

SINIF ÖĞRETMENİ VE ADAYLARININ MATEMATİK ALAN EĞİTİMİ BİLGİSİ YETERLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Fırat GÜREŞ¹

Muammer BAHŞİ²

¹Okul Müdürü, Elazığ İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Şahsuvar İlkokulu, arashan27@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-1396-5835

²Doç. Dr, Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü, muammerbahsi@firat.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5570-9509

Güreş, Fırat ve Muammer Bahşi. "Sınıf Öğretmeni ve Adaylarının Matematik Alan Eğitimi Bilgisi Yeterliklerinin İncelenmesi". ulakbilge, 58 (2021 Mart): s. 350–361. doi: 10.7816/ulakbilge-09-58-01

ÖZ

Bu çalışmada, öğretmen adaylarının Matematik alanında alan eğitimi bilgisine ilişkin öz-yeterliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma hem nicel hem de nitel desende oluşturulmuştur. Araştırmanın evrenini, Türkiye’ de eğitim veren öğretmenler ile öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi 100 sınıf öğretmeni adayından oluşmaktadır. Üç aşamadan oluşan çalışmanın ilk aşamasında öğretmen adayları 15 gruba ayrılarak, ilkokul 2. sınıf matematik dersinde toplama işlemi anlatılırken müfredat programının belirlediği zaman çerçevesinde konuyu nasıl ve ne şekilde aktarabileceklerine dair kapsamlı bir etkinlik hazırlamaları istenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında; öğretmen adaylarının grup halinde oluşturdukları etkinliklerin birer örnekleri değerlendirilmek üzere görev yapan sınıf öğretmenlerine gönderilmiştir. Öğretmenler bu raporları üç haftalık bir süreçte inceleyip sınıf içinde uygulayarak görüşlerini tekrar raporlarla bildirmişlerdir. Çalışmanın son aşamasında; öğretmen dönüt raporları öğretmen adaylarına dağıtılmış ve bu değerlendirmelere göre hazırladıkları etkinliklerde gerekli değişiklikleri yapmaları istenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının mesleki yeterlik seviyelerini tespit etmek amacıyla öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerini kazanma düzeylerine ilişkin algıları ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen bulgular alan eğitimi öz-yeterlikleri bağlamında incelenmiştir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının yetersiz olduklarını düşündükleri alanlara uygun olarak öğretmen yetiştiren kurumların programlarını gözden geçirilmesi ve öğretmen yetiştiren kurumlarda verilen derslerin içeriklerinin öğretmen yeterliklerine uygun olarak düzenlenmesi önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Sınıf öğretmenliği, matematik alan eğitimi bilgisi, yapılandırmacı yaklaşım

Makale Bilgisi:

Geliş: 3 Aralık 2020

Düzeltilme: 5 Şubat 2021

Kabul: 25 Şubat 2021

Giriş

Eğitim sistemi bir toplumun en önemli parçalarından biridir. Öğretmenlerin de bu parçanın kalbi olduğu düşünülmektedir. Çünkü bir toplumun kalkınmasında ve nitelikli insan gücünün yetişmesinde aileden sonra ilk katkıyı yapan kişiler öğretmenlerdir. Dolayısıyla öğretmensiz bir toplum düşünülemez. Toplumun sağlam adımlar ile ilerleyebilmesi adına öğretme işinin paydaşı olan öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikler, yeterlikler ve sorumluluklar mevcuttur (Arcan ve Şahin, 2020). Eğitimde niteliğin geliştirilebilmesi için öğretmenlerin meslekî gelişimlerinin önündeki engellerin belirlenmesi ve bu engellerin ortadan kaldırılmasına yönelik öneriler sunulması büyük önem taşımaktadır (Can, 2019). Öğretmen; bireye uygun etkinlikler üretme, öğrenenlerin hem birbirileri ile hem de kendisi ile iletişim kurmalarını cesaretlendirme, işbirliğini teşvik etme, öğrenenlerin fikir ve sorularını açıkça ifade edecekleri ortamları oluşturma gibi rolleri yerine getirmek durumundadır. Öğretmen, öğrenenlerin bireysel farklılıklarına uygun seçenekler sunar, yönergeler verir, öğrenenin kendi kararını kendisinin oluşturmaya rehberlik eder. Öğretmenler, problemi öğrenenler için çözmek yerine öğrencinin çözümlemesi için ortam hazırlarlar (Brooks ve Brooks, 1999). Hızla gelişen ve değişen dünyamızda, öğrenciler tarafından sıkıcı, sevilmeyen ve soyut bir disiplin olarak görülen matematiğin yeri ve önemi giderek artmaktadır. Matematiğin öğretiminin önemi de böylelikle artmaktadır. Matematik dersinin amacı; öğrencilerin açık seçik ve mantıklı olarak düşünüp, iletişim kurabilmelerine yardımcı olmak, örüntüleri ve ilişkileri tanımak ve genellemek yapabilme yeteneğini geliştirmek, yaratıcılığı ve sezgisel düşünmeyi, zihinsel bağımsızlığı, estetik değerleri geliştirmek ve bunun sonucu kazandığı yeteneklerden; düşüncelerini açık ve net olarak belirtmek, verileri sistematik olarak düzenleyebilmek ve yorumlayabilmektir (İnan, 2006). Etkili bir matematik öğretimi, öğretmenin mesleğine yönelik bakış açısına, kendini alanında yeterli hissetmesine ve öğrencilerine yönelik davranışlarına bağlıdır. Bu nedenle öğretmenin kendini alanında yeterli hissetmesi oldukça önemli olup, öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının incelenmesi ve gerekli önlemlerin alınması eğitimin kalitesini artıracaktır (Pul ve Aksu, 2020). Bu çalışmada öğretmen adaylarının matematik öğretiminde; öğrencilerin analiz yapabilme, yorumlayabilme gibi üst düzey zihinsel becerilerin geliştirilmesi için mesleki gelişimin alan eğitimi bilgisi öz-yeterliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu araştırma hem nicel hem de nitel desende oluşturulmuştur. Nicel desen içerisinde tarama (survey) yöntemi – anket tekniği kullanılmıştır. Bu desen aracılığı ile öğretmen adaylarının yapmış oldukları etkinliklerin, okullarda görev yapan öğretmenler tarafından değerlendirilip, görüş bildirilmesiyle öğrenmeyi etkileyecek faktörler tespit edilmeye çalışılmıştır. Nitel desen, duyguları, düşünce süreçlerini ve hisleri anlamak ve yorumlamak için uygun bir araştırma türüdür (Ekiz, 2009). Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının yaptıkları çalışmalar ve öğretmenlerin öğretmen adaylarına verdikleri dönütler nitelik olarak irdelenmiş ve nicel desen içerisinde elde edilen sonuçları destekleme durumları araştırılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, ülkemizde görev yapan öğretmenler ile öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, öğretmen ve öğretmen adaylarından oluşan toplam 142 katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcıların 100'ü Fırat Üniversitesinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adayı olup 42'sini ise Türkiye'nin değişik bölgelerinde görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Öğretmen ve öğretmen adaylarının tamamı çalışmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının genel bilgileri tablolarda verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme istek durumu

İstek Durumu	Erkek		Kadın		Genel	
	N	%	N	%	N	%
Evet	19	40.4	32	60.3	51	51
Hayır	19	40.4	18	34	37	37
Kararsız	9	19.2	3	5.7	12	12
Toplam	47	100	53	100	100	100

Öğretmen adaylarının %51'i öğrenim gördükleri bölüme istekli, %37'si isteksiz, %12'si ise kararsız olarak girdiğini beyan etmişlerdir.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri ortaöğretim türü

Ortaöğretim Türü	Erkek		Kadın		Genel	
	N	%	N	%	N	%
Düz Lise	29	61.7	37	69.8	66	66
Mesleki Teknik Lise	-	-	-	-	-	-
Anadolu Lisesi	14	29.7	9	17	23	23
Fen Lisesi	-	-	-	-	-	-
Öğretmen Lisesi	2	4.3	1	1.9	3	3
Diğer	2	4.3	6	11.3	8	8
Toplam	47	100	53	100	100	100

Öğretmen adaylarının %66'sı düz lise, % 23'ü Anadolu Lisesi, % 3'ü Öğretmen Lisesi ve % 8'i diğer liselerden mezun olduklarını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının yapmış oldukları çalışmalar, uygulanabilirliklerinin tespiti açısından okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerine gönderilip ve onların içerik bakımından fikirlerine başvurulmuştur. Elazığ, Diyarbakır, Bolu, Muğla ve Çankırı illerinin 15 farklı okulunda görev yapan 42 öğretmen, ülkemizdeki değişik okul türleri olan yatılı bölge okulları, birleştirilmiş sınıflı okullar, taşıma sistemli okullar, normal veya ikili öğretimli okullarda görev yapmaktadırlar. Ulaşılan bu öğretmenler, adayların raporlaştırdığı matematikte toplama işlemine dair çalışmaları inceleyip olumlu-olumsuz düşüncelerini, geliştirilebilirliğini, uygulanabilirliği hakkında görüş bildirmişlerdir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğretmen adaylarının kişisel özelliklerine ve genel mesleki öz yeterliklerine ilişkin bazı verilere araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" kullanılarak ulaşılmıştır. Saka, Titrek, Saka'nın (2006) tarafından geliştirilen öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerini kazanma düzeylerine ilişkin algıları ölçeği de kullanılmıştır.

Ölçme aracının geçerlilik ve güvenilirliğini kontrol etmek ve son şeklini vermek amacıyla yapılan ön uygulamada, ölçek formu Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Programında okuyan 100 öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel çözümlemesinde, her bir madde için, **Tamamen yeterliyim** seçeneğine 5, **Büyük ölçüde yeterliyim** seçeneğine 4, **Kısmen yeterliyim** seçeneğine 3, **Çok az yeterliyim** seçeneğine 2, **Hiç yeterli değilim** seçeneğine ise 1 puanı verilmiştir. Güvenlik testi için Cronbach Alpha değeri göz önüne alınmıştır. Bu istatistiksel işlemler SPSS for Windows 22 (Fırat Üniversitesi lisanslı paket programı) yardımıyla yapılmıştır.

Saka, Titrek, Saka'nın (2006) 'da yapmış olduğu çalışmada ölçeğin güvenirliliği 0.90 olarak hesaplanmıştır. Bu ölçek mevcut çalışmaya uygulandığında Cronbach Alpha değerleri öğretmen adaylarının mesleki öz yeterlikleri ölçeği için 0.92; öğretmen adaylarının 2. sınıf matematik dersi toplama işlemi çalışmalarına yönelik ön test ölçeği için 0.93; ve öğretmen adaylarının 2. sınıf matematik dersi toplama işlemi çalışmalarına yönelik son test ölçeği için 0.93 olarak hesaplanmıştır.

İşlem

Çalışma üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada öğretmen adaylarından mesleki yeterliklerini kazanma düzeylerine ilişkin algıları ölçeğini hem genel anlamda hem de sadece 2. sınıf matematik dersi toplama işlemi çalışmalarına yönelik olarak doldurmaları istenmiştir. Ayrıca öğretmen adayları 15 gruba ayrılarak, ilkökul 2. sınıf matematik dersinde toplama işlemi anlatılırken müfredat programının belirlediği zaman çerçevesinde konuyu nasıl ve ne şekilde aktarabileceklerine dair kapsamlı bir etkinlik hazırlamaları istenmiştir. Bu aşama sekiz hafta sürmüştür.

Çalışmanın ikinci aşamasında; öğretmen adaylarının grup halinde oluşturdukları etkinliklerin birer örnekleri değerlendirilmek üzere beş farklı il ve 15 farklı okulda çalışan 42 sınıf öğretmenine gönderilmiştir. Öğretmenler aldıkları raporları üç haftalık bir süreçte inceleyerek ve sınıf içinde uygulayarak görüşlerini raporlarla bildirmişlerdir.

Çalışmanın üçüncü aşamasında; öğretmen dönüt raporları tekrar öğretmen adaylarına dağıtılmış ve bu değerlendirmelere göre hazırladıkları etkinliklerde gerekli değişiklikleri yapmaları istenmiştir. İki hafta süren bu sürecin sonunda öğretmen adaylarından öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerini kazanma düzeylerine ilişkin algıları ölçeğini sadece 2. sınıf matematik dersi toplama işlemi çalışmalarına yönelik olarak tekrar doldurmaları istenmiştir. Yukarıda bahsi geçen üç aşamanın genel hali Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Çalışma Gruplarının Haftalık Çalışma Çizelgesi

Haftalar	Gerçekleştirilen İşlemler
Hafta 1	Çalışmanın tanıtımı, Grupların oluşturulması, İlgili ölçeklerin doldurulması
Hafta 2	Çalışmanın gruplar tarafından değerlendirilmesi
Hafta 3-4-5-6	Bir önceki haftada yapılan çalışmanın raporlandırılarak teslim edilmesi ve çalışmanın gruplar tarafından değerlendirmeye devam edilmesi
Hafta 7	Yapılan tüm çalışmaların bir bütün haliyle raporlandırmaları
Hafta 8	Gruplardan alınan raporların okullardaki öğretmenlere iletilmesi
Hafta 9-10	Raporların okullarda uygulanması ve öğretmenlerden görüşlerin alınması
Hafta 11	Öğretmenlerden dönüt olarak gelen raporların gruplara geri dağıtılıp, son şeklinin verilmesi
Hafta 12	Tüm rapor ve verilerin toplanması, ilgili ölçeğin tekrar doldurulması

Verilerin Analizleri

Elde edilen veriler, istatistiksel veri çözümleme programlarıyla çözümlenmiştir. Verilerin betimsel analizi için frekans, yüzde, ortalama, standart sapma; İlişkili (Bağımlı) Örneklemeler İçin t-Testi Analizleri kullanılmıştır. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

Bulgular

Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterlikleri ile İlgili Bulgular

Öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgisine ilişkin mesleki yeterlikleri ile ilgili bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgisine İlişkin Genel Mesleki Öz Yeterlik Frekans ve Yüzdeleri

	Hiç Yeterli Değilim		Çok Az Yeterliyim		Kısmen Yeterliyim		Büyük Ölçüde Yeterliyim		Tamamen Yeterliyim	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Ders planında amaca uygun etkinlikler geliştirme	2	2	6	6	40	40	43	43	9	9
7. Hedef davranışlara uygun araç-gereç ve materyal seçme, hazırlama	-	-	5	5	29	29	48	48	18	18
8. Dersi planlamada bireysel farklılıklara dikkate alma	-	-	11	11	43	43	39	39	7	7
9. Konuya dikkat çekme, öğrencileri güdüleme	-	-	1	1	35	35	52	52	12	12
10. Öğrencilerin derste kazanacakları hedef davranışları açıklama	1	1	10	10	36	36	46	46	7	7
11. Dersi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun yürütme	-	-	9	9	48	48	38	38	5	5
12. Zamanı etkili kullanma	5	5	10	10	43	43	38	38	4	4
13. Öğrencileri derste aktif hale getirme	1	1	2	2	22	22	59	59	16	16
14. Öğrencilerin öğrendiklerini yaşamlarıyla ilişkilendirme	1	1	7	7	28	28	45	45	19	19
15. Öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yöneltme	-	-	5	5	31	31	50	50	14	14
16. Soru sorma sürecinde doğru cevabın bulunmasını sağlayacak ipuçları verme	-	-	7	7	24	24	52	52	17	17
17. Dersin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığına ilişkin sorular yöneltme	-	-	5	5	25	25	54	54	16	16
18. Dersi sonuca bağlama ve özetleme	-	-	1	1	24	24	61	61	14	14
19. Öğretim sürecinde yürütülen etkinliklere (sınav, ödev vb.) ilişkin gelişme kayıtlarını tutma	5	5	21	21	47	47	24	24	3	3
20. Uygun ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanma	5	5	18	18	43	43	30	30	4	4
21. Sınıfta demokratik bir öğrenme ortamı sağlama	2	2	3	3	18	18	60	60	17	17

22. Kesinti ve engellemeler karşısında uygun önlemler alma	4	4	11	11	52	52	27	27	6	6
23. Öğrencilerin derse olan ilgilerinin sürekliliğini sağlama	2	2	12	12	43	43	37	37	6	6
24. Ödül ve yaptırımları uygun ve etkili kullanma	2	2	4	4	19	19	61	61	14	14
25. Sınıfa hakim olma	1	1	6	6	31	31	45	45	17	17
26. Öğrencilerle göz teması ile etkili iletişim kurma	-	-	4	4	16	16	54	54	26	26
27. Anlaşılır açıklamalar ve yönergeler verme	2	2	7	7	34	34	39	39	18	18
28. Ses tonunu etkili kullanma	1	1	6	6	31	31	39	39	23	23
29. Beden dilini etkili kullanma	-	-	6	6	35	35	39	39	20	20

Tabloda görüldüğü gibi alan eğitimi bilgisine ilişkin genel mesleki öz yeterliklerinde öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu büyük ölçüde yeterli olduklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 5. Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgisine İlişkin 2. Sınıf Matematik Dersi Toplama İşlemi Çalışmalarına Yönelik Ön Test Frekans ve Yüzdeleri

	Hiç Yeterli Değilim		Çok Az Yeterliyim		Kısmen Yeterliyim		Büyük Ölçüde Yeterliyim		Tamamen Yeterliyim	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Ders planında amaca uygun etkinlikler geliştirme	1	1	1	1	34	34	50	50	14	14
7. Hedef davranışlara uygun araç-gereç ve materyal seçme, hazırlama	1	1	2	2	21	21	57	57	19	19
8. Dersi planlamada bireysel farklılıklara dikkate alma	3	3	13	13	37	37	40	40	7	7
9. Konuya dikkat çekme, öğrencileri güdüleme	-	-	4	4	30	30	54	54	12	12
10. Öğrencilerin derste kazanacakları hedef davranışları açıklama	-	-	6	6	35	35	50	50	9	9
11. Dersi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun yürütme	-	-	9	9	36	36	50	50	5	5
12. Zamanı etkili kullanma	5	5	8	8	41	41	42	42	4	4
13. Öğrencileri derste aktif hale getirme	1	1	1	1	20	20	61	61	17	17
14. Öğrencilerin öğrendiklerini yaşamlarıyla ilişkilendirme	-	-	4	4	21	21	52	52	23	23
15. Öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yöneltilme	-	-	6	6	29	29	52	52	13	13
16. Soru sorma sürecinde doğru cevabın bulunmasını sağlayacak ipuçları verme	-	-	4	4	30	30	52	52	14	14
17. Dersin hedeflerine ulaşılıp ulaşılmadığına ilişkin sorular yöneltilme	-	-	4	4	27	27	54	54	15	15
18. Dersi sonuca bağlama ve özetleme	1	1	2	2	30	30	57	57	10	10
19. Öğretim sürecinde yürütülen etkinliklere (sınav, ödev vb.) ilişkin gelişme kayıtlarını tutma	1	1	15	15	50	50	30	30	4	4
20. Uygun ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanma	1	1	14	14	53	53	31	31	1	1
21. Sınıfta demokratik bir öğrenme ortamı sağlama	-	-	1	1	21	21	65	65	13	13
22. Kesinti ve engellemeler karşısında uygun önlemler alma	4	4	7	7	44	44	38	38	7	7
23. Öğrencilerin derse olan ilgilerinin sürekliliğini sağlama	2	2	9	9	42	42	38	38	9	9
24. Ödül ve yaptırımları uygun ve etkili kullanma	2	2	2	2	28	28	49	49	19	19
25. Sınıfa hakim olma	2	2	6	6	23	23	55	55	14	14

26. Öğrencilerle göz teması ile etkili iletişim kurma	-	-	2	2	18	18	58	58	22	22
27. Anlaşılır açıklamalar ve yönergeler verme	1	1	4	4	35	35	47	47	13	13
28. Ses tonunu etkili kullanma	1	1	3	3	28	28	50	50	18	18
29. Beden dilini etkili kullanma	-	-	4	4	33	33	44	44	19	19

Tabloda aktarıldığı üzere, öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgisine ilişkin sınıf içi uygulamalarında büyük bir çoğunluğunun kısmen veya büyük ölçüde yeterli olduklarını ifade etmişlerdir. Çalışmanın son aşamasında öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerini kazanma düzeylerine ilişkin algıları ölçeğini tekrar doldurmaları istenmiştir. Öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgisine ilişkin son test ile ilgili bulguları Tablo 6’ da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgisine İlişkin 2. Sınıf Matematik Dersi Toplama İşlemi Çalışmalarına Yönelik Son Test Frekans ve Yüzdeleri

	Hiç Yeterli Değilim		Çok Az Yeterliyim		Kısmen Yeterliyim		Büyük Ölçüde Yeterliyim		Tamamen Yeterliyim	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Ders planında amaca uygun etkinlikler geliştirme	-	-	1	1	15	14.6	60	58.3	24	23.3
7. Hedef davranışlara uygun araç-gereç ve materyal seçme, hazırlama	-	-	1	1	16	15.5	60	58.3	23	22.3
8. Dersi planlamada bireysel farklılıklara dikkate alma	-	-	2	1.9	26	25.2	58	56.3	14	13.6
9. Konuya dikkat çekme, öğrencileri güdüleme	-	-	2	1.9	16	15.5	63	61.2	19	18.4
10. Öğrencilerin derste kazanacakları hedef davranışları açıklama	-	-	4	3.9	23	22.3	52	50.5	21	20.4
11. Dersi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun yürütme	1	1	4	3.9	24	23.3	53	51.5	18	17.5
12. Zamanı etkili kullanma	1	1	8	7.8	25	24.3	52	50.5	14	13.6
13. Öğrencileri derste aktif hale getirme	-	-	3	2.9	10	9.7	57	55.3	30	29.1
14. Öğrencilerin öğrendiklerini yaşamlarıyla ilişkilendirme	-	-	1	1	26	25.2	48	46.6	25	24.3
15. Öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yöneltme	-	-	1	1	25	24.3	51	49.5	23	22.3
16. Soru sorma sürecinde doğru cevabın bulunmasını sağlayacak ipuçları verme	-	-	1	1	20	19.4	53	51.5	26	25.2
17. Dersin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığına ilişkin sorular yöneltme	-	-	2	1.9	15	14.6	58	56.3	25	24.3
18. Dersi sonuca bağlama ve özetleme	-	-	-	-	8	7.8	65	63.1	27	26.2
19. Öğretim sürecinde yürütülen etkinliklere (sınav, ödev vb.) ilişkin gelişme kayıtlarını tutma	1	1	5	4.9	37	35.9	42	40.8	15	14.6
20. Uygun ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanma	1	1	2	1.9	30	29.1	59	57.3	8	7.8
21. Sınıfta demokratik bir öğrenme ortamı sağlama	1	1	-	-	10	9.7	53	51.5	36	35
22. Kesinti ve engellemeler karşısında uygun önlemler alma	1	1	2	1.9	30	29.1	54	52.4	13	12.6
23. Öğrencilerin derse olan ilgilerinin sürekliliğini sağlama	-	-	-	-	29	28.2	58	56.3	13	12.6
24. Ödül ve yaptırımları uygun ve etkili kullanma	-	-	1	1	10	9.7	63	61.2	26	25.2
25. Sınıfa hakim olma	-	-	3	2.9	14	13.6	54	52.4	29	28.2
26. Öğrencilerle göz teması ile etkili iletişim kurma	-	-	-	-	15	14.6	46	44.7	39	37.9
27. Anlaşılır açıklamalar ve yönergeler verme	-	-	2	1.9	17	16.5	56	54.4	25	24.3
28. Ses tonunu etkili kullanma	1	1	3	2.9	14	13.6	47	45.6	35	34
29. Beden dilini etkili kullanma	-	-	3	2.9	18	17.5	48	46.6	31	30.1

Tabloda da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının alan eğitimi bilgisine ilişkin sınıf içi uygulamalarında büyük bir çoğunluğunun kısmen veya büyük ölçüde yeterli olduklarını ifade etmişlerdir. Yapılan ön ve son testteki öğretmen adaylarının matematik alan eğitimi bilgisine ilişkin öz-yeterliklerinde görülen değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek amacıyla İlişkili (Bağımlı) Örneklemeler İçin t-Testi (Paired Sample t-Test) analizleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Ön Test ve Son Testin İlişkili (Bağımlı) Örneklemeler İçin t-Testi Analizleri ve Ortalamaları

ÖLÇÜM	N	$\bar{X}$	S	sd	T	P
Ölçek Maddelerin ön test son test ortalamaları	100	3.5797 3.9197	.4727	99	-7.192	.000
		3.8380				
Matematik Alan Eğitimi Bilgisi ön test ortalamaları Matematik Alan Eğitimi Bilgisi son test ortalamaları	100	3.6775 3.9946	.5088	99	-6.232	.000

Matematik alan eğitimi bilgisi araştırıldığı 100 kişilik öğretmen adayının tamamlamış olduğu ilk ve son ölçekler arasında fark olup olmadığını tespit etmek için yapılan t testi sonucunda; ilk ortalama puanı ($\bar{X} = 3.57$, $S = 0.47$, $t_{99} = -7.19$, $p < 0.00$), son ortalama puanı ($\bar{X} = 3.91$, $S = 0.47$, $t_{99} = -7.19$, $p < 0.00$), ilk alan eğitimi bilgisi ortalama puanı ($\bar{X} = 3.67$, $S = 0.50$, $t_{99} = -6.23$, $p < 0.00$), son alan eğitimi bilgisi ortalama puanı ($\bar{X} = 3.99$, $S = 0.50$, $t_{99} = -6.23$, $p < 0.00$) tespit edilmiş olup anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{99} = -7.19$, -6.07 , -6.23 , -6.39 ; $p < 0.00$). Ölçek sonucu hesaplanan etki büyüklükleri ($d = t / \sqrt{N}$) sırasıyla; $d = 0.71$, $d = 0.62$ ve bu farkların orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durum, öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları etkinliklerde öğretmen dönütlerinin öğretmen adayları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 8. Alan Eğitimi Bilgisine İlişkin Ön Test ve Son Test Ölçeklerin Madde Bazında Yapılan Sonuçlarının Karşılaştırması

ÖLÇÜM	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Madde 6 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.76 4.09	.087	99	-3.81***	.000***
Madde 7 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.92 4.05	.087	99	-1.491	.139
Madde 8 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.37 3.86	.102	99	-4.804	.000***
Madde 9 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.76 4.00	.092	99	-2.602	.011*
Madde 10 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.62 3.91	.098	99	-2.967	.004**
Madde 11 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.53 3.85	.103	99	-3.096	.003**
Madde 12 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.34 3.71	.116	99	-3.189	.002**
Madde 13 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.92 4.14	.077	99	-2.846	.005**
Madde 14 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.95 3.98	.100	99	-0.300	.765
Madde 15 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.74 3.97	.090	99	-2.563	.012*
Madde 16 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.77 4.05	.096	99	-2.902	.005**

Madde 17 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.83 4.08	.097	99	-2.583	.011**
Madde 18 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.75 4.21	.090	99	-5.091	.000***
Madde 19 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.23 3.64	.118	99	-3.470	.001**
Madde 20 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.18 3.72	.098	99	-5.517	.000***
Madde 21 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.91 4.24	.095	99	-3.459	.001**
Madde 22 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.37 3.78	.100	99	-4.117	.000***
Madde 23 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.45 3.85	.085	99	-4.690	.000***
Madde 24 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.82 4.14	.092	99	-3.479	.001**
Madde 25 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.73 4.09	.093	99	-3.884	.000***
Madde 26 / ön test ve son test ortalamaları	100	4.00 4.24	.091	99	-2.633	.010*
Madde 27 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.69 4.03	.105	99	-3.249	.002**
Madde 28 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.83 4.15	.100	99	-3.188	.002**
Madde 29 / ön test ve son test ortalamaları	100	3.79 4.09	.100	99	-3.000	.003**

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Öğretmen adaylarına uygulanan ilk ve son ölçekler madde bazında karşılaştırıldığında, alan eğitimi bilgisine ilişkin öz-yeterliklerinde maddeler arası en büyük puan farkı; uygun ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanma maddesi ($\bar{X} = 0.54$) ortalama puan farkı ile anlamlı bir fark görülmüştür.

Öğretmen Adaylarına Uygulanan Ölçeklerdeki Maddelerin Öğretmen Dönütlerinden Sonraki Son Şekliyle İncelenmesi

Öğretmen adayları kendilerine verilen yönerge kapsamında ilkökul 2. sınıf matematik dersinde toplama işlemi ile ilgili etkinlik tasarlamış, bu etkinlikler öğretmenlere gönderilip değerlendirilmiş ve öğretmen adayları bu dönütler kapsamında etkinliklerini iyileştirme yoluna gitmişlerdir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları etkinliğin ilk ve son hali ile öğretmenlerin verdikleri dönütler Saka, Titrek, Saka' nın (2006) tarafından geliştirilen ve bu çalışmada kullanılan ölçekte bulunan her bir yeterlik bağlamında incelenmiştir. Elde edilen katılım sayıları ve yüzdeleri tespit edilmiş ve Tablo 9' da verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmen Adaylarının Alan Eğitimi Bilgisine İlişkin Matematik Öz-Yeterlik İlk Hali ile Öğretmen Dönütünden Sonraki Matematik Öz-Yeterlik Son Halinin Maddelere Katılım Sayıları ve Yüzdeleri

MADDELER	İLK HALİ		ÖĞRETMEN DÖNÜTÜ		SON HALİ	
	n	%	n	%	n	%
6. Ders planında amaca uygun etkinlikler geliştirme	15	100	42	100	15	100
7. Hedef davranışlara uygun araç-gereç ve materyal seçme, hazırlama	13	86.6	37	88	15	100
8. Dersi planlamada bireysel farklılıklara dikkate alma	3	20	7	16.6	4	26.6
9. Konuya dikkat çekme, öğrencileri güdüleme	11	73.3	17	40.4	13	86.6
10. Öğrencilerin derste kazanacakları hedef davranışları açıklama	1	6.6	0	0	1	6.6
11. Dersi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun yürütme	10	66.6	26	61.9	10	66.6
12. Zamanı etkili kullanma	0	0	19	45.2	5	33.3
13. Öğrencileri derste aktif hale getirme	14	93.3	20	47.6	14	93.3

14. Öğrencilerin öğrendiklerini yaşamlarıyla ilişkilendirme	8	53.3	17	40.4	9	60
15. Öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yönelme	7	46.6	1	2.3	11	73.3
16. Soru sorma sürecinde doğru cevabın bulunmasını sağlayacak ipuçları verme	3	20	0	0	4	26.6
17. Dersin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığına ilişkin sorular yönelme	4	26.6	10	23.8	5	33.3
18. Dersi sonuca bağlama ve özetleme	1	6.6	0	0	2	13.3
19. Öğretim sürecinde yürütülen etkinliklere (sınav, ödev vb.) ilişkin gelişme kayıtlarını tutma	0	0	0	0	2	13.3
20. Uygun ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanma	4	26.6	5	11.9	5	33.3
21. Sınıfta demokratik bir öğrenme ortamı sağlama	1	6.6	0	0	2	13.3
22. Kesinti ve engellemeler karşısında uygun önlemler alma	1	6.6	19	45.2	5	33.3
23. Öğrencilerin derse olan ilgilerinin sürekliliğini sağlama	2	13.3	1	2.3	3	20
24. Ödül ve yaptırımları uygun ve etkili kullanma	1	6.6	6	14.2	2	13.3
25. Sınıfa hâkim olma	1	6.6	1	2.3	2	13.3
26. Öğrencilerle göz teması ile etkili iletişim kurma	0	0	0	0	0	0
27. Anlaşılır açıklamalar ve yönergeler verme	0	0	0	0	0	0
28. Ses tonunu etkili kullanma	0	0	0	0	0	0
29. Beden dilini etkili kullanma	0	0	0	0	0	0

Öğretmen adaylarının matematik alan eğitimi bilgisine ilişkin öz-yeterliklerinde; hedef davranışlara uygun araç-gereç ve materyal seçme, hazırlamada, dersi planlamada bireysel farklılıklara dikkate almada, konuya dikkat çekme, öğrencileri güdülemede, zamanı etkili kullanmada, öğrencilerin öğrendiklerini yaşamlarıyla ilişkilendirmede, öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yönelmede, soru sorma sürecinde doğru cevabın bulunmasını sağlayacak ipuçları vermede, dersin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığına ilişkin sorular yönelmede, dersi sonuca bağlama ve özetlemede, öğretim sürecinde yürütülen etkinliklere (sınav, ödev vb.) ilişkin gelişme kayıtlarını tutmada, uygun ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanmada, sınıfta demokratik bir öğrenme ortamı sağlamada, kesinti ve engellemeler karşısında uygun önlemler almada, öğrencilerin derse olan ilgilerinin sürekliliğini sağlamada, ödül ve yaptırımları uygun ve etkili kullanmada ve sınıfa hâkim olmada, artış görülmektedir. Ancak; ders planında amaca uygun etkinlikler geliştirmede, öğrencilerin derste kazanacakları hedef davranışları açıklamada, dersi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun yürütmede, öğrencileri derste aktif hale getirmede, öğrencilerle göz teması ile etkili iletişim kurmada, anlaşılır açıklamalar ve yönergeler vermede, ses tonunu etkili kullanmada ve beden dilini etkili kullanmada, değişim görülmemektedir. Öğretmen dönütlerinden sonra öğretmen adaylarının son çalışmalarının ilk çalışmaya göre en büyük gelişim farkı %26.7 ile öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yönelme, kesinti ve engellemeler karşısında uygun önlemler alma maddeleri olduğu saptanmıştır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmen adaylarının Matematik alanında alan eğitimi bilgisine ilişkin öz-yeterliklerinin belirlenmesi amaçlandığından, araştırmanın bu bölümünde elde edilen bulgu ve yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda oluşturulan önerilere yer verilmiştir. Eğitim alanında yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu incelendiğinde eğitim programlarını ilgilendiren ve etkileyen yaklaşımlardan yapılandırmacılık (constructivism) karşımıza çıkmaktadır (Aydın ve Yılmaz, 2010).Yapılandırmacı yaklaşım, çevredeki uyarıcılara verilen gözlenebilir ve ölçülebilir davranışlardan çok bireyin yaşadıklarını nasıl anlamlandırdığını, bu süreçte hangi zihinsel işlemlerin gerçekleştiğini ve anlamlı öğrenmenin nasıl meydana geldiğini açıklamaya çalışır. Böylece yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme, sonuç değil süreç odaklıdır. Bu süreçte yapılandırmacı yaklaşımda; Bilişsel, Sosyal ve Radikal Yapılandırmacılığın etkisi, bu yaklaşıma göre öğrenme yaşantıları, öğrenme materyallerini kullanma, öğretim stratejileri, öğretimde aktif rol alan öğrenci, veli, öğretmen ve sınıf etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada; Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Programında okuyan 100 öğretmen adayı ve okullarda görev yapan 42 öğretmen ile birlikte çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının mesleki becerilere sahip olma düzeylerine ilişkin algılarını belirlemek amacıyla Saka, Titrek, Saka'nın (2006) tarafından yayınlanan araştırmada "Alan Eğitimi Bilgisine İlişkin Yeterlilikleri" ile ilgili 24 maddelik beşli likert tipi ölçek uygulanmıştır. Uygulanan ölçekle sınıf öğretmeni adaylarının genel mesleki yeterlikleri ile matematik yeterlikleri ölçme amaçlanmıştır. Öğretmen adaylarına ön-test ölçeği uygulandıktan sonra etkinlik tasarlatılmıştır. Tasarlanan etkinlikler görev yapan öğretmenlere uygulanabilirliği ve geliştirilebilirliği için verilmiş ve öğretmenler tarafından verilen görüşler tekrar değerlendirilmesi için öğretmen adaylarına teslim edilmiş ve son şeklinin verilmesi istenmiştir. Çalışma sonunda öğretmen adaylarına son-test ölçeği uygulanmıştır. Bu süreç istatistiksel olarak incelenmiş ve çeşitli bulgular elde edilmiştir. Bu bulgulardan en önemlisi öğretmen adaylarının mesleki öz yeterlikleri ve matematik öz-yeterlikleri öğretmen dönütlerinden sonra incelendiğinde; dersi sonuca bağlama ve

özetleme (% 63.1) ile sınıfta demokratik bir öğrenme ortamı sağlama konusunda (%51.5) *büyük ölçüde yeterlikleri* tespit edilmiştir. Buna paralel olarak öğretmenlerin öğretmen adaylarına; öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yöneltilmede, soru sorma sürecinde doğru cevabın bulunmasını sağlayacak ipuçları vermede, öğretim sürecinde yürütülen etkinliklere (sınav, ödev vb.) ilişkin gelişme kayıtlarını tutmada, öğrencilerin derse olan ilgilerinin sürekliliğini sağlamada, sınıfa hâkim olmada, öğrencilerle göz teması ile etkili iletişim kurmada, anlaşılır açıklamalar ve yönergeler vermede, ses tonunu etkili kullanmada, beden dilini etkili kullanmada gibi konularda gelişimsel açıdan hiçbir etkisi olmadıkları tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalar neticesinde öğretmen adaylarının alan eğitim bilgisine ilişkin öz-yeterlikleri ile alanyazın çalışmalarının da karşılaştırılması yapılmıştır. Selley' in (1999) çalışmasına göre; Yapılandırmacı öğretmen açık fikirli, çağdaş, kendini geliştirebilen, bireysel farklılıkları dikkate alan ve alana da çok iyi olmanın yanında, bilgiyi aktaran değil uygun öğrenme yaşantılarını sağlayan ve öğrenenlerle birlikte öğrenen olması gerektiğini, Üstün ve Tekin' in (2009) tarafından yapılan araştırmada ise; öğretmen adaylarının derste öğretimsel stratejileri kullanmanın bireysel farklılıkları boyutundaki öz yeterlik inançlarının yüksek olduğunu ve sınıf yönetimi konusunda da iyi yetiştirilmiş olduklarını ifade etmişlerdir. Bu konu ile yapılan başka çalışmalarda öğretmen adaylarının dersi planlamada bireysel farklılıkları dikkate almada yeterlik algılarının yüksek olduğunu tespit etmiştir (İra ve diğerleri, 2011; Kösterelioğlu, 2008: 267). Çalışmamızda, dersi planlarken öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate almada sınıf öğretmeni adayları (%56.3) *büyük ölçüde yeterli* olduklarını belirtmişlerdir. Sınıf öğretmenliği lisans programında yer alan İlköğretimde Kaynaştırma gibi dersler öğretmen adaylarının bireysel farklılığı bulunan öğrencilere nasıl davranacağını ve bu öğrencilerin eğitimi alanında daha iyi yetiştirilmesini sağlamaktadır. İlköğretimde Kaynaştırma ve bunun gibi dersler sadece sınıf öğretmenliği programında olması itibarıyla diğer branş öğretmenleri bireysel farklılığı olan öğrencileri yetiştirmede daha zayıf kalmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin çok küçük yaşta ilkökul öğrencileriyle birlikte çalışması onların bu öğrencileriyle daha güçlü bağ kurmasına sebebiyet vermektedir. Bu bağ sınıf öğretmenlerinde öğrencilerinin bireysel eğitimine önem verdikleri sonucunu açıklamamıza yardımcı olmaktadır.

Brooks ve Brooks'un (1999)' da yayımlanan çalışmasında; Yapılandırmacı öğretmen; bireysel farklılıklara uygun etkinlikler yaratma, öğrenenlerin hem birbirleri ile hem de kendisi ile iletişim kurmalarını cesaretlendirme, işbirliğini teşvik etme, öğrenenlerin fikir ve sorularını açıkça ifade edecekleri ortamları oluşturma gibi rolleri yerine getirmek durumundadır. Öğretmen, öğrenenlerin bireysel farklılıklarına uygun seçenekler sunar, yönergeler verir, her öğrenenin kendi kararını kendisinin oluşturmaya yardımcı olur. Bu noktada öğretmen yol gösterici ve rehberdir. Öğretmenler, problemi öğrenenler için çözmek yerine öğrencinin çözümlemesi için ortam hazırlarlar. Öğretmen düşündürücü sorular sorarak öğrenenleri araştırmaya ve problem çözmeye teşvik eder. Öğretmen, öğrenene soru sorar ama neyi ya da nasıl düşüneceğini söylemez. Yapılandırmacı öğretmen kuzey yıldızı gibidir, öğrencinin nereye gideceğini söylemez fakat yolunu bulmasına yardımcı olması gerektiğini savunmuştur. (Şaşan, 2002) tarafından yapılan çalışmada; Düşünme ve problem çözme yetilerinin kazanılması için özgün bir iletişim biçimi benimsenir. Açık uçlu sorularla desteklenen bir iletişim biçimiyle öğrenenlerden sadece "evet" ya da "hayır" yanıtlarını vermektan kaçınmaları sağlanır. Bu şekilde hazırlanan öğrenme ortamlarında öğrenen daha çok etkileşim içinde bulunduğundan, öğrendiklerini sinama, yanlışlarını düzeltme ve mevcut bilgilerinin üzerine yenilerini ekleme veya önceki bilgileri silme fırsatı elde ettiklerini belirtmiştir. Bu konu ile yapılan başka çalışmalarda öğretmen adaylarının öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yöneltilmede, soru sorma sürecinde doğru cevabın bulunmasını sağlayacak ipuçları vermede, dersin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığına ilişkin sorular yöneltilmede yeterlik algıları yüksek olduğunu tespit etmiştir (İra vd., 2011; Kösterelioğlu, 2008). Öğretmen adaylarının öğrencilere düzeylerine uygun, düşüncelerini sağlayacak sorular yöneltilme (%49.5), soru sorma sürecinde doğru cevabın bulunmasını sağlayacak ipuçları verme (%51.5), dersin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığına ilişkin sorular yöneltilme (%56.3) uygulamalarında *büyük ölçüde yeterli* olduklarını çalışmamızda belirtmişlerdir. Konu ile ilgili öğretmen adaylarının yeterlik düzeylerinin daha yükseğe çıkarılması için lisans eğitiminde verilen gerek Matematik Öğretimi gerek Fen Bilgisi Öğretimi gibi hazırlayıcı dersler ve gerekse de Öğretmenlik Uygulaması gibi derslerde ilkökul öğrencileriyle birlikte aktif eğitim yaparak öğrencilerin düzeylerine uygun sorular yöneltilmesiyle mesleki alan eğitiminde gelişim sağlamakta olduğunu düşünmekteyiz.

İra ve diğerlerinin (2011) ile Kösterelioğlu'nun (2008)' de yapmış oldukları çalışmalara göre; öğretmen adaylarının sınıfta demokratik bir öğrenme ortamı sağlamada ve dersi sonuca bağlama ve özetlemede öz-yeterliklerinin yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada öğretmen adaylarının dersi sonuca bağlama ve özetleme (%63.1), sınıfta demokratik bir öğrenme ortamı sağlama (%51.5) öz-yeterlik algılarının yüksek olduklarını belirtmişlerdir. Bu konu ile ilgili sınıf öğretmeni adayların kendilerini yeterli görmesinde derslerini öğrenci merkezli işleminin katkısının olduğu aşikârdır. Daha yüksek oranlarda çıkmasını beklediğimiz bu sonucun adayların öğretmenlik uygulamaları dersinde gerçek öğrenci profilleriyle yüzleşmeleriyle bir miktar azaldığını kanaatindeyiz. Kaya ve Tüfekçi'nin (2008) çalışmasında; yapılandırmacılık, tek yönlü öğretim programlarının yerine; öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik ve öğrencilerin bilgilerine göre hazırlanmış öğretim programlarını desteklediğini, yapılandırmacı öğrenme ortamı, geleneksel öğretim anlayışına dayanan bir sınıf ortamından çok farklı olduğunu ifade etmiştir. Geleneksel öğretim uygulanan sınıflarda ders içeriği önceden

belirlenmiş ve dersler kitaplarına dayalı olarak öğretmenler tarafından tek yönlü yürütülürken; yapılandırmacı yaklaşımda içerik, genel hatlarıyla belirgin ancak sınırları kesin değildir, ders akışı da öğrenci merkezli olarak çok yönlü yürütülmektedir. Öğrencilere değerlendirme ve öğrendiklerini yaparak yaşayarak konusunda daha fazla esneklik tanınması görüşü savunulmuştur. Bu konu ile yapılan başka çalışmalarda öğretmen adaylarının dersi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun yürütmede, öğrencilerin öğrendiklerini yaşamlarıyla ilişkilendirmede yeterliklerinin yüksek olduğunu tespit etmiştir (İra vd., 2011, Kösterelioğlu, 2008). Öğretmen adaylarının dersi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun yürütme (%51.5), öğrencilerin öğrendiklerini yaşamlarıyla ilişkilendirme (%46.6) uygulamalarında yeterlik algılarının yüksek olduklarını belirtmişlerdir. Sonuç olarak; sınıf öğretmeni adaylarının, öğrencilerdeki öğretimsel gelişim seviyelerine ve çevresel faktörlerine uygun nitelikte ders aktarımı yaptıklarını, özellikle ülkenin değişik coğrafik ve kültürel bölgelerinde görev yapan öğretmenlerin aktardığı bilgilerin, öğrenciler tarafından uygulanabilirliği yüksek olduğunu gösterdiğinden alan eğitimi bilgisine ilişkin öz yeterliklerinde *büyük ölçüde yeterli* olduklarını ifade etmişlerdir.

Kaynaklar

- Arcan, H.C., ve Çavuş, Ş. (2020). "*Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimine Yönelik Yeterlik İnançları.*" Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 827-846.
- Aydın, N., ve Yılmaz, A. (2010). "*Yapılandırıcı Yaklaşımın Öğrencilerin Üst Düzey Bilişsel Becerilerine Etkisi.*" Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 57-68.
- Brooks, M., & Brooks, G. (1999). *The Courage To Be Constructivist Educational Leadership*, 57(3), 18-24.
- Can, E. (2019). "*Öğretmenlerin meslekî gelişimleri: Engeller ve öneriler.*" Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal Of Qualitative Research In Education, 7(4), 1618-1650
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Yaklaşım Yöntem ve Teknikler 2. Baskı.* Ankara: Anı Yayıncılık.
- İnan, C. (2006). "*Matematik Öğretiminde Oluşturmacı Yaklaşım Uygulamasının Örnekleri.*" D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 40-50.
- İra, N., Yenal, T.,E., Çalışır, S., Aycan, N., Aycan, Ş., ve Karakaya, A. (2011). "*Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü Son Sınıf Öğrencilerinin Mesleki Yeterlikleri Kazanma Düzeylerine İlişkin Algıları.*" (Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği). XVI.Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi.
- Kaya, Z., ve Tüfekçi, S. (2008). "*Yapılandırmacı Yaklaşımın Erişmeye Etkisi.*" Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, 79-90.
- Kösterelioğlu, İ., ve Akın Kösterelioğlu, M. (2008). "*Stajyer Öğretmenlerin Mesleki Yeterliklerini Kazanma Düzeylerine İlişkin Algıları.*" SAÜ Fen Edebiyat Dergisi, 257-275.
- Pul, H. H., ve Aksu, H.H. (2020). "*Sınıf Öğretmenleri ile Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimine Yönelik Öz Yeterlilik İnançları.*" Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 99-114.
- Saka, Z-Titre O. ve Saka A. (2006). "*Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerini Kazanma Düzeylerine İlişkin Algıları.*" XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli.
- Şaşan, H. H. (2002). "*Yapılandırmacı Öğrenme* " Yaşadıkça Eğitim, 1-6.
- Üstün, A. ve Tekin, S. (2009). "*Amasya Eğitim Fakültesindeki Öğretmen Adaylarının Özyeterlilik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından Karşılaştırılması.* Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, 36-47.

INVESTIGATION OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHER CANDIDATES' CONTENT KNOWLEDGE IN MATHEMATICS

Fırat GÜREŞ
Muammer BAHŞİ

ABSTRACT

This study aims to examine elementary school teacher candidates' content knowledge competencies in mathematics. The study was conducted by using both qualitative and quantitative research design models. The participants of the study consisted of 100 elementary school teacher candidates. The study consisted of three phases. In the first phase, the participants were asked to fill out the Teacher Candidates Professional Competencies Scale. Then, 15 groups were created for cooperation. Each group was asked to design a lesson for second graders about "addition" by considering the objectives in the elementary school mathematics curriculum. In the second phase of the study, those activities were reviewed by elementary school teachers. Each teacher received only one lesson plan. After reviewing them, they were asked to apply them in their classrooms. At the end of this phase, the teachers were asked to write a report about the lesson plans they received. This process lasted three weeks. In the third phase, the teacher candidates revised their lesson plans based on the teacher reviews. In addition, in order to determine the professional competence levels of pre-service teachers, teacher candidates' perceptions of their professional competencies level scale was used. The data was examined in the context of self-efficacy in professional competencies. As a result, teacher education programs must be re-structured in order to support students' inadequacies in terms of professional competencies.

Keywords: Elementary school teacher candidates, professional competencies in mathematics, constructive approach