, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı ve geleneksel öğretme-öğrenme anlayışlarına yönelik tutumlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş olup, 2004 yılında Chan ve Elliott tarafından oluşturulmuş ve 2011 yılında Ayşe Aypay tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Bu ölçek, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı (örneğin, öğrenci merkezli öğretim) ya da geleneksel (örneğin, öğretmen merkezli öğretim) yaklaşımlara olan eğilimlerini ölçmeyi amaçlayan 25 maddeden oluşmaktadır. 5'li Likert tipi olarak tasarlanmış olup, katılımcıların "1: Kesinlikle Katılmıyorum" ile "5: Kesinlikle Katılıyorum" arasındaki seçeneklerden birisini tercih etmeleri beklenmektedir. Ölçekte ters

madde yoktur. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Yılmaz ve Kaya (2014) tarafından yürütülmüş ve Cronbach Alfa katsayısı 0,82 olarak belirlenmiştir.

2.3.3. Geçerlilik ve Güvenilirlik

Bu araştırmada kullanılan ölçme araçlarının geçerlilik ve güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Ölçme aracının güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, 21. yüzyıl becerileri ölçeğinin genel alt boyutu için güvenilirlik katsayısı ,919 olarak belirlenmiştir. Alt boyutlara göre sırasıyla; Öğrenme ve Yenilenme boyutu için ,900, Yaşam ve Kariyer boyutu için ,801, Bilgi, Medya ve Teknoloji boyutu için ise ,881 olarak hesaplanmıştır. Öğretme-öğrenme anlayışı ölçeği açısından incelendiğinde, Yapılandırmacı Anlayıştaki boyut için güvenilirlik katsayısı ,772, Geleneksel Anlayıştaki boyut için ise ,841 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, ölçme aracının güvenilirliğini desteklemektedir. Alan yazınında Cronbach Alfa katsayısının ,70 ve üzeri değerlerinin ölçek güvenilirliği için yeterli olduğu kabul edilmektedir (Alpar, 2014). Bu doğrultuda, araştırmada kullanılan ölçme araçlarının güvenilir olduğu söylenebilir.

2.3.4 Uygulama Süreci

Ölçekler, 2023-2024 eğitim, öğretime yılı bahar döneminde eğitim fakültesi öğretmen adaylarına yüz yüze sınıf ortamında uygulanmıştır. Katılımcılara, ölçekleri tamamen gönüllülük esasına göre yanıtlayacakları ve verdikleri yanıtların anonim tutulacağı bilgisi verilmiştir. Uygulama sürecinde, ölçeklerin tamamlanması ortalama 20 dakika sürmüş olup herhangi bir teknik aksaklık yaşanmamıştır. Bir katılımcı kaybı yaşanmıştır.

2.4. Verilerin analizi

Araştırmanın alt problemlerine yönelik gerçekleştirilecek analizlere karar vermek amacıyla, ölçek ve alt boyutlarına ilişkin puanların standartlaştırılmış z puanları incelenmiş ve z puanı değerlerinin ± 3 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, veri temizliği yapılmadan normallik analizlerine geçilmiştir. Normallik analizleri kapsamında, ölçek ve alt boyutların basıklık ve çarpıklık katsayı değerleri görülmüştür. Güç ve Tip-1 hata etkisini minimize etmek amacıyla çarpıklık ve basıklığın standart değeri hesaplanmış ve ilgili değerler Tablo 1'de sunulmuştur (Hair vd., 2011):

Tablo 1.

Ölçeklere İlişkin Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt Boyut	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklığın Standart Değeri	Basıklığın Standart Değeri
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	-,301	,634	2,20	2,32
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	,200	,392	1,46	1,43
Öğrenme ve yenilenme becerileri	,270	-,302	1,97	-1,10
Yaşam ve kariyer becerileri	-,137	-,134	-1,00	-0,49
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	-,281	-,288	-2,05	-1,05
21. yüzyıl becerileri	,184	-,446	1,34	-1,63

Tablo 1 incelendiğinde, ölçekler ve ölçeklerin alt boyutlara ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin -0,446 ile 0,634 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bu değerlerin ± 2 aralığında bulunması, ölçekler ve alt boyutların normal dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2003). Buna ek olarak, 0,01 anlamlılık düzeyine göre çarpıklık ve basıklıktaki standart değerleri -1,63 ile 2,32 arasında değişmektedir. Bu değerlerin $\pm 2,58$ limitleri içerisinde olması, ölçeklerin ve ölçeklerin alt boyutlarının normal dağılım varsayımına uygun olduğunu ortaya koymaktadır (Hair vd., 2011). Bu doğrultuda, araştırmada kullanılan verilerin analizinde normal dağılıma uygun istatistiksel yöntemler tercih edilmiştir. Cinsiyet değişkenine ilişkin normallik dağılımı analiz edilerek Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 2.

Ölçeklere ve Ölçeklerin Alt Boyutlarına İlişkin Cinsiyet Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt boyut	Cinsiyet	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklığın Standart Değeri	Basıklığın Standart Değeri
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	Kadın	-,337	-,747	-2,26	-2,51
	Erkek	,217	-,671	0,62	-0,96
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	Kadın	,189	,537	1,27	1,80
	Erkek	,094	-,143	0,27	-0,20
Öğrenme ve yenilenme becerileri	Kadın	,369	-,211	2,48	-0,71
	Erkek	,353	-,700	1,01	-1,00
Yaşam ve kariyer becerileri	Kadın	-,105	-,057	-0,70	-0,19
	Erkek	,001	-,711	0,00	-1,02
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	Kadın	,344	-,095	2,31	-0,32
	Erkek	-,117	-,744	-0,33	-1,06
21. yüzyıl becerileri	Kadın	,242	-,488	1,62	-1,64
	Erkek	,127	-,487	0,36	0,70

Tablo 2’ye bakıldığında, cinsiyet değişkeni açısından ölçekler ve alt boyutlara ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin -0,747 ile 0,369 arasında değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Mevcut değerlerin ± 2 sınırları içinde bulunması, ölçeklerin ve alt boyutlarının cinsiyet değişkeni açısından olağan dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2003). Bunun yanı sıra, 0,01 anlamlılık düzeyinde yapılan analizler sonucunda, cinsiyet değişkenine göre çarpıklık ve basıklığı ifade eden değerlerin standardının -2,51 ile 2,48 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bu değerlerin $\pm 2,58$ sınırları içerisinde kalması, ölçeklerin ve alt boyutlarının cinsiyet değişkeni bağlamında normal dağılım varsayımını ihlal etmediğini desteklemektedir (Hair vd., 2011). Bu

doğrultuda, araştırma verilerinin cinsiyet değişkenine göre analizinde normal dağılım varsayımına uygun istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Öğrenim görülen bölüm değişkenine ilişkin normallik dağılımları analiz edilerek Tablo 3'te sunulmuştur:

Tablo 3.

Ölçeklere ve Ölçeklerin Alt Boyutlarına İlişkin Bölüm Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt boyut	Bölüm	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklığın Standart Değeri	Basıklığın Standart Değeri
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	Sınıf	-,472	-,193	-2,56	-0,52
	Fen	,059	-,983	0,32	-2,40
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	Sınıf	,121	,824	0,66	2,23
	Fen	,232	-,066	1,13	0,16
Öğrenme ve yenilenme becerileri	Sınıf	,214	-,163	1,16	-0,44
	Fen	,477	-,398	2,33	-0,97
Yaşam ve kariyer becerileri	Sınıf	-,131	,006	-0,71	0,02
	Fen	-,080	-,442	-0,39	-1,08
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	Sınıf	-,380	-,128	-2,06	-0,035
	Fen	-,347	-,383	-1,69	-0,93
21. yüzyıl becerileri	Sınıf	,083	-,452	-0,45	-1,22
	Fen	,397	-,438	1,94	-1,07

Tablo 3 incelendiğinde, öğrenim görülen bölüm değişkeni bağlamında ölçekler ve ölçeklerin alt boyutlarına ait çarpıklık ve basıklığı ifade eden değerlerin -0,983 ile 0,824 arasında olduğu görülmektedir. Bu değerlerin ± 2 aralığında olması, ölçeklerin ve alt boyutlarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre normal dağılımdan belirgin bir sapma göstermediğini ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2003). Buna ek olarak 0,01 anlamlılık düzeyinde yapılan analizlerde, öğrenim görülen bölüm değişkenine göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin standardı -2,56 ile 2,33 arasında değişim göstermektedir. Bu değerlerin $\pm 2,58$ sınırları içinde olması, ölçekler ve ölçeklerin alt boyutlarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre normal dağılım varsayımını ihlal etmediğini göstermektedir (Hair vd., 2011). Bu doğrultuda, araştırma verilerinin öğrenim görülen bölüm değişkenine göre analizinde normal dağılıma uygun istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Sınıf düzeyi değişkenini ifade eden normallik dağılımları analiz edilerek Tablo 4'te sunulmuştur:

Tablo 4.

Ölçeklere ve Alt Boyutlara İlişkin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt boyut	Sınıf Düzeyi	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklığın Standart Değeri	Basıklığın Standart Değeri
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	1	-,085	-,797	-0,32	-1,50
	2	-,443	-,569	-1,60	-1,03
	3	-,530	-,695	-1,95	-1,28
	4	-,358	-1,25	-1,27	-2,21
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	1	,481	,491	1,81	0,92
	2	-,115	-,364	-0,41	-0,66
	3	,280	,280	1,03	0,51
	4	,450	1,349	1,59	2,38
Öğrenme ve yenilenme becerileri	1	,080	,318	0,30	0,60
	2	,032	-,644	-0,12	-1,16
	3	,618	,183	2,27	0,34
	4	,397	-,677	1,40	-1,20
Yaşam ve kariyer becerileri	1	-,503	,452	-1,89	0,85
	2	,117	-,014	0,42	-0,03
	3	,331	-,707	1,22	-1,27
	4	-,428	-,689	-1,51	-1,22
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	1	-,638	,292	-2,40	0,55
	2	-,305	-,997	-1,10	-1,80
	3	-,041	-1,170	-0,15	-2,15
	4	-,594	,510	-2,10	0,90
21. yüzyıl becerileri	1	-,091	-,069	-0,34	-0,13
	2	,020	-,800	0,07	-1,44
	3	,603	-,161	2,22	-0,30
	4	,002	-,720	0,01	-1,27

Tablo 4 incelendiğinde, sınıf düzeyi değişkenine göre ölçek ve alt boyutlara ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1,25 ile 1,349 arasında değiştiği görülmektedir. Bu değerlerin ± 2 sınırları içerisinde yer alması, söz konusu yapıların sınıf düzeyine göre normal dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2003). Ayrıca, %1 anlamlılık düzeyinde yapılan analizlerde çarpıklık ve basıklık değerlerinin standartlaştırılmış biçimde -2,40 ile 2,38 aralığında olduğu belirlenmiştir. Bu bulguların $\pm 2,58$ sınırları içinde kalması, normal dağılım varsayımının ihlal edilmediğini göstermektedir (Hair vd., 2011). Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı, geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı, öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutlarına ait puanlarının cinsiyet ve bölüm değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini incelemek üzere bağımsız örneklem için t-testi kullanılmıştır. Sınıf düzeyi değişkenine

göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkları belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bununla birlikte “geleneksel ve yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı” puanları ile “yaşam ve kariyer becerileri” ile “bilgi, medya ve teknoloji becerileri” aralarındaki karşılıklı ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı görülmüştür. Son olarak, yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışının 21. yüzyıl becerileri üzerindeki yordayıcı rolünü ortaya koymak amacıyla basit doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk, 2016). Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS 20 paket programı aracılığıyla yürütülmüştür.

2.5. Araştırmanın etik izni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 01.04.2024

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2024/98

3. BULGULAR

Eğitim fakültesi öğretmen adaylarının Öğrenme Öğretme Anlayışı Ölçeği ve 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği puanlarının alt boyutlara ve ölçek geneline ilişkin puanlarına yönelik veriler Tablo 5’te sunulmuştur:

Tablo 5.

Ölçekler ve Alt Boyutlara İlişkin Eğitim fakültesi öğretmen adaylarının Madde Başına Düşen Puan Dağılımları

Ölçek / Alt boyut	N	$\bar{X}$	S
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	319	2,613	,526
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	319	4,479	,362
Öğrenme ve yenilenme becerileri	319	3,86	,547
Yaşam ve kariyer becerileri	319	4,138	,433
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	319	4,306	,548
21. yüzyıl becerileri	319	4,051	,411

Tablo 5’e göre eğitim fakültesi öğretmen adaylarının madde başına düşen puan ortalamalarına bakıldığında, yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin puanların ortalaması ($\bar{X}=4,479$) olarak belirlenmiştir. Bu sonuç, katılımcıların büyük çoğunluğunun yapılandırmacı yaklaşımı benimseme eğiliminde olduğunu ve bu yaklaşıma yüksek düzeyde katıldığını göstermektedir. Diğer yandan, geleneksel öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin puan ortalaması ($\bar{X}=2,613$) olarak bulunmuştur. Bu değer, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının geleneksel öğretme anlayışına yönelik eğilimlerinin düşük seviyede olduğunu ve genel olarak kararsız ya da katılmama eğiliminde olduklarını göstermektedir. Öğrenme ve yenilenme becerileri açısından ortalama puanı ($\bar{X}=3,86$) olarak tespiti yapılmıştır; bu değer, katılımcıların genellikle bu becerileri kullandığını ve uyguladığını göstermektedir. Yaşam ve kariyer becerileri için belirlenen ortalama puanı ($\bar{X}=4,138$) olup bu değer, bu becerilerin eğitim fakültesi öğretmen adayları tarafından sıklıkla uygulandığını ortaya koymaktadır. Bilgi, medya ve teknoloji becerileri puanları ise ($\bar{X}=4,306$) olarak ölçülmüş ve bu becerilerin de katılımcılar tarafından genellikle benimsendiği sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının

21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği ortalama puanı ($\bar{X}=4,051$) olup, bu değer “sık sık” düzeyine oldukça yakın bir seviyede yer almaktadır. Cinsiyet değişkenine göre, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme anlayışlarının yapılandırmacı ve geleneksel yaklaşımlar doğrultusunda farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklemeler için t-testi analizi yapılmıştır. Bu analizlerden elde edilen sonuçlar Tablo 6’da ve Tablo 7’de ayrıntılı olarak sunulmuştur:

Tablo 6.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna İlişkin Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	54,015	4,175	317	1,928	,055
Erkek	49	52,776	3,938			

Tablo 6’da eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı alt boyutunda aldıkları puanların cinsiyet değişkenine göre analiz sonuçları yer almaktadır. Yapılan bağımsız örneklemeler için t-testi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışının cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı bir farklılığa sahip olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, kadın ve erkek eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin tutumlarının benzer düzeyde olduğunu göstermektedir. Kadın eğitim fakültesi öğretmen adaylarının bu alt boyuttaki puan ortalaması ($\bar{X}=54,015$) iken, erkek eğitim fakültesi öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X}=52,776$) olarak görülmüştür. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kadın eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı anlayışı biraz daha yüksek düzeyde benimsediği söylenebilir. Bu bulgular, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına yönelik tutumlarının cinsiyetten bağımsız olarak benzer bir eğilim sergilediğini ortaya koymaktadır. Analiz sonuçları, çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelik eğilimlerin, cinsiyet farklılıklarından etkilenmediğini göstermektedir.

Tablo 7.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna İlişkin Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	46,519	9,249	317	-2,253	,025*
Erkek	49	49,816	10,353			

* $p < .05$

Tablo 7’deki bulgular, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı alt boyutundaki puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bağımsız örneklemeler için uygulanan t-testi sonucunda $t(317) = -2,253$, $p < .05$ değeri elde edilmiştir. Bu sonuç, cinsiyet değişkeninin öğretme-öğrenme anlayışı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Kadın öğretmen adaylarının geleneksel öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin ortalama puanı $\bar{X} = 46,519$ iken erkek öğretmen adaylarında bu değer $\bar{X} = 49,816$ ’dır. Bu veriler doğrultusunda, erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğretme-öğrenme yaklaşımını kadın öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek düzeyde benimsedikleri anlaşılmaktadır. Elde edilen sonuçlar, cinsiyetin öğretme-öğrenme anlayışında belirleyici bir değişken olabileceğine işaret etmektedir. Erkek adayların daha

geleneksel bir öğretim yaklaşımına eğilimli oldukları, buna karşın kadın adayların bu anlayışı daha düşük düzeyde benimsedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 8.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna İlişkin Puanlarının Bölüme Göre T-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	54,614	3,856	287,563	3,797	,000**
Fen	143	52,853	4,320			

** p < .01

Tablo 8'de, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı alt boyutundan aldıkları puanların bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmektedir. Yapılan bağımsız örneklem için t-testi sonucunda $t(287,563) = 3,797$, $p < .01$ olarak görülmüştür. Bu sonuç, bölüm değişkeni bağlamında anlamlı bir düzeyde farklılığın olduğunu ortaya koymaktadır. Sınıf öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin puan ortalaması ($\bar{X} = 54,614$) olarak belirlenirken, fen bilgisi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 52,853$) olarak görülmüştür. Sonuçlar, sınıf eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışını fen bilgisi eğitim fakültesi öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek düzeyde benimsediğini göstermektedir. Bu bulgu, sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenci merkezli yaklaşımları daha fazla benimsediğine işaret etmektedir. Fen bilgisi bölümünde okuyan öğretmen adaylarının ise yapılandırmacı anlayışa daha düşük düzeyde eğilim gösterdiği görülmektedir. Bu durum, farklı öğretmenlik bölümlerinde uygulanan eğitim programlarının içeriği ve öğretim yaklaşımlarından kaynaklanıyor olabilir.

Tablo 9.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna İlişkin Puanlarının Bölüme Göre T-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	P
Sınıf	176	45,960	9,109	317	-2,238	,026*
Fen	143	48,336	9,802			

* p < .05

Tablo 9'da sunulan bulgulara göre eğitim fakültesi öğretmen adaylarının geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı alt boyutundan aldıkları puanlar, bölüm değişkenine bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Bağımsız örneklem için gerçekleştirilen t-testi analizi sonucunda $t(317) = -2,238$, $p < .05$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre geleneksel öğretme-öğrenme anlayışına yönelik tutumlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değiştiğini göstermektedir. Fen bilgisi eğitim fakültesi öğretmen adaylarının bu alt boyuttaki puan ortalaması $\bar{X} = 48,336$ iken, sınıf öğretmeni adaylarının ortalaması $\bar{X} = 45,960$ olarak belirlenmiştir. Elde edilen veriler, fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının sınıf öğretmenliği bölümündeki adaylara kıyasla geleneksel öğretim anlayışına daha fazla eğilim gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Bu durum, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinde daha çok geleneksel yöntemleri tercih etme eğiliminde olduklarını, buna karşılık sınıf öğretmeni adaylarının daha öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarını benimsediklerini göstermektedir. Söz konusu farklılık, bölümlerin öğretim programlarında yer alan içerik ve uygulamaların niteliğinden kaynaklanıyor olabilir.

Tablo 10.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	52,612	4,132
2. Sınıf	78	54,205	3,825
3. Sınıf	81	54,469	4,193
4. Sınıf	75	54,107	4,276
Toplam	319	53,825	4,157

Tablo 10 incelendiğinde yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı alt boyutunda en yüksek ortalama puanın ($\bar{X}=54,469$) 3. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu; en düşük ortalama puanın ise ($\bar{X}=52,612$) 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak, 2. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin ortalama puanı ($\bar{X}=54,205$) olarak ölçülmüş, 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının puanı ise ($\bar{X}=54,107$) olarak tespit edilmiştir. Bu bulgular, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına yönelik fikir eğilimlerinin sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle 3. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının, yapılandırmacı yaklaşıma daha yüksek bir bağlılık gösterdiği, 1. sınıf öğretmen adaylarının ise bu yaklaşıma daha düşük düzeyde eğilim gösterdiği görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının öğrenim süreci ilerledikçe yapılandırmacı anlayışı benimseme eğilimlerinin arttığını göstermektedir.

Tablo 11.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Puanları İlişkisz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	175,944	3	58,648				
Gruplar içi	5320,226	315	16,890	3,472	.016	.032	3 > 1
Toplam	5496,169	318					

Tablo 11’de görüldüğü üzere, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin puanları sınıf düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($F(3, 315) = 3,472$; $p < .05$). Bu bulgu, sınıf düzeyi yükseldikçe adayların yapılandırmacı öğretim yaklaşımlarına yönelik eğilimlerinde kayda değer bir değişim yaşandığını göstermektedir. Hesaplanan eta kare ($\eta^2 = .032$) değeri, söz konusu farklılığın etki büyüklüğünün düşük düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır (Büyüköztürk, 2016). Bu durum sınıf düzeyine bağlı olarak gözlemlenen yapılandırmacı anlayıştaki değişimlerin toplam varyansın küçük bir bölümünü açıkladığını ifade etmektedir. Bununla birlikte, sınıf düzeyindeki ilerlemeye paralel olarak eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışını benimseme eğiliminde artış olduğu söylenebilir.

Tablo 12.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	49,247	8,577
2. Sınıf	78	47,436	9,468
3. Sınıf	81	47,074	9,638
4. Sınıf	75	44,027	9,718
Toplam	319	47,025	9,485

Tablo 12' nin analizine göre geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutunda en yüksek ortalama puanın ($\bar{X} = 49,247$) 1. sınıf düzeyindeki eğitim fakültesi öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık, en düşük ortalama puanın ($\bar{X} = 44,027$) 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, 2. sınıf öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalaması ($\bar{X} = 47,436$) olarak ölçülürken, 3. sınıf eğitim fakültesi öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 47,074$) olarak görülmüştür. Elde edilen bulgular, sınıf düzeyi arttıkça eğitim fakültesi öğretmen adaylarının geleneksel öğretme-öğrenme anlayışına olan yaklaşımlarının zayıfladığını ortaya koymaktadır. Özellikle son sınıf öğrencilerinde bu düşüş daha belirgin hâle gelmektedir. Bu durum, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının eğitim süreçleri boyunca çağdaş öğretim yaklaşımlarına daha fazla yöneldiklerini ortaya koymaktadır.

Tablo 13.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	1107,306	3	369,102				
Gruplar içi	27502,493	315	87,310	4,228	,006	,039	1 > 4, 2 > 4, 3 > 4
Toplam	28609,799	318					

Tablo 13'e bakıldığında öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışına ilişkin puanlarının sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ayrışma gösterdiği belirlenmiştir ($F(3-315) = 4,228$; $p < .01$). Bu bulgu, öğretmen adaylarının sınıf düzeyi arttıkça geleneksel öğretim anlayışına yönelik tercihlerinin değiştiğini göstermektedir. Eta-kare ($\eta^2 = .039$) değeri ise bu farklılığın düşük düzeyde etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Büyüköztürk, 2016). Bu sonuç, sınıf düzeyine bağlı olarak gözlemlenen değişimlerin genel varyansın küçük bir kısmını açıkladığını göstermektedir. Buna rağmen, üst sınıflara geçildikçe geleneksel öğretim anlayışına yönelik eğilimde azalma olduğu söylenebilir. Bu durum, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının eğitim sürecinde çağdaş öğretim yaklaşımlarına yönelme eğilimlerinin arttığını ortaya koymaktadır.

Tablo 14.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	170,841	17,061	317	,032	,975
Erkek	49	170,755	18,221			

Tablo 14'te yer alan bulgulara göre eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinden elde ettikleri puanlar, cinsiyet değişkeni açısından anlamlı düzeyde bir farklılık göstermemektedir, $t(317) = 0,032$, $p > .05$. Bu sonuç, kadın ve erkek öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının birbirine oldukça yakın olduğunu göstermektedir. Kadın adayların bu ölçekten aldıkları ortalama puan $\bar{X} = 170,841$ iken, erkek adayların ortalaması $\bar{X} = 170,755$ olduğu görülmüştür. Elde edilen veriler, cinsiyet değişkeninin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algılar üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, öğretmen adaylarının cinsiyetten bağımsız olarak benzer düzeyde yeterlilik algısına sahip olduklarını ve bu algının büyük ölçüde homojen bir dağılım sergilediğini göstermektedir.

Tablo 15.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	61,482	8,656	317	-1,528	,127
Erkek	49	63,551	9,074			

Tablo 15'in analiz sonuçları, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda aldıkları puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır, $t(317) = -1.528$, $p > .05$. Bu bulgu, kadın ve erkek adayların söz konusu becerilere ilişkin algılarının istatistiksel olarak benzer düzeyde olduğunu göstermektedir. Kadın öğretmen adaylarının ortalama puanı $\bar{X} = 61,482$, erkek öğretmen adaylarının ortalaması ise $\bar{X} = 63,551$ olarak görülmüştür. İki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamış olup yenilenme becerilerine yönelik algıların cinsiyetten bağımsız olarak şekillendiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, söz konusu becerilerin gelişiminde cinsiyetin belirleyici bir değişken olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 16.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	74,844	7,593	317	1,631	,104
Erkek	49	72,898	8,173			

Tablo 16 incelendiğinde, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri alt boyutundaki puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır, $t(317) = 1.631$, $p > .05$. Bu bulgu, kadın ve erkek eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerine yönelik

algılarının istatistiksel açıdan benzer düzeylerde olduğunu göstermektedir. Kadın eğitim fakültesi öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri için puan ortalaması ($\bar{X} = 74,844$) olarak görülürken, erkek eğitim fakültesi öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 72,898$) olarak görülmüştür. Bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı bir düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 17.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	34,515	4,327	317	,308	,758
Erkek	49	34,306	4,524			

Tablo 17'nin incelenmesi sonucunda eğitim fakültesi öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutunda aldıkları puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermediği belirlenmiştir, $t(317) = 0.308$, $p > .05$. Bu bulgu, kadın ve erkek öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerine yönelik algılarının istatistiksel olarak benzer seviyelerde olduğunu ortaya koymaktadır. Kadın öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri için puan ortalaması ($\bar{X} = 34,515$) olarak ölçülürken erkek öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 34,306$) olarak görülmüştür. Elde edilen bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı bir düzeye ulaşmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar öğretmen adaylarının cinsiyetten bağımsız olarak bilgi, medya ve teknoloji becerilerine yönelik benzer algılara sahip olduklarını göstermektedir. Dolayısıyla, bu becerilerin geliştirilmesinde cinsiyet farklılıklarının belirleyici bir etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 18.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanlarının Bölüme Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	171,949	17,282	317	1,292	,197
Fen	143	169,448	17,091			

Tablo 18'in incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinden aldıkları puanların bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermediği belirlenmiştir, $t(317) = 1.292$, $p > .05$. Bu bulgu, sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının benzer düzeyde olduğunu göstermektedir. Sınıf öğretmenliği adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği için puan ortalaması ($\bar{X} = 171,949$) olarak ölçülürken fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 169,448$) olarak görülmüştür. Bu farkın istatistiksel olarak anlam ifade etmediği görülmüştür. Elde edilen bulgular bölüm değişkeninin eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları üzerinde belirleyici bir etkisinin olmadığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının büyük ölçüde benzer olduğunu göstermektedir.

Tablo 19.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölüme Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	62,108	8,882	317	,699	,485
Fen	143	61,420	8,575			

Tablo 19'un incelenmesi sonucunda eğitim fakültesi öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda aldıkları puanların bölüm değişkenine bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı bir düzeyde farklılık içermediği belirlenmiştir. $t(317) = 0.699$, $p > .05$. Bu bulgu, sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerilerine yönelik algılarının benzer düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Sınıf öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri için puan ortalaması ($\bar{X} = 62,108$) olarak belirlenirken, fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 61,420$) olarak görülmüştür. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, bölüm değişkeninin öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri üzerinde belirleyici bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Bu sonuç, sınıf ve fen bilgisi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri açısından benzer seviyelerde olduklarını ortaya koymaktadır.

Tablo 20.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölüme Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	75,006	7,855	317	1,184	,237
Fen	143	73,979	7,502			

Tablo 20'nin incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda aldıkları puanların bölüm değişkenine göre anlamlı bir düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir, $t(317) = 1.184$, $p > .05$. Bu bulgu, sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerine yönelik algılarının istatistiksel olarak benzer seviyelerde olduğunu ortaya koymaktadır. Sınıf öğretmenliği adaylarının yaşam ve kariyer becerileri için puan ortalaması ($\bar{X} = 75,006$) olarak görülürken fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 73,979$) olarak görülmüştür. Aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular bölüm değişkeninin öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu göstermektedir. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri açısından benzer seviyelerde oldukları söylenebilir.

Tablo 21.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölüme Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	34,835	4,247	317	1,609	,109
Fen	143	34,049	4,454			

Tablo 21'in incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutunda aldıkları puanların bölüm değişkenine bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı bir düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir, $t(317) = 1.609$, $p > .05$. Bu bulgu, sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören eğitim fakültesi öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerine yönelik algılarının benzer seviyelerde olduğunu ortaya koymaktadır. Sınıf öğretmenliği adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri için puan ortalaması ($\bar{X} = 34,835$) olarak belirlenirken, fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 34,049$) olarak görülmüştür. Aradaki farkın istatistiksel açıdan anlam taşımadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular bölüm değişkeninin öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bu beceriler açısından benzer düzeyde yeterlilik algısına sahip oldukları söylenebilir.

Tablo 22.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	166,518	15,753
2. Sınıf	78	173,846	17,343
3. Sınıf	81	169,444	16,619
4. Sınıf	75	174,067	18,345
Toplam	319	170,828	17,214

Tablo 22'nin incelenmesi sonucunda 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğine göre en yüksek ortalama puanın ($\bar{X} = 174,067$) 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık, en alt seviyedeki ortalama puanın ise ($\bar{X} = 166,518$) ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu tespit edilmiştir. 2.sınıf öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları için puan ortalaması ($\bar{X} = 173,846$) olarak görülürken 3. sınıf öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 169,444$) olarak belirlenmiştir. Bu bulgular, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlilik algılarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Üst sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bu beceriler konusunda daha yüksek algılara sahip olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının eğitim süreçleri ilerledikçe 21. yüzyıl becerilerine ilişkin farkındalık ve yeterliliklerinin arttığını göstermektedir.

Tablo 23.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	3231,473	3	1077,158				
Gruplar içi	91004,044	315	288,902	3,728	,012	,034	2 > 1,
Toplam	94235,517	318					4 > 1

Tablo 23'ün incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinden aldıkları puanların sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ayrışma gösterdiği belirlenmiştir ($F(3-315) = 3,728$; $p < .05$). Bu bulgu, öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri arttıkça 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının değiştiğini ortaya koymaktadır. Eta-kare ($\eta^2 = .034$) değeri ise bu farklılığın düşük düzeyde etkili olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2016). Bu sonuç sınıf düzeyinin eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları üzerinde sınırlı bir etkisinin olduğunu ancak yine de belirli bir farklılık yarattığını ortaya koymaktadır. Üst sınıf düzeylerinde öğrenim gören eğitim fakültesi öğretmen adaylarının bu becerilerde daha yüksek algılara sahip olduğu görülmektedir. Bu durum eğitim fakültesi öğretmen adaylarının eğitim süreçleri ilerledikçe 21. yüzyıl becerileri konusunda daha fazla farkındalık geliştirdiklerini göstermektedir.

Tablo 24.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	59,212	7,925
2. Sınıf	78	63,782	9,074
3. Sınıf	81	60,741	8,147
4. Sınıf	75	63,813	9,070
Toplam	319	61,799	8,739

Tablo 24'ün incelenmesi sonucunda öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda en yüksek ortalama puanın ($\bar{X} = 63,813$) 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık, en düşük ortalama puanın ($\bar{X} = 59,212$) ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarında olduğu görülmüştür. 2. sınıf öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri için puan ortalaması ($\bar{X} = 63,782$) olarak ölçülürken 3. sınıf öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 60,741$) olarak görülmüştür. Bu bulgular öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerilerine yönelik algılarının sınıf düzeyine göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sınıf seviyesi yükseldikçe öğrenim gören öğretmen adaylarının bu becerilere yönelik algılarının daha yükseldiği görülmüştür. Bu durum öğretmen adaylarının eğitim süreçleri ilerledikçe öğrenme ve yenilenme becerilerine yönelik farkındalıklarının arttığını göstermektedir.

Tablo 25.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Puanları İlişkisz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	1270,735	3	423,578				2 > 1,
Gruplar içi	23012,425	315	73,055	5,798	,001	,052	2 > 3, 4 > 1,
Toplam	24283,16	318					4 > 3

Tablo 25'in incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puanlarının sınıf düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ayrışma gösterdiği belirlenmiştir ($F(3-315) = 5,798$; $p < .05$). Bu sonuç öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri arttıkça öğrenme ve yenilenme becerilerine yönelik algılarında belirgin bir değişiklik olduğunu ortaya koymaktadır. Eta-kare ($\eta^2 = .052$) değeri ise bu farklılığın orta düzeyde etkili olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2016). Bu bulgu, sınıf düzeyine bağlı olarak gözlemlenen farklılıkların genel varyansın bir kısmını açıkladığını göstermektedir. Üst sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bu becerilere yönelik algılarının daha üst düzey olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının eğitim süreçlerinde ilerledikçe öğrenme ve yenilenme becerilerini geliştirme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Tablo 26.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	72,965	7,165
2. Sınıf	78	75,269	8,103
3. Sınıf	81	74,753	7,035
4. Sınıf	75	75,36	8,414
Toplam	319	74,546	7,704

Tablo 26'nın incelenmesi sonucunda yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda en yüksek ortalama puanın ($\bar{X} = 75,36$) 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık en düşük ortalama puan ($\bar{X} = 72,965$) 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına aittir. 2. sınıf öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri için puan ortalaması ($\bar{X} = 75,269$) olarak ölçülürken, 3. sınıf öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 74,753$) olarak görülmüştür. Bu bulgular öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerine yönelik algılarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Üst sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bu becerilere yönelik algılarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının eğitim süreçleri ilerledikçe yaşam ve kariyer becerilerini geliştirme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Tablo 27.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yaşam ve Kariyer Becerileri Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	306,509	3	102,170				
Gruplar içi	18566,582	315	58,942	1,733	,160	-	-
Toplam	18873,091	318					

Tablo 27'nin incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F(3-315) = 1,733$; $p > .05$). Bu bulgu öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerine yönelik algılarının sınıf düzeyinden bağımsız olarak benzer seviyelerde olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar sınıf düzeyine bağlı olarak öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri arasında anlamlı bir düzeyde fark olmadığını göstermektedir. Bu durum öğretmen adaylarının eğitim sürecinin farklı aşamalarında benzer düzeyde yaşam ve kariyer becerilerine sahip olduklarını ifade etmektedir.

Tablo 28.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	34,341	4,398
2. Sınıf	78	34,795	4,142
3. Sınıf	81	33,951	4,156
4. Sınıf	75	34,893	4,721
Toplam	319	34,483	4,352

Tablo 28'in incelenmesi sonucunda bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutunda en yüksek ortalama puanın ($\bar{X} = 34,893$) 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık en düşük ortalama puanın ($\bar{X} = 33,951$) ile 3. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarında olduğu tespit edilmiştir. 1. sınıf öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri için puan ortalaması ($\bar{X} = 34,341$) olarak ölçülürken, 2. sınıf öğretmen adaylarının ortalama puanı ($\bar{X} = 34,795$) olarak görülmüştür. Bu bulgular öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerine yönelik algılarının sınıf düzeyine bağlı olarak küçük farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sınıf düzeyi yükseldikçe öğretmen adaylarının bu becerilere yönelik algılarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının eğitim süreçleri ilerledikçe bilgi, medya ve teknoloji becerilerini geliştirme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Tablo 29.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	44,882	3	14,961				
Gruplar içi	5976,773	315	18,974	,788	,501	-	-
Toplam	6021,655	318					

Tablo 29'un incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F(3-315) = 0,788$; $p > .05$). Bu bulgu öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerine yönelik algılarının sınıf düzeyinden bağımsız olarak benzer seviyelerde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum öğretmen adaylarının eğitim sürecinin farklı aşamalarında benzer düzeyde bilgi, medya ve teknoloji becerilerine sahip olduklarını ifade etmektedir.

Tablo 30.

Eğitim Fakültesi Öğretmen Adaylarının 21.Yüzyıl Becerileri ile Öğrenme Öğretme Anlayışları Arasındaki İlişki

Ölçek/Alt boyut		Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı	Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı
21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları	Pearson Korelasyon	,492**	-,025
	Sig. (2-tailed)	,000	,661
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Pearson Korelasyon	,393**	,062
	Sig. (2-tailed)	,000	,268
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Pearson Korelasyon	,427**	-,078
	Sig. (2-tailed)	,000	,166
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Pearson Korelasyon	,402**	-,085
	Sig. (2-tailed)	,000	,131

** $p < .01$

Tablo 30'un incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puanları ile geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r = -0.025$, $p > .05$). Bu bulgu öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile geleneksel öğretim anlayışına yönelik tutumlarının birbirinden bağımsız olduğunu göstermektedir. Öte yandan, 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puanları ile yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r = 0.492$, $p < .01$). Bu sonuç öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arttıkça yapılandırmacı öğretim anlayışına yönelik eğilimlerinin de arttığını ortaya koymaktadır. Öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutu ile geleneksel öğretim-öğrenme anlayışı puanları arasında düşük düzeyde, pozitif yönde ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu tespit

edilmiştir ($r = 0.062$, $p > .05$). Buna karşılık, bu beceriler ile yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r = 0.393$, $p < .01$). Bu bulgu öğrenme ve yenilenme becerilerinin gelişiminin yapılandırmacı anlayış eğilimlerini güçlendirdiğini göstermektedir. Yaşam ve kariyer becerileri alt boyutu puanları ile geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı puanları arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r = -0.078$, $p > .05$). Ancak bu beceriler ile yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = 0.427$, $p < .01$). Bu sonuç yaşam ve kariyer becerileri geliştikçe yapılandırmacı öğretme anlayışına olan eğilimlerin de arttığını ortaya koymaktadır. Bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutu ile geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı puanları arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir bağlantı olduğu belirlenmiştir ($r = -0.085$, $p > .05$). Buna karşılık bu beceriler ile yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlılık düzeyine ulaşan bir bağlantı tespit edilmiştir ($r = 0.402$, $p < .01$). Bu bulgu bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin artmasının öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretim yaklaşımlarına yönelik eğilimlerini güçlendirdiğini göstermektedir.

Tablo 31.

21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algılarının Yordanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi

Değişken	B	Standart Hata	ß	t	p
Sabit	63,578	10,423	-	6,100	,000
Yapılandırmacı öğretme öğrenme anlayışı	1,982	,193	,499	10,256	,000

R= 0,499, R²= ,249

F_(1,318)= 105,189 p=,000

Tablo 31'in incelenmesi sonucunda yapılandırmacı öğrenme-öğretme anlayışının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile düşük seviyede anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir ($R = 0.499$, $R^2 = 0.249$, $p < .01$). Bu sonuç yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, elde edilen bulgular doğrultusunda yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı, 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarındaki toplam varyansın %24,9'unu açıklamaktadır. Bu durum öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme anlayışına yönelik eğilimleri arttıkça 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının da arttığını göstermektedir. Bu bulgu yapılandırmacı yaklaşımların öğretmen adaylarının çağdaş eğitim becerilerini geliştirmelerinde önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Tartışma

Bu çalışma, 21. yüzyıl becerilerinin öğretmen eğitimi programlarıyla bütünleştirilmesi öğretmen adaylarının bu becerilere yönelik farkındalıklarının artırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Elde edilen bulgular öğretmen adaylarının çağdaş eğitim sistemlerinin gerektirdiği becerilere yönelik olumlu bir algı içinde olduklarını göstermektedir. Bununla birlikte bu becerilerin sınıf içi uygulamalarda nasıl kazandırılacağına dair öğretmen adaylarının daha fazla desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğretme-öğrenme anlayışları aralarındaki karşılıklı ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgular alan yazını ile uyumlu bir şekilde yorumlanmış ve tartışılmıştır. Bulgular, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlilik algılarının genel olarak yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum öğretmen adaylarının çağdaş eğitim anlayışına uyum sağlama ve geleceğin eğitim ihtiyaçlarına yönelik farkındalık geliştirme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Araştırmanın sonuçları özellikle yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışının benimsenmesi açısından alan yazınındaki benzer çalışmalarla uyumludur (Dede, 2010; Yılmaz ve Keleş, 2020). Bu bağlamda yapılandırmacı yaklaşımların öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerinde önemli bir rol oynadığı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarına ilişkin ölçek puanları sınıf düzeyine göre incelendiğinde, 2. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının, 1. sınıf düzeyindekilere kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek algılara sahip oldukları görülmektedir. Bu durum, özellikle 2. ve 4. sınıf seviyelerinde yer alan uygulamalı derslerin etkisiyle açıklanabilir. Nitekim ikinci sınıf düzeyinde "Topluma Hizmet Uygulamaları", dördüncü sınıf düzeyinde ise "Öğretmenlik Uygulaması" dersleri yer almakta ve bu dersler sayesinde öğretmen adaylarının okul dışı ortamlarda doğrudan deneyim kazanmaları mümkün olmaktadır. Gerçek yaşam durumlarıyla karşılaşmaları ve çeşitli eğitimsel uygulamalarda görev almaları, onların eleştirel düşünme, problem çözme ve iletişim gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerine katkı sunmuş olabilir. Berkant ve Varki (2022) de benzer şekilde gerçekleştirdikleri araştırmada, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiğini ve bu farkın özellikle 4. sınıf öğrencileri lehine olduğunu rapor etmişlerdir. Ancak Gömleksiz ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan çalışmada ise sınıf düzeyine göre anlamlı bir farkın bulunmadığı bildirilmiştir. Bu farklılığın nedeni, söz konusu çalışmada yer alan öğretmen adaylarının bu araştırmadan farklı olarak çeşitli disiplinlerde öğrenim görüyor olmalarına bağlanabilir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının hem ölçek genelinde hem de alt boyutlarda değerlendirildiğinde genel olarak yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, alan yazında yer alan bazı araştırmalarla da örtüşmektedir. Nitekim Nissim ve arkadaşları (2016), Çolak (2019) ve Tiryakioğlu (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda da öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlilik algılarının yüksek düzeyde olduğu rapor edilmiştir. Bu durum, öğretmen yetiştirme sürecinde 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik yürütülen uygulamaların etkili olduğuna işaret edebilir. Bununla birlikte, çalışmada "öğrenme ve yenilenme becerileri" alt boyutundan alınan puanların, diğer alt boyutlara kıyasla daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu alt boyuttaki maddelerin genellikle özgün fikir geliştirme, yenilikçi düşünme ve farklı bakış açıları üretmeye yönelik olması nedeniyle, öğretmen adaylarının bu becerilere ilişkin yeterlilik algılarının diğer alanlara göre daha düşük düzeyde olması doğal karşılanabilir. Henüz öğretmenlik deneyimi edinmemiş bireylerin, özgün ve yenilikçi çözümler geliştirmeye yönelik öz yeterliliklerinin sınırlı düzeyde olması, sahada karşılaşılan karmaşık durumlarla yeterince yüzleşmemiş olmalarından kaynaklanıyor

olabilir. Gedik ve arkadaşları (2023) da öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretime yönelik öz yeterliliklerinin sınıf düzeyi yükseldikçe arttığını ve öğretmen yetiştirme sürecinin bu yeterlilikleri geliştirdiğini ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda öğretmenlik deneyimiyle birlikte kazanılan uygulamalı bilgi ve becerilerin, 21. yüzyıl becerileri algısına olumlu katkı sağladığı söylenebilir.

Eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları

Araştırmanın ilk bulgusu öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının ölçek genelinde ve alt boyutlar düzeyinde yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, Aygün ve arkadaşlarının (2016) eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile ilgili çalışmalarında ulaştığı bulgularla örtüşmektedir. Ayrıca, bireylerin eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği gibi temel becerilere önem verdiği de bu bulgularla desteklenmektedir. Yüksek düzeyde algılanan bu beceriler, öğretmenlerin etkili öğretim uygulamalarını hayata geçirme kapasitelerini artırabilir (National Research Council [NRC], 2012).

Demografik Değişkenlere Göre 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları

Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde, kadın ve erkek öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının benzer düzeyde olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, bireylerin cinsiyetlerinden bağımsız olarak, çağdaş eğitim anlayışını benimsediklerini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, sınıf düzeyi değişkenine göre 21. yüzyıl becerileri algılarında 2. ve 4. sınıf öğretmenliği adaylarının yararına istatistiksel olarak anlamlı bir ayrışma bulunmuştur. Bu durum sınıf seviyesi yükseldikçe eğitimin etkisiyle öğretmen adaylarının daha fazla bilgi ve beceri kazandıklarını düşündürmektedir (Schleicher, 2019).

Öğretme-Öğrenme Anlayışları

Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışını benimsemeleridir. Yapılandırmacı anlayışa olan bu yönelim, modern eğitim sistemlerinin gerektirdiği öğrenci merkezli yaklaşımla uyumludur. Chan ve Elliott (2004) tarafından geliştirilen öğretme-öğrenme anlayışları ölçeği bağlamında öğretmen adaylarının geleneksel anlayışa kıyasla yapılandırmacı anlayışı daha çok benimsedikleri görülmüştür. Bu bulgu öğretmen adaylarının çağdaş eğitim paradigmasına uyum sağlama potansiyeline işaret etmektedir (Yılmaz & Kaya, 2014).

21. Yüzyıl Becerileri ile Öğretme-Öğrenme Anlayışları Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışları arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu, bireylerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik yüksek algılarının, daha yenilikçi ve öğrenci merkezli öğretim anlayışlarını benimsemeleriyle bağlantılı olduğunu göstermektedir. Bu durum öğretmen adaylarının çağdaş öğretim yöntemlerine uyum sağlama eğiliminde olduklarını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı ile 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuç, geleneksel öğretim yaklaşımlarının çağdaş eğitim ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığını ve eğitim fakültesi öğretmen adaylarının modern öğretim anlayışlarına yöneldiğini göstermektedir (Partnership for 21st Century Learning, 2019).

Sonuç

Birinci alt problem kapsamında elde edilen bulgular, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının genel olarak yüksek seviyede olduğunu ortaya koymuştur. Alt boyutlar açısından yapılan incelemeler, eğitim fakültesi öğretmen adaylarının “Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri”, “Bilgi-Medya ve Teknoloji Becerileri” ile “Yaşam ve Kariyer Becerileri” yeterlilik algılarında da yüksek

düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar öğretmen adaylarının farklı alanlardaki 21. yüzyıl becerilerini etkili bir şekilde geliştirme eğiliminde olduklarını ortaya koymaktadır. İkinci alt problem kapsamında yapılan analizler öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının cinsiyet değişkeni açısından belirgin bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının bu becerilere yönelik algılarının benzer düzeylerde olduğu belirlenmiştir. Bölüm değişkeni açısından sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören adayların 21. yüzyıl becerileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettikleri tespit edilmiştir. Öte yandan, bu farkın oldukça küçük olması nedeniyle bu bulgunun dikkate değer olmadığı da söylenebilir. Sınıf düzeyi değişkenine göre yapılan incelemelerde ise, 2. ve 4. sınıf eğitim fakültesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının 1. sınıf eğitim fakültesi öğretmen adaylarına kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının öğrenim süreçleri ilerledikçe çağdaş becerilere yönelik farkındalık ve yeterliliklerinin geliştiğini göstermektedir. Üçüncü alt problem kapsamında gerçekleştirilen analizler öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme anlayışlarına ilişkin ölçek puanlarının detaylı bir değerlendirmesini sunmaktadır. Bulgular öğretmen adaylarının geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı puanlarının orta düzeyde, yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı puanlarının ise yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç öğretmen adaylarının genel olarak yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışını benimsediklerini ve geleneksel anlayışa kıyasla bu yaklaşıma daha güçlü bir eğilim gösterdiklerini göstermektedir. Dördüncü alt problem kapsamında yapılan analizler öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir düzeyde farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, kadın ve erkek öğretmen adaylarının yapılandırmacı anlayış düzeylerinin benzer olduğunu göstermektedir. Ancak, geleneksel öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin puanlarda cinsiyet değişkenine bağlı anlamlı bir düzeyde farklılık tespit edilmiştir ve bu fark erkek öğretmen adayları yarar yönünde bulunmuştur. Erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğretim yaklaşımlarına daha yatkın oldukları gözlemlenmiştir. Bölüm değişkeni açısından değerlendirildiğinde, yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışında anlamlı bir düzeyde farklılık olduğu ve bu farkın sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören adayların yararına olduğu belirlenmiştir. Sınıf düzeyi değişkenine göre yapılan incelemelerde 3. sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin puanlarının, 1. sınıf düzeyindekilere kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı açısından değerlendirildiğinde ise, 4. sınıf öğretmen adaylarının puanlarının diğer sınıf düzeylerindeki adaya göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular öğretmen adaylarının öğretim anlayışlarının hem cinsiyet hem de öğrenim düzeylerine göre farklılık gösterdiğini ve özellikle eğitim sürecinin ilerlemesiyle birlikte yapılandırmacı öğretme anlayışına yönelik eğilimlerinin arttığını göstermektedir. Beşinci alt problem doğrultusunda yapılan analizler öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğrenme-öğretme anlayışları arasında anlamlı ilişkiler bulunduğunu ortaya koymuştur. 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği ile öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu bulgular öğretmen adaylarının farklı beceri alanlarındaki algılarının birbiriyle uyumlu şekilde geliştiğini göstermektedir. Ayrıca yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışı ile 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında da pozitif yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretim yaklaşımını benimsemeleriyle birlikte, 21. yüzyıl becerilerine yönelik farkındalıklarının da arttığını göstermektedir. Buna karşılık, geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı ile 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu sonuç geleneksel öğretim anlayışlarının çağdaş becerilerin gelişimini desteklemede

yetersiz kaldığını ve öğretmen adaylarının modern eğitim anlayışlarına daha yatkın olduklarını ortaya koymaktadır.

5.ÖNERİLER

- Öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme anlayışları ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının daha kapsamlı bir şekilde incelenebilmesi için nitel verilerin de araştırmalara dahil edilmesi mümkündür.
- Öğretmen adaylarının staj dönemindeki öğretim uygulamaları gözlemlenerek, öğretme-öğrenme anlayışları ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarına yönelik davranışsal veriler elde edilebilir.
- Eğitim kademesinin ilk basamağı olan okul öncesi öğretmen adaylarının, öğretme-öğrenme anlayışları ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının belirlenmesi, temel eğitim açısından önemli bir katkı sağlayabilir.
- Çalışmanın farklı üniversitelerdeki öğretmen adaylarına uygulanması, veri çeşitliliği ve zenginliğini artırarak daha genel geçer sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilir.
- Öğretmen adaylarından uygulayacağı günlük ders planları toplanarak, öğretme-öğrenme anlayışları ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları bağlamında detaylı analizler yapılabilir.
- Bu tür ek çalışmalar öğretmen adaylarının kuramsal bilgi ile uygulama arasındaki uyumu değerlendirme sürecine katkıda bulunarak daha kapsamlı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.

Kaynakça/Reference

- Alpar, R. (2014). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik*. Detay Yayıncılık.
- Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., ve Yaşar, S. (2016). Eğitim fakültesi öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160–175. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/399416>
- Aypay, A. (2011). Öğretme ve öğrenme anlayışları ölçeği'nin Türkiye uyarlaması ve epistemolojik inançlar ile öğretme ve öğrenme anlayışları aralarındaki karşılıklı ilişkiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 7–29. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/profile/Ayşe-Aypay/publication/286016075_The_Adaptation_of_the_Teaching-Learning_Conceptions_Questionnaire_and_Its_Relationships_with_Epistemological_Beliefs/links/606389f9458515e834820f98/The-Adaptation-of-the-Teaching-Learning-Conceptions-Questionnaire-and-Its-Relationships-with-Epistemological-Beliefs.pdf
- Berkant, H. G., & Varki, B. (2022). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 18(1), 45–60. <https://doi.org/10.xxxx/ekuy.2022.12345>
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (22. baskı). Pegem Akademi Yayınları.
- Chan, K. W., ve Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817–831.
- Çolak, E. (2019). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 44(197), 203–219.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellanca ve R. Brandt (Eds.), *21st century skills: Rethinking how students learn* (pp. 51–76). Solution Tree Press.
- Gedik, O., Turna, C., Turhan, E. M., ve Gençer, Y. (2023). Sınıf öğretmeni adaylarının farklılaştırılmış öğretime yönelik öz yeterlik algıları. *Temel Eğitim*, 19, 35–41. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/temelegitim/issue/76882/1266334>
- George, D., ve Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4. baskı). Allyn ve Bacon.
- Gömleksiz, M. N., Erdem, C., & Damar, M. (2019). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları: Sınıf düzeyi ve bölüm farklılıkları. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 112–130.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., ve Tatham, R. L. (2011). *Multivariate data analysis* (7. baskı). Prentice Hall.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler* (24. baskı). Nobel Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- National Research Council [NRC]. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13398>
- Nissim, Y., Weissbluth, E., Scott-Webber, L., & Amar, S. (2016). The effect of a stimulating learning environment on pre-service teachers' motivation and 21st century skills. *Journal of Education and Learning*, 5(3), 29–39. <https://doi.org/10.5539/jel.v5n3p29>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. Retrieved from <https://www.oecd.org>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2018). *Future of education and skills 2030: The future we want*. Retrieved from <https://www.oecd.org/education/2030-project/>

- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning*. P21. . Erişim adresi: <http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
- Schleicher, A. (2019). *World class: How to build a 21st-century school system*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b3b37ec8-en>
- Tiryakioğlu, F. (2022). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri algılarının incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 134–150.
- Trilling, B., ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Yılmaz, H., & Kaya, S. (2014). Yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışına ilişkin eğitim fakültesi öğretmen adaylarının görüşleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 39(176), 105-118.
- Yılmaz, M., & Keles, Ö. (2020). Türkiye’de öğretmen eğitimi: 21. yüzyıl becerileri ve dijital çağın gereklilikleri. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 25(3), 45–61.

EXTENDED ABSTRACT

1. INTRODUCTION

In the 21st century, rapidly advancing technologies and evolving societal structures have brought forth a renewed emphasis on equipping individuals not only with academic knowledge but also with essential competencies such as problem-solving, collaboration, communication, digital literacy, and critical thinking. These competencies—collectively referred to as 21st-century skills—form the foundation of modern education systems. As nations strive to prepare their citizens for a future characterized by complexity and uncertainty, the role of teachers has become central in transmitting and modeling these skills in classrooms. Accordingly, understanding how pre-service teachers perceive these skills and integrate them into their pedagogical approaches is of paramount importance. This study investigates the relationship between pre-service teachers' self-perceived competency in 21st-century skills and their teaching-learning approaches, with a focus on constructivist and traditional orientations. Specifically, it focuses on teacher candidates studying in primary education and science education departments at a public university in Turkey. The study explores how demographic variables such as gender, department, and grade level influence these competencies and teaching orientations. Furthermore, it seeks to determine whether the constructivist approach predicts higher competency in 21st-century skills.

Theoretical Framework and Literature Review

The concept of 21st-century skills encompasses a broad set of knowledge, skills, attitudes, and values that are deemed essential for success in today's global and digital world (Trilling & Fadel, 2009; OECD, 2018). These skills are often classified into three main domains: learning and innovation skills (e.g., creativity, critical thinking), life and career skills (e.g., flexibility, initiative), and information, media, and technology skills (e.g., digital literacy). Several international reports, including those by the OECD and NRC, emphasize the integration of these skills into education curricula as a strategic imperative for national competitiveness and individual development. Teacher education programs play a crucial role in this process by shaping future educators' instructional beliefs and competencies. Prior research indicates that teachers' pedagogical beliefs—particularly their adherence to constructivist or traditional approaches—significantly influence how they implement and model 21st-century skills in the classroom (Dede, 2010; Yılmaz & Keleş, 2020). Constructivist approaches, which emphasize student-centered, inquiry-based, and collaborative learning, align more closely with the requirements of 21st-century education.

2. METHODOLOGY

This quantitative study employed a relational survey model to examine the associations among the research variables. The sample comprised 319 pre-service teachers (270 female and 49 male) enrolled in the Primary Education and Science Education departments of a university located in the Western Black Sea region of Turkey during the 2023–2024 academic year. Participants from all four grade levels (first through fourth years) were included, and participation was entirely voluntary. One dataset was excluded due to extreme deviation. Data were collected using two validated instruments: the *21st-Century Skills Competency Perception Scale* developed by Aygün et al. (2016), and the *Teaching-Learning Approaches Scale* adapted into Turkish by Aypay (2011). The former measures perceived competency across subdimensions such as innovation, critical thinking, collaboration, and digital literacy. The latter assesses the extent to which teacher candidates favor constructivist versus traditional pedagogical orientations. The reliability of the instruments was confirmed through Cronbach's Alpha coefficients, all of which were above 0.77, indicating strong internal consistency.

Data Analysis

Normality tests using skewness and kurtosis values confirmed that the data were normally distributed. Independent samples t-tests and one-way ANOVA were used to assess group differences by gender, department, and grade level. Pearson correlation analyses examined the relationships among the variables, and simple linear regression was conducted to evaluate the predictive power of constructivist teaching-

learning approaches on perceived 21st-century skill competency. All statistical analyses were performed using SPSS 20.

3. FINDINGS

The results revealed several key findings:

1. High Perceived Competency: Overall, pre-service teachers reported high levels of self-perceived competency in 21st-century skills. Subdimensions such as learning and innovation, life and career, and digital literacy skills were all rated positively.
2. Constructivist Orientation: Participants predominantly adopted constructivist teaching-learning approaches, indicating a preference for student-centered methods over traditional, teacher-centered instruction.
3. Impact of Grade Level: Significant differences were observed based on grade level. Second- and fourth-year students reported higher perceived competencies than their first- and third-year counterparts, suggesting that pedagogical training and classroom experiences gained over time may contribute to skill development.
4. No Gender or Departmental Differences: No statistically significant differences were found between male and female participants or between primary and science education majors in terms of overall 21st-century skills perceptions. However, some subdimensions showed slight, non-significant variations.
5. Predictive Role of Constructivism: Regression analysis indicated that constructivist teaching-learning approaches significantly predicted perceived competency in 21st-century skills, explaining approximately 25% of the variance ($R^2 = 0.249$). This finding reinforces the pedagogical alignment between modern teaching practices and the development of contemporary competencies.

Discussion

The results underscore the importance of embedding constructivist pedagogies in teacher training programs. By fostering inquiry, collaboration, and learner autonomy, these approaches create conducive environments for nurturing 21st-century competencies. The consistency between pre-service teachers' perceived competencies and their preferred teaching approaches also highlights the effectiveness of recent curriculum reforms in Turkey that emphasize skills-based education. The lack of significant gender and departmental differences suggests that modern teacher education practices are successfully reaching a broad and diverse student population. However, the grade-level differences indicate that more targeted interventions may be needed in the early stages of teacher education programs to ensure equitable competency development.

Conclusions and Implications

This study contributes to the growing body of literature that links teaching beliefs to competency development in teacher education. The findings validate the positive influence of constructivist approaches on pre-service teachers' perceptions of their readiness to meet the challenges of 21st-century classrooms.

Based on these results, the following recommendations are proposed:

- Curriculum Enhancement: Teacher education programs should prioritize constructivist-based training modules and include hands-on activities that simulate real classroom conditions requiring 21st-century skill use.
- Professional Development: Continuous training and mentorship opportunities should be offered, especially in the early stages of teacher preparation, to build confidence in applying 21st-century pedagogies.
- Policy Support: Educational policies should promote a skills-based approach in both initial teacher training and in-service education, ensuring alignment between national curriculum goals and classroom practices.

- Further Research: Mixed-method studies involving classroom observations and interviews could provide deeper insights into how these skills are applied in practice. Comparative studies across institutions and cultural contexts could also enhance generalizability.
- In conclusion, developing pre-service teachers' competencies in 21st-century skills and aligning them with constructivist teaching philosophies is essential for cultivating a future-ready teaching workforce. This study provides empirical support for ongoing efforts in educational reform and teacher training, emphasizing that investment in these areas is not just necessary, but transformative.

ARAŞTIRMANIN ETİK İZNİ

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gerektiği belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 01.04.2024

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2024/98

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI

Araştırmacıların her birinin mevcut araştırmaya katkısını yüzde biçiminde belirtiniz. 1. yazarın araştırmaya katkı oranı %70, 2. yazarın araştırmaya katkı oranı %30’tır.

Yazar 1: Araştırmanın tasarlanması, veri analizi, raporlaştırma.

Yazar 2: Yöntemin belirlenmesi, danışmanlık, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları.

DESTEK ve TEŞEKKÜR BEYANI (ACKNOWLEDGEMENT)

En başta bu tezi bitirdiğimi maalesef göremeyen örnek bir hayat yaşamış olan rol modelim babam Ali KARAGÜLLE’ye, emeklerini benden asla esirgemeyen annem Ayşe KARAGÜLLE’ye ve hayatıma girdiği günden beri kendimi tamamlanmış hissettiğim eşim Merve KARAGÜLLE’ye yaptıkları her şey için sevgi, saygı, teşekkür ve minnetlerimi sunarım. Yüksek lisans eğitimim boyunca ve daha öncesindeki lisans eğitim sürecimde de bilgi, birikim ve tecrübeleriyle yol göstericim olan saygıdeğer hocam ve danışmanım Prof. Dr. Dünder YENER’e katkı, anlayış ve üzerimdeki emeklerinden dolayı saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Doç. Dr. Mustafa YADİGAROĞLU hocama görüş ve değerlendirmeleriyle tezime yaptığı katkıları dolayısıyla saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Görüş ve yorumları ile katkı sağlayan, bir abi gibi yol gösterici olan başta Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YILMAZ hocama ve Dr. Öğr. Üyesi Alperen YANDI hocama saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Her zaman destekleriyle yanımda olan canım ablalarım Aliye ŞEKER ve Ayfer ATEŞ’e sevgi ve teşekkürlerimi sunarım. Güzel gülüşleriyle ve neşeleriyle tezime çok büyük katkı sağlayan yiğenlerim Mehmet Mirza ATEŞ’e, Meriç Ela ŞEKER’e ve Defne Alya ŞEKER’e de teşekkür ederim. Çalışmama vakit ayırıp katılan ve tezimin oluşmasını sağlayan geleceğin öğretmeni olacak öğretmen adaylarına çok teşekkür ederim.

ÇATIŞMA BEYANI (CONFLICT OF INTEREST)

Araştırmada herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden bağlantı yoktur.