



Makale Bilgisi/Article Info

Geliş/Received: 30.04.2023

Kabul/Accepted: 20.06.2023

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ MİKRO
ÖĞRETİM PERFORMANS PUANLARININ BAZI
DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ***

Mahmut POLAT¹

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının mikro öğretim performans puanlarının bazı değişkenlere göre incelenmesidir. Çalışma karma araştırma desenlerinden açıklayıcı karma yöntem ile yürütülmüştür. Katılımcı grup fen bilgisi öğretmenliği 3. ve 4. sınıfında öğrenim görmekte olan 67 (54 kadın-13 erkek) öğretmen adayından oluşmaktadır. Çalışmanın verileri, Mikro Öğretim Performans Formu (35 md.), Araştırma Tabanlı Fen Öğretimi Öz Yeterlik Ölçeği (63 md) ve Gözlem Formu aracılığı ile toplanmıştır. Elde edilen nicel türdeki veriler uygun istatistik teknikler (ilişkisiz t testi, tek faktörlü varyans analizi, betimsel istatistikler vb) kullanılarak bulgulara ulaşılmıştır. Gözlem notları ve diğer kayıtlar ise betimsel analiz ile incelenmiş ve elde edilen nitel bulgular nicel verilerle bütünlük sağlayacak şekilde sunulmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre katılımcıların mikro öğretim performans puanları öz yeterlik ölçeğinin toplam puan seviyelerine ve alt boyutlarının (Fırsat-Rehberlik-Kanıtlama-Açıklama) seviyelerine göre aralarında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Mikro öğretim performans puanının ayrıca cinsiyet ve akademik başarı değişkenine göre de anlamlı farklılıklar gösterdiği ortaya konulmuştur. Gözlem formundan elde edilen nitel bulgular da bu sonuçları desteklediği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fen öğretmen adayı, öz yeterlik, mikro öğretim, fen öğretimi

**INVESTIGATION OF MICROTEACHING
PERFORMANCE SCORES OF PROSPECTIVE SCIENCE
TEACHERS ACCORDING TO SOME VARIABLES**

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the microteaching performance scores of pre-service science teachers according to some variables. The study was conducted with explanatory mixed method, one of the mixed research designs. The participant group consisted of 67 (54 female-13 male) pre-service science teachers studying in the 3rd and 4th year of science teaching. The data of the study were collected through Microteaching Performance Form (35 items), Research-Based Science Teaching Self-Efficacy Scale (63 items) and Observation Form. The quantitative data obtained were analysed using appropriate statistical techniques (unrelated t-test, one-factor analysis of variance, descriptive statistics, etc.). Observation notes and other records were analysed by descriptive analysis and the qualitative findings were presented in a way to provide integrity with the quantitative data. According to the results obtained from the study, the microteaching performance scores of the participants show a statistically significant

*Çalışmadan elde edilen verilerin bir bölümü ASES IV. International Educational Sciences Conference' te sunulmuştur.

¹ Dr. Öğrt. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, mpolat@nevsehir.edu.tr Orcid No: 0000-0003-3058-9701

difference between them according to the total score levels of the self-efficacy scale and the levels of the sub-dimensions (Opportunity-Guidance-Proving-Explanation).

Keywords: Science teacher candidate, self-efficacy, microteaching, science teaching

1. GİRİŞ

Her hangi bir konu alanında veya meslek dalında ortaya konulan performansa etki eden en önemli unsurlardan biri o disipline yönelik öz-yeterlik inancıdır. Sosyal Bilişsel Teorinin kurucusu sayılan Albert Bandura' ya göre öz yeterlik; bireyin kendine olan inancıyla yapabileceği etkinlikleri, organize edebilme ve yapabilme potansiyeli olarak ifade edilmiştir (Nabavi, 2012, s. 16). Esasında önceleri davranışçılık yaklaşımı içerisinde kabul edilen Bandura, daha sonraları ise klasik Davranışçılığa eleştiriler getirmiş ve psikolojiye yeni yeni bir bakış açısı kazandırarak Sosyal Bilişsel Kuramın temellerini atmıştır. Söz konusu edilen bu teorinin Davranışçılık ve Bilişsel Psikoloji arasında köprü kurduğu söylenebilir (Tatlıoğlu, 2021).

Sosyal Bilişsel Teoriye göre davranışlar/anlayışlar bireyin öz-yeterlik inancı ile şekillenir, gelişir ve düzenlenir. Bu nedenle her alanda olduğu gibi eğitim öğretim süreçlerinde de kişilerin sahip oldukları öz yeterlik inanç düzeyleri kendilerinin öğretim süreçlerindeki davranışlarını etkileyebilmektedir. Kişisel deneyimler, dolaylı yoldan edinilen deneyimler, sosyal-sözel ikna ve fizyolojik (duyuşsal) durumlar olmak üzere öz yeterliği etkileyen dört faktör olduğu vurgulanmıştır (Bandura, 1986).

Bununla birlikte Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına göre; fen okuryazarı bireyler yetiştirmek bir vizyon olarak ortaya konulmuştur (MEB,2017). Fen okuryazarlığı araştırma, sorgulama, analitik düşünme, yaratıcı olma vb. davranış ve becerileri içermektedir. Bu nedenle Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı merkeze alınmıştır. Ayrıca programda öğretmenden fen bilimlerine karşı özendirici, yönlendirici olması beklenilmektedir. Öğretmen, fen bilimlerinin hayatımızdaki yerini ve önemini, bilimsel bilgiyi elde etmenin sorumluluk ve heyecanını öğrencileri ile paylaşan ve bunun yanında öğrencilerinin araştırma sürecini yönlendiren iyi bir rehber rolü üstlenmelidir. Öğretmenliğe ait bu görevlerin meslek hayatında layığı ile yapılabilmesi için öğretmenlerin yetiştirilmesi sürecinde bunlar özenle ele alınmalı ve onlara yeterince uygulama, mikro öğretim yapma imkânları sağlanmalıdır (Gürbütürk ve Koç, 2016).

Mikro öğretimin temel amacı, arkadaşları ya da meslektaşları arasında, öğretmenlere öğrencileri ile yapmayı planladıkları çalışmaların küçük bir bölümünü deneme fırsatı vererek, bu öğreticilere güven, destek ve geribildirim sağlamaktır. Mikro öğretimin etkili bir mesleki gelişim tekniği olmasının yanında, bu yaklaşım aynı zamanda öğretmenin, öğretimindeki zayıf ve gelişmeye açık yanlarının keşfedilmesi için öğretmenlere yardım ve düşüncelerin yansıtılmasına olanak tanıyan etkili bir araçtır (Aydın, 2022, s:221).

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Öğretmen adaylarına mikro öğretim ile örnek sayılan bir enstantane hazırlanarak, ne öğrettiği ve nasıl öğrettiği konusunda geri bildirim almayı sağladığından; fen öğretim programının fen okur yazarlığına yönelik vizyonu sağlamada da adaylara fırsatlar sunduğu söylenebilir. Çünkü mikro öğretim, adaylarının performansına anında dönüt sağlamak amacıyla kullanılan, sadeleştirilmiş, gerçek sisteme benzeyen çalışma ortamıdır.

İlk öğretmenlik uygulamasına başlayan adaylar için sınıf ortamı son derece karmaşık bir ortamdır. Zira bu teknik kapsamında adaylar zaman yönetimi, ders planlama, öğrenme-öğretme sürecini yürütme, sınıf yönetimi, etkili iletişim kurma gibi birbirini tamamlayan birçok boyutu gerçekleştirmek durumundadırlar. Bu boyutların dikkate alındığı mikro öğretim performansını araştırma konusu yapmak, öğretmen eğitime önemli katkılar sağlayabilir. Çünkü bu tür uygulamalar öğretmenlik mesleğine geçişte oldukça önemli katkılar sağlayabilmektedir. Zira Küçükahmet (2004)'e göre mikro öğretim yöntemi, öğretmen yetiştirmede öğretmen adaylarına kişilik kazandırmak ve araştırma yeteneklerini geliştirmek açısından da önem arz etmektedir.

Her ne kadar ilgili literatürde mikro öğretim performansının öz yeterliğe olan etkisine ilişkin yapılmış çalışmalar (Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş, 2008; Oliveria, 2009; Tok, 2016; Bakır, 2014; Akkuş ve Üner, 2017; Babacan ve Ören, 2017; Şenler ve Sungur, 2010; Yakar ve Turgut, 2017;) mevcut ise de öz yeterlik inancının mikro öğretim performanslarına etkisi yeterince incelenmemiştir. Ne var ki Sosyal Bilişsel Teoriye göre öz yeterlik inancının bireylerin bütün davranış ve anlayışlarını etkilediği ilkesi göz önünde bulundurulduğunda bu alanda bir boşluk olduğu fark edilecektir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adayları ile yapılan bu çalışmada karma yöntemlerin sağladığı pratiklik ile araştırmanın amaçlarına yönelik detaylı açıklamalara ulaşılabileceği öngörülmektedir.

Mikro öğretim performansı ile sahip olunan öz yeterlik düzeyi arasında yukarıda açıklanan gerekçelerle yapılan bu araştırmanın soruları şöyle sıralanmıştır.

1. Katılımcıların mikro öğretim performans puanları fen öğretimi öz yeterlik puanının (düşük-orta-yüksek) düzeylerine göre değişmekte midir?
2. Katılımcıların mikro öğretim performans puanları fen öğretimi öz yeterlik ölçeğinin her bir alt boyut (Fırsat- Rehberlik- Kanıtlama- Açıklama) puanının düzeylerine göre değişmekte midir?
3. Katılımcıların mikro öğretim performans puanları akademik başarı düzeylerine göre değişmekte midir?

4. Katılımcıların mikro öğretim performans puanları cinsiyet değişkenine göre değişmekte midir?

5. Katılımcıların mikro öğretim performansları ile buna yönelik yeterlik algıları hakkındaki görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma, karma araştırma desenlerinden açıklayıcı karma yöntem ile yürütülmüştür. Karma araştırma desenleri, araştırma probleminin derinlemesine araştırılmasına imkân sağlar (Cresswell, 2008). Bu desende gömülü, açıklayıcı, keşfedici ve paralel olmak üzere dört farklı kategori mevcuttur. Bu çalışmada da Fen öğretmeni adaylarının mikro öğretim performans puanlarının fen öğretimi öz yeterlik puanlarına göre değişiminin incelenebilmesi ve bu değişimin sebeplerinin ortaya çıkarılabilmesi için nicel verilerin yanı sıra nitel verilerden yararlanılmıştır. Araştırma sürecinde nitel ve nicel veri toplama araçları farklı zamanlarda uygulanmıştır. Nicel veriler toplanıp analiz edilmiş daha sonra kapsamlı ve derinlemesine verilere ulaşmak için nitel veriler toplanarak açıklayıcı yöntem tamamlanmıştır.

2.2. Katılımcılar

Bu tür araştırmalarda temsili bir popülasyondan örneklem rast gele seçilmez. Bunun yerine araştırmacı dikkatli ve amaçlı bir şekilde zengin durum bilgisini sunabilecek katılımcılarını seçer (Patton, 2002, pp.230-232). Bu koşulları sağlamak adına çalışmada katılımcıların seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Böylece araştırılacak soruların cevaplarının ortaya çıkmasını sağlayacak zengin bilgi verici ortamların hazırlanmasına imkân vermeye gayret edilmiştir. Bu nedenle çalışmada araştırmacı tarafından verilen fen öğretimi ile ilgili dersi almış olmak ve en az bir kez mikro öğretim performansı sağlamış olmak belirlenen ölçütler arasındadır.

Çalışmadan elde edilen veriler fen bilgisi öğretmenliğinin üç ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören toplam 67 öğretmen adayından (54 kadın/13 erkek) toplanmıştır. Veriler 2022 yılında araştırmacının yürütmüş olduğu fen öğretimi ile ilgili dersin iki ayrı şubesinden toplanmıştır.

2.3. Veri Toplama Süreci

Çalışmanın verileri, araştırmacı tarafından iki ayrı şubede verilen Fen Öğretimi ile ilgili olan ve uygulama boyutu da bulunan ders kapsamında toplanmıştır. Çalışmada katılımcıların fen bilgisi öğretimine yönelik öz yeterlik düzeyini belirlemek için kullanılan ATFÖY ölçeği, dönemin hemen başında bütün

gruba uygulanmıştır. MÖP formu ise ilgili hafta mikro öğretim performansı sergileyen katılımcılar için sunum sonrasında doldurulmuştur.

Söz konusu dersin ilk 5 haftasında fen öğretiminde en güncel ve sık kullanılan öğretim yöntemlerine yönelik teorik/kavramsal çerçeve sunulmuştur. Bunların sınıf ortamında uygulanabilmesine yönelik kısa örnekler sıralanmıştır. Dönemin geri kalan kısmında ise önceden belirlenen formatta katılımcıların mikro öğretim yapımları sağlanmıştır. Katılımcıların mikro öğretim performanslarının hazırlık aşamasında sıklıkla araştırmacı ile görüşmeler yapılmış ve yapılan hazırlıklar gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler verilmiştir. Her bir katılımcının performans gösterimi yaklaşık 30 dakika sürmüştür. Performanstan hemen sonra araştırmacı ve seçilen üç akran MÖP formu ile öğretmen adayını değerlendirmişlerdir. Ayrıca performans sonrası aday ile araştırmacı yüz yüze görüşerek sunumun genel değerlendirmesini yapmışlardır. Bu görüşmede adayın kendini en güçlü ve en zayıf olarak kabul ettiği durumlar/süreçler belirlenmiş ve sunum sırasında alınan gözlem notları gösterilmiştir. Öğretmen adayına, yapmış olduğu Mikro öğretim performansına yönelik kendisinin algısını ve görüşlerini ortaya çıkarmak için görüş belirleme formu verilerek nitel veriler toplanmıştır. Bütün bu süreçler her hafta düzenli olarak dönem sonuna kadar devam ettirilmiştir.

2.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmanın amacı dikkate alınarak nicel ve nitel türde veri toplayabilmek için üç araç kullanılmıştır.

1) Katılımcıların mikro öğretim performanslarını belirleyebilmek için “Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Kurumlarında Öğretmenlik Uygulamasına Katılan Uygulama Öğrencisi Hakkında Günlük Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Bu form Konu Alanı Bilgisi (4 md.), Alan Eğitimi Bilgisi (5 md.), Öğretim Süreci (11 md.), Sınıf Yönetimi (9 md.), İletişim (6 md.) boyutları olmak üzere toplamda 35 maddeden oluşmaktadır. Formda yer alan maddeler ve boyutlar alanda uzman olan akademisyenlere sunularak geçerlik sağlanılmaya çalışılmıştır. Güvenirlik boyutunda ise form farklı zamanlarda MEB’e bağlı staj okullarında görev yapan fen öğretmenleri ile akademisyenler tarafından aynı öğretmen adaylarını değerlendirmek için kullanılmıştır. Bu tekrarlı ölçümlerden elde edilen veri setleri arasındaki korelasyon katsayısı her zaman 0,80’ den büyük çıkmaktadır. Bu nedenle bu formun güvenilir olduğu değerlendirilebilir. Bu çalışmada mikro öğretim performansı (MÖP) formu olarak kullanılan veri toplama aracında değerlendirme ifadeleri “eksiği var- 1 puan”, kabul edilebilir düzeyde -2 puan” ve “iyi yetişmiş- 3 puan” şeklinde puanlandırılmaktadır. MÖP ten minimum ve maksimum olarak alınabilecek puanlar

sırasıyla 35 ve 105 puandır. Ayrıca formda yer alan maddeler ve boyutları mikro öğretim öncesinde herbir katılımcıya tekrar gösterilmiştir.

Çalışmada katılımcıların sergilemiş oldukları mikro öğretim performanslarını değerlendirme sürecine her hafta rast gele seçilen üç öğretmen adayı da akran değerlendirmesi yapmak suretiyle eklenmiştir. Akranların MÖP puanına katkısı yüzde 30, araştırmacının bu puana katkısı ise yüzde 70 olacak şekilde belirlenmiştir.

2) Katılımcıların fen öğretimine yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenebilmesi için ise ‘Araştırma Tabanlı Fen Öğretimi Ölçeği’ (ATFÖY) kullanılmıştır. Ölçek, Smolleck, Zembal-Saul ve Yoder (2006) tarafından hazırlanmış ve toplamda 63 maddeden oluşmaktadır. İnaltekin ve Akçay (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçeğin güvenirlik çalışmaları sonucu Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısının faktörleri için sırasıyla .79, .76, .74 ve .69 test-tekrartest güvenirlik katsayısı ise .70, .73, .68 ve .66 olarak bulunmuştur. Beşli likert tipte olan ölçekten alınabilecek minimum ve maksimum puanlar sırasıyla 63 ve 315 puandır. Ayrıca ölçekte Fırsat (17 md) - Rehberlik (17 md) - Kanıtlama (15 md) - Açıklama (14 md) olmak üzere dört boyut mevcuttur. ATFÖY öz yeterlik ölçeğinin tamamından elde edilen toplam puan, kendi içinde üç düzeye ayrılmıştır. Bu düzeyler sırasıyla düşük (63-147 p), orta (148-232 p), yüksek (233-315 p) olarak sıralanmaktadır.

3) Çalışmanın amaçlarına paralel olarak katılımcıların sergilemiş oldukları mikro öğretim performansı ve sahip oldukları fen öğretimi öz yeterlik algıları arasındaki ilişkilere yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi için yarı yapılandırılmış görüş belirleme formu araştırmacı tarafından oluşturularak, kullanılmıştır. Formda toplamda 3 soru bulunmaktadır. Bu sorulardan biri tamamen açık uçlu şekilde tasarlanırken diğer ikisi katılımcılara seçenekler sunmuştur. Seçenekli olan bu sorular, katılımcıların gerekçelerini de kendi cümleleriyle belirtebilecekleri şekilde düzenlenmiştir. Formun kapsam geçerliği çalışmaları 2 uzman görüşü ve bir fen bilgisi öğretmenin görüşlerine başvurularak tamamlanmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2013 s:151)’ e göre bu tarz görüşmeler, standartlaştırılmış açık uçlu görüşme olarak kabul edilmektedir. Bu tür görüşmeler dikkatlice hazırlanmış ve belirli bir sıraya konmuş bir dizi sorudan oluşur ve her görüşülen bireye bu sorular aynı tarzda ve sırada sorulur. Standartlaştırılmış açık uçlu görüşme, bir araştırmanın başkaları tarafından tekrar edilmesi olasılığını önemli ölçüde arttırır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

2.5. Verilerin Analizi

Çalışmada MÖP formundan ve ATFÖY ölçeğinden elde edilen nicel veriler ilişkisiz gruplar t testi ve tek faktörlü varyans analizi testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca betimsel istatistikler (aritmetik ort., frekans, yüzde vb.) de kullanılarak veri setinin okuyucu için daha anlamlı olması sağlanmıştır. Nicel veriler

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

normallik varsayımını (basıklık ve çarpıklık katsayıları -1,5 ve +1,5 arasında) sağladıkları (Tabachnick ve Fidell, 2013) için parametrik analizler kullanılmıştır.

Görüş belirleme formundan elde edilen nitel verilere ise betimsel içerik analizi yapılarak nicel verileri açıklayıcı şekilde sunulmuştur.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde verilerin analizinden elde edilen bulgular araştırma sorularının altında nicel ve nitel bulgular birbiriyle ilişkilendirilerek bütüncül olarak yorumlanmış ve aşağıda ki gibi sıralanmıştır.

3.1. Birinci Araştırma Sorusuna ait Bulgular ve Yorum

Çalışmanın ilk sorusu mikro öğretim performans puanlarının fen öğretimi öz yeterlik puanının (düşük-orta-yüksek) düzeyine göre değişimine yöneliktir. Çalışmada kullanılan ATFÖY ölçeğinden tamamından elde edilen toplam puan kendi içinde üç düzeye ayrılmıştır. Böylece mikro öğretim performans puanlarının bu düzeylere göre değişimi daha açıklayıcı biçimde ortaya konulmuştur. Katılımcıların MÖP puanlarının öz yeterlik puan düzeylerine göre dağılımı tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1. MÖP Puanlarının Öz Yeterlik Toplam Puan Düzeylerine Göre Dağılımı

Öz Yeterlik Toplam Puan Düzeyi	Mikro Öğretim Performans Puanları		
	N	\bar{X}	S.S
Düşük	19	45,26	5,10
Orta	27	88,37	10,19
Yüksek	21	93,29	6,91
Toplam	67	77,40	22,54

Tablo 1 de görüldüğü üzere öz yeterlik toplam puan düzeyi düşük olan katılımcıların mikro öğretim performans puan ortalaması 45,26’ dır. Bununla birlikte orta ve yüksek düzey öz yeterliğe sahip olanların mikro öğretim puanları belirgin bir şekilde (88,37 ve 93,29) diğer kategoriden yüksektir. Ayrıca bütün katılımcıların MÖP puan ortalaması ise 77,40 olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların MÖP puanlarının öz yeterlik toplam puan düzeylerine göre değişimini gösteren veriler tablo 2’ de sunulmuştur.

Tablo 2. MÖP Puanlarının Öz Yeterlik Toplam Puan Düzeyine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	eta (η ²)	kare	Fark Grupları
Gruplar arası	29411,853	2	14705,927	228,538	00*	0.81		Düşük-Orta ve Düşük - Yüksek
Grup içi	4118,266	64	64,348					
Toplam	33530,119	66						

* p<.05

Tablo 2'deki bulgulara göre Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik toplam puan düzeyine göre istatistiksel açıdan ($F_{2,64} = 228.538$, $p < .05$) anlamlı bir fark göstermektedir. Farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu ortaya koyabilmek için gruplar arasında eşit sayıda denek şartı istemeyen Fisher LSD post-hoc çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yapılan bu testin sonuçlarına göre düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (45,26) ile orta ve yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (88,37 ve 93,29) arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Buna karşın orta ve yüksek öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında anlamlı sayılabilecek bir fark bulunmamıştır.

3.2. İkinci Araştırma Sorusuna ait Bulgular ve Yorum

Çalışmanın ikinci araştırma sorusu katılımcıların mikro öğretim performans puanlarının fen öğretimi öz yeterlik ölçeğinde ki alt boyutların puan düzeylerindeki değişimine yöneliktir. ATFÖY ölçeğinde bulunan Fırsat- Rehberlik- Kanıtlama- Açıklama alt boyutlarından elde edilen puanlar; düşük- orta- yüksek olmak üzere üç düzeye ayrılarak analizler yapılmıştır. Böylece mikro öğretim performans puanlarının bu düzeylere göre değişimi daha açıklayıcı biçimde ortaya konulmuştur. Katılımcıların MÖP puanlarının, öz yeterlik Fırsat boyutu puan düzeylerine göre dağılımı tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 3. MÖP Puanlarının Fırsat Boyutu Puan Düzeylerine Göre Dağılımı

Fırsat Boyutu Puan Düzeyi	Mikro Öğretim Performans Puanları		
	N	\bar{X}	S.S
Düşük	24	52,54	17,49
Orta	22	89,37	10,39
Yüksek	21	93,20	6,89
Toplam	67	77,40	22,54

Tablo 3 de görüldüğü üzere öz yeterlik ölçeği Fırsat boyutuna ait puan düzeyi düşük olan katılımcıların mikro öğretim performans puan ortalaması 52,54' dür. Bununla birlikte ölçeğin bu boyutunda orta ve yüksek düzey öz yeterliğe sahip olanların mikro öğretim puanları belirgin bir şekilde (89,37 ve 93,20) diğer kategoriden yüksektir. Katılımcıların MÖP puanlarının, öz yeterlik Fırsat boyutu puan düzeylerine göre değişimini gösteren veriler tablo 4' de sunulmuştur.

Tablo 4. MÖP Puanlarının Fırsat Boyutu Puan Düzeyine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	eta kare (η^2)	Fark Grupları
Gruplar arası	23278,784	2	11639,392	72,666	.00*	0.69	Düşük-Orta ve Düşük - Yüksek
Grup içi	10251,335	64	160,177				
Toplam	33530,119	66					

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

* p<.05

Tablo 4'deki bulgulara göre Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik ölçeği Fırsat boyutu puan düzeylerine göre istatistiksel açıdan ($F_{2,64}= 72,666$, $p< .05$) anlamlı bir fark göstermektedir. Farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu ortaya koyabilmek için gruplar arasında eşit sayıda denek şartı istemeyen Fisher LSD post-hoc çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yapılan bu testin sonuçlarına göre Fırsat boyutunda düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (52,54) ile orta ve yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (89,37 ve 93,20) arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Buna karşın Fırsat boyutunda orta ve yüksek öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında anlamlı sayılabilecek bir fark bulunamamıştır. Katılımcıların MÖP puanlarının, öz yeterlik Rehberlik boyutu puan düzeylerine göre dağılımı tablo 5' de verilmiştir.

Tablo 5. MÖP Puanlarının Rehberlik Boyutu Puan Düzeylerine Göre Dağılımı

Rehberlik Boyutu Puan Düzeyi	Mikro Öğretim Performans Puanları		
	N	\bar{X}	S.S
Düşük	19	44,26	5,10
Orta	27	88,37	10,18
Yüksek	21	91,29	6,91
Toplam	67	77,40	22,54

Tablo 5 de görüldüğü üzere öz yeterlik ölçeği Rehberlik boyutuna ait puan düzeyi düşük olan katılımcıların mikro öğretim performans puan ortalaması 44,26'dır. Bununla birlikte ölçeğin bu boyutunda orta ve yüksek düzey öz yeterliğe sahip olanların mikro öğretim puanları belirgin bir şekilde (88,37 ve 91,29) diğer kategoriden yüksektir. Katılımcıların MÖP puanlarının, öz yeterlik Rehberlik boyutu puan düzeylerine göre değişimini gösteren veriler tablo 6' da sunulmuştur.

Tablo 6. MÖP Puanlarının Rehberlik Boyutu Puan Düzeyine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	eta (η^2)	kare	Fark Grupları
Gruplar arası	29411,853	2	14705,927	228,538	.00*	0.87		Düşük-Orta ve Düşük - Yüksek
Grup içi	4118,266	64	64,348					
Toplam	33530,119	66						

* p<.05

Tablo 6'daki bulgulara göre Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik ölçeği Rehberlik boyutu puan düzeylerine göre istatistiksel açıdan ($F_{2,64}= 228,538$, $p< .05$) anlamlı bir fark göstermektedir. Farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu ortaya koyabilmek için gruplar arasında eşit

sayıda denek şartı istemeyen Fisher LSD post-hoc çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yapılan bu testin sonuçlarına göre Rehberlik boyutunda düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (44,26) ile orta ve yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (88,37 ve 91,29) arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Buna karşın Rehberlik boyutunda orta ve yüksek öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında anlamlı sayılabilecek bir fark bulunamamıştır. Katılımcıların MÖP puanlarının, öz yeterlik Kanıtama boyutu puan düzeylerine göre dağılımı tablo 7' de verilmiştir.

Tablo 7. MÖP Puanlarının Kanıtama Boyutu Puan Düzeylerine Göre Dağılımı

Kanıtama Boyutu Puan Düzeyi	Mikro Öğretim Performans Puanları		
	N	\bar{X}	S.S
Düşük	22	66,59	25,82
Orta	28	76,64	21,30
Yüksek	17	92,65	6,82
Toplam	67	77,40	22,54

Tablo 7 de görüldüğü üzere öz yeterlik ölçeği Kanıtama boyutuna ait puan düzeyi düşük olan katılımcıların mikro öğretim performans puan ortalaması 66,59'dur. Bununla birlikte ölçeğin bu boyutunda yüksek düzey öz yeterliğe sahip olanların mikro öğretim puanları belirgin bir şekilde (92,65) diğer iki kategoriden yüksektir. Katılımcıların MÖP puanlarının, öz yeterlik Kanıtama boyutu puan düzeylerine göre değişimini gösteren veriler tablo 8' de sunulmuştur.

Tablo 8. MÖP Puanlarının Kanıtama Boyutu Puan Düzeyine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	eta kare (η^2)	Fark Grupları
Gruplar arası	6538,49	2	3269,245	7,752	.01*	0.20	Düşük – Yüksek, Orta -
Grup içi	26991,63	64	421,744				Yüksek
Toplam	33530,12	66					

* p<.05

Tablo 8'deki bulgulara göre Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik ölçeği Kanıtama boyutu puan düzeylerine göre istatistiksel açıdan ($F_{2,64}= 7,752$, $p< .05$) anlamlı bir fark göstermektedir. Farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu ortaya koyabilmek için gruplar arasında eşit sayıda denek şartı istemeyen Fisher LSD post-hoc çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yapılan bu testin sonuçlarına göre Kanıtama boyutunda düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (66,59) ile yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (92,65) arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Ayrıca Kanıtama boyutunda orta ve yüksek öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında da anlamlı sayılabilecek bir fark bulunmuştur. Katılımcıların MÖP puanlarının, öz yeterlik Açıklama boyutu puan düzeylerine göre dağılımı tablo 9' da verilmiştir.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Tablo 9. MÖP Puanlarının Açıklama Boyutu Puan Düzeylerine Göre Dağılımı

Açıklama Boyutu Puan Düzeyi	Mikro Öğretim Performans Puanları		
	N	\bar{X}	S.S
Düşük	19	65,16	21,38
Orta	26	78,31	23,01
Yüksek	22	86,91	18,52
Toplam	67	77,40	22,54

Tablo 9 da görüldüğü üzere öz yeterlik ölçeği Açıklama boyutuna ait puan düzeyi düşük olan katılımcıların mikro öğretim performans puan ortalaması 65,16'dır. Bununla birlikte ölçeğin bu boyutunda yüksek düzey öz yeterliğe sahip olanların mikro öğretim puanları belirgin bir şekilde (86,91) diğer iki kategoriden yüksektir. Katılımcıların MÖP puanlarının, öz yeterlik Açıklama boyutu puan düzeylerine göre değişimini gösteren veriler tablo 10' da sunulmuştur.

Tablo 10. MÖP Puanlarının Açıklama Boyutu Puan Düzeyine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	d	Kareler Ort.	F	p	eta (η^2)	kare	Fark Grupları
Gruplar arası	4858,23	2	2429,118	5,422	007*	0.15		Düşük-Yüksek
Grup içi	28671,88	64	447,998					Düşük – Orta
Toplam	33530,12	66						

* $p < .05$

Tablo 10'daki bulgulara göre Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik ölçeği Açıklama boyutu puan düzeylerine göre istatistiksel açıdan ($F_{2,64} = 5.422$, $p < .05$) anlamlı bir fark göstermektedir. Farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu ortaya koyabilmek için gruplar arasında eşit sayıda denek şartı istemeyen Fisher LSD post-hoc çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yapılan bu testin sonuçlarına göre Açıklama boyutunda düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (65,16) ile yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (86,91) arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Ayrıca Açıklama boyutunda düşük ve orta öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında da anlamlı sayılabilecek bir fark bulunmuştur.

3.3. Üçüncü Araştırma Sorusuna ait Bulgular ve Yorum

Çalışmanın üçüncü araştırma sorusu katılımcıların mikro öğretim performans puanlarının akademik başarı düzeylerine göre değişimine yöneliktir. Akademik başarı düzeyine ait puanlar ilgili üniversitenin sisteminden alınarak iki düzeye ayrılmıştır. Bu düzeyler Genel Akademik Not Ortalaması (GANO) kabul

edilebilir düzey (2- 2.50) ve Yüksek düzey (2.51-4.00) şeklindedir. Katılımcıların MÖP puanlarının GANO düzeylerine göre değişimini gösteren sonuçlar tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. MÖP Puanlarının GANO Düzeyine Göre İlişkisz t Testi Sonuçları

GANO Kategori	N	\bar{X}	t	sd	p
GANO Kabul edilebilir düzey (2- 2.50)	29	61,0	-6,725	65	.01*
GANO Yüksek düzey (2.51-4.00)	38	89,2			

* p<.05

Tablo 11 de sunulan bulgulara göre çalışmaya katılarak mikro öğretim performansı sağlayan öğretmen adaylarının bu puanlarında; akademik başarı değişkenine göre aralarında istatistiksel olarak GANO puanı yüksek olanların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Lisans derslerinde görece daha iyi akademik düzeyde olan katılımcıların diğerlerine göre daha iyi bir mikro öğretim performansı sergiledikleri söylenebilir.

3.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna ait Bulgular ve Yorum

Çalışmanın dördüncü araştırma sorusu Katılımcıların mikro öğretim performans puanlarının cinsiyet değişkenine göre değişimine yöneliktir. Bu soruya ilişkin yapılmış olan t testi sonuçları tablo 12’ de sunulmuştur.

Tablo 12. MÖP Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre İlişkisz t Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	t	sd	p
Kadın	54	81,50	3,244	65	.002*
Erkek	13	60,38			

* p<.05

Tablo 12 de sunulan bulgulara göre çalışmaya katılarak mikro öğretim performansı sağlayan öğretmen adaylarının bu puanlarında; cinsiyet değişkenine göre aralarında istatistiksel olarak kadınların (81,50) lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Kadınların erkeklere göre daha iyi bir mikro öğretim performansı sergiledikleri söylenebilir.

3.5. Beşinci Araştırma Sorusuna ait Bulgular ve Yorum

Çalışmanın son araştırma sorusu katılımcıların mikro öğretim performansları ile buna yönelik yeterlik algıları hakkındaki görüşleri ile ilgilidir. Bu soruda daha detaylı ve derinlemesine cevaplara ulaşabilmek için bütün katılımcılara üç sorudan oluşan Mikro Öğretim Performansı Görüş Belirleme Formu uygulanmıştır.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Formun ilk sorusu katılımcıların MÖP düzeyi ve MÖP öncesinde ki öz yeterlik algılarına yöneliktir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin betimsel analiz sonucunda ortaya çıkan bulgular tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. MÖP Hakkında Görüş Belirleme Formu Birinci Soruya Ait Nitel Bulgular

İlişki Türü	İlişkinin Açıklaması (Alıntı Örnekleri)	Araştırmacının Gözlem Notları
MÖP-ATFÖY olumlu	<p>Mikro öğretim performansı ile araştırma tabanlı fen öğretimi öz yeterlik algıları arasında kendilerince olumlu bir ilişki olduğunu dile getiren katılımcılar (N: 31).</p> <p>K22: <i>Ya ben sunumuma başlamadan önce bir kere çok heyecanlıydım ama iyi de hazırlanmışım. Bunun için yaparım duygusu daha fazla gibiydi. Hatta yurttaki arkadaşların karşısında küçük bir deneme de yapmışım, o zaman da yapabileceğime inanıyordum.</i></p> <p>K49: <i>Şimdi söyle cevaplayabilirim aslında siz ödevimizi ilk verdiğiniz zamanda bile yaparım diyordum kendi kendime. Çünkü hem öğretim yöntemlerini biliyordum hem de fen konusuna da hâkim olursam hallederim diye geçiriyordum içimde.</i></p> <p>K14: <i>İnanırsam yaparım dedim ve yaptım. En başından beri bu böyleydi.</i></p>	<p>Bu kategoride bulunan katılımcıların toplam katılımcıların yarısına yakın olduğunu belirtmek gerekir.</p> <p>Burada görüş beyan eden öğretmen adaylarından 11 kişi ailesinde (anne, baba, abi, abla, yakın akraba vb.) en az bir öğretmen olan katılımcılardır. Bu anlamda mesleğe olan yönelimleri lisans öğreniminden önce başlamış olan kişilerdir.</p> <p>Ayrıca bu kategoride bulunan katılımcıların MÖP puanlarının da ortalamadan yüksek olduğu gözlenmiştir. Sadece birkaç katılımcı mikro öğretim öncesi duygusal yapıları gereğince çok heyecanlanmış ve beklenen düzeyde MÖP puanı alamamışlardır.</p> <p>Yine bu kategoride dikkat çekilmesi gereken bir diğer husus ta cinsiyet faktörüdür. Araştırmacının almış olduğu gözlem notları ve MÖP puanları dikkate alındığında kadın katılımcıların sunumlarını daha özenli, dikkatli ve detaylı hazırladıkları görülmüştür. Kadın katılımcıların dersin yürütücüsü de olan araştırmacıya ders dışında (danışma saatlerinde) yapmış oldukları ziyaretlerin sıklığının daha fazla olduğu anlaşılmıştır.</p>

Mikro öğretim performansı ile araştırma tabanlı fen öğretimi öz yeterlik algıları arasında kendilerince nötr bir ilişki olduğunu dile getiren katılımcılar (N: 14).

K₃₆: *Aslında bence öncesinde ki halimle pek bir ilgisi yok. Ben mikromu sunmaya başlarken de yapabilir miyim yapamaz mıyım diye hiç aklıma gelmedi.*

K₆₃: *Hocam bence sunumumun iyi ya da kötü olmasında ilk düşüncelerimin bir farkı yok gibi. Yani..humm eğer ben baştan iyi olacaktım gibi düşünsem daha mı iyi olacaktı ki. Bilemedim.*

K₂₈: *Performansım öncesinde ki duygularım düşüncelerim neydi çok ta emin değilim kararsızdım galiba. Yani sıra bana gelince kendi konumu nasıl sunarım, iyi mi olur, kötü mü geçer diye düşünmüşümdür ama yine de bu beni etkiler mi çok emin olamadım. Yani oturursun hazırlanırsın ve çıkar sunarısın, bu kadar. Değil mi yani.*

Bu kategoride bulunan katılımcılar, toplam sayının yaklaşık beşte biri kadardır.

Bu gruptakilerin MÖP puan düzeylerine bakıldığında ise ortalamadan sapmanın biraz fazla olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle puan dağılımlarının genişliğinin biraz daha fazla olduğu gözlenmiştir.

Bu kategoride özellikle K₂₈: ve onun gibi düşünenler; öz yeterlik algılarının (her hangi bir işin veya bir problemin üstesinden gelebileceklerine yönelik sahip olunan ön kabul/anlayışın) onların performansını etkileyebileceğine yönelik bir ilişkiyi kabul etmedikleri, en azından bu konuda kararsız oldukları gözlenmiştir.

Mikro öğretim performansı ile araştırma tabanlı fen öğretimi öz yeterlik algıları arasında kendilerince olumsuz bir ilişki olduğunu dile getiren katılımcılar (N: 22).

K₁: *Mikro sunumu benim için çok fenaydı. Aslında samimice söyleyeyim zaten öyle olacağını baştan bekliyordum. Hatta size dönem başlarında gelip başka bir sınav yöntemi istemiştik sizden. Çünkü bu sunum falan bana göre değil, biliyorum.*

K₂₉: *Yani söyle söyleyim birkere. Bu meslek hiç bana göre değil. Bunu aileme defalarca anlattım. Sunum öncesi de yapabilirlik noktasında valla kötü yapacağımı kabullenmişim. Yanlış yerdim yan.*

K₄₄: *Bana göre bir bölüm olmadığı gibi benim gibi konuşmayı sevmeyen biri için zaten baştan kötü gideceğine yönelik duygularım düşüncelerim vardı. Ama bence benim durumda olan çok insan var burada, yanlış yönlendirme veya mecburiyetten bu meslekteyiz.*

K₅₂: *Hocam yani size söylemişim baştan. Bu sınav yöntemi bana göre değil diye. Zaten baştan kaybedeceğimi söylemişim. Niye, çünkü: bütün eğitim hayatımızda hep klasik seçmeli sorularla bu işi yapmışız.*

Bu grupta bulunan katılımcıların sayısı toplam sayının yaklaşık üçte biri kadardır.

Bu katılımcıların en büyük özelliği (12/13 kişi) farklı nedenlerle öğretmenliği istemeden tercih etmiş olmalarıdır. Ancak bunlardan iki kişi bölümü ve mesleği gördükten sonra alıştığını ve uyum sağlamaya çalıştığını dile getirmiştir.

Bu gruptaki katılımcıların bir diğer karakteristik özelliği genel akademik notlarının düşük olmasıdır. Özellikle K₂₉ ve K₄₄, istemedikleri bir bölümde okudukları için diğer derslere de –nasıl olsa bir gün kayıt silinir diye düşündüklerinden- hem derslere devamları hem de akademik başarı puanları çok düşük kalmıştır.

Tablo 13’ te ortaya konulan nitel bulgulara göre katılımcıların büyük bir çoğunluğu ‘sahip olunan öz yeterlik düzeyi mikro öğretim performansını da etkilemektedir’ görüşünü dile getirmişlerdir. Katılımcıların beyanlarına göre önceden sahip olunan (olumlu-olumsuz) inanç/ algı düzeyi sunumların hem hazırlık aşamasında hem de uygulama safhasında onu etkileyebilmektedir. Ortaya çıkan bu bulgular, nicel olarak toplanan verilerle de uyum göstermektedir. Nitekim tablo 1’e yeniden bakılacak olursa özellikle ATFÖY düzeyleri yüksek olan katılımcıların MÖP puanlarının da yüksek çıktığı söylenebilir. Buna karşın ATFÖY puanları genelde düşük olan katılımcıların da MÖP performanslarının da yeterince iyi olmadığı ve buradan

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

düşük puanlar aldıkları gözlenmiştir. Ancak burada şu husus ta dikkatlerden kaçmamalıdır ki tablo 13'te; 'sahip olunan öz yeterlik algısının mikro öğretim performansı üzerine ne olumlu ne de olumsuz bir etkisinin olmayacağını' söyleyen belli sayıda bir grubun varlığıdır. Sayıları bütün çalışma grubunun yaklaşık beşte birlik bir bölümüne denk gelen bu gruba ait bulguların esasen tablo 2' de elde edilen varyans analizi sonuçları ile paralellik gösterdiği söylenebilir. Nitekim ilgili tabloda MÖP puan ortalamalarının öz yeterlik puan düzeylerine göre dağılımında orta düzey öz yeterliğe sahip olan katılımcıların puan ortalamaları ile yüksek düzeydekilerin puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 13'te elde edilen bulgulardan hareketle MÖP puanlarının cinsiyet değişkenine göre değişimini ortaya koyan tablo 12' deki bulgularla benzerlik gösterdiği söylenebilir. Zira nitel verilerden elde edilen sonuca göre MÖP ve ATFÖY arasında olumlu bir ilişkiyi kabul eden katılımcıların birçoğu kadın katılımcılardır. Nitekim tablo 12'de verilen varyans analizi sonuçları da MÖP puanlarının kadınların lehine anlamlı bir fark oluşturduğunu göstermektedir. Bir başka şekilde ifade edilecek olursa sunum öncesinde kadın katılımcılar daha pozitif bir öz yeterlik algısına sahip olduklarından mikro öğretim performanslarının gerek hazırlık gerekse uygulama aşamasında daha başarılı olmuşlardır. Bu sonuç hem nicel hem de nitel bulgularda birbirini destekleyecek biçimde gözlenerek ortaya konulmuştur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının mikro öğretim puanları ile genel akademik notları (GANO) arasındaki değişimi göstermek üzere yapılan analizin sonuçları tablo 11' de verilmiştir. Bu tabloya göre GANO su yüksek düzeyde (89,92) olanların MÖP puan ortalamaları, diğer gruba (61) göre anlamlı bir şekilde farklı çıkmıştır. Benzer şekilde tablo 13'te de Mikro öğretim performanslarının daha baştan kötü geçeceğini kabul eden/inanan katılımcılar GANO düzeyleri oldukça düşük olan katılımcılardır. Bu kategoride elde edilen nitel verilere göre böyle düşünen/inanan katılımcıların; istemedikleri bir bölümde veya bir meslekte bulunmuş olmanın getirdiği pişmanlık, uyumsuzluk, isteksizlik gibi olumsuzlukların bir sonucu olarak düşük akademik performans sergiledikleri söylenebilir.

Mikro Öğretim Performansı Görüş Belirleme Formunun ikinci sorusu, katılımcıların sergilemiş oldukları mikro öğretim performansının düzeyi ve bunun olası gerekçeleri ile ilgilidir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin betimsel analiz sonucunda ortaya çıkan bulgular tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14. MÖP Hakkında Görüş Belirleme Formu İkinci Soruya Ait Nitel Bulgular

MÖP Düzeyi	N	MÖP Düzeyi Hakkında Gerekeç/Kabuller/Görüşler (Alıntı Örnekleri)	Araştırmacının Gözlem Notları
------------	---	--	-------------------------------

MÖP Düzeyi İyi	<p>25 K₁₄: Benim bakışıma göre bence sunumum iyiydi. Yapmam gerekenlerin hepsini yaptım galiba. Öğrencilerin dikkatini çektim, derste aktif kıldım onları. Tekrarlar vardı sunuda.</p> <p>K₃₄: Mikro öğretimim gayet iyi geçti. Ben hazırlanırken de iyi geçeceğimi tahmin ediyordum çünkü. Bir iki yerde biraz bocaladım ama bence kalıcı öğrenmeler sağladım sınıfıma.</p> <p>K₄₉: Performansım süperdi bence. Baştan beri yapacağıma inanıyordum ve başardım. Öğrencilerimi günlük hayat tecrübelerini de fen bilgisi ile ilişkilendirdim. Onlardan da güzel sorular geldi ve bence iyi cevapladım. Hatta yeniden onların cevaplaması için ipuçları sağladım.</p> <p>K₆: Yani dönemin başında bunu yapıp yapamayacağım hakkında çok net bir fikrim yoktu. Ama gelen tepkilerden anlıyorum ki mikro öğretimim bence iyi sayılır. Özellikle ölçme boyutunda güzel sorular hazırladığımı düşünüyorum, öğrenciler derste ki bilgilerini kullanarak hayatlarında ki bir problemi çözdüler. İyiydi kısacası.</p>	<p>Bu kategorideki katılımcıların büyük bir çoğunluğunun ATFÖY öz yeterlik düzeyleri orta veya yüksek düzeydedir. Yani daha sunum yapmadan önce bu görevi gerektiği gibi yerine getirebileceklerine yönelik inançları oldukça yüksek olduğu söylenebilir.</p> <p>Kendisini MÖP performansı açısından iyi düzeyde görenlerin yine büyük bir çoğunluğu kadın katılımcılardan oluşmaktadır.</p> <p>ATFÖY ölçeğinin Fırsat boyutuna ait düzeyler (bkz. Tablo 3) dikkate alındığında orta ve yüksek düzeyde olan katılımcıların neredeyse tamamının bu kategoride ve bir aşağıdaki kategoride olduğu söylenebilir.</p>
MÖP Düzeyi Kabul Edilebilir	<p>24 K₂₈: Bence benim performansım çok iyi de değil çok kötü de değildi. Orta kalite diyebilirim yani. Çünkü biraz heyecanlandım galiba, süreyi de tutturamadım.</p> <p>K₁₉: Ashnda başlangıçta iyiydim ama sonra öğrencilere uygun fırsatlar vermede, rehberlik etmede bocaladım. İyi ipuçları-örnekler vermekte zorlansam da genel olarak orta düzeydim.</p> <p>K₅₄: Dönemin başından bu yana en çok korktuğum derslerden biriydi bu sunum işi. Evet kendime güvenim yoktu, istenilenleri yapamam diyordum içimden. Ama mecburduk, bu işi balletmeliydim. Sunu için iyi hazırlık yaptım, defalarca hocama gittim, arkadaşlarımdan destek aldım. Çok ta fena değildi mikro sunum.</p>	<p>ATFÖY ölçeğinin Rehberlik boyutuna ait düzeyler (bkz. Tablo 5) dikkate alındığında orta ve yüksek düzeyde olan katılımcıların neredeyse tamamının bu kategoride ve bir üstteki kategoride olduğu söylenebilir.</p> <p>GANO düzeyi düşük olmasına rağmen bir adayın (K₅₄) bu kategoride yer aldığı gözlenmiştir. K₅₄ ATFÖY ölçeğinde de düşük bir puan almıştır. Kadın olan bu adayın aradaki açığı cinsiyet değişkeni ile kapattı söylenebilir. Zira daha önce de tespit edildiği gibi Kadın adaylar sunularını hazırlamada daha özenli ve gayretli çalışmaktadırlar.</p>
MÖP Düzeyi Eksikler Var	<p>18 K₄₄: Görünen köy kılavuz istemez, sunum işi çok kötüydü. Çok basit açıklamaları bile yapamadım. Dikkat çekmede, fokuslanmada da sorunlar çıktı. Bi bakımdan sürem bitmiş bile. Öğretmenlik öyle görüldüğü gibi değilmiş yani.</p> <p>K₅₂: Herhalde sınıfın en kötüsü bendim, şaşkın ördek gibi kaldım kürsüde. Başlangıçta biraz dikkat çektim ama sonra gelen birkaç soruda konuyu günlük hayattaki örneklerle ilişkilendirmede berbattım. Galiba fizik, kimya gibi konulara zamanında daha çok emek vermeliydim. Yanlış yerdeyim yanlış.</p> <p>K₆₇: Çok kötü ve sıkıcı bir sunum yaptım bence. Çünkü en büyük hatam galiba alan derlerinde çok eksişim vardı. Hatta bazen o konuyu bilsen bile ortaokul seviyesine nasıl indirebilirim orada çok zorlandım. Zaten "sadece konuyu bilmek yetmeyecek diyordu" Hocam.</p>	<p>Bu kategoride öne çıkan ilk gözlem notu buradaki katılımcıların çoğunun yanlış meslek ya da branşta olduğunu dile getirenlerden oluşmasıdır.</p> <p>Yine bu kategoride olanların çoğu GANO açısından çok iyi olmamalarıdır.</p> <p>ATFÖY ölçeğinde de genellikle düşük puan alanların bu grupta olduğu görülmektedir. Özellikle ATFÖY ölçeğinin Fırsat ve Rehberlik boyutunda bu kategorideki adayların puanları oldukça zayıf kalmıştır.</p>

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Tablo 14' teki bulgulara göre MÖP düzeyi açısından kendisini iyi kabul eden katılımcıların ATFÖY öz yeterlik düzeylerinin yüksek veya orta düzey olduğu söylenebilir. Bu bulgunun nicel verilerle uyum içinde olduğu görülmektedir. Zira tablo 1' de ki verilere göre katılımcıların yarısından fazlası bu iki öz yeterlik düzeyinde yer almışlardır. Ayrıca yine GANO' nun tablo 14' teki bulgularla olan ilişkisi incelendiğinde kendisini MÖP açısından en alt düzeyde (eksikleri var düzeyi) kabul eden katılımcıların akademik başarı düzeylerindeki eksiklerden bahsettikleri görülmüştür. Burada dile getirilen en temel gerekçelerden biri alan derslerinden ve alan eğitim derslerinden kaynaklanan eksiklerin çokluğudur. Ortaya konulan bu gerekçenin tablo 11' de sunulan bulgularla uyumlu olduğu söylenebilir. Araştırmacının sahadan topladığı gözlem notlarındaki bulgularda da bu tarz gerekçeleri sıralayan adayların tamamına yakını akademik başarı açısından düşük düzeyde olanlardan oluştuğu görülmüştür.

Mikro Öğretim Performansı Görüş Belirleme Formunun üçüncü sorusu, katılımcılara yeni bir mikro öğretim imkânı tanınmasına yöneliktir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin betimsel analiz sonucunda ortaya çıkan bulgular tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15. MÖP Hakkında Görüş Belirleme Formu Üçüncü Soruya Ait Nitel Bulgular

Yeni M. Öğretim İmkânını Önceki ile Karşılaştırma	N	Yeni Bir Mikro Öğretim İmkânı Hakkında Gerekçe/Kabuller/Görüşler (Alıntı Örnekleri)	Araştırmacının Gözlem Notları
İlk performansına göre daha iyi olurdu.	40	<i>K₆₄: Benim bakışıma göre bence sunumum iyiydi. Eğer yeni bir fırsatım olsa daha önce zayıf olduğum yerleri tamamlardım. Daha güzel olurdu, kesin.</i> <i>K₄₉: Çok açıkça daha iyi olacağıni söyleyebilirim. Tecrübem var artık. Yine yaparım batta daha da iyisini.</i> <i>K₆: Daha önce de yazdığım gibi dönemin başında bunu yapıp yapamayacağım hakkında çok net bir fikrim yoktu. Ancak eğer yeni bir fırsat sunulursa inanıyorum ki performansım üst düzeye çıkacaktır.</i>	Kategoride bulunan katılımcıların tamamı ATFÖY ölçeğine göre yüksek ve orta düzey öz yeterliğe sahip olanlardır. Yine burada da GANO' su yüksek olanların çoğu bu kategoride yer almaktadır. Cinsiyet faktörü açısından değerlendirilecek olursa erkek katılımcıların birçoğu yeni bir fırsatı olumlu bulmuşlardır.
İlk performansına göre aynı seviyede olurdu.	17	<i>K₂₈: Tabmin ediyorum aynısı gibi olurdu. Çünkü zaten ilk sunumumda elimden gelenin en iyisini yaptım. Bilemiyorum yani.</i> <i>K₃₉: Eşit düzeyde gibi olurdu. Çünkü bence sorunum daha temel de. Yani geçen yıllarda yapamadıklarım hep karşıma çıkıyor.</i> <i>K₅₄: Yani zor bir soru, önceki için zaten çok çalışmışım. Eksiklerimi gidermek kolay olmadı. Onun için tabmin ediyorum aynısı gibi olurdu.</i>	Bu kategori, ATFÖY ölçeğinde düşük ve orta düzeyde bulunan katılımcılardan oluşmuştur. Temel gerekçe olarak geçmiş yıllardan birikip gelen (özellikle alan ve alan eğitimi derslerine ait) eksikliklerin bu yeni performansı daha yukarılara taşınmasını engelleyeceği dile getirilmiştir.

İlkine göre daha kötü olurdu.	10	<p>K₄₄: Yok yok mümkünse ben bir yeni sunum hakkında almayayım. İşin açıklaması ilkinde çok zorlandığım için ve gereksiz gördüğüm için bu sefer daha kötü olurdu.</p> <p>K₃₅: Kesin söylüyorum çok daha kötü olurdu. Öncelikle fizik, kimya gibi derslerden eksiklerim var ayrıca yöntem ve tekniklerde de sorunlar var.</p>	<p>Bu kategoridekiler ATFÖY ölçeğinde düşük düzeyde olan katılımcılardan oluşmuştur.</p> <p>Ayrıca yanlış meslek veya yanlış öğretmenlik branşında olduğunu dile getirenler bu kategoride yer almaktadır.</p> <p>Yine bu kategoride en temel gerekçelerden biri GANO ya bağlı ortaya çıkan zorluklar olduğu dile getirilmiştir. Özellikle yanlış meslek tercihi, düşük motivasyon ve öz yeterlik düzeyine sebebiyet verdiği söylenebilir. Bu zincirleme etkinin sonucunda da lisans hayatı boyunca düşük bir akademik başarı ortaya konulmuştur.</p>
-------------------------------	----	--	--

Tablo 15 ‘teki bulgulara göre katılımcıların nerdeyse üçte ikisinin (N: 40) kendilerine yeni bir mikro öğretim fırsatı sunulursa ilkinde göre çok daha iyi bir performans sergileyeceklerine yönelik görüş belirtmişlerdir. Aslında dile getirilen bu görüş, katılımcıların bir sonraki uygulamaya yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri olarak ta kabul edilebilir. Nicel verilerden elde edilen (tablo 1, tablo 3, tablo 5, tablo 7, tablo 9) bulgulara göre tablo 15’ teki bu bulgular birbirine paralellik göstermektedir. Çünkü söz konusu tablolarda ATFÖY öz yeterlik ölçeğine göre yüksek ve orta düzeyde olan katılımcıların sayısı daima 40 kişiden fazla olmuştur. Toplam katılımcı sayısının da 67 olduğu göz önüne alınırsa verilerin uyumu daha iyi anlaşılacaktır.

Araştırmacının gözlem notlarından ortaya çıkan bir diğer bulgu ise tablo 15’ te yeni bir fırsat verilse bile -kendisini ilk performansa göre yine aynı olurdu- kategorisinde kabul eden katılımcılardan sekiz kişinin tablo 13’te yer alan ilişki türünde kendisini nötr kategoriye koyan katılımcıların içinden geldiği görülmüştür. Bu iki tablonun böyle bir uyum göstermesinin de çalışmanın güvenilirliği açısından önemli olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Ayrıca tablo 13, 14 ve 15 birlikte değerlendirildiğinde benzer bir uyumun meslek seçimi, Mikro öğretim performansı, öz yeterlik ve akademik başarı arasında ortaya çıkan zincirleme etkide olduğu görülebilir. Zira katılımcılardan en az 10 kişinin yanlış meslek veya branş seçiminin getirdiği düşük öz yeterlik düzeyine sahip olduğu; düşük öz yeterliğin sebep olduğu düşük motivasyonun halinin oluşması rahatlıkla görülebilecektir. Düşük motivasyonun ortaya çıkardığı düşük akademik başarı zincirleme etkinin son halkası olarak gözlenmiştir.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu bölümde bulgulardan elde edilen sonuçlar özetlenerek ilgili alan yazın bağlamında değerlendirilmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda ortaya konulan sonuçlar araştırma sorularına göre sıralanacaktır.

Birinci araştırma sorusuna göre; Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik toplam puan düzeyine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark göstermektedir. Oluşan bu fark düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (45,26) ile orta ve yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (88,37 ve 93,29) arasında çıkmıştır. Buna karşın orta ve yüksek öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında anlamlı sayılabilecek bir fark bulunamamıştır. Bunun olası nedeni bu iki grupta bulunan katılımcıların MÖP puan ortalamalarının birbirine çok yakın olması söylenebilir. Öz-yeterlik ile Mikroöğretim uygulamalarının merkeze alındığı bir çalışmada öğretmen adaylarının gerçek sınıf ortamlarında hata yapmaktansa bu tür mikroöğretim uygulamaları sürecinde eksikliklerini görmeyi daha yararlı bulduklarını dile getirmişlerdir (Christian, 2017). Hâlihazırda ki bu çalışmada da katılımcılar öz yeterliklerindeki eksikliğin nedeni olarak tecrübe azlığı ve pratik eksikliği gibi unsurların varlığına bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Zira görüşme formundaki son soru da yeni bir mikro öğretim hakkına sahip olmaları durumunda çok daha yüksek bir özgüvenle ve eksikleri gidererek görevi tamamlarım diyenlerin sayısı artmıştır. Mikro öğretimin öz-yeterlik ile ilişkisi üzerine yapılmış diğer çalışmalarda (Aksan ve Çakır, 1992; Aydın 2013; Bilen, 2014; Çakır, 2000; Görgen 2003; Mergler ve Tangen, 2010; Polat, Sarıtaş ve Yıldırım, 2018) benzer sonuçlara ulaştığı söylenebilir.

İkinci araştırma sorusu katılımcıların mikro öğretim performans puanlarının fen öğretimi öz yeterlik ölçeğinde ki alt boyutların puan düzeylerindeki değişimine yöneliktir. ATFÖY ölçeğinde bulunan Fırsat-Rehberlik- Kanıtlama- Açıklama alt boyutlarından elde edilen puanlar; düşük- orta- yüksek olmak üzere üç düzeye ayrılarak analizler yapılmıştır. Buna göre elde edilen sonuçlar sırasıyla verilmiştir.

Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik ölçeği Fırsat boyutu puan düzeylerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark (tablo 4) göstermektedir. Oluşan bu fark Fırsat boyutunda düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (52,54) ile orta ve yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (89,37 ve 93,20) arasında çıkmıştır.

Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik ölçeği Rehberlik boyutu puan düzeylerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark (tablo 6) göstermektedir. Oluşan bu fark Rehberlik

boyutunda düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (44,26) ile orta ve yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (88,37 ve 91,29) arasında çıkmıştır. Buna karşın Rehberlik boyutunda orta ve yüksek öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında anlamlı sayılabilecek bir fark bulunamamıştır.

Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik ölçeği Kanıtlama boyutu puan düzeylerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark (tablo 8) göstermektedir. Oluşan bu fark Kanıtlama boyutunda düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (66,59) ile yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (92,65) arasında çıkmıştır. Ayrıca Kanıtlama boyutunda orta ve yüksek öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında da anlamlı sayılabilecek bir fark bulunmuştur.

Mikro öğretim performans puanları, fen öğretimi öz yeterlik ölçeği Açıklama boyutu puan düzeylerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark (tablo 10) göstermektedir. Oluşan bu fark Açıklama boyutunda düşük öz yeterliğe sahip olan katılımcıların MÖP puan ortalamaları (65,16) ile yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanların MÖP puan ortalamaları (86,91) arasında çıkmıştır. Ayrıca Açıklama boyutunda düşük ve orta öz yeterliğe sahip katılımcıların MÖP puan ortalamaları arasında da anlamlı sayılabilecek bir fark bulunmuştur.

Yukarıda sıralan dört alt boyut göz önünde bulundurulacak olursa bu boyutların; bir öğretmenin ders süresince yapması gereken bütün iş ve işlemleri içerdiği görülebilecektir. Bu bakımdan bu alt boyutların tamamında katılımcılardan öz yeterlik açısından yüksek veya en azından orta düzeyde olanların mikro öğretim uygulamasında da iyi bir performans sergilediği görülmüştür. Karışan (2017)'in yapmış olduğu çalışmada da, öğretmen adaylarının öğrenci başarısı üzerindeki en önemli etmenlerden birinin “kendisini bir öğretmen” olduğuna ilişkin inancı olduğu vurgulanmıştır.

Fırsat ve Rehberlik boyutlarına ait önermelerin büyük çoğunluğunun dinamik sınıf ortamı içerisinde karşılaşılabilecek öğretimsel işlemlere yönelik olduğu söylenebilir. Özellikle bu iki boyuta ait ortalamaların nispeten diğer iki boyuta göre düşük çıktığı görülmüştür. Katılımcılardan elde edilen nitel veriler incelendiğinde mikro öğretim esnasında gelen anlık/beklenmedik sorulara, alan bilgisi ile alan eğitimi becerisini örtüştürmekteki zorluklara, ders planına sadık kalmada ve sürdürmede yaşanan güçlüklerle vurgular yapıldığı gözlenmiştir. Aslında elde edilen bu sonuç mikroöğretim vb. uygulamaların sağladığı (anlık dönüt alınmasına fırsat sağlaması, gerçek sınıf ortamını simüle etmesi, karmaşayı azaltması) gibi faydaları olabileceğini sıralayan benzer çalışma (Upadhyay, 2017) ile paralellik göstermektedir.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Üçüncü araştırma sorusuna göre; mikro öğretim performansı sağlayan öğretmen adaylarının bu puanlarında; akademik başarı değişkenine göre aralarında istatistiksel olarak GANO puanı yüksek olanların lehine anlamlı bir fark (tablo 11) bulunmuştur.

Dördüncü araştırma sorusuna göre; mikro öğretim performansı sağlayan öğretmen adaylarının bu puanlarında; cinsiyet değişkenine göre aralarında istatistiksel olarak kadınların (81,50) lehine anlamlı bir fark (tablo 12) bulunmuştur. Mevcut çalışmadan elde edilen bu sonuç Duban ve Gökçakan (2012) sınıf öğretmen adayları ile yapmış oldukları araştırmanın sonuçlarıyla örtüşmemektedir.

Çalışmanın son sorusundan elde edilen sonuçlara göre ise; katılımcıların büyük bir çoğunluğu ‘sahip olunan öz yeterlik düzeyi mikro öğretim performansını da etkilemektedir’ görüşünü dile getirmişlerdir. Katılımcıların beyanlarına göre önceden sahip olunan (olumlu-olumsuz) inanç/ algı düzeyi sunumların hem hazırlık aşamasında hem de uygulama safhasında onu etkileyebilmektedir. Ayrıca sunum öncesinde kadın katılımcılar daha pozitif bir öz yeterlik algısına sahip olduklarından mikro öğretim performanslarının gerek hazırlık gerekse uygulama aşamasında daha başarılı oldukları gözlenmiştir.

Mikro öğretim performanslarının daha baştan kötü geçeceğini kabul eden/inanan katılımcıların GANO açısından düzeyleri oldukça düşük olan katılımcılardır (tablo 13). Bu kategoride elde edilen nitel verilere göre böyle düşünen/inanan katılımcıların; istemedikleri bir bölümde veya bir meslekte bulunmuş olmanın getirdiği pişmanlık, uyumsuzluk, isteksizlik gibi olumsuzlukların bir sonucu olarak düşük akademik performans sergiledikleri söylenebilir.

MÖP düzeyi açısından kendisini iyi kabul eden katılımcıların ATFÖY öz yeterlik düzeylerinin yüksek veya orta düzey olduğu söylenebilir (tablo 14). Ayrıca kendisini MÖP açısından en alt düzeyde (eksikleri var düzeyi) kabul eden katılımcıların akademik başarı düzeylerindeki eksiklerden bahsettikleri görülmüştür. Bu kategoride dile getirilen en temel gerekçelerden biri alan derslerinden ve alan eğitim derslerinden kaynaklanan eksikliklerin fazla olmasıdır.

Katılımcıların yaklaşık üçte ikisinin (N: 40) kendilerine yeni bir mikro öğretim fırsatı sunulursa ilkinde göre çok daha iyi bir performans sergileyeceklerine yönelik görüş belirtmişlerdir (tablo 15). Nicel verilerden elde edilen (tablo 1, tablo 3, tablo 5, tablo 7, tablo 9) bulgulara göre tablo 15’ teki bu bulgular birbirine paralellik göstermektedir. Çünkü söz konusu tablolarda ATFÖY öz yeterlik ölçeğine göre yüksek ve orta düzeyde olan katılımcıların sayısı daima 40 kişiden fazla olmuştur. Karışan (2017) tarafından yapılan ve mikro öğretim uygulamasının katılımcıların öz yeterlikleri ile olan ilişkisini inceleyen

çalışmasında benzer sayılabilecek sonuçlara ulaşmıştır. Söz konusu çalışmada mikro öğretim deneyimi yaşadığından sonra öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeylerinde belirgin bir artış olduğu gözlenmiştir.

Son olarak; katılımcıların meslek seçimi, mikro öğretim performansı, öz yeterlik ve akademik başarı arasında ortaya çıkan zincirleme bir etki gözlenmiştir. Zira katılımcılardan en az 10 kişinin yanlış meslek veya branş seçiminin getirdiği düşük öz yeterlik düzeyine sahip olduğu; düşük öz yeterliğin sebep olduğu düşük motivasyon halinin oluşması gözlenmiştir.

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf arkadaşları karşısında yapmış oldukları mikroöğretim uygulaması ile katılımcıların sahip olduğu öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonuçları öz-yeterlik inançlarının mikroöğretim uygulamaları üzerine etkili olduğu sonucunu göstermiş olsada, ilgili literatürde mikro öğretim uygulamalarına yönelik getirilen eleştiriler göz önünde bulundurulmalıdır. Üniversitedeki akranlarına kontrollü bir şekilde yapılan bu tür deneyimler öğretmen adaylarını gerçek sınıf ortamında karşılaşabilecekleri güçlüklerle ilgili deneyimsiz bırakabilmektedir (Akkuş ve Üner, 2017). Ayrıca öğretmen adaylarının bu tür uygulamalar sırasında her ne kadar kendi arkadaşlarına ders anlatmış olsalar bile gerçek sınıf ortamındaki öğrencilerle iletişim kurmaları gerekeceğinden uygulamanın bu alanda yetersiz kalabileceği, inandırıcılığının (Horn & Campbell, 2015) az olabileceği söylenebilir. Bu nedenle bu tür bilimsel araştırmalarda literatürdeki bu eleştiriler dikkate alınarak gelecek çalışmalarda mikroöğretim uygulamalarının gerçek sınıf ortamında ortaokul öğrencilerine yönelik tasarlanması önerilmektedir (Karışan, 2017).

KAYNAKÇA

- Akkuş, H. & Üner, S. (2017). The Effect of Microteaching On Pre-Service Chemistry Teachers' Teaching Experiences. *Çukurova University. Faculty of Education Journal*, 46(1), 202-230.
- Akkuş, H. & Üner, S. (2017). The Effect of Microteaching On Pre-Service Chemistry Teachers' Teaching Experiences. *Çukurova University. Faculty of Education Journal*, 46(1), 202-230.
- Aksan, Y. & Cakır, O. (1992, Eylül). *Pre-Service teacher education: a case study*. The Second International Conference: ELT and Teacher Training in the 1990's: Perspectives and Prospects, Ankara: METU.
- Aydin, I. S. (2013). Mikro öğretim tekniğinin Türkçe öğretmeni adaylarının öğretimi planlama, uygulama ve değerlendirme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 43, 67-81.
- Babacan, T. & Ören, F. Ş. (2017). Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının teknoloji kullanım algıları üzerine etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 193214.
- Bakır, S. (2014). The effect of microteaching on the teaching skills of pre-service science teachers. *Journal of Baltic Science Education*, 13(6). 789-801.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Performans Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

- Bilen, K. (2014). Mikro öğretim tekniği ile öğretmen adaylarının öğretim davranışlarına ilişkin algılarının belirlenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 181-203.
- Christian, B. J. (2017). Primary Pre-Service Teachers' Perceptions of Course Related Factors that Enhance Instructional Self-Efficacy. *Australian Journal of Teacher Education*, 42(2). 14-27. <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2017v42n2.2>.
- Çakır, Ö. S. (2000). Öğretmen yetiştirmede teoriyi pratiğe bağlayan mikro-öğretimin Türkiye'deki üç üniversitede durumu, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 62-68.
- Görgen, İ. (2003) Mikroöğretim uygulamasının öğretmen adaylarının sınıfta ders anlatımına ilişkin görüşleri üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 56-63.
- Gürbüz Türk O., Koç, A. (2016). "Özel Öğretim Yöntemleri" Dersinin Yürütülmesine İlişkin Öğretim Elemanı ve Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 6(12), 57 - 80.
- Horn, I. S. & Campbell, S. S. (2015). Developing pedagogical judgment in novice teachers: mediated field experience as a pedagogy for teacher education. *Pedagogies: An International Journal*, 10(2), 149-176.
- İnaltekin, T., & Akçay, H. (2011). Araştırma Tabanlı Fen Öğretim Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2).
- Karışan, D. (2017). The impact of student centered microteaching practices on preservice science teachers' self-efficacy beliefs. *Turkish Journal of Education*, 6(4), 186-199. DOI: 10.19128/turje.341776
- Küçükahmet, L. (2004). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*, İstanbul: Alkim Yayınları.
- Mergler, A. G. & Tangen, D. (2010). Using microteaching to enhance teacher efficacy in pre-service teachers. *Teaching Education*, 21(2), 199-210.
- Nabavi, R. T. (2012). Bandura's social learning theory & social cognitive learning theory. *Theory of Developmental Psychology*, (pp. 1-24)
- Oliveria, A. W. (2009). From professional development to classroom instruction: addressing issues related to science inquiry discourse. *Cultural Studies of Science Education*, 4(4), 865-873.
- Polat, M., Sarıtaş, D., ve Yıldırım, B. (2018 Mayıs). *Araştırma Tabanlı Fen Öğretimi Öz Yeterlilik Puanlarının Mikro Öğretim Performanslarına Göre Değişimi*. International Conference on Stem and Educational Sciences, 1(1), 161-161. Muş Alparslan Üniversitesi: Muş.
- Senler, B. & Sungur, S. (2010). Pre-service science teachers' teaching self-efficacy: a case from Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 771-775.
- Tok, Ş. (2016). Mikro öğretim yönteminin öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançlarına ve mesleğe yönelik tutumlarına etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, sayı:212.
- Upadhyay, S. K. (2017). Microteaching, an efficient technique for learning effective teaching. *International Research Journal of Multidisciplinary Studies*, 3(1). 252-270.
- Yakar, Z. & Turgut, D. (2017). Effectiveness of Lesson Study Approach on Preservice Science Teachers' Beliefs. *International Education Studies*, 10(6), 36-43.

Yılmaz, H. & Çavaş, P. H. (2008). The effect of the teaching practice on pre-service elementary teachers' science teaching efficacy and classroom management beliefs. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4(1), 45-54.