

## ÖĞRETMEN ADAYLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARI İLE BİLİŞÜSTÜ DÜZEYLERİNİN AKADEMİK BAŞARIYLA İLİŞKİSİ

**Yrd. Doç. Dr. Ahmet SAPANCI**  
Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,  
Eğitim Bilimleri Bölümü

### ÖZET

*Bu araştırmada öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarıyla ilişkileri incelenmiştir. Öğretmen adaylarının sahip oldukları epistemolojik inançların ve bilişüstünün ne düzeyde olduğunu belirlemek için betimsel istatistikler; bilişüstü, epistemolojik inançlar ve akademik başarı arasındaki ilişkiler için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı tekniği; ilgili değişkenlere sahip olma bakımından cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılaşma durumu ise bağımsız gruplar için t testi tekniği ile analiz edilmiştir. Araştırmanın evreni Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileridir. Çalışmanın örnekleme ise tesadüfi örnekleme yolu ile seçilmiş olan, 2010-2011 eğitim öğretim yılında, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesindeki 306 öğretmen adayından oluşmuştur.*

*Araştırmada öğrencilerin bilişüstünü ölçmek için Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilen ve Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan, Bilişötesi Farkındalık Envanteri; Epistemolojik İnançları ölçmek için Schommer (1990) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Epistemolojik İnanç Ölçeği; öğrencilerle ilgili kişisel bilgileri toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Elde edilen verilerle ilgili analizler yapıldıktan sonra ortaya çıkan bulgular ilgili literatüre göre tartışılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Bilişüstü, epistemolojik inançlar, akademik başarı*

## THE RELATIONSHIP OF STUDENT TEACHERS' EPİSTEMOLOGICAL BELIEFS AND METACOGNİTİVE LEVELS WITH THEIR ACADEMIC ACHİEVEMENT

### ABSTRACT

*In this study, the relationship of student teachers' epistemological beliefs and metacognitive levels with their academic achievement has been investigated. The descriptive statistics to determine the levels of epistemological beliefs and metacognitive awareness, Pearson product-moment correlation coefficient for the relationships between metacognition, epistemological beliefs and academical achievement were used. The differentiation according to gender and class level in terms of having the related variables was analysed through t test for independent groups technique. The population of the study consist of the students at Abant İzzet Baysal University Education faculty. The sample was chosen through coincidental*

*sampling technique from different departments including 306 student teachers studying in 2010-2011 academic year.*

*To determine student teachers' metacognitive levels, Metacognitive Awareness Inventory developed by Schraw and Dennison (1994) and adapted into Turkish by Akın, Abacı and Çetin (2007) was used. Epistemological Beliefs Questionnaire developed by Schommer (1990) and adapted into Turkish by Deryakulu and Büyüköztürk (2002) was used to measure student teachers' epistemological beliefs. Personal information form was used to collect the related data which was developed by the researcher. After data analyses, the findings were discussed according to the related literature.*

**Keywords:** *Metacognition, epistemological beliefs, academical achievement*

## GİRİŞ

Pozitivist bilim anlayışının giderek yerini postpozitivist bakış açısına bırakması, her alanda olduğu gibi eğitim alanında da etkili olmuş, nesnel, deneyci görüş üzerine kurulu paradigmalardan yapılandırmacı anlayışa doğru bir değişim gerçekleşmiştir. Bu değişimin bir sonucu olarak öğrenmeyi etkileyen öznel faktörler üzerinde daha fazla durulmaya başlanmıştır. Öğrenme sürecinde öznelliğin, bir başka ifade ile, bireyin aktif bir işlemci olduğunun kabul edilmesi, öğretme yerine öğrenme kavramı üzerinde daha fazla odaklanılmasına neden olmuştur. Bu durum, öğrenmenin nasıl oluştuğu, bireye bu süreçte nasıl yardım edilebileceği ile ilgili araştırmaları yoğunlaştırmıştır. Bu bağlamda gerek öğretmenler gerekse öğrenciler açısından öğrencilerin, öğrenmenin nasıl oluştuğu, bilginin kaynağı, imkanı ve sınırlarına yönelik inançları ile kendi bilişsel sistemlerine yönelik farkındalıkları ve kontrol becerilerin belirlenmesi oldukça önemli hale gelmiştir. Ortaya çıkan bu durum öğrenme üzerinde etkili olan iki değişkeni ön plana çıkarmaktadır: Epistemolojik inançlar ve bilişüstü.

Epistemolojik inançlar, bireylerin bilginin doğası ve bilme eyleminin nasıl gerçekleştiğine yönelik inançları olarak tanımlanmakta ve bireyler bu inançlara sahip olma bakımından “gelişmemiş” (naive) ve “gelişmiş” (sophisticated) şeklinde sınıflandırılmaktadır. Gelişmemiş” (naive) epistemolojik inançlara sahip bireyler, bilginin basit olduğuna, mutlak olgulardan oluştuğuna ve bir otorite tarafından aktarıldığına inanırken, gelişmiş (sophisticated) inançlara sahip bireyler, bilginin daha karmaşık ve göreceli olduğuna, doğruluğunun içinde bulunulan bağlama göre değişebildiğine, bir otoritenin aktardığı olgular yığını değil, sosyal etkileşimlere bağlı olarak sürekli değişen bir yapıya sahip olduğuna inanma eğilimindedir (Bromme, Pieschl ve Stahl, 2010). Araştırmalarda gelişmiş inançlara sahip olanlar, aktif, bağımsız, kararlı, esnek ve geniş görüşlü olarak betimlenmiştir (Jehng, Johnson ve Anderson, 1993). Bunlara ek olarak, gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğrenciler, öğrenme sürecinde daha fazla sayıda ve daha nitelikli bilişsel bilgi işleme stratejileri kullanmakta, bilişüstü açıdan öğretim materyallerini ne düzeyde öğrendiklerini daha sık ve doğru biçimde denetlemekte, daha yüksek

düzeyde akademik başarı göstermekte, okula yönelik daha olumlu tutumlara sahip olmakta, eğitimin yararına daha çok inanmakta ve daha karmaşık, derin ve çok yönlü düşünceler oluşturabilmektedirler (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005).

Epistemolojik inançların öğrencilerin akademik performansı ile ilişkili olduğunu ortaya koyan pek çok araştırma vardır (Schommer-Aikins, 1990, 1993; Schommer-Aikins, Duell ve Hutter, 2005; Schommer-Aikins, Duell ve Barker, 2003; Schommer-Aikins ve Hutter, 2002), Schommer ve arkadaşları epistemolojik inançların belirli boyutları ile öğrenme ilişkisini ortaya koyan araştırmalarının sonucunda, öğrenmenin çabucak gerçekleştiğine inanan öğrencilerin kendilerine verilen metinlerden aşırı basit sonuçlar çıkardığı, düşük test skorları aldığı ve testte kendilerine aşırı güvendikleri (Schommer-Aikins, 1990, 1993); bilginin değişmez olduğuna inanan öğrencilerin mutlak sonuçlara ulaştığı (Schommer-Aikins, 1990); bilginin göreceli olduğuna, değişeceğine inanan öğrencilerin kendi düşüncelerini gözden geçirme ve çok perspektifli bakmaya yatkın oldukları (Schommer-Aikins ve Hutter, 2002), öğrenmenin çabucak gerçekleştiğine inanan ve değişmeyen inançlara sahip olan öğrencilerin çalışırken strateji kullanmadığı ve düşük akademik not ortalamasına sahip oldukları belirlenmiştir (Schommer-Aikins ve diğerleri, 2005).

Epistemolojik inançlar, bireylerin farklı veya çelişen bilgilerin doğruluğunu belirleme, yeni bilgiyi değerlendirme, kendilerinin ve başkalarının yaşamlarını etkileyen temel kararları verme biçimlerini anlamaya yaramaktadır (King ve Kitchener ,1994; Kuhn 1991). Dahası epistemoloji sadece okuldaki öğrenmeyi değil yaşam boyu öğrenmeyi (Hofer, 2001), öğrencilerin davranışlarını ve bilgiyi işleme biçimlerini etkilemektedir (Garner ve Alexander, 1994). Araştırmalar, öğrenmeyle ilgili inançların, öğrencinin aktif katılımının derecesini, öğrenmedeki kararlılığını, okuduğunu anlamayı, matematiksel problemleri çözmeyi, kavramsal anlamının oluşumunu ve iyi yapılandırılmamış sorular veya görevlerle başa çıkmasını etkilediğini göstermektedir (Schommer, 1994). Araştırma bulguları, öğrencilerin gelişmemiş epistemolojik inançlarının öğrenmenin eleştirel yönlerine engel olduğunu buna karşılık gelişmiş inançların üst düzey öğrenme ve eleştirel düşünmeyi kolaylaştırdığını göstermiştir (Schommer, 1994). Schommer-Aikins ve Hutter (2002)'a göre, konuyla ilgili yapılan araştırmalarda, epistemolojik inançların, bireylerin kavrama (anlama), kavrayıp kavramadıklarını anlama ve kontrol (metacomprehension) etme, bilgiyi yorumlama ve zor akademik görevleri sürdürmedeki kararlılıklarını etkiledikleri belirlenmiştir. Bu özellikler gelişmiş bir epistemolojik inanç sistemine sahip olmak için bireyin hangi bilgiye ne düzeyde sahip olduğunu, hangi bilgilere ihtiyaç duyduğunu ve bunu hangi stratejilerle nasıl karşılayacağını bilmesini yani bireyin kendi bilişsel süreçleriyle ilgili farkındalık düzeyinin yüksek olmasını, kendi öğrenme sürecini planlamasını, izlemesini ve değerlendirmesini kapsayan bilişüstünü gerekli kılmaktadır.

Bireyin epistemolojik inançlarıyla güçlü ilişkileri olan bilişüstü kavramı, ilk kez Flavell (1979) tarafından tanımlanmıştır. Flavell (1979)'e göre bilişüstü, bireyin kendi bilişleri, bilişsel süreçleri hakkında sahip olduğu bilgi ile ilgili bir kavramdır. Bireyin düşünme esnasında nasıl düşündüğünü de düşünmesi, sorun çözme aşamasında tüm olasılıkları göz önünde bulundurup bulundurmadığını kontrol etmesi, düşünme ve öğrenme sürecinde güçlü ve güçsüz olduğu yanlarının farkında olması, kendini izlemesi, özdeğerlendirme yapması, bilişüstü özelliklere yüksek düzeyde sahip olduğunu göstermektedir. Bilişüstü, bireye kendi düşünme süreci ile ilgili içgörü kazandırmakta ve bağımsız öğrenmeyi teşvik etmektedir. Dunslosky ve Thiede (1998)'a göre bilişüstü, öğrenme planları oluşturma, problem çözme için uygun beceri ve stratejileri kullanma, performansı tahmin etme ve öğrenme miktarını ayarlama gibi, öğrenme ile ilgili üst düzey bilişsel süreçleri ifade eden bir kavramdır. Öğrenme, problem çözme, kavrama, akıl yürütme gibi bilişsel süreçleri izleme ve düzenlemeyi içeren bilişüstü kavramı, bireyin bilgisini doğru kullanıp daha etkili bir performans göstermesini sağlar. Bu çerçevede biliş; algılamayı, anlamayı, hatırlamayı ve buna benzer zihinsel süreçleri içerirken; bilişüstü, insanın kendi algılaması, anlaması, hatırlaması ve benzer zihinsel süreçleri hakkında düşünmesini içeren bir yapı olarak karşımıza çıkmaktadır (Garner, Alexander, 1989).

Bilginin üretim sürecinde bireyin kendi yeteneklerinin, düşüncelerinin farkında olması, bu farkındalığı yaptığı işin kontrolünde kullanması, bilginin öğrenme ile kazanılabileceğine dair olumlu bir epistemolojik inancı oluşturacaktır. Ayrıca bilginin etkin bir çaba sonucunda kazanıldığına dair oluşmuş olumlu bir inanç bireylerin kendi düşünme süreçlerine yoğunlaşmasını, ihtiyaç duyduğu öğrenme yolunu seçmesini, içsel enerjisini harekete geçirmesini, dikkatini kontrol etmesini, yapacakları etkinlikleri planlamasını ve değerlendirmesini beraberinde getirecektir (Demir ve Doğanay, 2009). Kısacası öğrenme sürecini önemli derecede etkilediği kabul edilen bilişüstü farkındalık ve kontrol, gelişmiş bir epistemolojik inanç sistemi oluşturmada önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve bilişüstü düzeylerinin incelenmesinin temel amacı, gelişmiş epistemolojik inançlara ve bilişüstüne sahip öğrencilerin yetiştirilmesinde öğretmenlerin önemli görevlerinin olmasıdır. Epistemolojik inançların öğrencilerin nasıl öğrendiğini, öğretmenlerin nasıl öğrettiğini ve buna bağlı olarak öğretmenlerin kasıtlı ve kasıtsız olarak öğrencilerin bu inançlarını nasıl değiştireceğini etkilediği (Schommer-Aikins, 2004) kabul edildiğine göre, öğretmenlerin öğrencilerinin epistemolojik inançlarını ve bilişüstü düzeylerini belirleyerek öğretim sürecini bu değişkenlere göre planlayıp uygulaması eğitimin bireyselleştirilmesi sürecine önemli katkılar sağlayabilir. Bunlara ek olarak öğretmenin benimsediği epistemolojik inançlar onun sınıf yönetimi, ders anlatımı, öğrenci katılımını sağlama, öğretimi planlama ve uygulama gibi pek çok kararını etkilemektedir. Bu nedenlerle öğrencilerde gelişmiş bir epistemolojik inanç sistemi ve bilişüstü

farkındalık ve kontrol geliştirmek isteyen öğretmenlerin öncelikle kendilerinde bu özelliklerin gelişmiş olması gerekmektedir. Bu çalışmada geleceğin öğrencilerini yetiştirecek öğretmen adaylarının belirtilen özelliklere ne düzeyde sahip olduğu, bu değişkenlerin birbiriyle ve akademik başarıyla ilişkileri üzerinde durularak sınıf düzeyi ve cinsiyete göre ilgili değişkenlerde bir farklılaşma olup olmadığı incelenecektir. Bu amaca ulaşabilmek için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının bilişüstü ve epistemolojik inançlarının düzeyi nedir?
2. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, bilişüstü düzeyleri ve akademik başarıları arasında bir ilişki var mıdır?
3. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?
4. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?

## **I. YÖNTEM**

Bu çalışmada iki veya daha çok değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve derecesini belirlemeyi amaçlayan ilişkiyel tarama modeli (Karasar, 1991) kullanılmıştır. Araştırmanın evreni Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileridir. Çalışmanın örneklemini ise tesadüfi örnekleme yolu ile seçilmiş olan, 2010-2011 eğitim öğretim yılında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesinde çeşitli bölümlere devam eden 306 öğretmen adayı oluşturmuştur. Örnekleme ilgili betimsel istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1. Örneklemin Analizi**

<b>Bölüm</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Rehberlik ve P.Danışma	87	28,4
Sınıf Öğretmenliği	125	40,8
Fen Bilgisi Öğr.	94	30,7
Toplam	306	100,0

  

<b>Sınıf</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
1	91	29,7
2	85	27,8
3	81	26,5
4	49	16,0
Toplam	306	100,0

<b>Bölüm</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Rehberlik ve P.Danışma	87	28,4
Sınıf Öğretmenliği	125	40,8
Fen Bilgisi Öğr.	94	30,7
		<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>	<b>f</b>	
Erkek	127	41,5
Kız	179	58,5
Toplam	306	100,0

Tablo 1'e göre, araştırmaya katılan öğrencilerin %28,4'ü (n= 87) rehberlik ve psikolojik danışmanlık, % 40,8'ini (n= 125) sınıf öğretmenliği, 30,7'sini (n=94) fen bilgisi öğretmenliği öğrencileridir. Örneklemenin sınıflara göre dağılımına bakıldığında % 29,7'si (n=97) 1. sınıf, % 27,8'i (n=85), 2. sınıf, % 26,5'i (n=81) 3. sınıf, %16'sı (n=49) 4. sınıf öğrencilerinden oluştuğu görülmektedir. Örneklemenin % 41,5'i (n=127) erkek, 58,5'i (n=179) kız öğrencilerden oluşmuştur.

#### **A. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları**

Araştırma kapsamında gereken bilgileri toplamak için kullanılan ölçme araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

##### **1. Kişisel Bilgi Formu**

Araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formunda, yaş, cinsiyet, bölüm, dönem sonu not ortalamalarını belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.

##### **2. Epistemolojik İnanç Ölçeği**

Araştırmada, öğrencilerin epistemolojik inançlarını ölçmek amacıyla Schommer (1990) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türk Üniversite öğrencileri üzerinde geçerlik ve güvenilirliği saptanan Epistemolojik İnanç Ölçeği (EİÖ) kullanılmıştır. Ölçek, "Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç" (ÖÇBOİ), "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç" (ÖYBOİ) ve "Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç" (TBDVOİ) olmak üzere üç faktörden oluşan 5 dereceli Likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınan puanların değerlendirilmesi faktör bazında yapılmakta, ölçeğin tümünden alınan puanlar kullanılmamaktadır. Ölçeğin "Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç" adlı faktöründe 17'si olumsuz, 1'i olumlu toplam 18 madde bulunmaktadır. Ölçeğin "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç" adlı

ikinci faktöründe hepsi olumlu toplam 9 madde yer almaktadır. Ölçeğin “Tek bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç” adlı üçüncü faktöründe ise hepsi olumlu 8 madde bulunmaktadır. Ölçeğin her bir faktöründen alınan yüksek puan, bireyin o faktöre ilişkin olgunlaşmış / gelişmiş (sophisticated) inançlara sahip olduğunu göstermektedir. Özgün ölçeğin test tekrar test güvenilirliği .74’tür, faktörlerin güvenilirlik katsayıları ise .85 ile .63 arasında değişmektedir (Schommer, 1993). Uyarlanan 35 maddelik ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları birinci faktör için .83, ikinci faktör için .62, üçüncü faktör için .59 ve ölçeğin bütünü için ise .71 olarak hesaplanmıştır (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002).

### **3. Bilişötesi Farkındalık Envanteri**

Bu çalışmada öğrencilerin sahip olduğu bilişüstü farkındalık düzeyini ölçmek amacıyla Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilen ve Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan, Bilişötesi Farkındalık Envanteri (BFE) kullanılmıştır. BFE’nin yapı geçerliğini incelemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi yapılmış ve KMO örneklem uygunluk katsayısı .92, Barlett Sphericity testi  $\chi^2$  değeri ise 13490.274 ( $p < .001$ ) bulunmuştur. Bu sonuçlar ölçek maddelerine verilen cevapların faktörlenebileceğini göstermiştir. Toplam sekiz faktörde oluşan ölçeğin iç tutarlılık güvenilirlik katsayıları envanterin bütünü için .95; test-tekrar test güvenilirlik katsayılarının ölçeğin bütünü için .95, olduğu görülmüştür. Bu bulgulara dayanarak BFE’nin eğitim alanında kullanılabilir, geçerli ve güvenilir bir araç olduğu söylenebilir (Akın, Abacı ve Çetin, 2007).

### **4. Akademik Başarının Belirlenmesi**

Bu çalışmada öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek için öğrencilerin kişisel bilgi formunda beyan ettikleri dönem sonu not ortalamaları kullanılmıştır.

### **B. Verilerin Analizi**

Verilerin toplanması tamamlandıktan sonra, eksik veya gelişigüzel doldurulan ölçekler çıkarılarak kalan veriler üzerinde istatistiksel işlemler yapılmıştır. Bu aşamada, öğretmen adaylarının epistemolojik inançlar ile bilişüstü düzeyleri betimsel istatistiklerle, bilişüstü, epistemolojik inançlar ve akademik başarı arasındaki ilişkiler ‘Pearson Product-Moment Coefficients’ tekniğiyle, ilgili değişkenlere sahip olma bakımından cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılaşma durumunu ise bağımsız gruplar için t testi tekniği ile analiz edilmiştir.

## **II. BULGULAR ve TARTIŞMA**

Bu bölümde araştırma problemlerinin sırasına göre elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

### 1. Öğretmen adaylarının bilişüstü ve epistemolojik inançlarının düzeyi nedir?

Bu araştırma problemi kapsamında öğretmen adaylarının ilgili değişkenlere sahip olma düzeylerini belirlemek için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiştir. İlgili değerler Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2. Öğretmen adaylarının bilişüstü ve epistemolojik inançlarının düzeyi**

	N	$\bar{X}$	SS
Bilişüstü	306	191,22	25,19
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç	306	63,10	17
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç	306	25,38	9
Tek bir doğrunun olduğuna yönelik inanç	306	25,24	6,23

52 maddeden oluşan ve 1-5 arası puanlanan Bilişötesi Farkındalık Envanteriden alınabilecek en yüksek puan 260 en düşük puan ise 52’dir. Buna göre 52 puan çok düşük, 104 puan düşük, 156 puan orta, 208 puan yüksek ve 260 puan çok yüksek bilişüstü düzeyini göstermektedir. Araştırmada öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyinin 191,022 olduğu görülmektedir. Ölçekten alınan puanların değerlendirilmesinde 156 puanın orta, 208 puanın yüksek olduğu kabul edildiğinde öğretmen adaylarının aldıkları 191 puanın yükseğe yakın bir değer olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre, öğretmen adaylarının kendi bilişleri, bilişsel süreçleri hakkında bilgi sahibi oldukları, düşünme esnasında nasıl düşündüklerini de düşündükleri, sorun çözme aşamasında tüm olasılıkları göz önünde bulundurup bulundurmadıklarını kontrol ettikleri, düşünme ve öğrenme sürecinde güçlü ve güçsüz olduğu yanlarının farkında oldukları, kendi öğrenmelerini planlama, izleme ve değerlendirme yetilerine sahip oldukları söylenebilir.

Araştırmada incelenen ikinci değişken olan epistemolojik inançları ölçmek için kullanılan “Epistemolojik İnanç Ölçeği”, her biri ayrı ayrı puanlanan üç alt faktörden oluşan Likert tipi bir ölçektir. Ölçeği oluşturan üç faktörden birincisi “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna Yönelik İnanç” (ÖÇBOİ), boyutunda toplam 18 madde yer almaktadır. Bu faktörden alınabilecek en yüksek puan 90 en düşük puan ise 18’dir. Buna göre 18 puan çok düşük, 36 puan düşük, 54 puan orta, 72 puan yüksek ve 90 puan çok yüksek olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarının 64,26 ortalama puanının



yükseğe yakın bir inanç düzeyine denk geldiği görülmektedir. Bu bulguya göre, öğretmen adaylarının, öğrenmenin çabucak gerçekleşmesi gerekmediğine ve öğrenme yeteneğinin doğumla belirlenmiş değişmez bir yetenek olmadığına, çabaya bağlı olarak gelişeceğine, bilginin göreceli olduğuna, gerçeğin karmaşık olduğu ve dolayısıyla çoklu perspektiften dünyayı algılamak gerektiğine yönelik inançlarının istenen düzeye yakın olduğu söylenebilir.

Epistemolojik inançların ikinci boyutu olan “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna Yönelik İnanç” (ÖYBOİ) faktöründe toplam 9 madde yer almaktadır. Bu boyuttan alınabilecek en düşük puan 9 en yüksek puan 45’tir. Puanların değerlendirilmesin 9 puan çok düşük, 18 puan düşük, 27 puan orta, 36 puan yüksek ve 45 puan çok yüksek olarak kabul edildiğine göre, öğretmen adaylarının sahip olduğu 25 puanın ortanın altında bir değere denk geldiği görülmektedir. Bu bulguya göre, öğretmen adaylarının, öğrenme yeteneğinin doğuştan getirilen, genetik olarak belirlenmiş sonradan değiştirilemez/geliştirilemez bir yetenek olduğuna, bu yeteneğin eğitim ya da deneyime bağlı olarak çok az geliştirilebileceğine buna bağlı olarak öğrenmenin ya hemen (anında, çabucak) gerçekleşmesi gerektiğine ya da asla gerçekleşmeyeceğine yönelik inançlarının düşük olduğu söylenebilir.

Epistemolojik inançların son boyutu ise “Tek Bir Doğrunun Olduğuna Yönelik İnanç” faktörüdür. Toplam 8 maddeden oluşan bu boyuttan alınabilecek en yüksek puan 40, en düşük puan ise 8’dir. Alınan puanların değerlendirilmesinde, 8 puan çok düşük, 16 puan düşük, 24 puan orta, 32 puan yüksek, 40 puan çok yüksek inanç düzeyi olarak kabul edildiğinde, öğretmen adaylarının 25 puan ile ortanın az üstünde bu inanca sahip oldukları görülmektedir. Elde edilen bu bulguya göre, öğretmen adaylarının, bilginin mutlak ve kesin (ya doğru ya yanlış), basit, kolay anlaşılır, birbiriyle ilişkisiz parçalardan oluşan bir yapıya sahip olduğu ve bir uzman (otorite) tarafından oluşturulup öğrencilere aktarıldığına yönelik inanca orta düzeyde sahip oldukları söylenebilir.

İdeal düzeyde gelişmiş bir epistemolojik inanç sistemine sahip bireyde öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inancın yüksek, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inancın ve tek bir doğru doğru olduğuna yönelik inancın düşük olması beklenmektedir. Ancak Schommer ve Dunnell (1997: 153)’ın da belirttiği gibi, epistemolojik inançların, birbirinden bağımsız yapılar olarak işlev görmesinden dolayı, kişilerin bazı inançlarında gelişmiş (sofistike ) olurken diğer inançlarında aynı tutarlılığı gösterememesinden kaynaklanmaktadır. Örneğin, bilginin oldukça karmaşık bir yapıda olduğuna inanan bireyler yine de bilginin değişmediği inancından vazgeçemeyebilir. Bir başka ifadeyle, herhangi bir boyutla ilgili gelişmiş inanca sahip olmak, diğer boyutlarda da gelişmiş inançlara sahip olunacağı anlamına gelmemektedir. Elde edilen bu bulgu, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Epistemolojik inanç ölçeğinin güvenilirliğinin üniversite öğrencileri üzerinde araştırıldığı çalışmanın sonuçları ile tutarlılık göstermektedir.

## 2. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?

Bu alt problem kapsamında öğretmen adaylarının bilişüstü ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3. Epistemolojik inançlar, bilişüstü ve akademik başarı arasındaki ilişkiler**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç	1	-,649**	-,145*	,173**	,568**
(2) Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç		1	,175**	-,169**	-,420**
(3) Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç			1	-,092	-,168**
(4) Bilişüstü				1	,237**
(5) Akademik başarı					1

\*p < .05; \*\*p < .01

Tablo 3. incelendiğinde epistemolojik inançların üç faktöründen birincisi olan “öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç” ile bilişüstü arasında pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r = .173$ ,  $p < .01$ ). Buna göre, öğrenmenin hemen gerçekleşmesi gereken bir durum olmadığı, kişinin kendi çabası ile süreç içerisinde oluşan bir durum olduğunu düşünen öğrencilerin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki farkındalıkları ve bu süreçleri kontrol mekanizmalarının daha gelişmiş olduğu söylenebilir.

Epistemolojik inançların ikinci boyutu olan “öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç” faktörü ile bilişüstü arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki vardır ( $r = -.169$ ,  $p < .01$ ). Bu bulguya göre, öğretmen adaylarının öğrenme yeteneğinin doğuştan getirilen, genetik olarak belirlenmiş sonradan değiştirilemez/geliştirilemez bir yetenek olduğuna, bu yeteneğin eğitim ya da deneyime bağlı olarak çok az geliştirilebileceğine, buna bağlı olarak öğrenmenin ya hemen (anında, çabucak) gerçekleşmesi gerektiğine ya da asla gerçekleşmeyeceğine yönelik inançlarının düzeyi arttıkça, kendi bilişsel süreçleri ile ilgili farkındalıkları ve bu süreçleri kontrol becerilerini kapsayan bilişüstü düzeyi azalmaktadır. Bir başka ifade ile yeteneğin doğuştan gelen bir özellik olduğuna inanmak, eğitim ortamlarının geliştirici etkisini göz ardı etmek, bilişüstünü engelleyici bir işlev görmektedir.

Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının üçüncü boyutunu oluşturan “tek doğrunun olduğuna yönelik inanç” faktörü ile bilişüstü arasında negatif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki vardır ( $r = -.092$ ,  $p > .05$ ). Bir başka ifade ile tek doğrunun olduğuna yönelik inanç ile bilişüstü arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Gelişmiş epistemolojik inanç sistemine sahip bireylerin eleştirel ve çoklu bakış açısına sahip olmaları, olayları, tek bir perspektiften değil, farklı bakış açılarını da göz önüne alarak değerlendirmeleri beklenmektedir. Bu bağlamda bireylerin bilişüstü düzeyleri arttıkça epistemolojik inançlarının üçüncü boyutunu oluşturan “tek doğrunun olduğuna yönelik inanç”ların azalması gerekmektedir. Yani iki değişken arasında negatif yönlü ilişki olması beklenmektedir. Bu çalışmada iki değişken arasında negatif yönlü ilişki bulunmuş ancak ilişkinin ( $r = -.092$ ,  $p > .05$ ) düzeyinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Bu bulgu, gelişmiş bir bilişüstüne sahip olmanın bile, bireylerde tek doğrunun olabileceğine yönelik yerleşmiş inançların değişmesinde, çoklu perspektif kazanmada yeterince etkili olmadığını göstermektedir.

### **3. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve bilişüstü düzeylerinin akademik başarıları ile ilişkisi var mıdır?**

Araştırmanın bu alt problemi kapsamında epistemolojik inançları oluşturan üç faktör ile bilişüstünün akademik başarı ile olan korelasyonu incelenmiştir.

Tablo 3’e göre epistemolojik inançları oluşturan üç faktör ile akademik başarı arasındaki ilişkilere bakıldığında, “öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç” ile akademik başarı arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki ( $r = .568$ ,  $p < .01$ ) vardır. Buna göre, öğrenmeyi hemen gerçekleşmesi gerekmeyen, bir süreç içerisinde, kişinin çabasına bağlı olarak geliştiğini düşünen, bir başka ifade ile gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olan öğrencilerin akademik başarıları da yüksektir. Bu bulgu, Schommer ve Dunnell (1997)’in üstün zekalı lise öğrencilerinin epistemolojik inançlarını inceledikleri çalışmada elde ettikleri, öğrenme yeteneğinin geliştirilebileceğine inanan öğrencilerin not ortalamalarının oldukça yüksek olduğu; Schommer, Calvert, Gariglieitti ve Bajaj (1997)’in öğrenmenin anında, çabucak gerçekleşmesi gerektiğine inanan öğrencilerin genel akademik not ortalamalarının daha yüksek olduğu; Schommer-Aikins, Mau, Brookhart ve Hutter (2000)’in öğrenmenin çabucak gerçekleşmesi gerekmediğine ve öğrenme yeteneğinin doğumla belirlenmiş değişmez bir yetenek olmadığına güçlü biçimde inanan öğrencilerin genel akademik not ortalamalarının daha yüksek olduğu; Dweck ve Leggett (1988)’in zekanın geliştirilebileceğine inanan öğrencilerin, zor bir akademik görevle karşılaştıklarında çabalarını sürdürdüğünü, gerektiğinde ders çalışma stratejilerini değiştirdiği ve zekanın değişmezliğine inanan öğrencilere göre daha başarılı oldukları; Aksan ve Sözer (2007)’in öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna (zaman içerisinde gerçekleştiğine) güçlü bir biçimde inanan öğrencilerin, problem çözme sürecinde daha düşünen ve değerlendirici bir

yaklaşım içerisine girdiği, problemin ne olduğunu, uygulayacakları çözüm yolunun ne olacağını, bu yolun nasıl çözüm vereceğini daha fazla düşündüğünü ve problemin çözüm sürecinde ortaya çıkan sonuç ile olması gerektiğini düşündükleri sonucu karşılaştırdıklarına yönelik bulgularıyla tutarlıdır.

Tablo 3'e göre "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç" ile akademik başarı arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki vardır ( $r = -.420$ ,  $p < .01$ ). Bu bulguya göre, öğrenme yeteneğinin sonradan geliştirilebilen bir özellik değil, doğuştan sahip olunan bir özellik olduğuna, belli bir sürede veya çabucak öğrenemeyen bir kişinin o konuyu hiç öğrenemeyeceğine yönelik inanç arttıkça öğrencilerin kendi bilişsel süreçleri ile ilgili farkındalıkları ve kontrol düzeyleri azalmaktadır. Bu bulgu, Schommer ve Dunnell (1997)'in üstün zekalı olduğu halde genel akademik not ortalaması görece daha düşük olan öğrencilerin öğrenme yeteneğinin doğuştan getirildiğine daha güçlü inandıkları; Schommer, Calvert, Gariglieitti ve Bajaj (1997)'in, öğrenmenin çabucak gerçekleşmesi gerektiğine ya da asla gerçekleşmeyeceğine güçlü biçimde inanan öğrencilerin ortalamalarından daha düşük olduğuna; Schoenfeld (1983)'in öğrencilerin, öğrenmenin ya hemen (çabucak) gerçekleşmesi gerektiği ya da asla gerçekleşmeyeceği yönündeki inançlarının matematik problemlerini çözmeye kullandıkları yaklaşımları ve problemleri çözmek için harcadıkları zamanı belirleyici olduğu; Dweck ve Leggett (1988)'in zekanın değişmez (sabit) bir şey olduğuna ve öğrenme yeteneğinin doğuştan getirildiğine inanan öğrencilerin zor bir akademik görevle karşı karşıya kaldıklarında çaresizlik davranışları sergilediği, zekanın geliştirilebileceğine inanan öğrencilerden daha başarısız olduklarına yönelik bulgularıyla tutarlıdır.

Tablo 3'e göre "tek doğrunun olduğuna yönelik inanç" ile akademik başarı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki vardır ( $r = -.168$ ,  $p < .01$ ). Bu bulguya göre, bilgiyi bağlama göre değişebilen geçici doğru ya da yanlışlar biçimde kabul etmeyip bilginin ya doğru ya da yanlış olabileceğine, yani kesin olduğuna, duruma, şartlara göre değişmeyeceğine, bir otorite tarafından adım adım aktarılması gerektiğine inanma düzeyi arttıkça akademik başarı azalmaktadır. Bu bulgu, Schommer ve Dunnell (1997)'in, bilginin kesin yani değişmez olduğuna güçlü biçimde inanan öğrencilerin, kendilerine verilen yazılı öğretim materyalindeki sorun durumlarına ilişkin aşırı basit ve oldukça kesin yargılar içeren çözümler ürettikleri; Schommer, Crouse ve Rhodes (1992)'in bilginin basit, kolay anlaşılır ve birbiriyle ilişkisiz olgulardan oluştuğuna güçlü biçimde inanan öğrencilerin, ezberleme gibi basit çalışma stratejilerini kullandığı, kendilerine sunulan istatistikle ilgili yazılı öğretim materyalini kavramakta zorlandığı, materyali ne düzeyde kavradıklarına ilişkin gerçekçi değerlendirmeler yapamayarak başarı testinden düşük puanlar aldığı; Aksan ve Sözer (2007)'in öğrencilerde tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin epistemolojik inanç azaldıkça problemin çözüme sürecinde ortaya çıkan sonuç ile olması gerektiğini düşündükleri sonucu karşılaştırma düzeyinin arttığına yönelik bulgularıyla tutarlıdır.

Tablo 3'e göre öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyleri ile akademik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır ( $r = .237$ ,  $p < .01$ ). Bilişüstü, bireyin kendi bilişleri, bilişsel süreçleri hakkında sahip olduğu bilgi ile ilgili bir kavramdır. Bireyin düşünme esnasında nasıl düşündüğünü de düşünmesi, sorun çözme aşamasında tüm olasılıkları göz önünde bulundurup bulundurmadığını kontrol etmesi, düşünme ve öğrenme sürecinde güçlü ve güçsüz olduğu yanlarının farkında olması, kendini izlemesi, özdeğerlendirme yapmanın akademik başarıyı da paralel şekilde artırdığı söylenebilir. Araştırmada elde edilen bu bulgu, Landine (1994)'ın bilişüstü ile akademik başarı arasında anlamlı pozitif ilişki olduğu, bilişüstü yaklaşımların kullanımının akademik başarıyı artırdığı; Canca (2005)'nin öz düzenlemeye dayalı bilişsel ve bilişüstü öğrenme stratejilerin, toplu olarak, matematik başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu; Ekenel (2005)'in matematik dersi başarısında bilişötesi öğrenme stratejilerinden değerlendirme ve planlama becerilerini geliştirmenin etkili olduğu; Özsoy (2007)'un, ilköğretim beşinci sınıfta üstbilişsel problem çözme etkinlikleri yoluyla üstbiliş stratejileri öğretiminin, problem çözme başarısında artışa sebep olduğu; Dülger (2007)'in bilişötesi stratejilerin yazmada erişim ve kalıcılığa katkıda bulunduğu; Özcan (2000)'in bilişüstü becerilerin öğrencilere öğretilmesinin matematik başarısını olumlu etkilediği; Balcı (2007)'nin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilişsel farkındalık becerileri ile problem çözme beceri puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı, olumlu ve yüksek düzeyde ilişki olduğu; Ektem (2007)'in ilköğretim 5. sınıf matematik dersi problem çözme sürecinde uygulanan yürütücü biliş stratejilerinin, öğrencilerin erişimlerine, yürütücü biliş becerilerine ve tutumlarına olumlu etki yaptığı; Pilten (2008)'in üstbiliş stratejileri öğretmenin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematiksel muhakeme becerilerine katkı sağladığına yönelik araştırma bulgularıyla tutarlı iken Yıldız (2010)'ın bilişüstü stratejilerin matematik başarısını anlamlı yordamadığı bulgusuyla farklılık göstermektedir.

#### **4. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?**

Araştırmanın bu alt problemi kapsamında epistemolojik inançları oluşturan üç faktörle bilişüstü becerilere sahip olma bakımından cinsiyete göre bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 4' de sunulmuştur.

**Tablo 4. Bilişüstü ve epistemolojik inançların cinsiyete göre farklılaşma durumuna ilişkin bağımsız gruplar için t testi sonuçları**

Değişken	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Bilişüstü	Kız	179	3,67	,492	,168	,867
	Erkek	127	3,68	,475		
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç	Kız	179	3,52	,904	-	,836
	Erkek	127	3,49	,974	,208	
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç	Kız	179	2,89	,986	,987	,234
	Erkek	127	2,77	1,01		
Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç	Kız	179	3,16	,79	-	,921
	Erkek	127	3,15	,76	100	

Tablo 4'e göre, bilişüstü ( $t=.168$ ,  $p> 0.05$ ); öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ( $t=-.208$ ,  $p> 0.05$ ); öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç ( $t=.987$ ,  $p> 0.05$ ) ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç ( $t=-.100$ ,  $p> 0.05$ ) şeklindeki epistemolojik inanç faktörlerinin hiçbirinde cinsiyete göre anlamlı bir fark yoktur. Elde edilen bu bulgu, Chan (2003)'in epistemolojik inançlara sahip olma bakımından erkekler ve kadınlar arasında hiçbir farklılığın bulunmadığı; Acat, Tüken ve Karadağ (2010)'ın kız ve erkek öğrencilerin bilgi ile ilgili inançları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı; Izgar ve Dilmaç (2008)'in yönetici adayları öğretmenlerin epistemolojik inançlarının boyutları ile cinsiyet arasında herhangi bir farklılaşma olmadığı; Terzi (2005)'nin üniversite öğrencilerinin cinsiyete göre epistemolojik inançlar düzeyinde bir farklılaşmanın olmadığı; Eroğlu ve Güven (2006)'in öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ve tek bir doğrunun olduğuna yönelik inanç boyutlarında cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığına yönelik bulgularıyla örtüşürken, Schommer (1993)'in epistemolojik inançları oluşturan faktörler üzerinde cinsiyetin anlamlı etkisi olduğu, kızların öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna daha az inandıkları; Topçu ve Tüzün (2009)'ün bilişüstü ve epistemolojik inançlara sahip olma açısından cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olduğu, kızların erkeklere göre daha gelişmiş düzeyde bilişüstü bilgi ve becerilere sahip oldukları, öğrenmenin anında ve çabucak gerçekleşmesini temsil eden epistemolojik inanç boyutu ve bilginin doğuştan kazanıldığını boyutlarında kızların erkeklere göre daha gelişmiş düzeyde oldukları; Meral ve Çolak (2009)'in epistemolojik inançlarda cinsiyet

değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu, bayların bayanlara göre daha güçlü yapılandırmacı inanca sahip olduğu; Eroğlu ve Güven (2006)'in öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç boyutunda cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu, erkek öğrencilerin, bayan öğrencilere oranla daha yüksek düzeyde bu inancı taşıdıklarına yönelik bulgularıyla farklılık göstermektedir.

##### 5. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinde sınıf seviyesine göre anlamlı bir fark var mıdır?

Öğretmen adayları arasında ilgili değişkenlere sahip olma bakımından sınıf seviyesine göre bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız gruplar için t testi sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5. Bilişüstü ve epistemolojik inançların sınıf seviyesine göre farklılaşma durumuna ilişkin bağımsız gruplar için t testi sonuçları**

	Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Bilişüstü	1	91	3,67	,483	-1,39	,166
	4	49	3,78	,428		
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç	1	91	3,37	,976	-3,61	,000
	4	49	3,96	,803		
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç	1	91	2,90	1,10	-2,80	,006
	4	49	2,39	,892		
Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç	1	91	3,30	,791	1,17	,243
	4	49	3,14	,812		

Öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre bilişüstü ve epistemolojik inançlara sahip olma derecelerinde anlamlı bir fark olup olmadığına ilişkin bulgular Tablo 5'de verilmiştir. Bu kapsamda yapılan analizlerde öğretmen adaylarının bilişüstü ( $t=-1,39$ ,  $p> 0.05$ ) düzeyleri ve epistemolojik inançlarının tek bir doğrunun olduğuna yönelik inanç ( $t=1,17$ ,  $p> 0.05$ ) faktöründe sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık olmadığı; bu karşılık epistemolojik inançların diğer iki faktörü olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ( $t=-3,61$ ,  $p < 0.01$ ) ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç ( $t=-2,80$ ,  $p < 0.01$ ) boyutlarında sınıf seviyesine göre anlamlı bir fark olduğu, öğretmen adaylarının birinci sınıftan son sınıfa gelinceye kadar öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının arttığı, buna paralel olarak öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının birinci sınıftan son sınıfa kadar azaldığı görülmektedir. Elde edilen bu bulgular, Perry (1968)'nin, üniversite birinci sınıf öğrencilerinin bilginin mutlak ve kesin (ya doğru, ya

yanlış), kolay anlaşılır, birbiriyle ilişkisiz parçalardan oluşan bir yapıya sahip ve bir uzman (otorite) tarafından oluşturulup öğrencilere aktarılan bir şey olduğu, son sınıfa doğru ise, bilginin mutlak ve kesin olamayacağı, yani duruma göre doğru ya da yanlış olabileceği, birbiriyle ilişkili birçok parçadan oluşan karmaşık bir yapıya sahip olduğu ve akıl yoluyla ya da deneysel kanıtlara dayanılarak birey tarafından oluşturulduğu; Jehng ve arkadaşları (1993), Paulsen ve Wells (1998), ve Schommer (1993b)'in öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça epistemolojik inançlarının daha geliştiği; Schommer, Calvert, Gariglieitti ve Bajaj (1997)'in, lise öğrencilerinin epistemolojik inançlarının birinci sınıftan son sınıfa doğru ilerledikçe giderek geliştiği; Eroğlu ve Güven (2006)'in 1. sınıf öğrencileri ile 4. sınıf öğrencileri arasında öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç boyutunda anlamlı bir fark olduğu 1. sınıf öğrencilerinin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna daha fazla inandıklarına yönelik bulgularıyla örtüşürken Meral ve Çolak (2009)'ın bilimsel epistemolojik inançların sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği; Demirli, Türel ve Özmen (2010)'in tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutunda gruplar arasında anlamlı fark olduğu, 1. sınıfta öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının son sınıfta öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarına göre tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının daha fazla olduğu ancak epistemolojik inançların diğer iki boyutu olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç boyutlarında 1. ve 4. sınıflar arasında anlamlı bir fark olmadığı; Eroğlu ve Güven (2006)'in 1. sınıf öğrencileri ile 4. sınıf öğrencileri arasında öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç boyutunda anlamlı bir farkın olmadığı ancak tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutunda gruplar arasında anlamlı bir fark olduğuna yönelik bulgularıyla farklılık göstermektedir.

### III. SONUÇLAR

Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarıyla ilişkisinin incelendiği bu araştırmada elde edilen bulgulara göre şu sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Öğretmen adaylarının bilişüstü ve öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç düzeyleri yüksek; buna karşılık öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının ortanın altında, tek bir doğrunun olduğuna yönelik inançlarının ise ortanın az üstünde olduğu bulunmuştur.

2. Öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyleri ile “öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki; “öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç” ile negatif yönlü anlamlı bir ilişki; “tek doğrunun olduğuna yönelik inanç” ile negatif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

3. Öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyi ile akademik başarıları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır. Epistemolojik inançları oluşturan



üç faktörden öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ile başarı arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç ile başarı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki; tek bir doğrunun olduğuna yönelik inanç ile başarı arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

4. Öğretmen adaylarının bilişüstü, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç şeklindeki epistemolojik inanç faktörlerinin hiçbirinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık yoktur.

5. Bilişüstü ve epistemolojik inançlarda sınıf düzeyine göre bir farklılaşma olup olmadığının incelendiği bu alt probleme yönelik analizlerde, öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyleri ve epistemolojik inançlarının tek bir doğrunun olduğuna yönelik inanç faktöründe sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık görülmezken, epistemolojik inançların diğer iki faktörü olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç boyutlarında sınıf seviyesine göre anlamlı bir fark olduğu, öğretmen adaylarının birinci sınıftan son sınıfa gelinceye kadar öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının arttığı, buna paralel olarak öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının birinci sınıftan son sınıfa kadar azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

## KAYNAKLAR

ACAT, M.B., Tüken, G., ve Karadağ, E. (2010). Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği: Türk Kültürüne Uyarlama, Dil Geçerliği ve Faktör Yapısının İncelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*. 7 (4) 67-89

AKIN, A., Abacı, R. ve Çetin, B. (2007). The validity and reliability study of the Turkish version of the Metacognitive Awareness Inventory. *Educational Science: Theory & Practice*, 7(2), 655-680.

AKSAN, N. ve Sözer M. A. (2007). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* Cilt 8, Sayı 1, 31-50

BALCI, G. (2007). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sözel matematik problemlerini çözme düzeylerine göre bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

BARNARD, L., Y. Lan, W., Crooks, S. M., Paton, V.O. (2008). The Relationship Between Epistemological Beliefs and Self-regulated Learning Skills in the Online Course Environment MERLOT *Journal of Online Learning and Teaching* Vol. 4, No. 3, 261-266

BROMME, R., Pieschl, S. ve Stahl, E. (2010). Epistemological beliefs are standards for adaptive learning: a functional theory about epistemological beliefs and metacognition. *Metacognition Learning*, 5:7–26

CANCA, D. (2005). *Cinsiyete göre üniversite öğrencilerinin kullandıkları bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri ile akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

CHAN, K. (2003). Hong Kong teacher education students' epistemological beliefs and approaches to learning. *Research in Education*, 69, 36-50.

DERYAKULU, D., Büyüköztürk, S. (2002). “Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”, *Eğitim Araştırmaları*, 2(8), 111–125.

DERYAKULU, D. (2004). *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*, (Edt: Yıldız Kuzgun ve Deniz Deryakulu), Ank: Nobel Yayınları.

DERYAKULU, D., Büyüköztürk, S. (2005): “Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Faktör Yapısının Yeniden İncelenmesi: Cinsiyet ve Öğrenim Görülen Program Türüne Göre Epistemolojik İnançların Karşılaştırılması”, *Eğitim Araştırmaları*, 5(18), 57–70.

DEMİR, Ö., Doğanay, A. (2009). Sosyal Bilgiler dersinde bilişsel koçluk yoluyla öğretilen bilişsel farkındalık stratejilerinin epistemolojik inançlara ve kalıcılığa etkisi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (3), 37, 54-68

DEMİRLİ, C., Türel, Y.K., Özmen, B. (2010). Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi, *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu 2010*, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 26-28 Nisan, 2010.

DUNLOSKEY, J. ve Thiede, K. W. (1998) What makes people study more? An evaluation of factors that affect people's self-paced study and yield “labor-and-gain” effects. *Acta Psychologica*, 98, 37-56.

DÜLGER, O. (2007). *The effect of metacognitive strategies on attitudes, achievement and retention in developing writing skills*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

DWECK, C. S. ve Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality *Psychological Review*, 95,250-273.

EKENEL, E. (2005). *Matematik dersi başarısı ile bilişötesi öğrenme stratejileri ve sınav kaygısının ilişkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

EKTEM, I. S. (2007). *İlköğretim 5. sınıf matematik dersinde uygulanan yürütücü biliş stratejilerinin öğrenci erişi ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

EROĞLU, S. E., Güven, K. (2006) Üniversite Öğrencilerinin Epistemolojik İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16.

FLAVELL, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, Vol:34(10), 906–911.

GARNER, R., ve Alexander, P. A. (1989). Metacognition: Answered and unanswered questions. *Educational Psychologist*, Vol:24, ss: 143-158.

GARNER, R. & Alexander, P. (1994). Beliefs about Text and Instruction with Text. Adolescent beliefs about oral and written language. Hillsdale, NJ:Lawrence Erlbaum Associates.

IZGAR, H., Dilmaç, B.(2008). Yönetici Adayı Öğretmenlerin Özyeterlilik Algıları ve Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 20, 437-446.

JEHNG, J. J., Johnson, S. D., & Anderson, R. C. (1993). Schooling and students' epistemological beliefs about learning. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 23-35.

KARASAR, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.

KING, P. M. ve Kitchener, K. S. (1994). *Developing reflective judgment*. San Francisco: Jossey-Bass.

KING, P. M. ve Kitchener, K. S. (2004). Reflective judgment: Theory and research on the development of epistemic assumptions through adulthood. *Educational Psychologist*, 39(1), 5-18.

KUHN, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

LANDINE, J. R. (2004). *Relationship between metacognitive approaches, motivation, locus of control, self-efficacy and academic achievement*. Unpublished Master Thesis, New Brunswick: The University of New Brunswick.

MERAL, M. ve Çolak, E. (2009). Öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 129-146

ÖZCAN, Z.Ç.K. (1998). *Bilişüstü becerilerinin 6. sınıf öğrencilerine öğretilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

ÖZSOY, G. (2007). *İlköğretim beşinci sınıfta üstbilişsel stratejilerin öğretiminin problem çözüme başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

PARIS, S. G., Winograd, P. (1990). Promoting metacognition and motivation of exceptional children. *Remedial and Special Education*, Vol:11(6), ss: 7-15.

PAULSEN, M. B., & Wells, C. T. (1998). Domain differences in the epistemological beliefs of college students. *Research in Higher Education*, 39, 365-384.

PERRY, W. G. (1968). Patterns of development in thought and values of students in a liberal arts college: A validation of a scheme. Cambridge, MA; Harvard University.

PIESCHL, S., Stahl, E., ve Bromme, R. (2007). Epistemological beliefs and self-regulated learning with hypertext. *Metacognition Learning*, 3, 17-37.

PİLTEN, P. (2008). *Üstbiliş stratejileri öğretiminin ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematiksel muhakeme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

SCHOENFELD, A. H. (1983). Beyond the purely cognitive: Beliefs system, social conditions, and metacognitions as driving forces in intellectual performance, *Cognitive Science*. 7. 329-363.

SCHOENFELD, A. (1985). *Mathematical Problem Solving*. New York: Academic Press

SCHOMMER, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.

SCHOMMER, M., Crouse, A., ve Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. *Journal of Educational Psychology*, 84(4), 435-443.

SCHOMMER, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 406-411.

SCHOMMER, M. (1994). An emerging conceptualization of epistemological beliefs and their role in learning. In R. Garner & P. A. Alexander (Eds.), *Beliefs about text and instruction with text* (pp. 25-40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

SCHOMMER, M. ve Dunnell, P. A. (1994). A comparison of epistemological beliefs between gifted and non-gifted high school students. *Roeper Review*, 16(3), 207-210.

SCHOMMER, M. & Hutter, R. (1995). The relationship between epistemological beliefs and controversial day-to-day issues. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.

SCHOMMER, M., & Dunnell, P. A. (1997). Epistemological beliefs of gifted high school students. *Roeper Review*, 19, 153-156.

SCHOMMER, M., Calvert, C, Gariglietti, G., ve Bajaj, A. (1997). The development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 37-40.

SCHOMMER-AIKINS, M., Mau, W., Brookhart, S., & Hutter, R. (2000). Understanding middle students' beliefs about knowledge and learning

using a multidimensional paradigm. *Journal of Educational Research*, 94, 120-127.

SCHOMMER-AIKINS, M. (2002). An evolving theoretical framework for an epistemological belief system. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 103-118). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

SCHOMMER-AIKINS, M., & Hutter, R. (2002). Epistemological beliefs and thinking about everyday controversial issues. *The Journal of Psychology*, 136(1), 5-20.

SCHOMMER-AIKINS, M., Duell, P. K., & Barker, S. (2003). Epistemological beliefs across domains using biglan's classification of academic disciplines. *Research in Higher Education*, 44(3), 347-366.

SCHOMMER-AIKINS, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39(1), 19-29.

SCHOMMER-AIKINS, M., Duell, O. K. ve Hutter, R. (2005). Epistemological beliefs, mathematical problem-solving beliefs, and academic performance of middle school students. *The Elementary School Journal* 105(3), 289-304.

SCHRAW, G., Dunkle, M. E., & Bendixen, L. D. (1995). Cognitive processes in well-defined and ill-defined problem solving. *Applied Cognitive Psychology*, 9, 523-538.

TERZİ, A.R. (2005 ). Üniversite Öğrencilerinin Bilimsel Epistemolojik İnançları Üzerine Bir Araştırma. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 298–311.

TOPÇU, S.M., Yılmaz-Tüzün, Ö. (2009). İlköğretim Öğrencilerinin Biliş Ötesi ve Epistemolojik İnançlarıyla Fen Başarıları, Cinsiyetleri ve Sosyoekonomik Durumları. *İlköğretim Online*, 8(3), 676-693

YILDIZ, G. (2010). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları, bilişüstü stratejileri, düşünme stilleri ve matematik öz kavramları arasındaki ilişkiler*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.