



Üstün Yeteneklilere Yönelik Farklılaştırılmış Fen Öğretim Modülü Hakkında Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kavramsal Algıları ve Değerlendirmeleri *

Neşe KUTLU ABU** ve Murat GÖKDERE***

Öz: Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmen adayları için geliştirilen üstün yeteneklilerin eğitiminde farklılaştırılmış fen öğretim modülü hakkında öğretmen adaylarının kavramsal algılarını ve değerlendirmelerini incelemektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim öğretim yılı güz döneminde Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Eğitimi bölümü 2. sınıfta öğrenim gören toplam 32 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmen adaylarının üstün yeteneklilere yönelik farklılaştırılmış fen eğitimine katılması durumu ölçüt olarak belirlenmiştir. Araştırmada veri toplama araçları olarak metafor formları ve yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulguların analizinde tümdengelimsel analizden yararlanılmıştır. Metaforlardan elde edilen bulgulara göre farklılaştırılmış fen öğretim uygulamaları modülü, öğretmen adaylarının '*bireysel farklılık, farklılaştırılmış öğretim, üstün yeteneklilik ve okul dışı öğrenme*' kavramlarına yönelik zihinsel imajlarını ve kavramsal farkındalıklarını artırmıştır. Görüşme formlarından elde edilen bulgulara göre çoğu öğretmen adayı eğitimlerin mesleki ve bireysel gelişimlerine katkı sağladığını bildirmiştir. Öğretmenlerin modül uygulamaları ile fen alanında farklılaştırılmış ders planı hazırlama, uygulama ve değerlendirme becerisi kazandıklarını düşündükleri sonucuna varılmıştır. Hem normal sınıflarda hem de destek eğitim odalarında üstün yetenekli öğrencilerin bireysel gelişimini ve toplumla bütünleşmelerini sağlamak için araştırma kapsamında ortaya konan farklılaştırılmış fen öğretim modülünün sınıf öğretmen adayları için yaygınlaştırılması hakkında öneriler sunulmuştur.

*Bu araştırmanın bir kısmı 2019 yılında düzenlenen Uluslararası Fen, Girişimcilik, Matematik ve Teknoloji Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Dr. Öğr. Üy., Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, nese_ktl@hotmail.com

***Prof. Dr. Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, mgokdere@yahoo.com



Anahtar Kelimeler: Üstün yeteneklilik, Farklılaştırılmış fen öğretimi, Sınıf öğretmen adayları

Evaluations and Conceptual Perceptions of Prospective Classroom Teachers Related to Differentiated Science Teaching Module for Gifted Students

Abstract: The purpose of this study is to examine the conceptual perceptions and evaluations of prospective classroom teachers about the differentiated science teaching module in the education of gifted students. Case study design, one of the qualitative research methods, was used in the study. The sample consisted of 32 prospective classroom teachers who are studying in the 2nd grade of Amasya University, Faculty of Education, Primary Education Department in the fall semester of 2018-2019 academic year. In the study, the pre-service teachers' participation in differentiated science education for gifted students was determined as a criterion. Metaphor forms and structured interview forms were used as data collection tools. Deductive analysis was used in the analysis of the findings. According to the findings obtained from the metaphors, the differentiated science teaching module increases the prospective teachers' mental images and conceptual awareness towards the concepts of “*individual difference, differentiated instruction, giftedness and out-of-school learning*”. According to the findings obtained from the interview forms, most of the prospective teachers think that the education contributes positively to their professional, individual development and science teaching; they also gain awareness on the subjects such as giftedness and out-of-school learning. In order to ensure the individual development and integration of gifted students in both general classrooms and support education rooms, it may be suggested that the differentiated science teaching module introduced within the scope of the research should be extended to prospective classroom teachers

Keywords: Giftedness, Differentiated science teaching, Prospective classroom teachers

1. Giriş

Günümüzde üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere yönelik ilkökul, ortaokul ve lise düzeyinde hizmet sunan birçok program bulunmaktadır. Bu programlar genel olarak tam zamanlı sınıflar, yaz programları, hafta sonu programları, destek eğitim programlarını içermektedir (VanTassel-Baska ve Brown, 2009; Emir ve Yaman, 2017). Sistemli olarak uygulanan bu programların içeriği, uygulanma biçimi, teorik ve değerlendirme unsurları

birbirlerinden farklılık göstermiş olsa da bütün programlar, zenginleştirme ve/veya hızlandırma faaliyetleri ile uygulamalarına devam etmektedir (Callahan ve Hunsaker, 1991).

Üstün yetenekli öğrenciler kapsamlı kavram, tema ve problemleri içeren, bilimsel sorgulama, aktif öğrenme ve problem çözme temel alan, küçük gruplar halinde veya bağımsız öğrenme gruplarına ihtiyaç duyan, yaratıcı veya analitik düşünme becerilerinin gelişimini hedefleyen disiplinler arası öğretim programlarına ihtiyaç duymaktadırlar (VanTassel-Baska, 2000; Sak, 2009). Yapılan araştırmalara göre bu öğrencilerin özellikle ilkokullardaki normal sınıflarda öğretim programlarına yönelik ihtiyaçları yeterince karşılanamamaktadır (Archambault, Brown, Hallmark, Zhang ve Emmons, 1993). Robinson, Shore ve Enersen (2007) bir çalışmalarında özellikle fen dersi kitaplarında derinlemesine araştırma olanağının sunulmadığını, kitapların ortalama öğrencilere yönelik hazırlandığını ve üstün yetenekli öğrencilere fen alanında problem çözme etkinliklerinin sağlanmadığını ifade etmiştir. Cross ve Coleman (1992) tarafından yapılan bir çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin fen derslerinde hayal kırıklığına uğradıkları gözlemlenmiş ve öğrencilerin derste ezberden ziyade uygulamalı öğrenme deneyimleri ile karşılaşmaya; seçilen konularda detaylı araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenmeye ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir. Taber (2011) bir çalışmasında üstün yetenekli öğrencilerin eğitimlerinde gelişimsel perspektif, müfredat perspektifi ve üstbilis perspektifini tanımlayarak öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirebilecek yollar üzerinde durulması gerektiğini bildirmiş; bu anlamda öğretmen eğitimin oldukça önemli olduğunu vurgulamıştır.

Genel eğitimde üstün yetenekli öğrencileri desteklemek için sınıf öğretmenlerinin sahip olması gereken bazı yeterlikler bulunmaktadır. Üstün yetenekli öğrencilerin özelliklerini bilme, bu öğrencilerin yeteneklerini geliştiren yöntem, yaklaşım, strateji ve teknikleri etkin ve doğru şekilde planlama, uygulama ve değerlendirme bu yeterliklerden bazılarıdır (Akar, 2015). İlgili araştırmalara göre sınıfında üstün yetenekli öğrencisi olan sınıf öğretmenleri, bu çocukların özel bir eğitime ihtiyacı olmadığını ve farklılaştırmanın gereksiz olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir (Kutlu Abu, Akkanat ve Gökdere, 2017). Bu öğrenciler hakkında olumsuz öğretmen tutumları ve yanlış inançları, mitler üstün yetenekli öğrencilerin normal sınıflarda yeterince desteklenememelerine sebep olabilmektedir. Üstün yeteneklilik olgusunu benimsemiş, üstün yetenekli öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini destekleyen yöntem, strateji ve teknikleri bilen; bu yaklaşımları etkin ve doğru şekilde planlayan ve uygulayabilen nitelikli sınıf öğretmenlerinin yetiştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Genel eğitim sınıflarında üstün yetenekli öğrenciler için



erken bitirenler köşesi, ek etkinlikler, seçmeli etkinlikler ve bağımsız çalışmalar gibi çeşitli uygulamaları (Akar, 2018); öğrenme stillerine, zeka alanlarına ve sosyoduygusal gelişime göre farklılaştırma stratejilerini (Şahin, 2015) ve çeşitli farklılaştırılmış modelleri verimli şekilde uygulayabilen başarılı öğretmenlerin yetiştirilmesi önemlidir (Emir, 2017; Sak, 2009; Taber, 2011; Tomlinson, 2001; Renzuli ve Reis, 2009; Kaplan, 2009; VanTassel-Baska ve Brown, 2009). Böylelikle üstün yetenekli öğrenciler için sorgulama temelli, öğrencileri üst düzey düşünme becerileri ile meşgul edebilen, derinliği ve karmaşıklığı sağlanabilen etkili bir öğretim sağlanabilir.

Tortop ve Dinçer (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrenciler için kullanabilecekleri öğretim materyallerinin yetersiz olduğunu düşündükleri ve öğretmenlerin destek eğitim odalarında kendilerini yetersiz hissettikleri tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenleri hizmet içi eğitimlerde farklılaştırılmış öğretimi tasarlayabilme becerisini kazanma konusunda bir beklenti içerisinde olup, üstün yetenekliler için çeşitli öğretim programlarının geliştirilmesine ihtiyaç olduğunu düşünmektedirler (Nar ve Tortop, 2017; Bedur ve arkadaşları, 2015). Üstün yetenekli öğrencilerin hem normal sınıflarda hem de destek eğitim odasında kaynaştırılmasına yönelik görsel, sanatsal, sözel, liderliğe dayalı ürün geliştirme; öğrenme sürecinde eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi farklılaştırmanın çeşitli boyutlarına ilişkin öğretmenlerin bilgi, beceri ve yeterliliklerinin geliştirilmesi önemli görülmektedir (Gentry ve Mann, 2008). Hem normal sınıflarda hem de destek eğitim odalarında üstün yetenekli öğrencilerin bireysel gelişimini ve toplumla bütünleşmelerini sağlamak için uygulamaya dönük öğretmen eğitimlerinin ve bu öğrenciler için uygulanabilecek öğretim materyallerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmen adayları için üstün yeteneklilerin eğitiminde farklılaştırılmış fen öğretim etkinliklerinin uygulanmasına yönelik eğitim modülü geliştirmek, uygulamak ve bu eğitim modülünün öğretmen adaylarına etkilerini incelemektir. Çalışma bağlamında odağa öğretmen adaylarının alınmasının nedeni, ilgili alan yazında üstün yetenekli çocukları fark etme ve destekleme (Erişen, Yavuz Birben, Yalın ve Ocak, 2015), üstün yetenekliler için öğretmen eğitimi (Tortop, 2014) gibi uygulamalarda öğretmenlerin odağa alınmasıdır (Güneş, 2015; Tortop, 2014). Genel eğitimde fen alanında üstün yetenekli öğrencilerin kaynaştırılmasını amaçlayan ve sınıf öğretmen adaylarını kapsayan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Araştırmada ortaya konulan öğretmen adayı eğitim modülünün üstün yetenekli öğrenciler için açılan destek eğitime ve genel öğretimde zenginleştirmeye katkı

sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma, sınıf öğretmen adaylarının üstün yeteneklilerin eğitimi hakkında farkındalık kazanmalarına; üstün yeteneklilerin fen alanında 21. yüzyıl becerilerini geliştirebilecek öğrenme ortamlarını tasarlamalarında çeşitli bilgi ve becerileri edinmelerine fırsat sunulması bakımından önemli görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmen adayları için üstün yeteneklilerin eğitiminde farklılaştırılmış fen öğretim etkinliklerinin uygulanmasına yönelik geliştirilen eğitim modülü hakkında sınıf öğretmen adaylarının kavramsal algı ve değerlendirmelerini incelemektir. Araştırmada ‘Üstün yetenekliler için farklılaştırılmış fen öğretim uygulamalarına katılan sınıf öğretmeni adaylarının kavramsal algıları ve değerlendirmeleri nasıldır?’ sorusuna yanıt aranmıştır. Bu kapsamda alt araştırma soruları şu şekildedir;

1) Eğitim öncesinde ve sonrasında öğretmen adaylarının “*bireysel farklılık, farklılaştırılmış öğretim, üstün yeteneklilik, okul dışı öğrenme*” kavramlarına yönelik metaforik algıları nelerdir?

1.1.Öğretmen adaylarının “bireysel farklılık” kavramına yönelik ön ve son metaforları nelerdir?

1.2.Öğretmen adaylarının “farklılaştırılmış öğretim” kavramına yönelik ön ve son metaforları nelerdir?

1.3.Öğretmen adaylarının “üstün yeteneklilik” kavramına yönelik ön ve son metaforları nelerdir?

1.4.Öğretmen adaylarının “okul dışı öğrenme” kavramına yönelik ön ve son metaforları nelerdir?

2) Farklılaştırılmış fen eğitimi uygulamaları ile ilgili sınıf öğretmeni adaylarının değerlendirmeleri nasıldır?

2. Yöntem

Bu çalışmada durum çalışmaları (case study) yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışmaları, durum ya da olayların derinlemesine incelenmesi ve gerçek ortamda neler olduğunun anlaşılmasına dayalıdır; bireylerin ya da belirgin aktörlerin, grupların algıları üzerine odaklanmaktadır (Cresswell, 2009; Davey, 1991). Durum çalışmalarının değerlendirme araştırmalarında önemli bir yeri bulunmaktadır (Aytaçlı, 2012). Bu yöntem katılımcıların açıklamaları ile görüşmelerden ve diğer veri kaynaklarından elde edilen bilgilerin birleştirilerek



çalışılan durum hakkında çeşitli bilgiler edinilmesine olanak sunmaktadır (Kaleli Yılmaz, 2019).

2.1. Araştırma Deseni

Araştırmada durum çalışması türlerinden açıklayıcı durum deseni kullanılmıştır (Gökçek, 2009). Açıklayıcı durum deseni çalışılan durum ile ilgili sebepsel bağların araştırılmasını ve açıklanmasını amaçlamaktadır (Yin, 2003; Akt. Aytacı, 2012). Çalışmada, öğretmen adaylarının farklılaştırılmış fen eğitimi hakkında kavramsal algılarının ve eğitimle ilgili değerlendirmelerinin tespit edilmesi amaçlandığından açıklayıcı durum deseni kullanılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim öğretim yılı güz döneminde Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünde 2. sınıfta öğrenim gören 32 öğretmen adayından oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmen adaylarının üstün yeteneklilere yönelik farklılaştırılmış fen eğitimine katılması durumu ölçüt olarak belirlenmiştir.

2.3. Öğretmen Adayları için Farklılaştırılmış Fen Öğretim Modülü: Bu modülün hazırlanmasının amacı, sınıf öğretmen adaylarının üstün yeteneklilerin eğitiminde kullanılabilecek farklı yöntem ve teknikler hakkında bilgi edinmelerini sağlamak ve fen alan bilgilerini geliştirmelerine yönelik deneyim kazandırmaktır. Farklılaştırılmış fen öğretim modülü oluşturulurken ilgili literatür taraması yapılarak teorik alt yapı oluşturulmuştur (Emir, ve Yaman, 2017; Tomlinson ve Jarvis, 2000; Renzulli ve ark., 2010; Freeman, 2012; VanTassel-Baska ve Wood, 2010). Ardından üstün yetenekli çocuklara öğretmenlik yapan beş sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış; öğretmenlerin farklılaştırılmış uygulamalardan beklentileri ve ihtiyaçları belirlenmiştir. Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarından okul dışı öğrenme konusunda planlamada ve değerlendirmede eğitime ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir (Kutlu Abu, 2019). Elde edilen bulgular doğrultusunda ve ilgili alanyazın ışığında öğretmen adaylarına yönelik farklılaştırılmış öğretmen eğitimi modülü hazırlanmıştır (VanTassel-Baska, 2014; Renzulli ve ark, 2010; Şahin, 2018; Akar, 2015; Sak, 2009; Emir, 2017; Harlen, 2001). İki aşamadan oluşan eğitim modülünün birinci aşaması hakkında bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

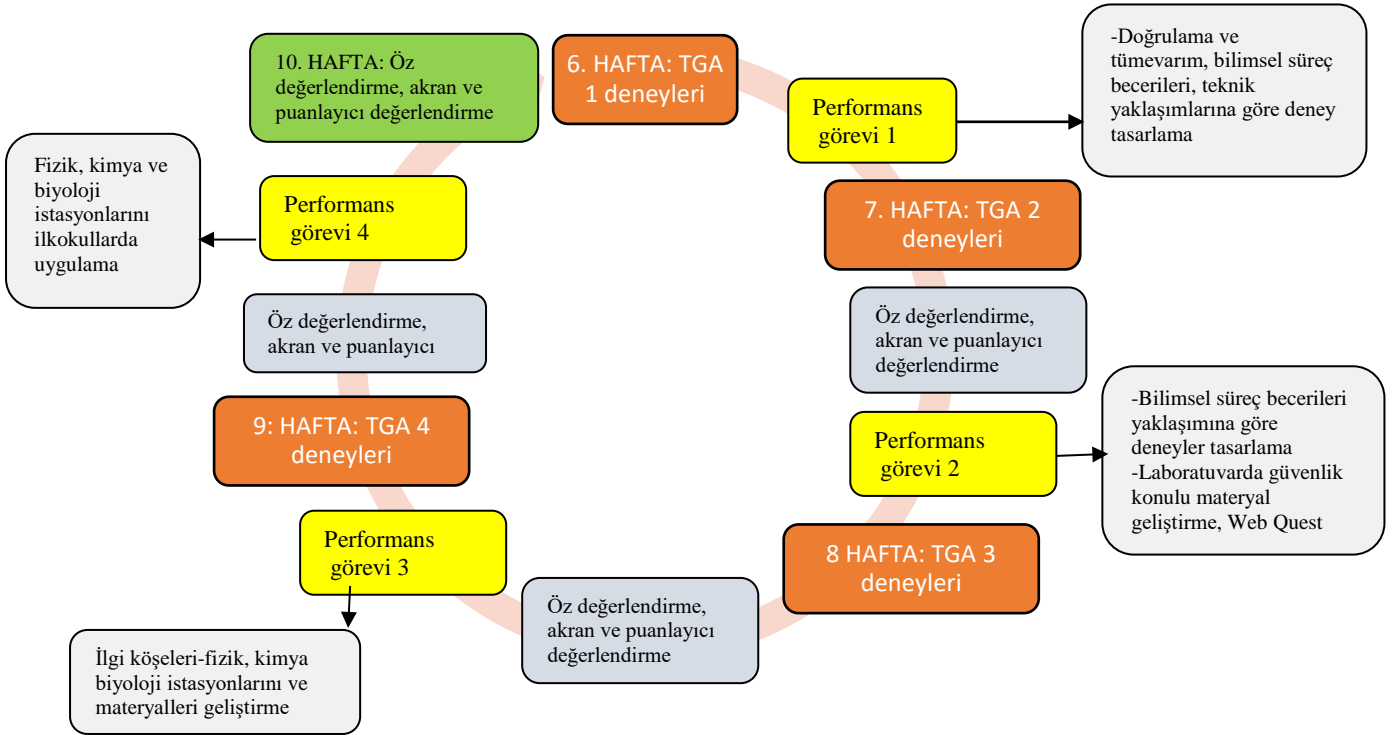
Tablo 1.

Farklılaştırılmış Fen Öğretim Modülünün Birinci Aşaması Hakkında Genel Bilgiler

	1.hafta	2.hafta	3.hafta	4.hafta	5.hafta
İçeriğin ana bileşenleri	21. yüzyıl becerileri ve bireysel farklılıklar	Üstün yeteneklilerin özellikleri ve kaynaştırılması	Farklılaştırılmış fen öğretimi ve boyutları	Farklı yöntem ve teknikler, Okul dışı öğrenme	Sınıf öğretmenlerinin görev ve sorumlulukları
Yöntem/ teknik	Araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme				
Strateji/ materyaller	Araştırma projeleri, deney raporları, kavram haritaları, zihin haritaları, sanal geziler, beyin fırtınası, video ve resimler, bireysel ve grup çalışma kağıtları, SCAMPER uygulamaları				
Değerlendirme	Öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları, Metaforlar				

Tablo 1’de görüldüğü gibi modülün birinci aşamasında 21.yüzyıl becerileri ve bireysel farklılıklar, üstün yeteneklilerin özellikleri ve kaynaştırılması, farklılaştırılmış fen öğretimi ve okul dışı öğrenme, sınıf öğretmenlerinin görev ve sorumlulukları başlıkları altında içerik geliştirilmiştir.

Eğitim modülünün ikinci aşamasında öğretmen adaylarının fen alan bilgilerini geliştirmek ve farklılaştırmada farklı yöntem ve teknikleri edinebilmeleri için ilkökul fen dersindeki ünitelerin içeriği ile uyumlu beş haftalık uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamaların bir kısmı fen ve teknoloji laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Modülün uygulamalarında TGA (Tahmin-Gözlem-Açıklama) yöntemine dayalı fen laboratuvar deneyleri (Url-1, 2019) uygulanmış; üstün yetenekliler için deneylerin nasıl farklılaştırılabileceği hakkında bilgiler ve örnekler verilmiştir. Deneylerin ardından öğretmen adaylarına haftalık performans görevleri verilmiş ve rubrikler hazırlanarak her hafta öğretmen adaylarının öz değerlendirme, akran değerlendirme yapmalarına fırsat verilmiştir. Performans görevlerinde ortaya çıkan ürünlerin değerlendirmeleri araştırmacı tarafından yapılarak öğretmen adaylarına dönütler verilmiştir. Bu aşamada öğretmen adayları fen laboratuvarında üstün yetenekliler için fen alanında problem tanımlanması, bağımsız bağımlı değişkenlerin tespiti ve deneysel süreçlerle uğraşırken bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Uygulamaların bir kısmında öğretmen adayları fizik, kimya ve biyoloji istasyonlarında ilkökul fen üniteleriyle bağlantılı deneyler tasarlamış ve üç ilkökulda öğrencilerle etkileşimli halde farklılaştırılmış etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında yapılan uygulamalara ilişkin bilgiler Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 2. Öğretmen adayları için farklılaştırılmış fen öğretim uygulamaları hakkında bilgi

Farklılaştırılmış fen öğretim uygulamaları, birinci aşama uygulamaları beş hafta; Şekil 2’de de görüldüğü gibi ikinci aşama uygulamaları beş hafta olmak üzere toplam on hafta sürmüştür. Eğitim uygulamaları başlamadan önce öğretmen adaylarına metaforlar dağıtılarak ön metaforlar toplanmıştır. Eğitim uygulamalarının birinci aşamasından sonra ise son metaforlar toplanmış ve yapılandırılmış görüşme formu ile öğretmen adaylarının değerlendirmeleri hakkında veriler toplanmıştır. Bu araştırmanın bulguları, Farklılaştırılmış Fen Öğretim Modülünün uygulamalarının birinci aşamasından elde edilen bulgular ile sınırlıdır.

2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada ilk veri toplama aracı olarak “*üstün yeteneklilik*”, “*bireysel farklılık*”, “*farklılaştırılmış öğretim*” ve “*okul dışı öğrenme*” kavramlarına yönelik metafor formları kullanılmıştır. Metafor formları öğretmen adaylarına eğitim öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. Ön ve son metafor formlarda eşit süreler (toplam 5 dakika) verilmiştir. Uygulamalarda belirlenen her bir kavramla ilgili “*üstün yeteneklilik gibidir. Çünkü....*” şeklinde cümleler oluşturmaları istenmiştir.

Araştırmada ikinci veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan ve beş açık uçlu sorudan oluşan yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yapılandırılmış görüşme formundaki soruların anlaşılır ve amaca uygun olup olmadığı hakkında bir alan eğitimi

uzmanının görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri sonrasında soruların açık ve anlaşılır olmasına yönelik gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Hazırlanan sorular bir öğretmen adayına sorularak soruların anlaşılabilirliği teyit edilmiştir. Yapılandırılmış görüşme formuna son şekli verilerek eğitime katılan öğretmen adaylarının görüşleri eğitimlerin sonrasında yazılı yolla toplanmıştır.

2.5. Veri Analizi

Araştırmadan elde edilen metaforların analizlerinde kodlamalardan yararlanılarak frekanslar kullanılmıştır. Görüşme formlarından elde edilen verilerin analizinde ise tündengimsel analiz kullanılmıştır (Patton, 2002). Görüşmede ele alınan her bir soru tema olarak ele alınmıştır. Analizlerde her bir soruya yönelik kodlara ulaşılmış, birbirleriyle benzer olan kodlar aynı grupta toplanarak alt temalara ulaşılmıştır. Devamında tüm temaların ve kodların uygunluğu kontrol edilmiş, temalara son hali verilmiştir ve veriler yorumlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Nitel verilerde ulaşılan kod ve temalarla ilgili bir alan eğitimi uzmanının görüşü alınmış; Miles ve Huberman (1994) tarafından ortaya konulan kodlayıcılar arası tutarlılık katsayısının 0,83 olduğu tespit edilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi “Eğitim öncesinde ve sonrasında öğretmen adaylarının *“bireysel farklılık, farklılaştırılmış öğretim, üstün yeteneklilik, okul dışı öğrenme”* kavramlarına yönelik metaforik algıları nelerdir?” şeklindedir.

3.1.1. Öğretmen adaylarının “bireysel farklılık” kavramına yönelik ön ve son metaforları nasıldır? Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde bireysel farklılık kavramına yönelik metaforlarına ait bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Öğretmen Adaylarının Bireysel Farklılık Kavramına Yönelik Ön Metaforları

Kodlar (11)	F	Kodlar (28)	F
Gökkuşáğı	6	Elmas, orman, orkestra, su, sebze, lale, Türkiye, kıyafet, insan, düşünce,	1
Meyve tabağı	4	futbol, anne yemeğı, cumhuriyet, baharat, boya kalem, ağaç, yaprak,	
Ben, parmak izi, uzay,	2	damla, renkli balon, şehir, öğrenci, meyve, tarz, renk, dünya, bronz ten,	
okyanus, yemek, kitap,		ayakkabı	
ayna, çiçek bahçesi			

Tablo 2 incelendiğinde, sınıf öğretmen adaylarının bireysel farklılıklar kavramına yönelik toplam 39 ön metafora sahip olduğu ve gökkuşáğı metaforunun 6 kişi tarafından ifade edildiğı görülmektedir. Bireysel farklılık kavramına yönelik son metaforlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3.

Öğretmen Adaylarının Bireysel Farklılık Kavramına Yönelik Son Metaforları

Kodlar (13)	F	Kodlar (55)	F
Çiçek	6	DNA, hobi, sevgi, aile, sakız, ayakkabı, roman, şehir, dünya, okul, kıyafet, bina,	1
Gökkuşuğu	5	orman, ülke, meyve ağacı, ders, kitap, sözlük, elmas, yeşil, buğday, düşünce, gökyüzü, müzik notası, organ, ağız tadı, gül bahçesi, gül bahçesi, orkestra,	
Parmak izi, insan, renk, meyve, mücevher, ay	3	ayakkabı, güneş, ten rengi, şarkı, gezegen, öz kütle, vaha, özgürlük, pırlanta, tablo, keşfedilmemiş orman, nefes, dağ, maden, parmak, anahtar, süs balığı, toprak kokusu, geometri, kar tanesi, doğa, kılavuz, karakter, güneş	
Makine, bitki, yıldız, renk çarkı, yemek,	2		

Tablo 3 incelendiğinde bireysel farklılıklar kavramına yönelik toplamda 68 son metafor olduğu ve çiçek metaforunun 6 kişi tarafından yapıldığı görülmektedir.

3.1.2. Öğretmen adaylarının “farklılaştırılmış öğretim” kavramına yönelik ön ve son metaforları nasıldır? Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde farklılaştırılmış öğretim kavramına yönelik metaforları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.

Öğretmen Adaylarının Farklılaştırılmış Öğretim Kavramına Yönelik Ön Metaforları

Kodlar (4)	F	Kodlar (33)	F
Renk	4	Metro, doğu batı, kalem, sistem değişikliği, zarar, güneş, yağmur, ayna, laboratuvar, boya seti, galaksi, oyun, okul, taş, çiçek, merdiven, birlik, şimşek, sonbahar, kaktüs,	1
Ağaç Meyve Bilgi	2	insan, yağmur, ördek, kâğıt, limon, asansör, odun, yol, bulut, Satürn, basamak	

Tablo 4’e göre öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretim kavramına yönelik toplamda 37 ön metaforunun olduğu ve renk metaforunun çoğunlukla ifade edildiği görülmektedir. Farklılaştırılmış öğretim kavramına yönelik son metaforlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Öğretmen Adaylarının Farklılaştırılmış Öğretim Kavramına Yönelik Son Metaforları

Kodlar (15)	F	Kodlar(60)	F
Işık, Çiçek, Yıldız, Güneş, Gökkuşuğu Okul, İnsan	3	DNA, bilim, uzay, ilaç, iş adamı, yap boz, gizem, ağaç kökü, şehir, makine, kaktüs, su, araba, kiraz, menekşe, bulut, toprak, tedavi, tiyatro sahnesi, futbol maçı, özel öğrenci, soru, pizza dilimi, cümle, psikolojik	1
Kitap, Orman, Meyve, Renk çarkı, Kandil, Yol, Hayat, Ağaç	2	roman, film, ülke, göz, otobüs, burs, kivi, ayakkabı, arı, ufuk, balık kılıcı, deniz, su, araba, kalp, şeker, sevgi, hazine, okyanus, lale, okul dışı eğitim, sayı, çeyiz sandığı, sözlük, deney, spor, el, dünya, yuva, uzay, bukalemun, hamur, hava, papatya, kağıt, patates	

Tablo 5'e göre sınıf öğretmen adaylarının eğitim sonrası farklılaştırılmış öğretim kavramına yönelik 75 son metafora sahip oldukları görülmektedir. Öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretimle ilgili son metaforlarından bazı alıntılar aşağıda verilmiştir.

Ö₂₆: Farklılaştırılmış öğretim çeyiz sandığı gibidir. Çünkü içinden farklı değerlerden, adetlerden, eşyalardan çıkar. Öğrencilerde bu eğitimle farklılıklarını ortaya çıkarır.

Ö₂₇: Farklılaştırılmış öğretim spor gibidir. Çalıştıkça çabaladıkça gelişiriz.

Ö₁₀: Farklılaştırılmış öğretim ormanda yetişmiş kaktüs ağacı gibidir. Olan sisteme aykırıdır. Kabullenilmez sanılır.

Ö₂₅: Farklılaştırılmış öğretim güneş gibidir. En karanlık noktaya kadar ulaşır ve yansımalarını gönderir.

Ö₁₅: Farklılaştırılmış öğretim gökkuşağı gibidir. Çünkü farklı renkler ve farklı özellikler gösterir.

Ö₂₆: Farklılaştırılmış öğretim ışık kaynağı gibidir. Çünkü üzerine tutulan insanın kendi özelliklerini görmesini sağlar.

3.1.3. Öğretmen adaylarının “üstün yeteneklilik” kavramına yönelik ön ve son metaforları nasıldır? Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde üstün yeteneklilik kavramına yönelik metaforları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

Öğretmen Adaylarının Üstün Yeteneklilik Kavramına Yönelik Ön Metaforları

Kodlar (14)	F	Kodlar(33)	F
Yıldız	9	İskelet, meyve, kitap, yemek, sanat, dağ, fidan, ilaç, pusula, saat, ateş böceği,	1
Çiçek	6	ülke, kılıç, gökyüzü, kar tanesi, kuş, uçak, kalp, ay, laboratuvar, boya seti,	
Güneş	5	pencere, şimşek, okul, araba, saat, vadi, tohum, bulmaca, hasta, bahar, uzaylı,	
Işık	4	insan	
Anne, gökkuşağı, ağaç	3		
Ayna, su, yol, toprak, sır, altın, ayna	2		

Tablo 6’ya göre öğretmen adaylarının eğitim öncesinde üstün yeteneklilik kavramına yönelik ön metafor sayısı toplamda 46’dır. Üstün yeteneklilik kavramına yönelik son metaforlar Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Öğretmen Adaylarının Üstün Yeteneklilik Kavramına Yönelik Son Metaforları



Kodlar (4)	F	Kodlar(70)	F
Güneş	4	Robot, aslan, cambaz, çiçek, meyve, yıldız, nokta, ay, keşfedilmemiş yer, fidan, uzay, sıra dışı olay, ayrıcalık, bilgisayar, çilek, uzay, zaman, yağmur kokusu,	1
Ağaç	3	pırlanta, çikolata, anne, hazine, gökdelen, ay, merdiven, kumanda, bitkiler, bıçak, dil, yumurta, çanta, tahta, insan, fırça, kalem, gökkuşağı, doğa, sözlük, karınca, hazine, sihirli değnek, bilmece, sivilce, hasta, bağ, altın, okul, kuş, dağ, karizmatik lider, pirincin içindeki taş, uzay, bulut, dağ, bahçe lunapark, mutfak, yonca, lamba, tarihi eser, pencere, cam, zirve, makine, araba, sihirli dokunuş, inci	
Okyanus, Kitap, ışık, papatya, çocuk	2		

Tablo 7 incelendiğinde öğretmen adaylarının üstün yeteneklilik kavramına yönelik son metaforlarının toplamda 64 olduğu ve güneş metaforunun 4 kişi tarafından yapıldığı görülmektedir.

3.1.4. Öğretmen adaylarının “okul dışı öğrenme” kavramına yönelik ön ve son metaforları nasıldır? Eğitim öncesinde öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme kavramına yönelik metaforları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Kavramına Yönelik Ön Metaforları

Kodlar (2)	F	Kodlar(18)	F
Oyun	5	Seyahat, göz, tuz, özgürlük, gözlem, yemek yapmak, yol, sosyal medya, arkadaş çevresi, güzellik, mum ışığı, fırtına, park, gökkuşağı, çark, şeker,	1
Aile	2	kalem	

Tablo 8 incelendiğinde eğitim öncesinde okul dışı öğrenme kavramına yönelik 20 metafor olduğu görülmektedir. Oyun metaforu 5 kişi tarafından ifade edilmiştir. Okul dışı öğrenme kavramına yönelik son metaforlar Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

Öğretmen Adaylarının Okul dışı öğrenme Kavramına Yönelik Son Metaforları

Kodlar (2)	F	Kodlar (58)	F
Hayat, Okyanus, Oyun oynamak	2	Kütüphane, göz, simülasyon, okyanus, vitamin, kitap, vagon, yağmur, kuş, mutfak, lunapark, bahçe, lale, oyun oynamak, okul, tavuk, çiçek, iyilik, büyümek, kağıt, defter, kalem, gezi, yaşantı, evin suya kavuşması, okyanus, müze, ilk okumayı sökme, lunaparka yağın kar, hayat, hazine, soru, teleskop, diyet, anne, galaksi, meraklı çocuk, piknik, resim sergisi, küpe, keşif, çiçek, elma, lamba, spor, eğlence, özgürlük, uçan balon, üç boyut, kaşif olma, kitap okuma, çikolata, arı, arkadaş edinme, yaşlı insan, uzay boşluğu	1

Tablo 9’a göre eğitim sonrasında okul dışı öğrenme kavramına yönelik toplamda 60 son metafor üretilmiştir. Öğretmen adaylarının ortaya koydukları metaforlardan bazı alıntılar aşağıda verilmiştir.



Ö5: Okul dışı öğrenme lunapark gibidir. Çünkü fark etmediğimiz heyecanları yaşarız.

Ö6: Okul dışı öğrenme kitap gibidir. Çünkü bize sürekli farklı bilgiler sunar.

Ö7: Okul dışı öğrenme vitamin gibidir. Kişinin eksik yönlerine takviye sağlar.

Ö8: Okul dışı öğrenme bilim adamının gözleri gibidir. Doğada gözlemlerle bilgiyi keşfetmeye imkân sağlar.

Ö5: Okul dışı öğrenme mutfak gibidir. Yepyeni şeyler öğreniriz.

Ö10: Okul dışı öğrenme kalem, kâğıt, defter gibidir. Çünkü öğrenirken en az onlar kadar gerekliliktir.

Ö11: Okul dışı öğrenme bir evin suya kavuşması gibidir. Bir ihtiyaçtır.

Ö17: Okul dışı öğrenme galaksiler gibidir. İçine girdikçe yeni heyecanlar, yeni şeyler keşfetmektir.

Ö18: Okul dışı öğrenme resim sergisi gibidir. Çünkü bütün görsellikler önümüzde bize gözükmeyi beklemektedir.

Ö20: Okul dışı öğrenme hayat gibidir. Çünkü yaşayarak öğrenilir.

Ö7: Okul dışı öğrenme yaşlı insanlar gibidir. Çünkü onlar hayat tecrübeleriyle bir şeyler öğretmişlerdir. Okul dışı ortamlar yaşanmışlıkları ile çok şey öğretir bize.

Ö18: Okul dışı öğrenme okyanus gibidir. Çünkü sonu uçsuz budaksız ama merak uyandıran güzelliكتedir.

Ö1: Okul dışı öğrenme lunaparka yağan kar gibidir. Çünkü güzel ve eğlencelidir.

Ö18: Okul dışı öğrenme müze gibidir. Çünkü her bir alanı ve parçası değerli, paha biçilemez ve görmeye değerdir.

Ö12: Okul dışı öğrenme hazine gibidir. Buldukça hoşumuza gider ve daha da eşelemeye başlarız. Merak duygumuzu geliştirir. Tek yönlülükten çok yönlülüğe itebilir. İlgi alanlarımızı geliştirebilir.

Ö13: Okul dışı öğrenme soru gibidir. Merak uyandırır.

Ö19: Okul dışı öğrenme okyanus gibidir. İçerisinde keşfedilmeyen gizemli pek çok şey vardır.

Ö14: Okul dışı öğrenme diyet gibidir. İstersen çabalarsan faydasını görürsün.

3.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi “Farklılaştırılmış fen eğitimi uygulamaları ile ilgili sınıf öğretmenleri adaylarının değerlendirmeleri nasıldır?” şeklindedir. Görüşme formu aracılığı ile

eğitim sonrasında öğretmen adaylarına toplam beş soru yöneltilmiştir. Tüm sorulardan elde edilen bulgularda, öğretmen adaylarının farklılaştırılmış eğitimlere yönelik görüşleri i) *eğitim öncesi tutum ve inançlar*, ii) *eğitimin mesleki gelişime etkisi*, iii) *eğitimlerin beğenilen yönleri*, iv) *eğitimlerin beğenilmeyen yönleri* ve v) *eğitim sonrası değişim durumu* olmak üzere beş temaya ulaşılmıştır. Her bir temaya ilişkin elde edilen bulgulara ilişkin kodlamalar ve doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir.

Öğretmen adaylarına ilk soru olarak “Eğitim öncesinde yapılacak eğitime yönelik herhangi bir önyargınız var mıydı?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde yapılacak eğitime yönelik tutum ve inançlarına yönelik kodlamalar Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Öğretmen adaylarının eğitim öncesi tutum ve inançlarına ilişkin görüşleri

Şekil 1 incelendiğinde öğretmen adaylarının eğitim öncesinde yapılacak eğitime yönelik tutum ve inançları hakkında farklı görüşler bildirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre 30 öğretmen adayından 11 kişinin eğitim öncesinde olumsuz tutum ve inançlara sahip olduğu, 9 kişinin herhangi bir önyargısının olmadığı ve 10 kişinin eğitimin faydalı olacağı yönünde görüşler bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının eğitim öncesi tutum ve inançlarına ilişkin yapılan kodlamalar ve bazı alıntılar Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

Öğretmen Adaylarının Eğitim Öncesi Tutum ve İnançlarına İlişkin Kodlamalar

Tema	Kod	Alıntılar
	Eğitimin yapılma zamanı hakkında	Ö1: Eğitime katılmadan önce önyargılarım vardı. Açıkçası dersten sonra seminerlerin yapılacağı için verimli olacağımı düşünmemiştim. Yorgunluğun üzerine seminerin akılda kalacağımı düşünmüyordum.

Olumsuz tutum/ inançlar	olumsuz düşünme	Ö2: Uygulama öncesinde eğitim hakkında önyargım vardı, çokta bir etkisinin olmayacağını düşünmüştüm.
	Konuya karşı önyargı	Ö4: Önyargım vardı. Bunun sebebi aldığım eğitim hayatım boyunca uygulama yapmamış olmamızdır. Farklılaştırılmış eğitim şu anki sistemde nasıl yapılabileceğine karşı önyargılıydım. Ö22: İlk önce bir önyargım vardı. Bunun sebebi de eğitimin gidişatı, nasıl ilerleyeceği, nasıl planlandığını merak etmişim ve bu yüzden de çekinmişim. Eğitimin bize kazandıracaklarını merak etmişim bu yüzden de kaygılarım vardı. Bu eğitimin sonunda neler kazandırılacağı ya da benim için nelerde avantaj sağlayacağına dair kuşkularım vardı. Uygulama hocamız çeşitli açıklamaları yapınca daha da netleştirdim ve düşüncelerim değişti.
	Birkaç haftalık eğitimin yeterli olmayacağı görüşü	Ö21: Uygulama öncesinde bu eğitimin bana fayda sağlayacağını ama beş hafta gibi bir sürede çokta yararlı olmayacağını uzun olsa daha etkili olabileceğini düşündüm. Ö9: Önyargım biraz vardı. Çünkü fakültede bir iki saatlik eğitimin bana yeterli olup olmayacağından emin değildim. Verimli olur mu acaba diye düşündüm.
Olumlu tutum ve inançlar	Konunun ilginç bulunması	Ö10: Bir önyargım yoktu. Aksine eğitimden beklentim oldukça yüksekti. Söz konusu bir projenin olması ve bu projenin sınıfta yürütülmesi beni heyecanlandırmıştı. Amaç okul dışı eğitimi öğrenmek olduğundan bu konu oldukça ilgimi çekti ve o yüzden katılmak istedim. Ö8: Uygulamaya karşı bir önyargım yoktu. Ders dışı etkinlikler konusu dikkatimi çekmişti.

Tablo 10 incelendiğinde, öğretmen adaylarının eğitim öncesinde çoğunlukla olumsuz tutum ve inançlarının olduğu tespit edilmiştir. Olumsuz tutum ve inançlar temasında; eğitimin yapılma zamanı hakkında olumsuz düşünme, konuya karşı önyargı, birkaç haftalık eğitimin yeterli olmayacağı görüşü adlı kodlara ulaşılmıştır. Olumlu tutum ve inançlar temasında ise konunun ilginç bulunması şeklinde bir kod bulunmaktadır.

Araştırmada 2. soru olarak “Eğitimlerin mesleki açıdan sizi etkileyip etkilemediği hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının eğitimlere yönelik görüşlerinin mesleki açıdan incelenmesine yönelik kodlamalar Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Öğretmen adaylarının eğitimlere yönelik görüşlerinin mesleki açıdan incelenmesine yönelik kodlamalar

Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu (29 öğretmen adayı) eğitimlerin mesleki açıdan olumlu olduğunu ifade etmiştir. Şekil 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının eğitim hakkındaki görüşlerine ilişkin kodlamalar; kavram kazandırma hakkında bilgi, ders planlama bilgisi, mesleki özgüveni artırma, farklılaştırılmış etkinlik hakkında bilgi, öz değerlendirme becerilerini geliştirme, farklı yöntem ve teknik bilgisi şeklindedir. Ö₂₂ kodlu öğretmen adayı araştırma kapsamında verilen eğitimlerin farklı yöntem ve teknik bilgisi edinmesine katkı sunduğunu “*Bu eğitim bana ilerde öğretmen olduğumda neleri nasıl yapmam gerektiği hakkında bilgi verdi. Beyin fırtınası yaparak öğrencilerin zihinsel imajlarını belirlemeyi öğretti. Örneğin bir broşür hazırlarken çocukların onu nasıl düzenleyebilecekleri, bu süreçte onları nasıl etkin yapabileceğimiz konusunda bize yön gösterdi. Çoklu zekaya sahip öğrencilerimin olabileceği bir sınıfta onlara ve diğer çocuklara nasıl eşit düzeyde eğitim verebileceğimi, onları nasıl aktif hale getirebileceğime yön verdi.*” şeklinde açıklarken, Ö₄ kodlu öğretmen adayı da eğitimlerin mesleki anlamda kendisine katkı sağladığını “*Uygulanan eğitim boyunca ilerideki meslek hayatımda aslında yapabileceğim birçok şeyin olduğunu öğrendim. Grup içerisinde alınan bilgilerle yapılan beyin fırtınası ile aslında öğrencilerimize farklı yollardan göstererek anlatmanın daha uygun olduğunu anladım. Farklılaştırılmış eğitimle kalıcılığın daha iyi olacağını ve daha eğlenceli bir ders olacağını gördüm*” ifadeleriyle açıklamıştır. Ö₁₀ kodlu öğretmen adayı eğitimlerde çalışma yaprağının hazırlanması hakkında bilgiler edindiğini “*Çalışma yaprağı hazırlamayı çocuklara onların düşünme yetilerini kullanacak ve geliştirecek sorular sormam gerektiğini öğrendim.*” şeklinde ifade etmiştir. Ö₂₆ kodlu öğretmen “*Bu eğitim sayesinde çocukları sadece sınıf ortamında değil, okul dışı eğitimle onlara birebir gözlem yaptırarak*



kendilerinin anlayıp öğrenmesini sağlayabilirim” ifadesiyle okul dışı etkinliklerde öğrencilere özdeğerlendirme konusunda kendine güvendiğini bildirmiştir.

Öğretmen adaylarının verilen eğitimlerde farklılaştırılmış etkinlikler ve okul dışı öğrenme hakkında bilgi edinilmesine katkı sağladığını ifade eden görüşlerden bazıları aşağıda verilmiştir.

Ö1: Öğretmen adayı olarak bu eğitim benim bakış açımı genişletti. Etkinliklerin hangi alanlarda ve hangi ortamlarda olacağı hakkında bilgi sahibi oldum. Okul dışı eğitim öğrenciler için ne kadar önemli olduğunu ve öğretmenlik yapacağım dönemler arasında kullanmam gerektiğini çok iyi anladım.

Ö2: Yapılabileceğimiz uygulama ve etkinlikler hakkında iyi fikirler edindik.

Ö7: Eğitimin her yerde yapılabileceğini öğrendim. Sanayinin, marangozun eğitim için kullanılabileceğini öğrendim. Büyüteçle okul dışında bitkileri inceleme gibi basit tekniklerle öğrencilere deneyim kazandırabileceğimi öğrendim.

Ö8: Mesleki açıdan olumlu etkilediğini düşünüyorum. Sınıfta farklı etkinlikler yaparak, beyin fırtınası, grup çalışması gibi hayal gücünü geliştiren etkinliklerin nasıl yapılacağını öğrendik.

Ö25: Bu eğitim bana daha çok öğrencilere kalıcı ve eğlenceli bir eğitim vermem konusunda düşünmemi sağladı. Ne gibi etkinlikler yapacağım konusunda kafa yormamızı sağladı.

Ö9: Dört duvar arasında tıkalı kalmak yerine dersin amacı ve işlevi doğrultusunda çeşitli izinleri alarak öğrencilerimi farklı yerlere götürebileceğim fikrine sahip oldum. Hangi derste hangi konuda hangi üniteye öğretim amaçlı nereye götürebileceğim hakkında seçeneklerim oldu.

Ö17: Özel durumlu öğrencilerim için neler yapabileceğim ve çocuklar için özel etkinliklerin nasıl hazırlanabileceği gibi birçok şeyin anlamını kavramış oldum.

Ö21: Özellikle okul dışı öğrenme konusunda artık daha bilinçli olduğumu düşünüyorum.

Ö30: Bu eğitimlerde fen bilimleri dersinde herhangi bir konunun öğrenciye nasıl anlatılması, bir konuda hangi tür etkinliklerin yapılabileceğini ve bunları öğrenci üzerinde nasıl uygulayıp nasıl kalıcılığının sağlanabileceğini öğrendim.

Öğretmen adaylarının eğitimlere yönelik görüşlerinin mesleki açıdan incelenmesine yönelik diğer alt kodlamalara ilişkin alıntılar Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

Öğretmen Adaylarının Eğitime Yönelik Görüşlerinin Mesleki Açından İncelenmesine Yönelik Alt Kodlamalar ve Alıntılar

Mesleki özgüveni/farkındalığı arttığı düşüncesi	<p>Ö₃: Öğretmenliğe başladığımda birden boşluğa düşmeyeceğimi düşünüyorum. Çünkü üretilen fikirler bana yol gösterecek. Birebir aynılarını uygulayamasam da bunlar bana ilham kaynağı olacak diye düşünüyorum.</p> <p>Ö₆: Bana bir öğretmenlik bilinci kazandırdı. Öğretmen olduğumu düşündüğümde ne tür etkinlikler yapabilirim, kafamda şekillendi. Öğrencilerimi nasıl etkilerim, onlara dersi nasıl sevdirim, özel öğrencileri, öğrenmede güçlük çeken öğrencileri nasıl ayırt edebilirim, onlara nasıl davranmam gerekiyor gibi birçok konuda bana katkı sağladı.</p> <p>Ö₉: Açıkçası ders işleme konusunda birçok şey kattı. Farklı karakterlerde, yapıda, duyguda olan öğrencilerime nasıl yaklaşmam gerektiğini öğrendim. Daha da önemlisi eğlenirken öğrenmenin kalıcı bilginin nasıl mümkün olacağını öğrendim.</p> <p>Ö₁₀: En başta sınıfımda tek tip öğrencilerin değil, zengin karakterlerin olacağını ve vereceğim eğitimde ‘sınıf adına’ evrensel olması gerektiğini anladım.</p> <p>Ö₂₆: Bu eğitim sayesinde eldeki imkanlarla neler yapılacağını ve çocuklara nasıl faydalı bir şekilde öğretim yapabileceğimi hem de eğlenmelerini sağlayarak bilgilerinin kalıcılığını sağlayabileceğimi kazandığımı düşünüyorum.</p>
Öz değerlendirme yapma	<p>Ö₅: Sorgulayabilme gücümüze görmüş oldum. Kelime dağarcığımanın ne kadar boş ya da dolu olduğunu ölçmeme yardımcı oldu.</p>
Ders planı hazırlama bilgisi edinme	<p>Ö₂₂: Fen derslerinde farklılaştırılmış planların nasıl olabileceğine dair bilgiler edindim.</p>
Kavram kazandırma yeterliliği	<p>Ö₂₁: Öğrencilerin kavramları daha iyi ve dikkatli nasıl öğrenebilecekleri hakkında fikir sahibi oldum.</p>

Tablo 11’de öğretmen adaylarının verilen eğitimlerin mesleki açıdan incelenmesine ilişkin kodlar; mesleki özgüveni artırdığını, öz değerlendirme becerilerini geliştirdiğini, ders planı hazırlama bilgisi edinme, kavram kazanımında yeterliliği şeklindedir.

Araştırmada öğretmen adaylarına 3. soru olarak ‘Eğitim uygulamalarının en çok beğendiğiniz yönleri nelerdir?’ sorusu yöneltilmiştir. Eğitim uygulamalarının beğenilen yönlerine ilişkin kodlamalar ve alıntılar Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12.

Eğitim uygulamalarının beğenilen yönlerine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri

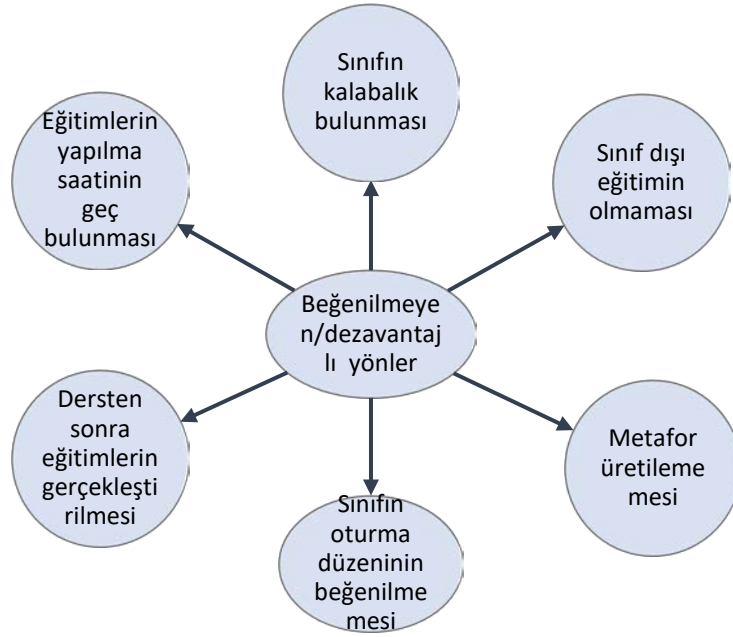
Kodlar	Alıntılar
Farklı görüş ve önerilerin ifade edilmesine imkân verilmesi (7 kişi)	<p>Ö₁₁: Çeşitli düşüncelerin paylaşılması...bu fikirler öğretmen olduğumuzda da işimize yarayabilir.</p> <p>Ö₁₀: ...Özellikle tartışma ve yeni fikirler bulma ortamında bulunmaktan haz duydum.</p> <p>Ö₂₆: Eğitim uygulamalarında en çok fikirlerimizin önemsenip dinlenmesi, fikir alışverişinde bulunmamamız hoşuma gitti.</p> <p>Ö₈: Bir birey olarak söz hakkı aldık, kendimizi ifade etmeye çalıştık. Bu durum hoşuma gitti.</p>
Gruplar halinde etkinlik geliştirme çalışmaları (6 kişi)	<p>Ö₂₂: Eğitim uygulamalarının en çok sevdiğim kısmı bizleri etkin bir şekilde çalışmaya teşvik etmeniz. Mesela en son hafta yaptığımız etkinlikte bizler neler yapabileceğimize karar vermiştik ve birer form hazırlamıştık. Bunu beğenmişim.</p>

Eğitime yönelik hazırlıklar (4 kişi)	Ö ₂₆ : Eğitimlerin slaytlarda sunulması ve burada karikatürlerin kullanılması hoşuma gitmişti. Ö ₄ : En çok hoşuma giden eğitimden önce yapılan bilgilendirmenin dikkat çekici olmasıydı. Ö ₅ : Öğretmenlik hayatımızda ilerde yapabileceğimiz, geleceğe yönelik tasarımlara yer verilmesi. Ö ₇ : İlerde yapacağım meslek ile ilgili uzman hocamızın dersimizin dışında olmasına rağmen bilgi vermesi, bizi mesleğimize daha hâkim olmamız için çaba sarf etmesi ve hazırlıklar yapması
Eğlenerek ve oyunla öğrenme (2 kişi)	Ö ₆ : Okul dışı öğrenme konusunda eğlenerek ve oyunla öğrenme
Beyin fırtınası tekniğinin kullanımı (3 kişi)	Ö ₄ : Sınıf içerisinde yapılan beyin fırtınaları. Çünkü bu sayede farklı birçok fikir ortaya çıkıp değerlendirildi ve bilgi alışverişi sağlandı.
Tasarım hakkında bilgilendirme (2 kişi)	Ö ₃ : Öğrencilerimize doğa gezisi yaptırabileceğimiz konusunda öneride bulunmuştunuz. Sınıf dışı etkinlikler ile. Bunun için öğrencilerimize keşif çantası tasarlayabileceğimiz söylemişsiniz. Bu benim çok hoşuma gitti. Çünkü ilkokul öğrencilerinin bu tarz şeyleri seveceğini ve ilgiyi daha çabuk çekebileceğini düşündüm. Ö ₁₇ : Öğrenciler adına yeni şeyler tasarlamaya yönelik bilgiler verilmesi güzeldi.

Tablo 12 incelendiğinde, eğitimlerde farklı görüş ve önerilerin ifade edilmesine imkan verilmesi kodunu 7 kişi bildirirken, gruplar halinde etkinlik geliştirme çalışmaları kodunu 6 kişi bildirmiştir.

Araştırmada 4. soru olarak ‘Eğitim uygulamalarının hoşlanmadığımız yönleri nelerdir? Daha iyi olması için neler yapılabilir?’ sorusu yöneltmiştir. Bu soruya ilişkin 11 öğretmen uygulamaların beğenilmeyen veya dezavantajlarına dikkat çekerken; 19 öğretmen uygulamaların beğenilmeyen yönlerinin olmadığını ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarına göre farklılaştırılmış eğitim uygulamalarının beğenilmeyen/dezavantajlı yönlerine ilişkin kodlamalar Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3. Öğretmen adaylarına göre farklılaştırılmış eğitim uygulamalarının beğenilmeyen/dezavantajlı yönlerine ilişkin kodlamalar

Öğretmen adaylarının farklılaştırılmış eğitim uygulamalarının beğenilmeyen/dezavantajlı yönlerine ilişkin görüşleri incelendiğinde Ö₃ kodlu öğretmen adayı “*Hoşuma gitmeyen yanı bu uygulamayı ders sonrasında kısıtlı sürede yapmak. Bence bizlere bu tarz eğitimler için daha uzun süreli zaman ayrılmalı ve laboratuvar dersinden sonra değil de ayrı bir günde verilmeli. Gerçekten bizim için çok yararlı bir uygulama olduğunu düşünüyorum.*” şeklinde görüş bildirirken, Ö₅ kodlu öğretmen adayı “*Kavramları benzetmekte zorluk çektim. Çünkü daha önceden böyle bir aktivite yapmamıştık.*” şeklinde görüş bildirmiştir. Ö₂ kodlu öğretmen adayı “*Eğitim uygulamalarının hoşlanmadığım yönü yok fakat geliştirilmesi için ortaya koyduğumuz fikirlerden yapılabilir olanları uygulamalı olarak yapabildik*” şeklinde açıklamasıyla eğitimlerin uygulamalı olması yönüne dikkat çekmiştir. Ö₉ kodlu öğretmen adayı da eğitimlerin farklı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilmesi yönünde görüşlerini “*Eğitimlerde farklı yerlere giderek yaparak yaşayarak öğrenme sağlanabilirdi.*” şeklinde açıklamıştır. Ö₂₂ kodlu öğretmen adayı eğitimlerde farklı fikirler üretmede zorlandığını “*Bazen beynimin durduğunu hissetmiştim. Siz bizden fikir bekliyorsunuz ama ben sanki beynimde sonuna kadar düşüncelerimi kullanmıştım. Bunun sonucunda ben sıkılmıştı*” şeklinde ifade ederken; Ö₁ kodlu öğretmenler eğitimlerin süre olarak kısıtlı olduğunu “*Eğitimler zaman olarak kısıtlıydı. Ders saati çıkışı olduğu için kısıtlı zaman dilimi vardı. Açıkçası başka olumsuz yönü yoktu*” şeklinde ifade etmiştir. Ö₁₁ kodlu öğretmen eğitimlerin kalabalık olduğu yönünde “*Kalabalık*

olmasından hoşlanmadım. Sayı bakımından daha az gruplarla yapılırsa daha iyi olabilir.” şeklinde görüş bildirmiştir.

Araştırmada beşinci soru olarak ‘Eğitim öncesinde ve sonrasında olumlu ya da olumsuz herhangi bir değişim meydana geldi mi?’ sorusu yöneltilmiştir. Eğitim uygulamalarının değişim oluşturup oluşturmadığına ilişkin kodlamalar Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13.

Eğitim uygulamalarının değişim oluşturup oluşturmadığına ilişkin bulgular

Kodlar	Alıntılar
1)Okul dışı öğrenme konusunda farkındalık	Ö ₃₀ : Ders işlerken sadece sınıf ortamında değil başka alanlarda da yönelebileceğim konusunda bilgi sahibi oldum. Ö ₁₁ : Olumlu bir değişim oldu. Eğitim sadece okulda değil, çeşitli alanlarda da yapılacağını ve bu alanların neler olduğunu öğrenmemiz, ilerde öğretmen olduğumuzda bu fikirleri uygulamaya çalışacağım. Ö ₁ : Eğitim sonrasında olumlu bir değişim meydana geldi. Çünkü ben daha önce okul dışı eğitime birazda olsa karşıydım. Çünkü küçük çocukların sorumluluklarını almak bana zor geliyordu. Ama bu dersten sonra okul dışı öğretimin ne kadar faydalı olduğunu anlamadım. Bu değişimin sebebi eğitim veren hocamızın gayet iyi bir şekilde bize bu konuları açıklamasıdır.
2) Üstün yeteneklilik hakkında bilgi	Ö ₇ : Eğitimlerde üstün yeteneklilik, bireysel farklılık gibi konular hakkında bilgiler edindim. Bende meydana gelen değişim üstün yeteneklilik hakkında çok bir şey bilmiyordum. Bu konu hakkında daha fazla bilgiler edindim ve şu anda bu konu hakkında kitap okuyorum.
3)Fen öğretimine olumlu etkisi	Ö ₃₀ : Öğretmenlik yaparken herhangi bir konuyu nasıl anlatacağımı bir konu üzerinde ne gibi deneyler yapabileceğimi öğrendim Ö ₆ : Eğitim sayesinde fen derslerinde çok farklı öğretim metotları öğrendim.
4) Okuma faaliyetinin artması	Ö ₈ : Eğitimlerden sonra kelime dağarcığımanın daha az olduğunu düşünerek daha fazla kitap okumaya yöneldim.
5) Mesleki gelişime olumlu katkısı	Ö ₁₇ : Eğitim öncesinde özel durumlu öğrencilerim olduğunda nasıl davranmam gerektiğini ya da kimlere başvurmam gerektiğini, bireysel farklılıkları nasıl göz önünde tutacağımı bilmezken şimdi hepsi hakkında fikir sahibi oldum. Mesleki açıdan beni geliştirdiğini düşünüyorum. Ö ₃₀ : Çocukları nasıl tanıyıp onlara nasıl yaklaşacağımı öğrendim. Ö ₂₁ : Değişim meydana geldi. Çocuklarda merak duygusu uyandırarak onların öğretmen dayattığı zaman değil kendileri istedikleri zaman daha iyi öğrenebileceklerini öğrendim. Ayrıca her öğrenciye aynı öğretim stratejisi ile yaklaşmamam gerektiğini her bireyin öğrenme düzeyinin ve ilgi alanının farklı olduğunu bir öğretmen olarak farklılıklara uygun eğitim vermem gerektiğini öğrendim. Ö ₉ : Olumlu değişim olarak tüm bu edindiğim bilgileri sayabilirim. Bu eğitim beni gerçekten daha bilinçli bir öğretmen adayı haline getirdi. Öğretmen olduğumda nasıl bir öğretmen olacağım konusunda tereddütlerim vardı. Farklı fikirleri değerlendirerek kafamda bir öğretmen modeli oluşmaya başladı. Bu değişim benim açımdan tabii olumlu bir değişim. Örneğin ders işleme konusunda öğrenciye nasıl davranacağım ve nasıl daha verimli olacağım konusunda fikir sahibi oldum. Ö ₂₂ : Eğitim sonrasında bu eğitimlerin bizim için oldukça önemli olduğunu fark ettim. Öğretmenlik anlamında daha çok bilinçlendiğimi hissettim. Bizi ilerde bekleyen sorunlara çözüm yolları geliştirebilmem konusunda öz güvenim arttı. Ö ₄ : Eğitim sonrasında olumlu bir değişim meydana geldi. Öğrencilerin hangi ortamlarda neler yapabileceğim konusunda çeşitli bilgiler edindim ve uygulayacağımız farklı etkinliklerin öğrencilere katkı sağlayacağını anladım. Bu eğitimle öğretmen olarak yapabileceğim konusunda kendime olan güvenim arttı.



Tablo 13’te okul dışı öğrenme konusunda farkındalık, üstün yetenekliler hakkında bilgi, fen öğretimine olumlu etkisi, okuma faaliyetini artırması, mesleki gelişime olumlu etkisi olmak üzere toplam beş koda ulaşılmıştır.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada üstün yeteneklilerin eğitiminde farklılaştırılmış fen öğretim uygulamalarına yönelik sınıf öğretmen adayları için eğitim modülü geliştirilmiş, bu eğitim modülü öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Çalışmada, uygulanan eğitim modülü hakkında sınıf öğretmen adaylarının kavramsal farkındalıklarının ve değerlendirmelerinin metaforlar ve görüşme formları yoluyla tespit edilmesi amaçlanmıştır. Metaforlardan elde edilen bulgulara göre farklılaştırılmış fen öğretim uygulamaları eğitimi öğretmen adaylarının ‘bireysel farklılık, farklılaştırılmış eğitim, üstün yeteneklilik ve okul dışı öğrenme’ kavramlarına yönelik zihinsel imajlarını ve kavramsal farkındalıklarını artırmıştır. Görüşme formlarından elde edilen bulgulara göre öğretmen adayları eğitimlerin mesleki ve bireysel gelişimlerine, fen öğretimlerine olumlu anlamda katkı sağladığını; üstün yeteneklilik ve okul dışı öğrenme gibi konularda da farkındalık kazandıklarını düşünmektedirler. Görüşme formlarından elde edilen bulgular, metaforlardan elde edilen bulgularla örtüşmektedir. Bu bulgular araştırma kapsamında uygulanan farklılaştırılmış fen öğretim uygulamaları eğitiminin öğretmen adaylarının bireysel farklılık, farklılaştırılmış eğitim, üstün yeteneklilik ve okul dışı öğrenme gibi kavram bilgilerine ve mesleki gelişimlerine katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Çalışmadan elde edilen bu bulgunun nedeni, eğitimlerde temel kavramların kazandırılmasında farklılaştırılmış eğitim videolarının izlettirilmesi, Schoolyard programlarının tanıtımı ve ilkokullarda uygulama örneklerinin verilmesi ile öğrencilerin bu kavramlara yönelik farkındalıkları artmış olabilir. Eğitimlerde çocuk ve bireysel farklılıklar konulu kitapları okuma gibi görevler ile öğretmen adaylarının farklı düşünceleri hedeflenmiştir. Bu gibi faaliyetler öğretmen adaylarının bu kavramları diğer kavramlarla ilişkilendirmelerini kolaylaştırmış olabilir. Çalışmadan elde edilen bu bulgunun diğer bir nedeni; eğitimlerde farklılaştırılmış fen öğretimi ve okul dışı öğrenme konuları hakkında teorik bilginin verilmesinin yanında ilgili literatürde ortaya konulan etkinlik örneklerine sıklıkla yer verilmesi, alan bilgilerini artırdıkları takdirde başarılı uygulamaları yapabilecekleri yönünde cesaretlendirilmelerinden kaynaklanmış olabilir. Eğitim boyunca bol görsellerden ve sanal gezilerden faydalanması, bu örneklerde ilkokul fen üniteleri ile bağlantılar kurulması,



öğrencilerin fen öğretimine yönelik inançlarını olumlu yönde geliştirmiş olabilir. Grupla ve bireysel etkinlik geliştirme çalışmaları gibi öğretmen adaylarını aktif hale getiren uygulamalarla, öğretmen adaylarının görüşleri olumlu hale gelmiş olabilir. Ayrıca genel eğitim sınıflarında üstün yetenekli öğrenciler için erken bitirenler köşesi, ek etkinlikler, seçmeli etkinlikler ve bağımsız çalışmalar gibi çeşitli uygulamaları (Akar, 2018); öğrenme stillerine, zeka alanlarına ve sosyoduygusal gelişime göre farklılaştırma stratejilerini (Şahin, 2015) ve farklılaştırılmış boyutları hakkında ayrıntılı bilgilerin verilmesi (Emir, 2017; Sak, 2009; Taber, 2011; Tomlinson, 2001; Renzuli ve Reis, 2009; Kaplan, 2009; VanTassel-Baska ve Brown, 2009) öğretmen adaylarına katkı sağlamış olabilir.

Çalışmadan elde edilen bu bulgular, üstün yetenekli öğrencilere yönelik farklılaştırılmış fen eğitimlerinin öğretmen adaylarına veya öğretmenlere olumlu katkılar sağladığını ortaya koyan araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Emir ve Yaman, 2017; Camcı Erdoğan, 2014; Gökdere, 2004; Heacox, 2002). Fakat araştırmanın değişkenlerinden biri olan üstün yetenekli öğrencilere yönelik okul dışı öğrenme ortamlarını ele alan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Üstün/Özel Yetenekli Öğrencilerle Yapılan Okul Dışı STEM Eğitiminin Değerlendirilmesi adlı çalışmanın dışında (Özçelik ve Akgündüz, 2018) ulusal alan yazında konu hakkında herhangi bir araştırmaya rastlanılamamıştır. Bu anlamda araştırmada aday öğretmenlerin eğitimlerinde, üstün yeteneklilere yönelik okul dışı öğrenmeye yer verilmesi ve bu durumun olumlu yansımalarının tespit edilmesi çalışmada önemli bir bulgu olarak görülmektedir. Bu bulgudan hareketle sınıf öğretmenliği lisans programlarında üstün yetenekliler için okul dışı öğrenme hakkında materyal geliştirme yeterliliğinin ve becerilerin kazandırılmasının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

5. Öneriler

Okul dışı uygulamalarda ele alınan konuya uygun olacak şekilde sınıf öğretmenlerinin fizik, kimya, biyoloji gibi çeşitli alanlardaki uzmanlardan görüş almaları, uzmanlarla iş birliği yapmaları; içeriğe uygun şekilde kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç veya anlam çözümleme tablosu gibi farklı materyaller geliştirmeleri oldukça önemlidir. Ayrıca farklılaştırılmış öğretimde kullanılabilmesi için KWLH kartları, Raft tekniği, Ne biliyorum?, Scamper, fen konuları hakkında okuma çemberleri, Düşün, Eşleş, Paylaş tekniği, metafor ve analogi kullanımı, istasyon merkezleri, Web Quest, Morfolojik sentez, Think-Tac-Toe tekniği, Yıldız yağmuru, Web 2.0 teknolojik araçları gibi farklı teknikler veya teknolojiler hakkında bilgi sahibi olmaları önem arz etmektedir. Bu anlamda sınıf öğretmenliği lisans programında



verilen derslerin farklılaştırılmış yöntem/teknikler anlamında içeriğinin zenginleştirilmesi önerilebilir.

Sınıf öğretmenliği lisans programlarında üstün yetenekli çocukların kaynaştırılmasına yönelik seçmeli derslerin verilmesi veya farklılaştırılmış eğitim modellerine yönelik çalışmaların düzenlenmesi önerilebilir.

Hem normal sınıflarda hem de destek eğitim odalarında üstün yetenekli öğrencilerin bireysel gelişimini ve toplumla bütünleşmelerini sağlamak için araştırma kapsamında ortaya konan farklılaştırılmış eğitimlerin yaygınlaştırılması önerilebilir.

İleriki çalışmalarda üstün yetenekli öğrenciler için farklılaştırılmış fen eğitimleri tekrarlanarak, eğitimlerin sınıf öğretmen adaylarına etkileri farklı değişkenlerle incelenebilir.

Makalenin Bilimdeki Konumu (Yeri)

Temel Eğitim Bölümü/Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı

Makalenin Bilimdeki Özgünlüğü

Sınıf öğretmenleri çalıştıkları eğitim kurumunda öğrencilere, okuma-yazma, matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler, temel vatandaşlık, sanat, spor gibi konularda temel eğitim verme görev ve sorumluluğuna sahip bireylerdir. Sınıf öğretmenleri çok disiplinli alan bilgisine ve becerilerine sahip olmalarının yanında bireysel farklılıkları her ne olursa olsun tüm çocuklar için uygun eğitim öğretim ortamlarının planlanması ve uygulanmasına yönelik çeşitli bilgi, beceri ve yeterliklere sahip olmalıdır. Kaliteli bir eğitimde sadece orta veya alt zeka düzeyine sahip öğrenciler için değil, üstün zekalı/yetenekli öğrencilerinde ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre çeşitli alanlarda gelişimleri için çaba sarf edilmelidir. İlkokullarda genel eğitime devam eden üstün zekalı/yetenekli çocuklar “zaten öğreniyor, biliyor” düşüncesiyle karma sınıflarda yeteri kadar desteklenememektedir. Üstün zekalı/yetenekli öğrenciler kapsamlı kavram, tema ve problemleri içeren, bilimsel sorgulama, aktif öğrenme ve problem çözmeyi temel alan, küçük gruplar halinde veya bağımsız öğrenme gruplarına ihtiyaç duyan, yaratıcı veya analitik düşünme becerilerinin gelişimini hedefleyen disiplinler arası öğretim uygulamalarına ihtiyaç duyan bireylerdir. Bu bireyler farklılaştırılmayan öğretimden ve uygulamalardan sıkılmış olabilirler, bildikleri konuların tekrar edilmesi ilgilerini çekmeyebilir, derse yönelik motivasyonlarını kaybetmiş olabilirler. Tüm bu durumlar üstün zekalı/yetenekli öğrencilerin potansiyellerini maksimum düzeyde geliştirebilmelerine; kendilerini gerçekleştirebilmelerine engel olabilmektedir.



Yapılan araştırmalara göre sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrenciler için kullanabilecekleri öğretim materyallerini yetersiz bulmakta ve destek eğitim odalarında kendilerini yetersiz hissetmektedirler. Sınıf öğretmenleri hizmet içi eğitimlerde farklılaştırılmış öğretimi tasarlayabilme becerisini kazanma konusunda bir beklenti içerisinde olup, üstün yetenekliler için çeşitli öğretim programlarının geliştirilmesine ihtiyaç olduğunu düşünmektedirler. Bazı araştırmalarda sınıf öğretmenlerinin üstün yeteneklilerin özel bir eğitime ihtiyaç duymadıklarını ve bu öğrenciler için sınıfta farklılaştırma yapmanın gereksiz olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin üstün yeteneklilerle ilgili yanlış tutum ve inançlarının giderilmesi ve bu öğrencilerin genel eğitimde sınıflarda desteklenmesine yönelik nitelikli öğretmen eğitimlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu anlamda hem normal sınıflarda hem de destek eğitim odalarında üstün zekalı/yetenekli öğrencilerin bireysel gelişimini ve toplumla bütünleşmelerini sağlamak için etkili öğretmen eğitimlerin geliştirilmesi oldukça önemlidir.

Çalışma bağlamında odağa geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adayları alınmıştır. Bu durumun nedeni, ilgili alan yazında öğretmenler için bazı programların (Erişen, Yavuz Birben, Yalın ve Ocak'ın Üstün Yetenekli Çocukları Fark Etme ve Destekleme, Tortop'un Üstün Yetenekliler İçin Öğretmen Eğitimi) geliştirilmiş olması ve sınıf öğretmenlerine yönelik az sayıda da olsa bazı çalışmaların yapılmış olmasıdır (Güneş, 2015; Tortop, 2014). Bu bağlamda sınıf öğretmen adaylarına yönelik çeşitli eğitimlerin geliştirilmesi hakkında daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. İlkokullarda üstün yetenekli öğrencilerin desteklenmesi adına bazı öğretmen eğitim programları ortaya konulmuş olsa da özellikle fen alanında sınıf öğretmen adaylarını kapsayan herhangi bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

Kaynaklar

- Archambault, F. X., Brown, S., Hallmark, B. W. Zhang, W., and Emmons, C. (1993). *Regular classroom practices with gifted students: results of a national survey of classroom teachers*, The National Research Center On The Gifted And Talented, The University of Connecticut Storrs, Connecticut.
- Akar, İ. (2015). *Üstün yetenekli öğrencileri genel eğitim sınıfında destekleyecek sınıf öğretmenin sahip olması gereken yeterlikler*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.



- Akar, İ. (2018). Özel yetenekli öğrencilerin genel eğitim sınıflarında desteklenmeleri, Ed. Şahin, F. (S.317-340). *Özel yetenekli öğrenciler ve eğitimleri*, Ankara: Anı yayıncılık.
- Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış, *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3 (1), 1-9.
- Bedur, S., Bilgiç, N. ve Taşlıdere, E. (2015). Özel (üstün) yetenekli öğrencilere sunulan destek eğitim hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12-1 (23),159-175.
- Callahan, C. M. and Hunsaker, S. L. (1991). Evaluation of acceleration programs, In W. Southern & E. D. Jones (Eds.), *The academic acceleration of gifted children*, New York: Teacher College Press.
- Camcı Erdoğan, S. (2014). Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler için fen bilimleri eğitiminde farklılaştırmanın gerekliliği, *Genç Bilim İnsanı Eğitimi ve Üstün Zekâ Dergisi*, 2(2), 1-10.
- Cresswell, J. W. (2009). Research design, qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.) United States of America: Sage Pub.
- Cross, T. L. and Coleman, L. J. (1992). Gifted high school students' advice to science teachers. *Gifted Child Today*, 15(5), 25-27.
- Davey, L. (2009). The Application of Case Study Evaluations. *Elementary Education Online*, 8(2),
- Emir, S. ve Yaman, Y. (2017). Özel yetenekli öğrenciler için eğitim programı nasıl olmalı? (Ed. S. Emir). *Özel yeteneklilerin eğitiminde program tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erişen, Y., Yavuz Birben, H., Yalın, H. ve Ocak, P. (2015). Üstün yetenekli çocukları fark edebilme ve destekleme eğitiminin öğretmenler üzerindeki etkisi, *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 586 – 602.
- Flattau, P. E., Bracken, J., Van Atta, R., Bandeh-Ahmadi, A., Cruz., L. and Sullivan, K. (2006). *The national defense education act of 1958: Selected outcomes*, Institute For Defence Analysis science & Technology Policy Enstitute, Washington, US.
- Freeman, M. (2012) Kurt Hahn: Inspirational, visionary, outdoor and experiential educator, history of Education, *Journal of the History of Education Society*, 41(4), 563-565.
- Gentry, M. and Mann, R. L. (2008). A comprehensive, research-based plan for raising student achievement, improving teacher practices, In R. A. Knox (Ed), *Total school cluster grouping & differentiation*, US: Creative Learning Press.



- Davey, L. (1991). Durum çalışması değerlendirmelerinin uygulaması (Çev. Gökçek, T., 2009). *Elementary Education Online*, 8(2),1-3.
- Emir, S. ve Yaman, Y. (2017). Özel yetenekli öğrenciler için eğitim programı nasıl olmalı? (Ed. S. Emir). *Özel yeteneklilerin eğitiminde program tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Güneş, A. (2015). Sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekliler eğitimine ilişkin tutum ve öz-yeterliklerinin incelenmesi, *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 2(1), 12-16.
- Harlen, W. (2001). Research in primary science education, *Journal of Biological Education*, 35(2), 61-65.
- Heacox, D. (2002). *Differentiating instruction in the regular classroom: How to reach and teach all learners, grades*. Minneapolis: Free Spirit Publishing.
- Kaleli Yılmaz, G. (2019). Özel durum çalışması, Özmen, H. & Karamustafaoğlu, O. (Ed.) *Eğitimde Araştırma yöntemleri* (s. 252-272), Ankara: Pegem Akademi.
- Kaplan, S. N. (2009). The grid: A Model to construct differentiated curriculum for the gifted. In J. S. Renzulli, E. J. Gubbins, K. S. McMillen, R. D. Erkert ve C. A. Little (Eds.), *Systems and Models for developing the gifted and talented* (pp. 235-253) Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Kutlu Abu, N., Akkanat, Ç. and Gökdere, M. (2017). Teachers' views about the education of gifted students in regular classrooms, *Turkish Journal of Giftedness and Education*, 7(2), 87-109.
- Kutlu Abu, N. (2019). Üstün yetenekli çocuklara yönelik okul dışı öğretim uygulamaları hakkında öğretmen algıları. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 144-165.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis :An expanded sourcebook*. (2nd Edition). California: Sage Publications.
- Nar, B. ve Tortop, H. S. (2017). Üstün/özel yetenekli öğrencilere yönelik destek eğitim odası uygulaması: Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlikleri ve görüşleri, *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 4(1), 1-24.
- Özçelik, D. ve Akgündüz, A. (2018). Üstün/özel yetenekli öğrencilerle yapılan okul dışı STEM eğitiminin değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 334-35.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.), California, ABD: Sage Publications.
- Peterson, K. (2002). *The gifted child in children's literature, 1955-1995*. Unpublished doctoral thesis, Minnesota University, Minnesota, US.



- Renzulli, J. S., and Reis, S. M. (2009). A technology-based application of the schoolwide enrichment Model and high-end learning theory. In L. Shavinina (Ed.), *International handbook on giftedness* (pp. 1203-1223). New York, NY: Springer.
- Renzulli, J. S., Gubbins, J. E., McMillan, K. S., Eckert, R. D., & Little, C. A. (2010) Systems and Models for developing programs for the gifted and talented, *Gifted and Talented International*, 25(2), 171-172.
- Richert, E. S. (1985). Identification of gifted children in the united states: The need for pluralistic assessment, *Roepert Review*, 8(2), 68-72
- Robins, J. H. (2010). *An explanatory history of gifted education: 1940–1960*. Baylor University.
- Robinson, A., Shore, B. M. ve Enersen, D. (2007), *Üstün zekâlılar eğitiminde en iyi uygulamalar*, Nobel Yayıncılık (Çev. Edit. Oğurlu ve Kaya), Ankara.
- Sak, U. (2009). *Üstün zekâlılar-özellikleri tanılanmaları eğitimleri*, Ankara: Maya Yayınları.
- Şahin, F. (2018). *Özel yetenekli öğrenciler ve eğitimleri*, Ankara: Anı yayıncılık.
- Şahin, F. (2015). *Üstün zekâlı ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi*, Ankara: Pegem Akademi.
- Taber, K. S. (2011). *Üstün yetenekliler için fen eğitimi* (Çev. Ed. M. Gökdere), Ankara: Pegem akademi.
- Tomlinson, C. A. (2001). *Differentiation of instruction in the elementary grades*. Champaign, IL: ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education.
- Tomlinson C. A. and Jarvis, J. M. (2000). Differentiation: Making curriculum work for all students through responsive planning and instruction. İçinde J. S. Renzulli, E. J.Gubbins, K. S. McMillen, R. D. Erkert ve C.A. Little (Eds.), *Systems and models for developing the gifted and talented* (pp. 599-629). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Tortop, H. S. ve Dinçer, S. (2016). Destek eğitim odalarında üstün/özel yetenekli öğrencilerle çalışan sınıf öğretmenlerinin uygulama hakkındaki görüşleri. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi (UYAD)*, 4(2), 11-28.
- Tortop, H. S. (2014). Examining the effectiveness of the in-service training program for the education of the academically gifted students in Turkey: A case study. *Journal for the Education of the Young Scientist and Giftedness*, 2(2), 67-86.
- VanTassel-Baska, J. and Brown, E. (2009). An analysis of gifted education curriculum Models. In F. A. Karnes, & S. M. Bean (Eds.), *Methods and Materials for Teaching the Gifted* (pp. 75-106). Waco, TX: Prufrock Press Inc.



- VanTassel-Baska, J. and Brown, E. F. (2007). Toward best practice: an analysis of the efficacy of curriculum Models in gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 51:342.
- VanTassel-Baska, J. & Wood, S. (2010). The integrated curriculum model, *Learning and Individual Differences*, 20, 345-357.
- Url 1. <http://egitim.amasya.edu.tr/media/39658/2019-2020-sop-fen-ve-tek-lab-i-ve-ii-foy-kilavuzu.pdf>
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Summary

Statement of Problem

In general education, there are some competencies that classroom teachers should have to support gifted students. In a study of Akar (2015), eight classroom teachers defined competency areas such as knowing the characteristics of gifted students, planning, implementing and evaluating the methods, approaches, strategies and techniques that develop these students' abilities effectively and accurately. According to the related studies, classroom teachers who have gifted students in their class do not need special education and they think that differentiation is unnecessary (Kutlu Abu, Akkanat and Gokdere, 2017). Negative teacher attitudes and beliefs about these students may cause gifted students to be under-supported in normal classes. Adopts the concept of giftedness, knows the methods, strategies and techniques that improve the abilities of gifted students; There is a need to train qualified classroom teachers who can plan and implement these approaches effectively and correctly.

Adopts the concept of giftedness, knows the methods, strategies and techniques that improve the abilities of gifted students; There is a need to train qualified classroom teachers who can plan and implement these approaches effectively and correctly.

In general education classes, various applications such as early finishers corner, additional activities, elective activities and independent studies for gifted students (Akar, 2018); It is important to train successful teachers who can implement differentiation strategies (Sahin, 2015) and various differentiated models efficiently according to learning styles, intelligence fields and socio-emotional development (Emir, 2017; Sak, 2009; Taber, 2011; Tomlinson, 2001; Renzuli and Reis, 2009; Kaplan, 2009; VanTassel-Baska and Brown, 2009).



In this way, effective teaching can be provided for gifted students with inquiry-based, engaging students with high-level thinking skills, and providing depth and complexity. In a study conducted by Tortop and Dincer (2016), it was found that classroom teachers felt that the teaching materials that they could use for gifted students were inadequate and that teachers felt insufficient in the support training rooms. Nar and Tortop (2017) and Bedur et al. (2015) in their studies, classroom teachers expect to gain the ability to design differentiated instruction in in-service trainings and think that there is a need to develop various teaching programs for gifted students. There is a need to develop practical teacher trainings and teaching materials that can be applied to these students in order to ensure the individual development and integration of gifted students in both normal classes and support training rooms.

It was aimed in the study to develop and implement differentiated science teaching module in gifted education for prospective classroom teachers and to examine the assessments and conceptual perceptions of prospective classroom teachers about this training module. What are the perceptions and evaluations of the prospective classroom teachers of differentiated science teaching module for gifted students?

Method

Case study was used to in this study. The sample consisted of 32 prospective teachers who are studying in the 2nd grade in Amasya University, Faculty of Education, Primary Education Department, in the fall semester of 2018-2019 academic year. In the research, the pre-service teachers' participation in differentiated science teaching module for gifted students was determined as a criterion. Metaphors and structured interview forms were used as data collection tools.

Findings

While prospective classroom teachers had 39 metaphors about “individual differences”, 68 metaphors were produced after the training. While prospective classroom teachers had 37 metaphors about “differentiated instruction”, 75 metaphors were produced after the training. While prospective classroom teachers had 47 metaphors about “giftedness”, 74 metaphors were produced after the training. While prospective classroom teachers had 20 metaphors about “outdoor learning”, 60 metaphors were produced after the training. According to the findings obtained from the interview form, 11 out of 30 prospective classroom teachers have negative attitudes and beliefs before education, 9 people do not have any prejudice and 10 people think that education will be beneficial. The majority of prospective teachers (29 pre-service teachers)



find the training to be professionally positive. Pre-service teachers stated that they gained information about concepts, gained lesson planning skills and increased their self-confidence in the profession. They stated that differentiated activity design, different method technical knowledge and self-evaluation skills developed in trainings.

Discussion, Conclusion and Suggestions

In this study, a training module was developed for differentiated science teaching practices in the education of gifted students and this training module was applied to prospective classroom teachers. According to the findings obtained from the metaphors, prospective teachers' conceptual awareness about differentiated instruction and gifted students increased positively. In the interview forms, most of the prospective teachers' evaluations regarding the trainings are positive. Pre-service teachers stated that they contribute positively to professional and individual development of education and science teaching. They also reported that they gained awareness on issues such as giftedness and out-of-school learning. The findings obtained from the metaphors coincide with the findings obtained from the interview forms. These findings show that the differentiated science teaching practices in the research contribute to the conceptual knowledge and professional development of the prospective teachers such as individual difference, differentiated education, giftedness and out-of-school learning.

These findings are similar to the results of the research showing that differentiated science education for gifted students makes positive contributions to prospective teachers or teachers (Emir and Yaman, 2017; Camcı Erdogan, 2014; Gokdere, 2004; Heacox, 2002). However, the fact that there are very few studies dealing with out-of-school learning environments for gifted students, which is one of the variables of the research, cannot be discussed in the national literature. Apart from the study titled “Evaluation of Out-of-School STEM Training with Gifted / Specialized Students” (Ozcelik and Akgunduz, 2018), no research has been found in the national literature. In this sense, it is seen as an important finding in the study to include out-of-school learning for gifted students in the education of prospective teachers and to determine the positive reflections of this situation. Based on this finding, it is considered that it is very important for the gifted students to acquire the competence and skills to develop materials about out-of-school learning in classroom teacher education programs.