

MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARI İLE ÖĞRENME VE ÖĞRETİM STİLLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Fatih Kaleci
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi
fkaleci@hotmail.com

Özet

Bu araştırma ile matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme ve öğretim stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören 374 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmezken, öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğretim stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Epistemolojik İnanç, Öğrenme Stili, Öğretim Stili.

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRE-SERVICE MATHEMATICS TEACHER'S EPISTEMOLOGICAL BELIEFS AND THEIR LEARNING AND TEACHING STYLES

Abstarct

In this research, it was aimed to examine the relationship between pre-service mathematics teacher's epistemological beliefs and their learning and teaching styles. This research was carried out by using survey method. 374 pre-service mathematics teacher's, who are educating in the Department of Primary Mathematics Education in Necmettin Erbakan University Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education, have formed the example of this research. In the result of the research, the presence of a meaningful relation has been statistically proved between pre-service teacher's teaching styles with their epistemological beliefs but a meaningful relation hasn't been statistically proved between pre-service teacher's epistemological beliefs and their learning styles.

Key Words: Epistemological beliefs, Learning style, Teaching style.

*Bu makale yazarın "Matematik Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları İle Öğrenme ve Öğretim Stilleri Arasındaki İlişki", isimli Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde, Konya'da, 2012 yılında tamamlanmış olduğu yüksek lisans tezinin bir bölümünden yararlanılarak oluşturulmuştur. Yüksek Lisans Tezi Yrd. Doç. Dr. Ersen YAZICI'nın desteği ve rehberliğinde tamamlanmıştır.

** This article is a part of the writer's master thesis named "The relationship between pre-service mathematics teacher's epistemological beliefs and their learning and teaching styles", Necmettin Erbakan Universtiy, 2012, Konya, Turkey. The master thesis has been completed under the support and guidance of Assistant Prof. Dr. Ersen YAZICI.

GİRİŞ

Bireylerin inançlarının, düşünce ve davranışları üzerinde sahip olduğu etki, eğitimcilerin birçok farklı kategorideki inançları, öğrenme ve öğretim süreçleri açısından dikkate almalarını zorunlu kılmıştır. Eğitim alanındaki çeşitli kuramlar zaman zaman farklı türdeki inançları ön plana çıkarmış ve eğitim araştırmalarının

konusu haline getirmiştir. Bu inançlardan biri olan epistemolojik inançlar da bu çerçevede kritik öneme sahiptir ve öğretmen adaylarının davranışlarını ve yargılarını önemli ölçüde etkilemektedir (Eroğlu, 2004).

20. yüzyılın sonlarından bu yana eğitim alanında epistemolojik inançlar üzerinde yapılan çalışmalar hızla artmıştır. Yapılan çalışmalarla epistemolojik inançlar çok boyutlu bir yapı kazanmıştır ve her çalışma ile de bu yapı gelişmektedir. Yapılan çalışmalarla epistemolojik inançların önemi fark edilerek eğitim-öğretim sürecine yapmış olduğu olumlu katkılar gözlenmiştir. Ayrıca öğretmen ve öğrencilerin öğrenme ve öğretim faaliyetleri ile ilgili karar almalarında ve alınan kararların yürütülmesinde onların bilgi ve öğrenmenin doğası ile ilgili inançlarının etkili olacağı düşünülmektedir. Çünkü insanlara kılavuzluk eden düşünceler, kararlar ve yargılardır. Bu unsurlarda bireylerin inançlarından etkilenerek şekillenmektedir. Bu çalışmada, yukarıdaki açıklamalardan yola çıkılarak epistemolojik inançların öğrenme ve öğretme stillerinin farklılaşmasında önemli bir rol oynama potansiyeline sahip olduğu öne sürülebilir. Söz konusu rolün açıkça ortaya konabilmesi için, tespit edilen epistemolojik inançların öğrenme ve öğretim stilleriyle ilişkisinin incelendiği betimsel bir araştırmanın eğitim-öğretim sürecine katkı sağlayabileceği söylenebilir. Daha açık bir ifadeyle, öğrencilerin bilgi ve öğrenmenin doğasına ilişkin epistemolojik inançlarının gerek öğrenme gerekse öğretim stilleriyle ilişkisinin varlığını tespit ederek öğrencilerin sahip olduğu inançların yine sahip oldukları öğrenme ve öğretim stillerine pozitif katkıları, eğitim öğretim süreci içerisinde öğrencilere yönelik farklı yöntem ve tekniklerin belirlenmesinde etkili olabileceği gibi, öğrencinin akademik başarısına da olumlu bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sözü edilen bu varsayımlar göz önüne alındığında yapılan bu çalışmayla literatürde epistemolojik inançlar ile öğrenme ve öğretim stilleri arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen bir çalışmaya ulaşılamaması, göz ardı edilmiş bir ilişkinin eğitim-öğretim sürecinin oluşturulması ve geliştirilmesi çalışmalarında dikkate alınmasının sağlanması açısından önemli bir girişimdir. Nitekim bu araştırma, yukarıda bahsedilen eksikliğin giderilmesine katkı sağlamak amacıyla planlanmıştır.

Araştırmanın Önemi

Eğitimde inanç konusundaki eğilim, inançların davranışlarımızı yönlendiren bir etmen olarak düşünülmesinden kaynaklanmaktadır. İnançların değiştirilebileceği varsayımından yola çıkarsak öğrencilerin daha etkin “öğrenenler” olmaları, daha nitelikli öğrenmeler gerçekleştirmeleri sağlanabilir. Akademik başarıları olumlu yönde etkilenebilir ve daha da önemlisi yaşam boyu öğrenme konusunda daha yetkin olmaları, yaşamlarının değişik evrelerinde başarılı olmaları sağlanabilir. Öğretmenler açısından bakıldığında ise öğretmenlerin sofistike epistemolojik inançlara sahip olmaları sağlanarak meslek gelişimlerini daha etkin bir şekilde gerçekleştirmeleri, öğrencileri için daha etkin öğretim ortamları düzenleyebilmeleri sağlanabilir (Karhan, 2007).

Bu sebeple öğretmenler, öğrencilerden, bilimsel bilginin doğasını, sınırlarını, kaynağını, neden değerli olduğunu ve neden ona güvenilmesi gerektiğini anlamalarını beklemektedir. Bu beklenti öğrencileri ezbere yönelten etkenler arasında gösterilebilecek bilginin sunuluş biçimini ve doğasını ön plana çıkarmaktadır. Zira bilimsel bilgiyi değişmez, kesin hükümler içeren bir yapı olarak algılayan öğrencinin bilgiye bakışı ve bilgiyi elde etme şekli bu tarz bir doğanın etkisinde kolaylıkla pasif alıcı kimliğine bürünme sürecini tetikleyebilecektir. Bilginin öğrenci tarafından algılanmış doğası yanında kendisine sunuluş biçiminin de yukarıda sözü edilen süreci tetikleyebileceği açıktır. Öğrencinin öğretmen karşısındaki konumu, kaynakları kullanma biçimi, sınıf içindeki rolü vb. bu anlamda önemli etkenlerdir. Dolayısıyla bilginin doğası, ne olduğu, sınırları, kaynağı, geçerliği üzerine yapılan epistemolojik değerlendirmeler öğrencilere sunuluş biçimiyle de mutlaka uyumluluk arz etmelidir (Turgut, 2007).

Bu bağlamda, öğretmenlerin epistemolojik inançlarının öğrencilerin sahip olduğu epistemolojik inançlarla etkileşim halinde oldukları yadsınamaz. Bu etkileşimin öğretmenlerin öğretim stilleriyle öğrencilerin öğrenme stillerine yansımaları düşünülmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma eğitim-öğretim sürecinde epistemolojik inançların öğrenme ve öğretim stilleri ile nasıl bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya çıkarması açısından önemli görülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme ve öğretim stilleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu bağlamda seçilen matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını, öğrenim ve öğretim stillerini tespit etmek, onların epistemolojik inançlarının sahip oldukları öğrenim ve öğretim stilleriyle ilişkilerini irdelemek hedeflenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançları hangi düzeydedir?
2. Matematik öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri nelerdir?
3. Matematik öğretmen adaylarının benimsedikleri öğretim stilleri nelerdir?
4. Matematik öğretmen adaylarının sahip oldukları epistemolojik inançlarının, öğrenim stilleri ile ilişkisi ne düzeydedir?
5. Matematik öğretmen adaylarının sahip oldukları epistemolojik inançlarının, öğretim stilleri ile ilişkisi ne düzeydedir?

Problem Durumu

Bireylerin epistemolojik inançlarının belirlenmesi üzerine yapılan çalışmalar gerek ülkemizde gerekse yurt dışında son yıllarda hızla artmaktadır. Araştırmacılar tarafından epistemolojik inançlar dayandırıldıkları temellere bağlı olarak farklı şekillerde ele alınıp yorumlanmaktadır. Bireysel özelliklerden biri olarak kabul edilen epistemolojik inançların öğrenme üzerinde oldukça önemli etkileri olduğu araştırma sonuçlarına dayalı olarak ortaya konulmuştur (Chan ve Elliott, 2004; Hashweh, 1996; Uysal, 2010; Aypay, 2010). Bu sebeple son yıllarda, eğitimciler arasında bireylerin epistemolojik inançlarına yönelik gittikçe artan bir ilgi söz konusudur. Bu araştırmalar daha çok üniversite öğrencileri, ilköğretim ve orta öğretim öğrencileri ve öğretmenler üzerinde yapılırken, Kaplan (2006)'nın da tespit ettiği gibi öğretmen adaylarının bilginin ve öğrenmenin doğasına ilişkin inanışlarının, öğretim faaliyetlerini "nasıl" etkilediği konusunda kapsamlı ve yeterli çalışma bulunmamaktadır.

Sonuç olarak ülkemizde yapılan çalışmalara baktığımızda genel olarak epistemolojik inanca etki eden alt faktörler araştırılmıştır. Bunun yanında bir ilişkinin varlığını inceleyen çalışmalarda bulunmaktadır. Bu bağlamda yapılan çalışmalardaki değişkenlere baktığımızda öğretim ve öğrenim stilleri üzerine bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Böyle bir çalışmanın ülkemizde yapılmamış olması bizi epistemolojik inançlarının öğrenme ve öğretim stilleriyle ilişkisini inceleme yönünde teşvik etmiştir. Nitekim yurt dışında yayımlanan çalışmalardan da epistemolojik inançlarla öğrenim stilleri arasında ilişkiyi inceleyen tek bir çalışmaya ulaşılabilmektedir. Bu çalışma da Huglin (2003) tarafından yapılan doktora tezidir. Bununla birlikte epistemolojik inanç ile gerek öğrenme gerekse öğretim stilleri arasındaki ilişkiyi kapsamlı ve yeterli bir şekilde inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu araştırmada yukarıda da belirttiği gibi, bu konu ile ilgili gerek ülkemizde gerekse diğer ülkelerde yeterli çalışmanın bulunmamasından ve araştırmadan elde edilecek bulgu ve sonuçlar doğrultusunda, Türkiye'de eğitim-öğretim sürecine yönelik önemli katkıda bulunulacağı düşünüldüğünden araştırmanın problem cümlesini; "**Matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının öğrenme ve öğretim stilleriyle ilişkisi ne düzeydedir?**" sorusu oluşturmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmaktadır. Tarama modeli, geçmişte ya da günümüzdeki bir durumu var olduğu şekliyle betimleyen, öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür. Genel tarama modelinde, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak için evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde tarama yapılmaktadır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımına denir. İlişkisel tarama modelinde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğu saptanmaya çalışılır (Karasar, 2011).

Çalışma Grubu

Araştırmancın çalışma grubunu, 2011-2012 eğitim öğretim yılında, Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 122 II. Sınıf, 133 III. Sınıf ve 119 IV. Sınıf olmak üzere toplam 374 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak; epistemolojik inançların belirlenmesinde Schommer (1990)'in Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçe'ye çeviri ve uyarlaması ile geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış "Epistemolojik İnanç Ölçeği" (Epistemological Beliefs Questionnaire); öğrenme stillerinin belirlenmesinde Grasha-Reichmann (1974) tarafından hazırlanan, ve öğretim stillerinin tespitinde Grasha (1994) tarafından hazırlanan Sarıtaş ve Süral (2010) tarafından Türkçe'ye çeviri ve uyarlaması ile geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış "Grasha-Reichmann Öğrenme Stili Ölçeği" (Grasha-Reichmann Learning Style Scale) ve "Grasha Öğretim Stili Ölçeği" (Grasha Teaching Style Scale) kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada, istatistiksel teknik olarak betimsel istatistikler, t testi ve tek yönlü varyans analizi (Anova) yöntemi kullanılmıştır. Bütün bu istatistiksel analizler bilgisayar ortamında SPSS 17 programıyla yapılmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmancın amacına dayalı olarak öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyleri, öğrenme ve öğretim stillerinin dağılımına ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

Epistemolojik İnançlara İlişkin Bulgular

Matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inanç ölçeği alt boyutlarından (öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun varlığına olan inanç) aldıkları puanlar üzerinde betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Hesaplanan aritmetik ortalamalar ve standart sapmalar ile öğretmen adaylarının her bir alt boyuttaki epistemolojik inanç düzeyleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeyleri Ve Alt Boyut Ortalamaları

Epistemolojik İnanç Ölçeği Alt Boyutları	\bar{X}	S_x	Epistemolojik İnanç Düzeyi					
			Gelişmiş		Az Gelişmiş		Gelişmemiş	
			n	%	n	%	n	%
Çabaya Bağlı İnanç Boyutu (K=18)	36.2	7.1	310	82.9	61	16.3	3	0.8
Yeteneğe Bağlı İnanç Boyutu (K=8)	20.6	4.6	137	36.6	212	56.7	25	6.7
Tek Doğruya Olan İnanç Boyutu (K=9)	27.3	4.8	29	7.8	293	78.3	52	13.9

K: Madde Sayısı; n: Katılımcı sayısı= 374

Tablo 1 incelendiğinde; Ölçeğin ilk alt boyutu olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç boyutunda öğretmen adaylarının tümüne ait ortalama puanın 36.2 olduğu görülmektedir. Bu puan gelişmiş inanç düzeyine karşılık gelmektedir. Yani, öğretmen adaylarının tümüne ait ortalama puan genel olarak bu boyutta gelişmiş inanca sahip olduklarına işaret etmektedir. Bunun yanı sıra, inanç düzeyleri incelendiğinde; adayların %82.9'unun bu boyutta gelişmiş inanca sahip oldukları görülmektedir.

Diğer bir alt boyut olan öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutunda tüm öğretmen adaylarına ait ortalama puan 20.6 olarak hesaplanmıştır. Bu puan az gelişmiş inanç düzeyine karşılık gelmektedir. Bu boyutta öğretmen adaylarının %36.6'sı gelişmiş epistemolojik inanca sahipken, büyük kısmının (%56.7) az gelişmiş inanca sahip oldukları söylenebilir.

Benzer bir değerlendirme diğer bir alt boyut olan tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutunda yapıldığında öğretmen adaylarının tümüne ait ortalama puanın 27.3 olduğu görülmektedir. Bu puan az gelişmiş inanç düzeyine karşılık gelmektedir. Bu boyutta öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun (%78.3) az gelişmiş epistemolojik inanca, %13.9'unun gelişmemiş ve %7.8'ininde gelişmiş inanca sahip oldukları söylenebilir.

Bu sonuçlar ışığında, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç boyutunda daha fazla öğretmen adayının gelişmiş inanca sahip oldukları, diğer boyutlarda ise daha çok az gelişmiş inanca sahip oldukları ifade edilebilir. Bu durum çalışmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenmenin kaynağının daha çok çabaya bağlı olduğuna inandıklarının bir işareti sayılabilir. Dolayısıyla matematik öğretmen adaylarının, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alabildiklerine, bilgi üretebildiklerine ve çaba ile (zamanla) bu yeteneklerini ve becerilerini geliştirebileceklerine dair güçlü bir inanç taşıdıkları söylenebilir.

Öğrenme Stiline İlişkin Bulgular

Her bir öğretmen adayının en yüksek puan ortalamasını elde ettiği ölçek alt boyutu, onun baskın öğrenme stili olarak kabul edilerek; ortalamaların eşitliği durumunda da sınıf genişliği daha dar olan alt boyut tercih edilerek adayların baskın öğrenme stilleri tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının baskın öğrenme stili tercihlerine göre dağılımları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Öğretmen Adaylarının Baskın Öğrenme Stili Tercihlerine Göre Dağılımları

BASKIN ÖĞRENME STİLLERİ						
	Bağımsız	Çekingen	İşbirlikçi	Bağımlı	Rekabetçi	Katılımcı
n	117	23	79	87	25	43
%	31.3	6.1	21.1	23.3	6.7	11.5
\bar{X}	4.27	4.23	4.32	4.23	4.33	4.08
S_x	.35	.43	.37	.34	.48	.47

(n=374)

Tablo 2 incelendiğinde; öğretmen adaylarının baskın öğrenme stilleri, tercih edilme oranında sıralandığında; %31.3 ile bağımsızlar; %23.3 ile bağımlılar; %21.1 ile işbirlikçiler; %11.5 ile katılımcılar; %6.7 ile rekabetçiler ve %6.1 ile çekingenler sırası görülmektedir. Yani çalışmaya katılan öğretmen adaylarının yaklaşık %55'lik kısmı öğrenme stili tercihleri bakımından bağımsız-bağımlı boyutunun iki zıt kutbunda yer almaktadır. Bu durum adayların öğrenme stili tercihlerinde adı geçen boyutun önemli derecede etkili olduğunun işareti sayılabilir.

Öğretim Stiline İlişkin Bulgular

Tüm öğretmen adayları için öğretim stilleri alt boyutlarında hesaplanan aritmetik ortalamaları ile standart sapmalar ve her bir öğretim stili düzeyleri Tablo 3'de sunulmuştur. Öğretmen adayının en yüksek puan ortalamasını elde ettiği ölçek alt boyutu, onun baskın öğretim stili olarak kabul edilmiştir. Ortalamaların eşitliği durumunda, öğrenme stillerinde olduğu gibi ranji daha küçük olan alt boyut, baskın öğretim stili olarak alınmıştır. Örnekleme oluşturan 374 öğretmen adayının baskın öğretim stili tercihlerine göre dağılımları Tablo 3'de görülmektedir.

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Baskın Öğretim Stili Tercihlerine Göre Dağılımları

BASKIN ÖĞRETİM STİLLERİ						
	Uzman	Otoriter	Kişisel Model	Kolaylaştırıcı	Temsilci	Toplam
n	34	19	51	252	18	374
%	9.1	5.1	13.6	67.4	4.8	100
\bar{X}	3.66	3.52	3.77	4.00	3.58	
S_x	0.38	0.43	0.42	0.45	0.38	

Tablo 3 incelendiğinde; Öğretim stilleri tercih edilme oranınının 4.8 ile 67.4 arasında değiştiği görülmektedir. En az tercih edilen stil %4.8 ile “temsilci” iken en çok tercih edilen ise %67.4 ile “kolaylaştırıcı” öğretim stildir.

Kolaylaştırıcı öğretim stilini benimseyen öğretmenlerin genel olarak esnek bir karaktere sahip olan, öğrencilerin ihtiyaçlarına ve amaçlarına odaklanan, öğrencilerin çalışmalarına alternatif seçenekler geliştirmek için arzulu olan bir karaktere sahip olduğu düşünülürse (Grasha, 1996), çalışmaya katılan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun (%67.4) öğrenci merkezli bir yaklaşımı benimsedikleri ifade edilebilir.

Öğreticilerin öğretim stillerinin tek bir stil altında sınırlı tutulması düşünülemez. Bunun yerine farklı öğretim stillerinin varyasyonlarıyla oluşturulan grupların öğretim stili kabul edilmesi daha uygundur (Grasha, 1996). Buradan hareketle çalışmaya katılan öğretmen adaylarının öğretim stili grupları Grasha (1996)’ya uygun biçimde tespit edilmiştir. Adayların öğretim stili tercihlerine göre dağılımları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Öğretim Stili Tercih Gruplarına Göre Dağılımları

Öğretim Stili Tercih Grupları				
	Uzman/Otoriter (1.Grup)	Kişisel Model/Uzman/ Otoriter (2.Grup)	Kolaylaştırıcı/Kişisel Model/Uzman (3.Grup)	Temsilci/ Kolaylaştırıcı/Uzman (4.Grup)
n	37	20	216	101
%	9.9	5.3	57.8	27.0
\bar{X}	3.80	3.85	3.91	3.77
S_x	.44	.43	.31	.34

(n=374)

Tablo 4’e göre; en fazla tercih edilen öğretim stili grubu %57.8 ile Kolaylaştırıcı/Kişisel Model/Uzman iken, en az tercih edilen öğretim stili grubu %5.3 ile Kişisel Model/Uzman/Otoriter şeklinde belirlenmiştir.

Epistemolojik İnanç-Öğrenme Stili İlişkisine Ait Bulgular

Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç puanlarının baskın öğrenme stili tercihlerine bağlı olarak değişip değişmediği tek yönlü varyans analizi yoluyla belirlenmiştir. Buna göre; adayların baskın öğrenme stili tercihleri bağımsız gruplar olarak alınmış ve epistemolojik inanç ölçeği alt boyut toplam puanları karşılaştırılmıştır. Sonuçlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5: Öğretmen Adaylarının Baskın Öğrenme Stili Tercihlerine Göre Epistemolojik İnanç Puanlarının Karşılaştırılması

Epistemolojik İnanç Alt Boyutları	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	s.d.	Kareler Ortalaması	F
Çabaya Bağlı İnanç Boyutu	Gruplararası	226.430	5	45.286	.888
	Grupiçi	18766.6.8	368	50.996	
	Toplam	18993,048	373		
Yeteneğe Bağlı İnanç Boyutu	Gruplararası	58.571	5	11.714	.558
	Grupiçi	7723.975	368	20.989	
	Toplam	7782.545	373		
Tek Doğruya Olan İnanç Boyutu	Gruplararası	202.771	5	40.554	1.753
	Grupiçi	8513.104	368	23.133	
	Toplam	8715.874	373		

(n=374)

Tablo 5'e göre; epistemolojik inanç ölçeği alt boyutları için hesaplanan F istatistikleri sırasıyla; 0.888; 5.558 ve 1.753 olarak bulunmuştur. Bu istatistikler $\alpha=0.05$ düzeyinde manidar değildir. Yani, eldeki çalışmaya göre; öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin, tercih etmiş oldukları baskın öğrenme stillerine göre değiştiği söylenemez.

Epistemolojik İnanç-Öğretim Stili İlişisine Ait Bulgular

Epistemolojik inanç puanlarının öğretim stili tercihlerine göre karşılaştırılması tek yönlü varyans analizi yardımıyla gerçekleştirilerek sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Öğretmen Adaylarının Öğretim Stili Tercihlerine Göre Epistemolojik İnanç Puanlarının Karşılaştırılması

Epistemolojik İnanç Alt Boyutları	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	s.d.	Kareler Ortalaması	F
Çabaya Bağlı İnanç Boyutu	Gruplararası	329.279	3	109.760	2.176
	Grupiçi	18663.769	370	50.443	
	Toplam	18993.048	373		
Yeteneğe Bağlı İnanç Boyutu	Gruplararası	499.567	3	166.522	8.460*
	Grupiçi	7282.978	370	19.684	
	Toplam	7782.545	373		
Tek Doğruya Olan İnanç Boyutu	Gruplararası	332.280	3	110.760	4.888*
	Grupiçi	8383.595	370	22.658	
	Toplam	8715.874	373		

(n=374) *p<0.05

Tabloya göre; hesaplanan F istatistikleri çabaya bağlı inanç için 2.176; yeteneğe bağlı inanç için 8.460 ve tek doğruya olan inanç boyutunda 4.888 olarak hesaplanmıştır. Bunlardan, çabaya bağlı inanç boyutu için hesaplanan değer $\alpha=0.05$ düzeyinde manidar değilken; yeteneğe olan inanç ve tek doğruya olan inanç boyutları için hesaplananlar ise manidar bulunmuştur. Buna göre; adayların epistemolojik inanç puanlarından yeteneğe olan inanç ve tek doğruya olan inanç puanlarının; öğretim stili tercihlerine göre farklılaştığı ifade edilebilir. Farkların kaynağını belirlemek için Scheffe testine başvurulmuş ve sonuçlar Tablo 7 ile Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 7: Öğretmen Adaylarının Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç Boyutu Puanlarının Öğretim Stillerine Göre Karşılaştırılması

Scheffe Testi	Grup 2 (23.65)	Grup 3 (19.91)	Grup 4 (20.74)
Grup 1 (22.97)	-0.68	3.06*	2.23
Grup 2 (23.65)	-	3.74*	2.91
Grup 3 (19.91)	-	-	-0.83

*Ortalama Fark 0.05 düzeyinde anlamlıdır. (Parantez içerisindeki değerler puan ortalamalarıdır).

Tablo 8: Öğretmen Adaylarının Tek Doğruya Olan İnanç Boyutu Puanlarının Öğretim Stillerine Göre Karşılaştırılması

Scheffe Testi	Grup 2 (28.60)	Grup 3 (27.52)	Grup 4 (26.04)
Grup 1 (29.16)	0.56	1.64	3.12*
Grup 2 (28.60)	-	1.08	2.56
Grup 3 (27.52)	-	-	1.48

*Ortalama Fark 0.05 düzeyinde anlamlıdır. (Parantez içerisindeki değerler puan ortalamalarıdır).

Tablo 7' ye göre; 3. Grup öğretim stilini benimseyen öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutu puanları diğer öğretim stilini benimseyenlere kıyasla daha küçüktür. Bununla beraber bu

farklardan 1. Grup ve 2. Grup ile hesaplanan farklar (3.06 ve 3.74) $\alpha=0.05$ düzeyinde manidar bulunmuştur. Yani; 3. Grup öğretim stiline sahip bireylerin (Kolaylaştırıcı/Kişisel Model/Uzman), 1. ve 2. Grup öğretim stiline sahip olanlara göre, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna manidar şekilde daha güçlü inandıkları söylenebilir.

Tablo 8'e göre; 4. Grup öğretim stiline sahip adayların (Temsilci/Kolaylaştırıcı/Uzman), 1. Gruba nazaran inançlarının manidar şekilde daha güçlü olduğu ifade edilebilir. Bu sonuçlar çapraz tablo bulgularıyla birleştirilirse; adayların öğretim stili tercihleriyle epistemolojik inanç alt boyutlarından öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek doğruya olan inanç alt boyutlarında manidar bir ilişkinin varlığına işaret sayılabilir.

Sonuç olarak; öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretim stili tercihleri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiye dair bulgular; adayların epistemolojik inanç düzeylerinin öğrenme stili tercihlerine bağlı olmaksızın değişirken; öğretim stili tercihleri bu değişimde etkili görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının öğrenme ve öğretim stillerine etkisinin incelendiği bu araştırmada alt problemler doğrultusunda elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlara ilişkin tartışmalar aşağıda verilmiştir.

Öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç boyutunda daha gelişmiş inanca sahip olduklarını gösterirken, diğer boyutlarda ise daha çok az gelişmiş inanca sahip olduklarını göstermektedir. Çalışmada öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarında rastlanan farklılıklar çeşitli sebeplerden kaynaklanmış olabilir. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarındaki bu farklılıkların sebebini, epistemolojik inançları etkileyen etmenler başlığı altında "*cinsiyet, yaş, sınıf seviyesi, zihinsel gelişim, aile ve eğitim düzeyi, kültür, öğrenim görülen alan vb.*" olarak sayılmıştır.

Öğretmen adaylarının baskın öğrenme stilleri tercihlerine bakıldığında; "bağımsız", "işbirlikçi" ve "katılımcı" öğrenme stillerini edenlerin toplamının "bağımlı", "rekabetçi" ve "çekingen" öğrenme stillerini tercih edenlerden daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum, bağımsız, işbirlikçi ve katılımcı stillerin öğrenci-merkezli yaklaşımlar olduğu göz önünde tutularak (Grasha, 2002), öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun öğrenci-merkezli yaklaşımları benimsedikleri, uyguladıkları şeklinde yorumlanabilir. Nitekim Grasha (2002)'nin çalışmasında; grup çalışmalarına ağırlık verilen öğrenci-merkezli yaklaşımların uygulandığı sınıflarda işbirlikçi ve katılımcı öğrenme stillerinin daha yaygın olduğu; öğretmen tarafından yapılandırılmış, öğretmen-merkezli çalışmaların uygulandığı sınıflardaki öğrencilerde ise bağımlı ve çekingen öğrenme stillerinin daha yaygın olduğu belirtilmiştir. Bu sonuç, araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Öğretmen adaylarının baskın öğretim stilleri tespit edilmiş ve öğretim stilleri tercih edilme oranının 4.8 ile 67.4 arasında değiştiği bulgulanmıştır. En az tercih edilen stil %4.8 ile "temsilci" iken en fazla tercih edilen ise % 67.4 ile "kolaylaştırıcı" öğretim stildir. Grasha (1996) yapmış olduğu araştırma sonucunda, öğretmenlerin tek bir öğretim stiline sahip olmadıklarını görmüş ve Öğretim Stilleri Ölçeği'nden aldıkları puanlara göre öğretmenleri dört gruba ayırmıştır. Buradan hareketle çalışmaya katılan öğretmen adaylarının öğretim stili grupları Grasha (1996)'ya uygun biçimde tespit edilmiştir. Bu noktada araştırmaya katılan öğretmen adaylarının en fazla tercih ettikleri öğretim stili grubu 3. Grup (Kolaylaştırıcı/Kişisel Model/Uzman) iken, en az tercih edilen öğretim stili grubu ise 2. grup (Kişisel Model/Uzman/Otoriter) olduğu tespit edilmiştir. 3. grup (Kolaylaştırıcı/Kişisel Model/Uzman) öğretim stilini tercih eden öğretmen adaylarının; öğrencilerin sorularını cevaplayan, öğrencilerin aktifliğini arttırmak için sınıf içi etkileşime önem veren, etkinlikler düzenleyen, öğrencilerin davranışlarını izleyen ve eleştirel düşüncelerini teşvik eden öğretmen rollerini ön plana çıkarmaktadır (Grasha ve Yangarber-Hicks, 2000). Grasha (1996)'ya göre bu öğretim stillerine sahip öğretmenlerin oluşturdukları sınıf ortamı öğrencilerin işbirliğine, katılımlarına, etkileşimlerine, yorumlamalarına ve sorgulamalarına dayanmaktadır. Öğretmen sık sık öğrencilere danışır, onların grup çalışmalarının sonuçlarını değerlendirir ve çeşitli problemlerin çözümüne yönelik farklı yaklaşımlar önerir. Öğretmen, öğrencilerin düşüncelerini dinler, tartışmayı kolaylaştırır ve düşüncelere açıklık getirir. Öğretmenin kurduğu iyi iletişim, öğretmenin danışman rolünü kolaylaştırır ve öğrencileri fikirlerini paylaşmak için daha istekli yapar. Bu noktada öğretmen öğrencilerin anlatımlarını teşvik edebilmelidir. Öğretmen çalışmayı başlatır ve sonra öğrenciler devam eder.

Araştırma bulgularına göre, öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin baskın öğrenme stili tercihlerine bağlı olarak değiştiğine dair bir bulguya ulaşılmamıştır. Yani, eldeki çalışmaya göre; öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin, tercih etmiş oldukları baskın öğrenme stillerine göre değiştiği söylenemez. Literatür incelendiğinde epistemolojik inançlar ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin varlığını inceleyen tek bir çalışmaya rastlanılmıştır. Huglin (2003) yetişkin öğrencilerin öğrenme stilleri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmada; farklı epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin öğrenme stillerinin de farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Huglin (2003)'nin çalışmasındaki bulgularla eldeki çalışmanın sonuçları örtüşmemektedir. Bu noktada, kullanılan öğrenme stilleri ölçekleri ile epistemolojik inanç ölçeklerinin farklılığı ve örneklem grubunun farklılığı bu farklılığa neden olabilir. Öğrenme stilleri ile epistemolojik inançlar arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların azlığı benzer tartışmayı öğrenme yaklaşımları üzerinden yapmamıza neden olmuştur. Bu noktada; Chan ve Elliott (2004) tarafından yürütülen çalışmalarda, katılımcıların epistemolojik inançları ile benimsedikleri öğrenme yaklaşımı arasında bir ilişkinin varlığına işaret edilmiştir. Buna göre; epistemolojik inançların, öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını doğrudan ya da dolaylı olarak etkilediği belirtilmiştir.

Son olarak, öğretmen adaylarının epistemolojik inanç alt boyutlarıyla öğretim stili grupları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çabaya bağlı inanç boyutu ile öğretim stili grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken; yeteneğe olan inanç ve tek doğruya olan inanç boyutları için ilişkiler anlamlı bulunmuştur. Buna göre; adayların epistemolojik inanç puanlarından yeteneğe olan inanç ve tek doğruya olan inançlarının öğretim stili tercihlerine göre farklılaştığı ifade edilebilir. Farkların kaynağına bakıldığında; 3. Grup öğretim stilini benimseyen öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutu puanları diğer öğretim stilini benimseyenlere kıyasla daha düşük hesaplanmıştır. Bununla birlikte 3. Grup öğretim stiline sahip öğretmen adaylarının (Kolaylaştırıcı/Kişisel Model/Uzman), 1. grup (Uzman/Otoriter) ve 2. Grup (Kişisel Model/Uzman/Otoriter) öğretim stiline sahip öğretmen adaylarına nazaran, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna daha güçlü inandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer inceleme tek doğruya olan inanç boyutunda yapıldığında; 4. Grup (Temsilci/Kolaylaştırıcı/Uzman) öğretim stiline sahip adayların, 1. Gruba (Uzman/Otoriter) nazaran inançlarının manidar şekilde daha güçlü olduğu bulunmuştur.

Literatürde benzer konulu çalışmaya ulaşılamaması bulguların tartışılmasını güçleştirmekle birlikte eldeki çalışmada elde edilen sonuçlar; adayların öğretim stili tercihleriyle epistemolojik inanç alt boyutlarından öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek doğruya olan inanç alt boyutlarında anlamlı bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Sonuç olarak; öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretim stili tercihleri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiye dair bulgular; adayların epistemolojik inanç düzeylerinin öğrenme stili tercihlerine bağlı olmaksızın değişirken; öğretim stili tercihleri bu değişimde etkili görülmektedir.

Ülkemizde epistemolojik inanç, öğrenme ve öğretim stili arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmaması, bu konuya yönelik araştırmaların yapılması ihtiyacını ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin sahip olduğu öğretim stillerinin öğrencilerin öğrenme stilleri üzerindeki etkisi ve bu ilişkideki epistemolojik inançların etkinliği, üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Bu nedenle bu konu hakkında çeşitli araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Not: Bu çalışma 25-27 Nisan 2013 tarihlerinde Antalya'da 28 Ülkenin katılımıyla düzenlenen " International Conference on New Trends in Education – ICONTE – 2013 "da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Aypay, A. (2010). Teacher Education Students' Epistemological Beliefs and Their Conceptions About Teaching and Learning. *WCES 2010- World Conference on Educational Sciences. Procedia Social and Behavioral Sciences 2* (2010) 2599–2604. Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.

Chan, K., Elliott, R. G. (2004). Epistemological beliefs across cultures:critique and analysis of beliefs structure studies. *Educational Psychology. 24* (2), 133-140.

- Deryakulu, D. ve Büyüköztürk Ş. (2002). Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2 (8), 111- 125.
- Eroğlu, S. E. (2004). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Grasha, A. F. (1994). A Matter Of Style: The Teacher As Expert, Formal Authority, Personal Model, Facilitator And Delegator. *College Teaching*, 42 (4), 142-149.
- Grasha, A. F. (1996). *Teaching With Style*. Pittsburgh, PA: Alliance Publishers.
- Grasha, A. F. (2002). The Dynamics Of One-On-One Teaching. *College Teaching*, 50 (4), 139-146.
- Grasha, A. F. ve Riechmann, S. W. (1974). A Rational Approach to Developing and Assessing the Construct Validity of a Student Learning Style Scales Instrument. *The Journal of Psychology*, 87, 213-223.
- Grasha, A. F. ve Yangarber-Hicks N. (2000). Integrating Teaching Styles And Learning Styles With Instructional Technology. *College Teaching*, 48 (1), 2-10.
- Hashweh, M. Z. (1996). Effects of science teacher's epistemological beliefs in teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 47-63.
- Huglin, L. M. (2003). The relationship between personal epistemology and learning style in adult learners. *Dissertation Abstracts International*, 64 (03), 759.
- Kaplan, A. Ö. (2006). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanışlarının Okul Deneyimi Ve Öğretmenlik Uygulamasındaki Yansımaları: Durum Çalışması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (22. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karhan, İ. (2007). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının demografik özelliklerine ve bilgi teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sarıtaş, E. ve Süral, S. (2010). Grasha-Reichmann Öğrenme ve Öğretme Stili Ölçeklerinin Türkçe Uyarlama Çalışması. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5 (4).
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82 (3), 498-504.
- Turgut, G. (2007). *Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Öğretimin Lise Fizik Öğrencilerinin Epistemolojik İnanışlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Uysal, E. (2010). A Modeling Study: The Interrelationships Among Elementary Students' Epistemological Beliefs, Learning Environment Perceptions, Learning Approaches and Science Achievement. Yayınlanmamış Doktora Tezi, ODTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.