

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançlarının ve Bilişüstü Stratejilerinin İncelenmesi*

Ş. Dilek BELET^a
Anadolu Üniversitesi

Meral GÜVEN
Anadolu Üniversitesi

Öz

Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri ve bazı değişkenlerle ilişkilerini incelemeye yönelik olarak gerçekleştirilen bu araştırma tarama modelinde betimsel bir araştırmadır. Veriler, uygun örneklemeye yoluyla belirlenen 7 eğitim fakültesinin sınıf öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören 820 sınıf öğretmeni adayından Epistemolojik İnanç Ölçeği ve Bilişüstü Envanteri yoluyla elde edilmiştir. Verilerin özümlemesinde, aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerinden, gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla ikili küme karşılaştırmalarında bağımsız grup t testinden, ikiden çok küme karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizinden ve aralarında anlamlı bir ilişki olup olmadığının belirlenmesinde pearson korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Karşılaştırmalardaki farklılığın kaynağının bulunması amacıyla varyansın homojen olduğu durumlarda "Tukey HSD testi" olmadığında ise Games Howell testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmeni adaylarının en çok "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna" yönelik inançlarının geliştiği/olgunlaştığı, "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna" ve "tek bir doğrunun var olduğuna" yönelik inançlarının ise daha düşük düzeyde geliştiği/olgunlaştığı, epistemolojik inançlar ile cinsiyet, sınıf düzeyi, devam edilen üniversite değişkenlerine göre aralarında anlamlı farklılıklar olduğu, akademik başarı düzeyi ve epistemolojik inançlar arasında ise ilişki bulunmadığı görülmüştür. Sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejilerden en yüksek oranda kendini kontrol etme stratejileri, ikinci sırada bilissel stratejileri, üçüncü sırada kendini değerlendirme stratejileri ve en düşük oranda ise farkındalık stratejilerini kullandıkları, bilişüstü stratejilerini kullanma düzeyleri cinsiyet, sınıf düzeyi, devam edilen üniversite değişkenleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu, akademik başarı düzeyi ile bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu elde edilen bir diğer bulgudur. Araştırma sonucunda ise uygulamaya yönelik sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarını ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin geliştirilmesine yönelik öğretim etkinliklerinin düzenlenmesi, araştırmacılara yönelik ise çalışmanın farklı araştırma yöntemleri (deneysel ve nitel) ve farklı değerlendirme araçları kullanılarak gerçekleştirilmesi ve araştırmalarda farklı değişkenlerle de ilişkilerin incelenmesi önerileri getirilmiştir. Tüm bu önerilere ek olarak sınıf öğretmeni adaylarının tek bir doğrunun var olduğu yönündeki inançlarının geliştirilmesine yönelik özellikle meslek bilgisi derslerinde çeşitli örnekler sınıfa getirilebilir. Özellikle bilişüstü stratejilerinin kullanımının düşük çıktığı üçüncü sınıfta öğrencilerin strateji kullanımının sadece kendi öğrenme etkinliklerinin planlama, düzenleme ve değerlendirilmede değil aynı zamanda öğretim etkinliklerinin kılavuzlanmasında da önemli olduğu vurgulanabilir ve strateji kullanımının artırmaya dönük etkinlikler düzenlenebilir. Sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin erkek öğrencilerin bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin artırılmasına yönelik dolaylı ve doğrudan öğretim etkinlikleri düzenlenebilir.

Anahtar Kelimeler

Epistemolojik İnanç, Bilişüstü Strateji, Sınıf Öğretmeni Adayı.

Eğitim alanında öz düzenlemeye dayalı öğrenmenin önemli öğeleri olarak ifade edilen ve yapılandırmacı öğrenme kuramı ile ilişkilendirilerek açıklanan epistemolojik inanç ve bilişüstü yeterlikleri, öğrencilerin başarısını anlamaya dönük çalışmalarda araştırmacıların dikkatini çekmekte (Braten

ve Stromso, 2004; Schommer, 1993; Sperling, Howard, Miller ve Murphy, 2002'den akt., Topçu ve Yılmaz-Tüzün, 2009, s. 693) ve araştırmacılar öğrencilerin öğrenmelerinin doğasını anlamaya dönük bu iki kavramın ilişkisini araştırmanın önemini tartışmaktadır (Schommer-Aikins, 2004). Güncel araştırmalar da, öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerine yönelik düzenlenecek öğretim programlarında bilişüstü yeterliklerle birlikte epistemolojik inançlar üzerine odaklanmakta (Brownlee, Purdie ve Boulton-Lewis, 2001) ve epistemolojik inançlar yoluyla öğretmen adaylarında oluşturulacak bilişsel değişikliklerin onların öğrenme becerilerinin yanı sıra kendi sınıflarında gösterecekleri öğretmenlik davranışlarını ve öğretim performanslarını etkileyeceğine vurgu yapmaktadır (Cheng, Chan, Tang ve Cheng, 2009). Benzer biçimde Clarebout, Alan, Luyten ve Bamps da (2001, s. 53) episte-

* Bu çalışma 1-4 Temmuz 2009 tarihleri arasında Barcelona'da düzenlenen *The Sixteenth International Conference on Learning*'da sunulan bildirinin geliştirilmiş biçimidir

a Dr. Dilek BELET. İlköğretim Bölümü alanında Yardımcı Doçenttir. Çalışma alanları arasında ilköğretimde Türkçe öğretimi ve sınıf öğretmenliği yer almaktadır. İletişim: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı. 26470, Eskişehir. Elektronik posta: sdbelet@anadolu.edu.tr. Tel: +90 222 3350580/3427. Fax: +90 222 3350573

molojik inançlarla ilgili yapılan araştırmalarda “Bilginin doğası ve gelişimine yönelik bireyler tanımlanabilir kavramlara ve inançlara sahiptir. Ayrıca bu kavramlar ile inançlar öğrenmeye ilişkin bireylerin yerine getirmesi gereken görevlere yönelik bireysel yorumlarını etkilemektedir.” biçimindeki varsayımları Schommer’dan (1990) aktarmaktadır.

Epistemolojik inanç, “bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançları” olarak tanımlanmaktadır (Schommer, 1990’dan akt., Deryakulu ve Büyükoztürk, 2002, s. 112). Bu konuda ilk çalışmaları gerçekleştiren Perry ise, epistemolojik inançların bilginin ne olduğuna, bilginin tanımlanmasındaki ölçütlere, sınırlara, kesinlik derecesine ve nasıl kazanıldığına ilişkin bireylerin bakış açısını yansıtan inançlar olduğunu ifade etmektedir (Perry, 1981). Brownlee’nin (2003) Perry’den (1981) aktardığına göre, öğretmen adaylarının eğitimleri süresince epistemolojik inançlarla ilgili sahip oldukları ikilik (dualism), çokluk (multiplism), görecelik (relativism) ve bağlılık (commitment) olmak üzere dört farklı özellik tanımlamıştır. İkili bakış açısına sahip bireyler bilginin doğasına ilişkin kesin doğrular ya da yanlışlar olduğunu düşünürler ve doğruların uzman ya da kendileri için otorite kabul ettikleri bireylerden yayılımının sağlandığına inanırlar. İlerleyen aşamalarda bireyler bilgiyi çoklu bir bakış açısıyla düşünmeye başladıklarında, bazı doğruların ya da yanlışların kesin olarak bilinemeyeceğini ve bu nedenle bilginin nihai doğrularla kişisel inançları birlikte içerdiğine inanırlar. Bireylerin içinde bulunacağı bir sonraki durum ise göreceli bakış açıdır. Bu aşamada bireysel epistemolojik düşünüşte temel bir değişim ortaya çıkar. Bireyler sezgilerinin ya da kişisel fikirlerinin ötesinde bilginin, anlamın inşasıyla gerçekleşeceğini düşünürler. Kesin doğrular artık yoktur. Çünkü, artık doğru bireylerin kişisel yorumlarına göre görecelik gösterir. Son aşama olan bağlılık durumunda ise göreceli düşünme hala temel özelliktir. Ancak belli inançlar diğerlerine göre daha önemlidir ve bağlılığın çok daha esnek bir yapıda gerçekleştiğine inanılır (Brownlee, 2003, s. 1).

Epistemolojik inançlar konusunda çalışan Schommer ise, epistemolojik inançlara ilişkin sınıflamasını “*bilgi basittir*”, “*bilgi kesindir*”, “*öğrenme hemen gerçekleşir*” ve “*öğrenme yeteneği doğustandır*” biçiminde dört boyutlu bir modelle açıklamaktadır (Schommer, 1990’dan akt., Deryakulu, 2004). Schommer’ın modelinde, gelişmemiş ya da olgunlaşmamış epistemolojik inançlara sahip olan bireyler; bilginin basit, kesin/değiştirilemez olduğunu,

öğrenmenin hemen gerçekleştiğini, öğrenme yeteneğinin doğuştan olduğunu ve sonradan geliştirilemeyeceğini düşünürlerken gelişmiş ya da olgunlaşmış epistemolojik inançlara sahip bireylerin karmaşık olduğunu, değiştiğini, öğrenmenin zaman aldığını ve çaba gerektirdiğini düşünürler. Öte yandan, Deryakulu ve Büyükoztürk’ün (2002) aktardığına göre alanyazında bazı araştırmacılar ise epistemolojik inançların yalnızca bilgiyle ilgili inançları kapsamı gerektiğini, öğrenmeyle ilgili inançların epistemolojik inançlar içinde ele alınmasının doğru bir yaklaşım olmadığını savunmaktadır (Brownlee ve ark., 2002; Clarebout ve ark., 2001; Hofer ve Pintrich, 1997).

Farklı bakış açılarına sahip olmakla birlikte araştırmacılar, öğretmen adaylarının eğitimine yönelik epistemolojik inançlarla ilgili gerçekleştirdikleri nicel ve nitel çalışmalarında özellikle bireysel epistemolojik inançların belirlenmesi üzerine odaklanmakta (Deryakulu, 2004) ve epistemolojik inançlar geliştikçe öğrencilerin etkili öğrenme alışkanlıklarına sahip olduklarına, akademik başarılarının arttığına, problem çözme becerilerinin geliştiğine ve amaçlarına ulaşmalarına katkı sağlandığına, bilgi edinme sürecinin kontrolünde başarılı olmalarının sağlandığına vurgu yapmaktadırlar (Dweck ve Leggett, 1988; Ryan, 1984; Qian ve Alvermann, 2000; Schommer, 1990; Schommer, 1993).

Alanyazında yer alan epistemolojik inançlarla ilgili çalışmalar incelendiğinde dikkat çeken bir başka konu ise öğrenenlerin öğrenmeye dönük inançlarını etkileyen değişkenler üzerine odaklanılmıştır. Araştırmacıların odaklandığı çalışma konularından birisi cinsiyetin bireysel epistemolojik inançlar üzerine etkisidir. Schommer (1993), cinsiyet farklılığının epistemolojik inançları nasıl etkilediğini araştırdığı çalışmasında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla öğrenmenin hemen gerçekleştiğine daha az inandıkları sonucuna ulaşmıştır. Schommer-Aikins, Mau, Brookhart ve Hutter (2000), ilköğretim 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerle yaptıkları araştırmada, öğrencilerin başarı düzeyleri ve epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi cinsiyet değişkenini dikkate alarak test etmişler ve epistemolojik inançlar ile başarı düzeyi arasındaki ilişkinin açıklanmasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymuşlardır. Chai, Khine ve Teo (2006) Singapur’lu 537 öğretmen adayının epistemolojik inançları ve öğrenme düzeylerini belirlemeye yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalarında epistemolojik inançlarda kız öğrencilerin lehine bir farklılık belirlemişlerdir. Epistemolojik inançlarla ilgi-

li çalışmalarda incelenen bir diğer değişken ise, sınıf değişkeninin inançlara olan ilişkisidir. Eroğlu ve Güven'in (2006) üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarını bazı değişkenlere göre inceledikleri çalışmalarında ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanca daha fazla sahip olduklarını, erkek öğrencilerin ise öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inancı daha fazla taşıdıklarını ve epistemolojik inançların sınıf değişkenine göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Perry (1960) tarafından Harvard üniversitesinde gerçekleştirilen araştırmada okula yeni başlayan öğrencilerin mutlak bilginin ne olduğuna konu alan uzmanların karar verdikleri yönünde inançlara sahipken son sınıf öğrencilerinin bilginin şekillenmesinde üniversite eğitiminin etkisi olduğuna ve bilginin neden sonuç ilişkisine bağlı olarak ortaya çıktığına inandıkları sonucuna ulaşılmıştır (akt., Schommer-Aikins ve ark., 2000). Meral ve Çolak (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada üniversite öğrencilerinin sınıf düzeyine göre epistemolojik inançlarında bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazında Deryakulu'nun (2002) Schommer, (1990), Ryan, (1984) Schommer, Crouse ve Rhodes'den (1992) aktardığına göre, epistemolojik inançları gelişmiş öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu, öğrenme stratejilerini daha etkili kullandıkları ve yeni karşılaştıkları bilgileri ne düzeyde kavradıklarını denetlemede daha başarılı oldukları bulunmuştur. Başka bir ifade ile epistemolojik inançlar, öğrencilerin öğrenme sürecinde kullandıkları öğrenme yaklaşımlarını, bilişsel ve bilişüstü stratejilerini doğrudan, akademik başarılarını ise dolaylı olarak etkiler ve onlardan etkilenir (Cano, 2005; Deryakulu, 2004).

Bilişüstü, bireylerin algılama, hatırlama ve düşünme süreçlerinde var olan bilişsel süreçlerle (bilis yapısıyla) öğrenme özelliklerinin farkında olması ve bunları kontrol edebilmesidir (Flavell, 1979; Gage ve Berliner, 1988; Hacker ve Dunlosky, 2003; Huitt, 1997). Bilişüstü son yıllarda öğrenenlerin bilginin pasif alıcısı olması yerine bilgiyi edinmede aktif rol oynayan, bilgi edinme yollarını kullanan ve edindiği bilgiyi günlük yaşamına aktarabilen bireyler yetiştirmeyi hedefleyen yapılandırmacı öğrenme kuramı ile bütünlük oluşturmaktadır. Başka bir ifade ile öğrenenlerin sahip oldukları bilgiyle edindikleri yeni bilgi arasında ilişki kurabilmelerini, kendi öğrenmelerinin farkında olmalarını ve öğrendiklerini içselleştirmelerini sağlayan yapılandırmacı öğrenme kuramını bütünlükten kuramlardan biri de bi-

lişüstüdür (Victor, 2004). Alanyazında öz düzenleme kavramıyla ilişkili olarak açıklanan bilişüstünün önemi kabul edilmekle birlikte öz düzenlemenin bilişüstünün bir bileşeni olduğu ya da bilişüstünün öz düzenlemenin bir alt bileşeni olduğu biçiminde farklı görüşler ortaya konmakta (Veenman, Hout-Wolters ve Afflerbach, 2006) ayrıca, bireyin problem çözmesinde, tahmin etme, planlama, izleme ve değerlendirmenin kullanıldığı yüksek düzeyde yönetsel bir süreç (Sternberg, 1988) olarak da ifade edilen bilişüstü farklı yaklaşımlarla tartışılmaktadır. Flavell (1979) bilişüstünü, bilişüstü bilgi (birey, iş ve strateji bileşenlerinden oluşur) ve bilişüstü yaşantı (bireyin kendi bilişsel ve duyuşsal süreçleriyle ilgili bilinçli farkındalık) olarak sınıflandırmıştır. Bununla birlikte, bilişüstünün bilişbilgisi ve bilişin düzenlenmesi bileşenlerinden oluştuğu da en çok kabul gören modellerdendir (Blank, 2000; Beeth, 1998; Paris ve Myers, 1981).

Bilişbilgisi bireyin kendi bilişleriyle ilgili ne bildiği ve farkındalığıyla, bilişin düzenlenmesi öğrenme sürecinin planlanması, sürekliliğin sağlanmasına dönük olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi biçiminde açıklanmaktadır (Pintrich, 2002; Schraw ve Moshman, 1995; Nietfeld, Cao ve Osborne, 2005'ten akt., Yıldız ve Ergin, 2007; Eggen ve Kauchak, 2001). Bilişüstü süreçte planlama; amaç belirlemeyi, ön bilgileri hareketi geçirmeyi, zamanı ayarlamayı, uygun stratejileri ve kaynakları seçmeyi, kendini izleme; yapılan işle ilgili performansın farkında olunmasını, değerlendirme ise bireyin kendi öğrenme sürecine değer biçmesini içerir (Schraw ve Moshman, 1995). Bilişüstü stratejileri kullanan öğrencilerin kendi zihinsel etkinliklerini ve kendi öğrenmelerini izleme becerisine sahip olacağı, öğrenme sürecinin farkında olmaları ve bu süreci nasıl planlayacaklarını bilecekleri, bunun için gerekli stratejileri seçip kullanabilecekleri ve gerektiğinde kullandıkları stratejileri ve öğrenme yöntemini değiştirme yeteneğine de sahip olmaları ön görülmektedir. Başka bir ifade ile Drmrod'a (1990) göre bilişüstü becerilere sahip olan öğrenciler; öğrenme sürecinin, belleğinin ve hangi öğrenme görevlerinin gerçekçi bir biçimde tamamlanacağına farkındadır. Hangi öğrenme yönteminin etkili olduğunu bilir. Daha önce edindiği bilgileri etkili biçimde kullanır. Öğrenme sürecinde başarılı olmaya yönelik bir yaklaşım planlar. Gerçekleştirdiği öğrenme durumunu izleyebilir. Bununla birlikte, bilişüstü stratejileri kullanan öğrenciler kendi öğrenmelerinin her aşamasını kontrol edebilir ve problem çözmede bu stratejileri etkili olarak kullanabilir. Bu bağlamda, 1970'li yıllarda başlayan araştırmalarla başarı düzeyleri düşük, okul görevleri-

ni yerine getirmekte zorlanan ya da zihinsel becerileri diğer öğrencilere göre düşük olan öğrencilerin bilişüstü becerilerinde eksiklikler nedeniyle başarısız ya da düşük performanslı oldukları yönünde bulgular ortaya konulmuştur (Brown, 1974'ten akt., Victor, 2004). Topçu ve Yılmaz-Tüzün'ün (2009) aktardığına göre bilişüstünün öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisi üzerine çalışan araştırmacılar Peklaj ve Pecjak (2002) düşük başarıdan yüksek başarıya doğru olan öğrencilerin bilişüstü bilgilerinin arttığını belirtirler, yüksek başarılı öğretmenlerin düşük başarılı olanlara göre çeşitli kendini düzenleme stratejilerini kullandıklarını ifade edenler de bulunmaktadır. Alanyazında Yıldız, Akpınar ve Ergin'in (2006) aktardığına göre bilişüstü becerilerin gelişmesinin akademik başarıyı arttıracığı görüşünü destekleyen başka araştırmalar da bulunmaktadır (Andrade, 1999; Schraw ve Dennison; 1994; Walters, 2002; Wilburne, 1997).

Bilişüstü becerilerle ilgili gerçekleştirilen araştırmalarda; cinsiyet, sınıf düzeyi, öğrenim görülen üniversite ve akademik başarı gibi çeşitli değişkenlerle bilişüstünün ilişkisi incelenmeye çalışılmıştır. Gürşimşek, Çetingöz ve Yoleri (2009) okulöncesi öğretmenliği öğrencileri üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada sınıf düzeyine bağlı olarak bilişüstü farkındalık açısından sadece açıklayıcı bilgi ve prosedürel bilgi alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunurken Yıldız, Akpınar ve Ergin (2006) cinsiyet değişkenine bağlı olarak bilişsel yöntem farklarında kız öğretmen adayları lehine anlamlı bir fark olduğunu, diğer faktörler açısından da kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha yüksek puanlar elde ettikleri, sınıf değişkenine göre yalnızca farkındalık alt boyutu açısından ise birinci ve üçüncü sınıflar arasında üçüncü sınıflar lehine anlamlı bir fark olduğunu belirtmiş; bunun dışında anlamlı bir fark bulunmuşlardır. Ayrıca, çalışmada öğrencilerin bilişsel yöntem ve farkındalık faktörlerinden aldıkları puanla akademik başarıları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Alanyazında öz düzenlemeye dayalı öğrenmenin önemli öğeleri olarak ifade edilen epistemolojik inanç ve bilişüstünün ilişkisini irdelemeye yönelik araştırma yapılmasının önemi vurgulanmıştır. Bu konuda Dahl, Bals ve Turi (2005)'nin üniversite öğrencilerinde epistemolojik inançlar ve öğrenme stratejileri ilişkisi üzerinde yaptıkları araştırmada bilginin basit olduğu ve öğrenmenin doğuştan gelen yeteneklerle ilişkili olduğunu belirten öğrencilerin ağırlıklı olarak tekrar stratejilerini kullandıkları ve bilişüstü stratejileri daha az kullandıkları, benzer biçimde Kardash ve Howell (2000) tara-

findan gerçekleştirilen araştırmada da epistemolojik inançları gelişmiş öğrencilerin birçok farklı bilişsel stratejiyi kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin özellikle öğrenmeye yönelik inançlarında sınıf içi performanslarının önemli etkileri olduğu düşünülmektedir (Lawrance, 1992; Pajares, 1992; Renne, 1992; Richardson, Anders, Tidwell ve Lloyd, 1991; Shaver, 1992; Wilson, 1990). Buna ek olarak, epistemolojik inançlarla ilgili yapılan çalışmalarda öğrencilerin epistemolojik inançlarının güdülenme ve bilişüstü etkinliklerle ilgili olduğu da vurgulanmaktadır (Chan, 2003; Paulsen ve Feldman, 1999). Tüm bunlara dayalı olarak, öğretmen eğitimi programlarının öğrenme süreçlerinde epistemolojik inançlar ve bilişüstü stratejilerin kullanımına odaklanılmasının oldukça gerekli olduğu söylenebilir (Brownlee, 2001; Öztürk, 1995).

Öğretmen adaylarının bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançlarının yanı sıra bilişsel yapılarını, bu yapıların nasıl işlediğini fark etmelerini, öğrenme öğretme etkinliklerini algulamalarını ve öğrenme etkinliğinden sonra kendilerini değerlendirmelerini içeren bilişüstü stratejilerinin ve bu stratejilerle öznel inançları etkileyebileceği düşünülen değişkenlerin belirlenmesinin; sınıf öğretmeni adaylarının geçirdikleri öğrenme yaşantılarını etkileyebilecek etmenlerin ortaya çıkarılması ve alanyazında sözü edilen bu iki kavramın aynı zamanda başarıyla ilişkisinin belirlenmesi bakımından önemli görülmektedir. Yurt dışında sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejileri kullanmalarına yönelik sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmakla birlikte, Türkiye'de bu iki kavramın ilişkisini ortaya koyan çalışmalar daha da sınırlıdır; ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarıyla bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri ve aralarındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik çalışmalara pek rastlanmamaktadır. Araştırmanın alanyazındaki gereksinimi karşılamaının yanı sıra alandaki diğer araştırmalara da kaynak oluşturacağı düşünülmektedir. Bu gereksinimlerden hareket edilerek sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerini belirlemek amacıyla bu araştırma ortaya çıkmıştır. Böylelikle, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin ve çeşitli değişkenlerle ilişkisinin belirlenebileceği, epistemolojik inançlar ve bilişüstü kavramlarının ilişkisinin irdelenebileceği ve öğretmen eğitimi programları açısından yol gösterici bilgiler elde edilebileceği düşünülmektedir. Nitekim, Topçu ve Yılmaz-Tüzün'ün (2009) aktardığına göre ilköğretim öğrencilerinin bilişüstü bilgi dü-

Tablo 1.
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kişisel Özellikleri

Özellikler	f	%
Cinsiyet		
Kız	443	54.6
Erkek	369	45.4
Sınıf		
Birinci Sınıf	239	29.4
İkinci Sınıf	204	25.1
Üçüncü Sınıf	234	28.8
Dördüncü Sınıf	135	16.7
Üniversite		
Dicle	48	5.9
Dumlupınar	80	9.9
Muğla	137	16.9
Mersin	80	9.9
Giresun	106	13.1
Anadolu	298	36.7
Marmara	63	7.7

zenlemelerini (Annevirta ve Vauras, 2006) ve epistemolojik inançlarını (Schommer-Aikins, 2004) geliştirmede öğretmenlerin rolü önemlidir. Topçu ve Yılmaz-Tüzün (2009) bu nedenle, ilköğretimde sınıf öğretmenlerinin davranışlarının ve öğretim stillerinin öğrencilerin bilişüstü bilgi ve düzenlemelerinin ve epistemolojik inançlarının gelişiminde önemli etkisi olduğunu ve bu konuda gelecekte yapılacak olan araştırmaların bu konuya ışık tutacağını belirtilmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri ile aralarındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu temel amaca bağlı olarak araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları,
 - a. cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir?
 - b. devam edilen sınıf düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
 - c. akademik başarı düzeyleri ile ilişki göstermekte midir?
 - d. devam edilen üniversiteye göre farklılık göstermekte midir?
3. Sınıf öğretmeni adayları bilişüstü stratejileri hangi düzeyde kullanmaktadır?
4. Sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejilerini kullanma düzeyleri,
 - a. cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir?

- b. devam edilen sınıf düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
 - c. akademik başarı düzeyleri ile ilişki göstermekte midir?
 - d. devam edilen üniversiteye göre farklılık göstermekte midir?
5. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejilerini kullanma düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri ile bazı demografik değişkenlerle aralarındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlayan bu araştırma tarama modelinde betimsel bir araştırma niteliğindedir. Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin bazı değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediği test edilmiş, ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri arasındaki ilişki ortaya konulmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2008-2009 öğretim yılı bahar döneminde Türkiye'deki 7 Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde "uygun örnekleme"den (Balci, 1997, s. 104) yararlanılmış ve farklı bölgeler-

de yer alan 7 Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 820 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklem belirlemede kullanılan yöntem doğrultusunda araştırmanın bulguları çalışma grubu üzerinde tartışılmıştır. Araştırmada yer alan sınıf öğretmen adaylarının kişisel özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1’de görüldüğü gibi, örneklemini oluşturan öğrencilerin %54.6’sı kız, %45.4’ü erkektir. Öğrenim görülen sınıf düzeyine ilişkin olarak, birinci sınıf öğrencileri %29.4, ikinci sınıf öğrencileri % 25.1, üçüncü sınıf öğrencileri %28.8 ve dördüncü sınıf öğrencileri ise %16.7 oranında örneklemede yer almaktadırlar. Araştırmaya katılan öğrencilerin % 5.9’u Dicle Üniversitesinde, % 9.9’u Dumlupınar Üniversitesinde, % 16.9’u Muğla Üniversitesinde, % 9.9’u Mersin Üniversitesinde, % 13.1’i Giresun Üniversitesinde, % 36.7’si Anadolu Üniversitesinde ve % 7.7’si de Marmara Üniversitesinde öğrenim görmektedirler.

Verilerin Toplanması

Araştırmada “Kişisel Bilgiler” bölümü, “Epistemolojik İnanç Ölçeği” ve “Bilişüstü Envanteri” olmak üzere üç bölümden oluşan bir bilgi toplama aracı kullanılmıştır. Bilgi toplama aracının kişisel bilgiler bölümünde cinsiyet, sınıf, akademik başarı, devam edilen üniversite biçiminde düzenlenen dört soruya yer verilmiştir.

Epistemolojik İnanç Ölçeği: Schommer (1990) tarafından geliştirilen “Epistemolojik İnanç Ölçeği” Türkçeye Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından çevrilmiş ve geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Epistemolojik İnanç Ölçeği üç faktörlü bir yapıdadır. Ölçeğin, “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” adlı birinci faktöründe toplam 18 madde, “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” adlı ikinci faktöründe toplam 9 madde ve “Tek Bir Doğrunun Varolduğuna İnanç” adlı üçüncü faktöründe ise toplam 8 madde yer almaktadır. Ölçeğin faktör puanları arasındaki ikili korelasyonlara bakıldığında, birbirinden oldukça bağımsız bir yapıda olduğu, başka bir ifade ile ölçeğin epistemolojik inançlarla ilgili farklı boyutları ölçtüğü, ayrıca ölçeğin madde analizine bağlı olarak hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları ise birinci faktör için .83, ikinci faktör için .62, üçüncü faktör için .59 ölçeğin bütünü için ise .71 olarak bulunmuştur. Ölçekte öğrencilerin her bir maddeye katılma düzeylerini gösteren “Kesinlikle katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılıyorum (4) ve Kesinlikle Katılıyorum (5)” biçiminde beşli Likert türü bir derecelendirme kul-

lanılmıştır. Araştırmada faktörlerden elde edilen puan ortalamalarının düşük puan olması gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inanç olarak, yüksek puan olması ise, gelişmemiş/olgunlaşmamış epistemolojik inanç olarak açıklanmaktadır (Deryakulu, 2004; Schommer-Aikins ve ark., 2000). Araştırmada kullanılan Epistemolojik İnanç Ölçeği’nin geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesinde; Deryakulu ve Büyüköztürk (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışmada örneklemin %37’sinin sınıf öğretmeni adaylarından ve Vural ve Gömleksiz (2007) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise örneklemin tamamının sınıf öğretmeni adaylarından oluşmasına ve her iki çalışmada da ölçeğin üç faktörlü yapıda olmasına dayalı olarak ölçek geçerli kabul edilmiş, epistemolojik İnanç Ölçeği’nin güvenilirliğini yeniden belirlemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda ölçeğin bütünü için Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı .80, birinci faktörün .79, ikinci faktörün .76 ve üçüncü faktörün .72 olarak belirlenmiştir.

Bilişüstü Strateji Envanteri: Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejilerini kullanma düzeylerini belirlemek amacıyla ergenlik öncesi çocuklar için Çetinkaya ve Erkin (2002) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan Yıldız, Akpınar ve Ergin (2006) tarafından üniversite öğrencileri için uyarlanan ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapılan “Bilişüstü Strateji Envanteri” kullanılmıştır. Bilişüstü Strateji Envanteri dört faktörlü bir yapıya sahiptir. Envanterin, “Bilişsel Strateji” adlı birinci faktöründe toplam 5 madde, “Farkındalık” adlı ikinci faktöründe toplam 4 madde, “Kendini Kontrol Etme” adlı üçüncü faktöründe toplam 6 madde ve “Kendini Değerlendirme” adlı dördüncü faktöründe toplam 5 madde bulunmaktadır. Yıldız, Akpınar ve Ergin (2006) tarafından gerçekleştirilen ölçeğin uyarlaması çalışmasında yapılan faktör analizi sonucu, ölçeğin faktör yapısının aynı olduğu belirlenmiş, bununla birlikte 32 maddelik ölçeğin 12 maddesinin yük değeri 0,3’ten düşük olduğundan ölçekten çıkarılmış, 20 maddeden oluşan yeni bir ölçek oluşturulmuştur. Dört faktörün açıkladığı varyans oranının %42,38 olduğu ölçekte, 5 maddelik birinci faktörün güvenilirlik katsayısı .74, 4 maddelik ikinci faktörün güvenilirlik katsayısı .64, 6 maddelik üçüncü faktörün güvenilirlik katsayısı .72, ve 5 maddelik dördüncü faktörün güvenilirlik katsayısı .57 olarak bulunmuştur. Envanterde sınıf öğretmeni adaylarının her bir maddeye katılma düzeylerini gösteren “Hiç (1), Bazen (2), Sık sık (3) ve Her Zaman (4) biçiminde dörtlü bir derecelendirme kullanılmıştır. Araştırmada faktörlerden elde edilen puan

ortalamalarının düşük puan olması bilişüstü stratejileri düşük düzeyde kullanma, yüksek puan olması ise, yüksek düzeyde bilişüstü strateji kullanma olarak açıklanmaktadır (Yıldız, Akpınar ve Ergin, 2006). Araştırmada kullanılan Bilişüstü Strateji Envanteri'nin geçerlik ve güvenilirliğini belirlemede; Yıldız, Akpınar ve Ergin (2006) tarafından gerçekleştirilen ölçeğin uyarlaması çalışmasında örneklemin öğretmen adaylarından oluşması ve ölçeğin orijinalindeki gibi dört faktörlü yapıda olmasına dayalı olarak ölçek geçerli kabul edilmiş, envanterin güvenilirliğinin yeniden belirlenmesi sonucunda envanterin bütünüün Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı .95, birinci faktörün .85, ikinci faktörün .82, üçüncü faktörün .84 ve dördüncü faktörün .83 olarak belirlenmiştir.

Her iki veri toplama aracı için de faktörlerin skorlarının normal dağılım gösterip göstermediklerini belirlemek amacıyla çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerine bakılmıştır. *Skewness* ve *Kurtosis* değerleri bu iki değişken için (-1 - 1) değerleri arasında olduğu için verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir (Tabachnick ve Fidell, 2000, s. 74).

Bilgi toplama aracı bazı üniversitelerde araştırmacılar tarafından, ulaşım güclüğü olan bazı üniversitelerde ise posta yoluyla gönderilerek sınıf öğretmenliği anabilim dallarındaki öğretim üyelerinin yardımcıları aracılığıyla Mart-Nisan 2009'da uygulanmıştır.

İşlemler

Araştırma verilerinin çözümlenmesine yönelik sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin belirlenmesinde, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmış, Levene homejenlik testi sonuçları temel alınarak gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla ikili küme karşılaştırmalarında bağımsız grup t testinden ve ikiden çok küme karşılaştırmalarında ise tek yönlü varyans analizinden, karşılaştırmalardaki farklılığın kaynağının bulunması amacıyla da varyansla-

rın homojen olduğu durumlarda "Tukey HSD testi", varyansların homojen olmadığı durumlarda ise "Games Howell testi"nden yararlanılmıştır. Araştırmanın amaçlarında belirtilen değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığının belirlenmesinde ise pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Araştırmada yapılan istatistiksel çözümlenelerde anlamlılık düzeyi .05 olarak benimsenmiştir. Araştırma verilerinin istatistiksel çözümleneleri SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançlarına İlişkin Bulgular

Araştırmada ilk olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları belirlenmeye çalışılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının alt ölçeklerden aldıkları puan ortalamaları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi, sınıf öğretmeni adayları alt ölçeklerden farklı puan ortalamaları elde etmişlerdir. Adaylar, Faktör 1 "Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç" boyutunda 33.34 puan ortalaması, Faktör 2 "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç" boyutunda 21.43 puan ortalaması ve Faktör 3 "Tek Bir Doğrunun Varolduğuna İnanç" boyutunda 26.51 puan ortalaması ve ölçeğin tamamından ise 81.28 puan ortalaması elde etmişlerdir.

Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları puan ortalamaları göz önünde tutularak (Deryakulu, 2004) faktörlere göre incelendiğinde, Faktör 1 "Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç" boyutunda öğretmen adayları, öteki iki faktöre göre daha düşük puan ortalamaları elde etmişlerdir. Buna göre, öğretmen adayları *öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna* ilişkin daha gelişmiş /olgunlaşmış inançlara sahiptirler.

Öğretmen adaylarının Faktör 2 "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç" boyutunda elde ettikleri puan ortalamaları *öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç* boyutundan daha yüksektir. Bu bulgu, sınıf öğretmeni adaylarının *öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç* boyutunda birinci bo-

Tablo 2.
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançları

Faktör	N	\bar{x}	ss
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	812	33.34	7.39
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	812	21.43	5.81
Tek bir doğrunun var olduğuna inanç	812	26.51	4.68
Toplam	812	81.28	13.27

Tablo 3.

Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre epistemolojik inançları ve aralarındaki farklar

Faktör	Cinsiyet	N	\bar{x}	ss	t	sd	p
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	Kız	442	32.45	6.54	3.71	809	.00*
	Erkek	369	34.38	8.17			
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Kız	442	20.65	5.44	4.19	809	.00*
	Erkek	369	22.38	6.09			
Tek bir doğrunun var olduğuna inanç	Kız	442	26.47	5.34	0.17	809	.82
	Erkek	369	26.57	6.76			

* $p < .05$

yuta göre daha düşük düzeyde gelişmiş/olgunlaşmış inançlara sahip olmakla birlikte, bu inançlarının orta düzeyde geliştiği/olgunlaştığı biçiminde açıklanabilir.

Öğretmen adayları Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç” boyutunda öteki iki faktöre göre yüksek puan ortalamaları elde etmiş olmalarına karşılık tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutunda da orta düzeyde bir gelişme/olgunlaşma gösterdikleri söylenebilir.

Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Çeşitli Değişkenlere Göre Epistemolojik İnançlarına İlişkin Bulgular

Cinsiyet: Araştırmanın ikinci sorusunda ilk olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının cinsiyetlerine göre değişip değişmediğine bakılmıştır. Bunun için, adayların Epistemolojik İnançlar Ölçeğindeki her bir faktöre ilişkin puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre çözümlenmesi yapılmıştır. Çözümlemelerde öncelikle Levene homojenlik testi uygulanmış ve ortalamalar arasındaki fark bu doğrultuda hesaplanmıştır. Çözümleme sonunda elde edilen değerler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3’te görülen değerler incelendiğinde, kız ve erkek sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlara ilişkin alt faktörlerden farklı puan ortalamaları elde ettikleri görülmektedir. Bu bağlamda, kız ve erkek öğretmen adayları Faktör 1 “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” boyutunda ve Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” boyutunda farklı puan ortalamaları elde ederken, Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç” boyutunda ise birbirlerine çok yakın puan ortalamaları elde etmişlerdir. Erkek öğretmen adayları Faktör 1 “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” boyutunda ve Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” boyutunda kız öğretmen adaylarından daha yük-

sek puan ortalamaları almışlardır. Kız ve erkek sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarına ilişkin alt faktörlerden elde ettikleri puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t testine göre kız ve erkek sınıf öğretmeni adaylarının Faktör 1 “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” ile Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” boyutlarında puan ortalamaları arasında anlamlı farklar olduğu bulunmuştur. Buna karşılık, kız ve erkek sınıf öğretmeni adaylarının Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç” boyutunda ise puan ortalamaları arasında farkın anlamlı olmadığı görülmüştür. Sonuç olarak, kız sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının erkek öğrencilere göre Faktör 1 “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” ile Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” boyutlarında daha gelişmiş/olgunlaşmış olduğu, Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç” boyutunda ise kız ve erkek sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının benzer özellikler taşıdıkları söylenebilir.

Devam Edilen Sınıf: Araştırmanın ikinci sorusunda ikinci olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının devam ettikleri sınıfa göre değişip değişmediğine bakılmıştır. Bunun için, sınıf öğretmeni adaylarının Epistemolojik İnanç Ölçeğindeki her bir faktöre ilişkin puan ortalamalarının sınıf değişkenine göre çözümlenmesi yapılmıştır. Çözümleme sonunda elde edilen değerler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4’teki değerlere göre, öğretmen adayları epistemolojik inançlara ilişkin değişik sınıf düzeylerinde farklı puan ortalamaları elde etmişlerdir. Faktör 1 “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” boyutunda en yüksek puan ortalamasını üçüncü sınıf öğrencileri elde ederken, en düşük puan ortalamasını birinci sınıf öğrencileri elde etmişlerdir. Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” boyutunda en yüksek puan ortalamasını üçüncü

Tablo 4.*Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Epistemolojik İnançları*

Faktör	Sınıf	(N)	\bar{x}	(ss)
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	1. sınıf	239	32.89	7.19
	2. sınıf	204	33.27	7.45
	3. sınıf	234	33.88	7.31
	4. sınıf	135	33.29	7.78
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	1. sınıf	239	21.74	6.09
	2. sınıf	204	20.60	5.32
	3. sınıf	234	21.96	6.11
	4. sınıf	135	21.21	5.35
Tek bir doğrunun var olduğuna inanç	1. sınıf	239	27.47	5.95
	2. sınıf	204	27.09	5.33
	3. sınıf	234	25.83	6.46
	4. sınıf	135	25.09	6.02

sınıf öğrencileri, en düşük puan ortalamasını da ikinci sınıf öğrencileri elde etmişlerdir. Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna inanç” boyutunda ise birinci sınıf öğrencileri en yüksek puan ortalamaları elde ederlerken, dördüncü sınıf öğrencileri de en düşük puan ortalamasını elde etmişlerdir.

Sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre epistemolojik inançlar ölçeğinin alt faktörlerinden elde ettikleri puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadıklarını belirlemek için grup ortalamaları arasında varyans çözümlemeleri yapılmıştır. Farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının alt faktörlerden aldıkları puan ortalamaları üzerinde yapılan varyans çözümlemesi sonucunda Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç” boyutunda elde edilen F değeri (6.255) .05 anlamlılık düzeyinde F tablo değerinden büyük bulunmuştur. Bu değer, farklı sınıf düzeyinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç” boyutunu betimleyen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, yapılan varyans çözümlemesi sonucunda, Faktör 1 “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” ile Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” boyutlarından elde edilen F değerleri (sırasıyla .710 ve 2.323) anlamlılık düzeyinde F tablo değerlerinden daha küçük olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre Faktör 1 “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” ile Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” boyutlarındaki epistemolojik inançlarını betimleyen puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç” boyutuna ilişkin puan ortala-

maları arasındaki anlamlı farklılığın hangi gruplar arası farklılıktan kaynaklandığını belirlemek amacıyla, öncelikle varyansların homojenliği Levene testi ile incelenmiş, Levene homojenlik testinin sonuçlarına bağlı olarak Tukey HSD testi yapılmıştır. Test sonunda elde edilen değerlere göre, Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç” boyutundaki puan ortalamaları arasındaki farkın birinci sınıf öğrencileri ile üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları, yine ikinci sınıf öğrencileri ile dördüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında olduğu görülmektedir. Buna göre, bu farklılık birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinin lehine gözükmektedir. Ancak bu durum, epistemolojik inanç ölçeğine göre üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin daha gelişmiş/olgunlaşmış inançlara sahip oldukları biçiminde açıklanabilir.

Akademik Başarı Düzeyi: Araştırmanın ikinci sorusunda üçüncü olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının akademik başarı düzeylerine göre değişiklik gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu amaçla, sınıf öğretmeni adaylarının Epistemolojik İnanç Ölçeğindeki her bir faktöre ilişkin puan ortalamaları ile akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çözümleme sonunda elde edilen değerler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5’te görüldüğü gibi, sınıf öğretmeni adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları ile akademik başarı düzeyleri arasında düşük düzeyde ve negatif yönde bir ilişki vardır. Aynı zamanda, epistemolojik inançlar ile akademik başarı düzeyi arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile akademik başarı düzeyleri arasında bir ilişkinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 5.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Akademik Başarı Düzeyleri ile Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişkiye Yönelik Pearson Korelasyon Katsayısı Sonuçları (N=812)

Değişken	Akademik Başarı Düzeyi	
	r	p
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	-.05	.11*
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	-.00	.79*
Tek bir doğrunun var olduğuna inanç	-.05	.13*

* $p > .05$

Devam Ettikleri Üniversite: Araştırmanın ikinci sorusunda son olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının devam ettikleri üniversitelere göre değişip değişmediğine bakılmıştır. Bunun için, sınıf öğretmeni adaylarının Epistemolojik İnanç Ölçeğindeki her bir faktöre ilişkin puan ortalamalarının devam ettikleri üniversitelere göre çözümlenmesi yapılmıştır. Çözümleme sonunda elde edilen değerler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6'daki değerlere göre, öğretmen adayları devam ettikleri üniversitelere göre Epistemolojik İnanç Ölçeğinden farklı puan ortalamaları elde etmişlerdir. Faktör 1 "Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç" boyutunda en yüksek puan ortalamalarını Marmara Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğrencileri alırken, Dicle Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğrencileri en düşük puan ortalamalarını elde etmişlerdir. Faktör 2 "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç" boyutunda en yüksek puan ortalamalarını Dumlupınar Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğrencileri alırken en düşük puan or-

talamalarını Giresun Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğrencileri almışlardır. Faktör 3 "Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç" boyutunda ise en yüksek puan ortalamalarını Dumlupınar sınıf öğretmenliği öğrencileri alırken en düşük puan ortalamalarını Mersin Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğrencileri almışlardır.

Öğretmen adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre epistemolojik inançlar ölçeğinin alt faktörlerinden elde ettikleri puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadıklarını belirlemek için grup ortalamaları arasında varyans çözümlenmesi yapılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre alt faktörlerden aldıkları puan ortalamaları üzerinde yapılan varyans çözümlenmesi sonucunda Faktör 2 "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç" ve Faktör 3 "Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç" boyutlarında F değerleri sırasıyla (5.643 ve 3.123). 05 anlamlılık düzeyinde F tablo değerinden büyük bulunmuştur. Bu değer, devam ettikleri üniversitelere göre sınıf

Tablo 6.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Devam Ettikleri Üniversitelere Göre Epistemolojik İnançları

Faktör	Üniversite	N	\bar{x}	ss
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	Dicle	48	32.81	7.02
	Dumlupınar	80	33.52	7.55
	Muğla	137	33.22	8.20
	Mersin	80	34.03	8.09
	Giresun	106	33.25	6.17
	Anadolu	298	33.04	7.05
	Marmara	63	34.42	8.19
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Dicle	48	23.25	7.51
	Dumlupınar	80	24.05	6.26
	Muğla	137	21.95	6.07
	Mersin	80	21.05	7.03
	Giresun	106	19.83	3.93
	Anadolu	298	20.94	5.20
	Marmara	63	21.06	5.60
Tek bir doğrunun var olduğuna inanç	Dicle	48	26.70	8.07
	Dumlupınar	80	28.61	5.74
	Muğla	137	26.86	6.29
	Mersin	80	24.70	8.06
	Giresun	106	26.72	4.19
	Anadolu	298	26.53	5.53
	Marmara	63	26.17	5.19

öğretmeni adaylarının *öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç* ve *tek bir doğrunun varolduğuna inanç* boyutlarını betimleyen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, yapılan varyans çözümlemesi sonucunda, Faktör 1 “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” boyutundan elde edilen F değerinin (.480) .05 anlamlılık düzeyinde F tablo değerlerinden daha küçük olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, sınıf öğretmeni adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre *öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç* boyutundaki epistemolojik inançlarını betimleyen puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Farklı üniversitelerde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” ve Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Varolduğuna İnanç” boyutlarında puan ortalamaları arasındaki anlamlı farklılığın hangi gruplararası farklılıktan kaynaklandığını belirlemek amacıyla, Levene homojenlik testi sonuçlarına bağlı olarak Games Howell testi yapılmıştır. Test sonunda elde edilen değerler, Faktör 2 “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” boyutunda puan ortalamaları arasındaki farkın Dumlupınar Üniversitesi ile Giresun, Anadolu ve Marmara Üniversitesine devam eden sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları ile Muğla Üniversitesi ve Giresun Üniversitesine devam eden sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları arasında olduğu görülmektedir. Bu farklar Muğla Üniversitesi ve Dumlupınar Üniversitesine devam eden sınıf öğretmeni adaylarının lehinedir. Ancak, Epistemolojik İnanç Ölçeğine göre Giresun, Anadolu ve Marmara Üniversitelerine devam eden sınıf öğretmeni adaylarının *öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna* yönelik epistemolojik inançlarının daha geliştiği ya da olgunlaştığı biçiminde yorumlanabilir. Faktör 3 “Tek Bir Doğrunun Varolduğuna İnanç” boyutunda ise puan ortalamaları arasındaki farkın Dumlupınar Üniversitesi ile Mersin ve Anadolu Üniversitelerine devam eden sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları arasında olduğu görülmektedir. Bu fark Dumlupınar Üniversitesine devam eden sınıf öğ-

retmeni adaylarının lehinedir. Ancak, Epistemolojik İnanç Ölçeğine göre Mersin ve Anadolu Üniversitelerine devam eden sınıf öğretmeni adaylarının *tek bir doğrunun varolduğuna* yönelik epistemolojik inançlarının daha geliştiği ya da olgunlaştığı biçiminde yorumlanabilir. Sonuç olarak, sınıf öğretmeni adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre, epistemolojik inançları arasında anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilişüstü Stratejileri Kullanma Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusunda, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri araştırılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının ölçeğin tümünden ve alt ölçeklerden aldıkları puan ortalamaları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7’de görüldüğü gibi, öğretmen adayları ölçeğin tümünden ve alt ölçeklerden farklı puan ortalamaları elde etmişlerdir. Öğretmen adayları, ölçeğin tamamından 55.20 puan ortalaması elde ederlerken, bilişsel strateji alt ölçeğinden 14.45 puan ortalaması, farkındalık alt ölçeğinden 10.91 puan ortalaması, kendini kontrol etme alt ölçeğinden 16.02 puan ortalaması ve kendini değerlendirme alt ölçeğinden 13.81 puan ortalaması elde etmişlerdir. Öğretmen adaylarının Faktör 3 “kendini kontrol etme” boyutunda elde ettikleri puan ortalamaları *farkındalık*, *kendini değerlendirme* ve *bilişsel strateji* boyutlarından daha yüksektir. Bu bulgu, sınıf öğretmeni adaylarının *kendini kontrol etme* boyutunda birinci boyut olan *bilişsel strateji*, ikinci boyut olan *farkındalık* ve dördüncü boyut olan *kendini değerlendirme* boyutlarına göre daha yüksek düzeyde stratejilere sahip oldukları biçiminde ifade edilebilir. Sınıf öğretmeni adaylarının farkındalık alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları diğer tüm boyutlara göre daha düşük düzeydedir. Bu bulgu sınıf öğretmeni adaylarının farkındalık stratejilerine bilişsel strateji, kendini kontrol etme ve kendini değerlendirmeye oranla daha düşük düzeyde sahip oldukları biçiminde ifade edilebilir. Ölçeğin tamamına bakıldığında ise, sınıf öğretmeni adayları-

Tablo 7.
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilişüstü Stratejileri Kullanma Düzeyleri

Ölçek	N	\bar{x}	ss
Bilişsel strateji	812	14.45	3.96
Farkındalık	812	10.91	3.04
Kendini kontrol etme	812	16.02	4.30
Kendini değerlendirme	812	13.81	3.74
Toplam	812	55.20	13.93

Tablo 8.*Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Bilişüstü Stratejileri Kullanma Düzeyleri ve Aralarındaki Farklar*

Ölçek	Cinsiyet	N	\bar{x}	ss	t	sd	p
Bilişsel Strateji	Kız	442	15.01	3.77	4.45	809	.00*
	Erkek	369	13.77	4.08			
Farkındalık	Kız	442	11.17	2.93	2.71	809	.00*
	Erkek	369	10.59	3.14			
Kendini Kontrol Etme	Kız	442	16.38	4.03	2.69	809	.00*
	Erkek	369	15.60	4.59			
Kendini Değerlendirme	Kız	442	14.20	3.48	3.19	809	.00*
	Erkek	369	13.35	4.00			

* $p < .05$

nın bilişüstü stratejileri ölçekten alınan toplam puana göre orta düzeyin biraz üzerinde kullandıkları söylenebilir.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çeşitli Değişkenlere Göre Bilişüstü Stratejileri Kullanma Düzeylerine İlişkin Bulgular

Cinsiyet: Araştırmanın dördüncü sorusunda ilk olarak, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin cinsiyetlerine göre değişip değişmediğine bakılmıştır. Bunun için, sınıf öğretmeni adaylarının Bilişüstü Envanterinde her bir ölçüğe ilişkin puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre çözümlenmesi yapılmıştır. Çözümlenmelerde öncelikle Levene homojenlik testi uygulanmış ve ortalamalar arasındaki fark bu doğrultuda hesaplanmıştır. Çözümleme sonunda elde edilen değerler Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8'deki değerler incelendiğinde, kız ve erkek sınıf öğretmeni adaylarının birbirlerinden farklı

puan ortalamaları elde ettikleri görülmektedir. Bilişüstü Envanterinin tüm alt ölçeklerinde kız öğretmen adayları erkek öğretmen adaylarından daha yüksek puan ortalamaları elde etmişlerdir. Kız ve erkek sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejilerine yönelik alt ölçeklerden elde ettikleri puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t testine göre kız ve erkek sınıf öğretmeni adaylarının tüm alt ölçeklerdeki puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Buna göre, kız sınıf öğretmeni adaylarının bilişsel stratejileri, farkındalık stratejilerini, kendini kontrol etme stratejilerini ve kendini değerlendirme stratejilerini erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde kullandıkları söylenebilir.

Devam Edilen Sınıf: Araştırmanın dördüncü sorusunda ikinci olarak, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin devam ettikleri sınıfa göre değişip değişmediğine bakılmıştır. Bunun için, adayların Bilişüstü Envantere

Tablo 9.*Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Bilişüstü Stratejileri Kullanma Durumları*

Ölçek	Sınıf	N	\bar{x}	ss
Bilişsel Strateji	1. sınıf	239	14.41	3.87
	2. sınıf	204	15.33	3.53
	3. sınıf	234	13.32	4.33
	4. sınıf	135	15.13	3.59
Farkındalık	1. sınıf	239	10.92	2.90
	2. sınıf	204	11.35	2.78
	3. sınıf	234	10.06	3.35
	4. sınıf	135	11.70	2.74
Kendini Kontrol	1. sınıf	239	15.79	4.13
	2. sınıf	204	16.97	4.03
	3. sınıf	234	14.96	4.60
	4. sınıf	135	16.86	4.04
Etme	1. sınıf	239	13.70	3.51
	2. sınıf	204	14.43	3.33
	3. sınıf	234	12.87	4.23
	4. sınıf	135	14.71	3.45

rindeki her bir alt ölçüğe ilişkin puan ortalamalarının sınıf değişkenine göre çözümlemesi yapılmıştır. Çözümleme sonunda elde edilen değerler Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9'daki değerlere göre, öğretmen adayları bilişüstü stratejilere ilişkin olarak değişik sınıf düzeylerinde farklı puan ortalamaları elde etmişlerdir. İkinci sınıf öğrencileri bilişsel strateji ve kendini kontrol etme stratejilerini daha çok kullanırken, dördüncü sınıf öğrencileri de farkındalık ve değerlendirme stratejilerini daha çok kullanmaktadırlar. Bununla birlikte, üçüncü sınıf öğrencileri tüm alt ölçüklere en düşük puan ortalamalarını elde etmişlerdir.

Sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre bilişüstü stratejileri kullanma durumlarına yönelik alt ölçüklere elde ettikleri puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadıklarını belirlemek için grup ortalamaları arasında varyans çözümlemeleri yapılmıştır. Farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının alt ölçüklere aldıkları puan ortalamaları üzerinde yapılan varyans çözümlemesi sonucunda dört alt ölçekte elde edilen F değerleri sırasıyla (11.529, 10.883, 10.242 ve 9.776) .05 anlamlılık düzeyinde F tablo değerinden büyük bulunmuştur. Bu değer, sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre Bilişüstü Envanterinin alt ölçüklerini betimleyen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir.

Farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının Bilişüstü Envanterinin alt ölçüklerini betimleyen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılığın hangi gruplararası farklılıktan kaynaklandığını belirlemek amacıyla, Levene homojenlik testi sonuçlarına bağlı olarak kendini kontrol etme alt boyutu için Tukey HSD testi; bilişsel strateji, farkındalık ve kendini değerlendirme alt boyutlarına ilişkin olarak ise Games Howell testi yapılmıştır.

Test sonunda elde edilen değerler incelendiğinde, *bilişsel strateji* alt ölçüğünde puan ortalamaları arasındaki farkın birinci ile ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları (ikinci sınıf lehine) ile ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları (ikinci sınıf lehine) ile üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında (dördüncü sınıf öğrencilerinin lehine) olduğu belirlenmiştir. Bu durumda ikinci sınıf öğrencileri bilişsel stratejileri birinci ve üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha çok kullanırken dördüncü sınıf öğrencileri üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha çok kullanmaktadırlar. *Farkındalık* alt ölçüğünde

puan ortalamaları arasındaki farkın birinci sınıf ile üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri puan ortalamaları (birinci sınıf lehine) ile ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileri puan ortalamaları (ikinci sınıf lehine) ile üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri puan ortalamaları (dördüncü sınıf lehine) arasında olduğu görülmektedir. Buna göre, farkındalık stratejilerini birinci sınıf öğrencileri üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerine göre, ikinci sınıf öğrencileri üçüncü sınıf öğrencilerine göre, dördüncü sınıf öğrencileri ise üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha fazla kullanmaktadır. Bununla birlikte, *kendini kontrol etme* alt ölçüğünde puan ortalamaları arasındaki farkın birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları (ikinci sınıf lehine) ile ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları (ikinci sınıf lehine) ve dördüncü sınıf ile üçüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları (dördüncü sınıf lehine) arasında olduğu belirlenmiştir. Bu fark, ikinci sınıf ve dördüncü sınıf öğrencilerinin lehinedir. Bu durumda, ikinci sınıf öğrencileri birinci ve üçüncü sınıf öğrencilerine göre kendini kontrol etme stratejilerini daha çok kullanırken, dördüncü sınıf öğrencileri de üçüncü sınıf öğrencilerine göre bu stratejileri daha çok kullanmaktadırlar. *Kendini değerlendirme* alt ölçüğünde ise, puan ortalamaları arasındaki fark birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları (dördüncü sınıf lehine) ile ikinci sınıf öğrencileri ile üçüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları (ikinci sınıf lehine) ile üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları (dördüncü sınıf lehine) arasındadır. Bu değerlere göre, ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin üçüncü sınıf öğrencilerine göre dördüncü sınıf öğrencilerinin ise birinci sınıf öğrencilerine göre kendini değerlendirme stratejilerini daha çok kullandıkları söylenebilir.

Akademik Başarı Düzeyi: Araştırmanın dördüncü sorusunda üçüncü olarak, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri ile akademik başarı düzeylerine arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Bu amaçla, sınıf öğretmeni adaylarının Epistemolojik İnanç Ölçeğindeki her bir alt ölçüğe ilişkin puan ortalamaları ile akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çözümleme sonunda elde edilen değerler Tablo 10'te verilmiştir.

Tablo 10'da görüldüğü gibi, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejilere yönelik alt ölçüklerin tümü ile akademik başarı düzeyleri arasında düşük düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki vardır. Bununla birlikte, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma durumları ile akademik başarı

Tablo 10.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Akademik Başarı Düzeyleri ile Bilişüstü Stratejileri Kullanma Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Pearson Korelasyon Katsayısı Sonuçları (N=812)

Değişken	Akademik Başarı Düzeyi	
	r	p
Bilişsel Strateji	.04	.16*
Farkındalık	.04	.23*
Kendini Kontrol Etme	.06	.051*
Kendini Değerlendirme	.05	.12*

* $p > .05$

düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı da belirlenmiştir. Sonuç olarak, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma durumları ile akademik başarı düzeyleri arasında bir ilişkinin olmadığı söylenebilir.

Devam Ettikleri Üniversite: Araştırmanın dördüncü sorusunda son olarak, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin devam ettikleri üniversitelere göre değişip değişmediğine bakılmıştır. Bunun için, sınıf öğretmeni adaylarının Bilişüstü Envanterindeki her bir alt ölçeğe ilişkin puan ortalamalarının devam ettikleri üniversite değişkenine göre çözümlenmesi yapılmıştır. Çözümleme sonunda elde edilen değerler Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11'deki değerler incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre Bilişüstü Envanterinden farklı puan ortalamaları elde ettikleri görülmüştür. Alt ölçeklerin tümünde Giresun Üniversitesine devam eden adaylar en yüksek puan ortalamalarını elde ederlerken, Mersin Üniversitesine devam eden adaylar ise en düşük puan ortalamalarını elde etmişlerdir.

Sınıf öğretmeni adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre bilişüstü stratejileri kullanma durumlarına yönelik alt ölçeklerden elde ettikleri puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadıklarını belirlemek için grup ortalamaları arasında varyans çözümlenmesi yapılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre alt ölçeklerden aldıkları puan ortalamaları üzerinde yapılan varyans çözümlenmesi sonucunda dört alt ölçekten elde edilen F değerleri sırasıyla (8.012, 6.267, 5.086 ve 6.723) .05 anlamlılık düzeyinde F tablo değerinden büyük bulunmuştur. Bu değer, devam ettikleri üniversitelere göre sınıf öğretmeni adaylarının Bilişüstü Envanteri alt ölçeklerini betimleyen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Devam ettikleri üniversitelere göre sınıf öğretmeni adaylarının Bilişüstü Envanteri alt ölçeklerini

betimleyen puan ortalamaları arasındaki anlamlı farklılığın hangi gruplararası farklılıktan kaynaklandığını belirlemek amacıyla, Levene homojenlik testi sonuçlarına bağlı olarak Games Howell testi yapılmıştır.

Test sonuçlarına göre, devam ettikleri üniversitelere göre sınıf öğretmeni adaylarının *bilişsel strateji* ve *farkındalık* alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamaları arasındaki farkın Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adayları ile Dumlupınar, Muğla, Mersin ve Anadolu Üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları (Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler lehine) arasında ve Mersin Üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler ile Anadolu ve Marmara üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları arasında (Anadolu ve Marmara Üniversitelerinde öğrenim gören öğrenciler lehine) olduğu görülmektedir. Kendini kontrol etme alt ölçeğinde de puan ortalamaları arasındaki farkın Mersin Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adayları ile Anadolu ve Marmara Üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları arasında (Bu fark, Anadolu ve Marmara Üniversitelerinde öğrenim gören öğrenciler lehinedir) ve Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adayları ile Dumlupınar, Muğla ve Mersin Üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları arasında (Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler lehine) olduğu görülmektedir. Kendini değerlendirme alt ölçeğinde ise, Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adayları ile Dumlupınar, Muğla, Mersin ve Anadolu Üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının puan ortalamaları arasında (Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler lehine) ve Anadolu Üniversitesinde öğrenim gören sınıf öğretmenliği adayları ile Marmara Üniversitesinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının da puan ortalamaları (Anadolu Üniversitesin-

Tablo 11.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Devam Ettikleri Üniversitelere Göre Bilişüstü Stratejileri Kullanma Düzeyleri

Ölçek	Üniversite	N	\bar{x}	ss
Bilişsel Strateji	Dicle	48	13.97	5.01
	Dumlupınar	80	14.01	3.87
	Muğla	137	13.91	4.08
	Mersin	80	12.51	4.93
	Giresun	106	16.12	2.60
	Anadolu	298	14.64	3.72
	Marmara	63	15.28	3.11
Farkındalık	Dicle	48	10.77	3.71
	Dumlupınar	80	10.71	3.01
	Muğla	137	10.54	3.14
	Mersin	80	9.57	3.72
	Giresun	106	12.13	2.14
	Anadolu	298	11.01	2.89
	Marmara	63	11.26	2.52
Kendini Kontrol Etme	Dicle	48	15.56	5.10
	Dumlupınar	80	15.58	4.07
	Muğla	137	15.53	4.47
	Mersin	80	14.20	5.08
	Giresun	106	17.30	3.13
	Anadolu	298	16.41	4.29
	Marmara	63	16.36	3.38
Kendini Değerlendirme	Dicle	48	13.27	4.80
	Dumlupınar	80	13.22	3.66
	Muğla	137	13.48	3.72
	Mersin	80	12.27	4.73
	Giresun	106	15.45	2.34
	Anadolu	298	14.00	3.54
	Marmara	63	14.01	3.40

de öğrenim gören öğrenciler lehine) arasında fark belirlenmiştir. Sonuç olarak, sınıf öğretmeni adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre bilişüstü stratejileri kullanma durumları arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir.

Sınıf Öğretmenliğinde Okuyan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Bilişüstü Stratejileri Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Araştırmada son olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. Bunu belirlemek amacıyla yapılan çözümleme sonunda elde edilen veriler Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12'deki değerler incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inançları ile bilişsel stratejileri ($r=-0.19$, $p<.05$), farkındalık stratejilerini ($r=-0.17$, $p<.05$), kendini kontrol etme stratejilerini ($r=-0.18$, $p<.05$) ve kendini değerlendirme stratejilerini ($r=-0.18$, $p<.05$) kullanma düzeyleri arasında düşük düzey-

de, negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inançları ile bilişsel stratejileri kullanma durumları arasında da düşük düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.08$, $p<.05$). Bununla birlikte, sınıf öğretmeni adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inançları ile farkındalık stratejilerini, kendini kontrol etme stratejilerini ve kendini değerlendirme stratejilerini kullanma düzeyleri arasında hiçbir anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının tek bir doğrunun olduğuna inançları ile farkındalık stratejilerini ($r=0.06$, $p<.05$) ve kendini kontrol etme stratejilerini ($r=-0.09$, $p<.05$) kullanma düzeyleri arasında da düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte, sınıf öğretmeni adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna inançları ile bilişsel stratejileri ve kendini değerlendirme stratejilerini kullanma düzeyleri arasında ise hiçbir anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır. Sonuç olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejileri kullanma durumları arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu söylenebilir.

Tablo 12.

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Bilişüstü Stratejileri Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Pearson Korelasyon Katsayısı Sonuçları (N=812)

Değişken	Bilişsel Strateji		Farkındalık		Kendini Kontrol Etme		Kendini Değerlendirme	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	-.19	.00*	-.17	.00*	-.18	.00*	-.18	.00*
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç		.01*	-.02	.52	-.01	.77	-.04	.16
	-.08							
Tek bir doğrunun var olduğuna inanç		.06	.08	.01*	.09	.00*	.06	.07
	.06							

* $p < .05$

Tartışma

Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri ve bunların arasındaki ilişkiyi araştıran bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda tartışılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarına ilişkin bulgular doğrultusunda en çok “öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna” yönelik inançlarının geliştiği/olgunlaştığı, “öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna” ve “tek bir doğrunun var olduğuna” yönelik inançlarının ise “öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna” yönelik inançlara göre daha düşük düzeyde geliştiği/olgunlaştığı belirlenmiştir. Araştırmanın sınıf öğretmeni adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inancının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inançlarından daha fazla geliştiği/olgunlaştığı yönündeki bulgusu Cheng ve arkadaşları'nın (2009) ilköğretim, ortaöğretim ve dil öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirdikleri araştırmanın öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inancın yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançtan daha fazla geliştiği bulgusuyla örtüşmektedir. Bununla birlikte, araştırmanın sınıf öğretmeni adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının düşük düzeyde geliştiği bulgusu ise, Cheng ve arkadaşları'nın (2009) araştırmalarında bulunan bilginin değiştiğine yönelik inançların geliştiği yönündeki bulgusuyla ters düşmekte, ancak Öngen'in (2003) ve Oğuz'un (2007) araştırma bulgularıyla örtüşmektedir. Araştırmanın sınıf öğretmeni adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançların geliştiğine, yeteneğe bağlı inançların gelişmediği/olgunlaşmadığına yönelik bulgusu yapılandırmacı kuramla ilişkilendirilebilir. Alanyazında da öğretmen eğitimi programlarında epistemolojik inançların oluşmasını ve değişmesini etkileyen etmenlerden biri olarak yapı-

landırmacı yaklaşımın altı çizilmektedir (Howard ve ark., 2000'den akt., Öngen, 2003). Bu doğrultuda sınıf öğretmeni adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inancının oluşmasında yapılandırmacı yaklaşımın temel vurgusu doğrultusunda değişen ilköğretim programları da göz önünde tutularak; adaylarının hizmet öncesi eğitimleri sırasında meslek ve alan bilgisine yönelik derslerde öğrenmenin ne olduğu, nasıl gerçekleştiği, öğrenmeyi etkileyen etmenlerin neler olduğu konularına ilişkin eski bilgilerin üzerine yenilerinin inşasında bireysel çabaların öneminin vurgulandığı ve buna yönelik öğrenme etkinlikleri gerçekleştirildiği düşünülmektedir. Eğitim fakültelerinde genel olarak benimsenen bu eğilimin sınıf öğretmeni adaylarının “öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna” yönelik inançlarını etkileyebileceği düşünülebilir. Ancak, yapılandırmacı kuramın genel eğilim olarak benimsenmesi ve öğrenme ve öğretme etkinliklerinde kuramın öneminin yadsınmamasıyla birlikte sınıf öğretmeni adaylarının hizmet öncesi eğitimleri sırasında öğretmen merkezli bir yaklaşımın benimsenmesinin ya da öğrenme çevresinin öğretmen adaylarının “tek bir doğrunun var olduğuna” yönelik inançlarının düşük düzeyde gelişmesi ya da olgunlaşmasına neden olabileceği de düşünülebilir. Bu bağlamda, sınıf öğretmeni adaylarının hizmet öncesi eğitimleri sırasında bu inançlarının geliştirilmesine yönelik önlemlerin alınması gerek kendi öğrenmelerinin kılavuzlanması, gerekse hizmet sonrasında gerçekleştirecekleri öğretim etkinliklerine ilişkin yeni bir bakış açısı kazandırılması son derece önemli görülmektedir. Bu konuda, sınıf öğretmeni adaylarının kendi öğrenmelerine yönelik özelliklerinin ön plana çıkarılması ve bu tür özelliklerinin ders programları ile kazandırılacak biçimde bütünleştirilmesinin önemli olduğu da düşünülmektedir.

Araştırmada ortaya çıkan bulgulardan bir diğeri, çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine göre epistemolojik inançlarının, *öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç* ve *öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç* boyutlarında farklılaştığı, tek bir doğrunun varolduğu boyutunda ise farklılaşmadığıdır. Buna göre kız ve erkek öğrencilerin bilgi ile ilgili inançları arasında anlamlı bir fark olmamakla birlikte, öğrenme ile ilgili inançlarda ise kız öğrenciler öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç alt boyutlarında, erkek öğrencilerden daha fazla gelişmiş/olgunlaşmış inançlara sahiptir. Başka bir ifade ile kız öğrenciler, erkek öğrencilere göre öğrenmenin yetenekten çok çabaya bağlı olduğuna daha çok inanmaktadırlar. Bu bulgu alanyazındaki bir çok çalışma bulgusuyla örtüşmektedir. Schommer (1993), cinsiyet farklılığının epistemolojik inançları nasıl etkilediğini araştırdığı çalışmasında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla öğrenmenin hemen gerçekleştiğine daha az inandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Chai ve arkadaşları (2006) Singapurlu 537 öğretmen adayının epistemolojik inançları ve öğrenme düzeylerini belirlemeye yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalarında epistemolojik inançlarda kız öğrencilerin lehine bir farklılık belirlemiştir. Deryakulu ve Büyükoztürk (2005), Oğuz (2007), Öngen (2003), Vural ve Gömleksiz de (2007) çalışmalarında kız sınıf öğretmeni adaylarının *öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç* ve *öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç* boyutlarında erkek öğretmen adaylarına göre daha olgunlaştığı yönünde bulgular elde etmişlerdir. Bu durum alanyazında Deryakulu tarafından (2004) “kız öğrencilerin başarılı olmak için çaba göstermeleri gerektiğine inanmaları ile ilişkili olduğu” biçiminde yorumlanmıştır.

Sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre epistemolojik inançlarına ilişkin *öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç* ve *öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç* boyutunda fark olmadığı, *tek bir doğrunun varolduğuna inanç* boyutunda aralarında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu farkın ise üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin lehine olduğu görülmektedir. Epistemolojik inanç ölçeğinin tek bir doğrunun varolduğuna inanç boyutunda sınıf öğretmeni adaylarından üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin birinci ve ikinci sınıf öğrencilerine göre daha gelişmiş/olgunlaşmış inançlara sahip oldukları söylenebilir. Başka bir ifade ile araştırmanın çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmeni adaylarının bilgi ile ilgili inançlarının sınıf düzeyi arttıkça geliştiği olgunlaştığı, ancak öğrenme ile ilgili inançlarının sınıf düzeyine göre değişme-

diği söylenebilir. Alanyazında araştırmanın bulgularının örtüştüğü ve farklılaştığı bazı çalışmalar yer almaktadır. Alanyazında araştırmanın bulgularının örtüştüğü (Eroğlu ve Güven, 2006; Perry, 1960'dan akt., Schommer-Aikins ve ark., 2000) farklılaştığı (Meral ve Çolak, 2009) bazı çalışmalar yer almaktadır. Bu araştırma bulgularının yanı sıra yapılan başka araştırmalarda da öğrencilerin bilginin ve öğrenmenin doğasına ilişkin görüşlerinin sınıf düzeylerinden etkilediği vurgulanmaktadır (Green ve Parker, 1989; Reading-Brown ve Hayden, 1989'dan akt., Eroğlu ve Güven, 2006). Alanyazın genel olarak incelendiğinde, öğretmen adaylarının son sınıflara yaklaştıkça öğrenme ile ilgili özelliklerinin daha belirgin duruma gelmesi ve bilginin yalnız bir kaynaktan elde edilebileceğini değil, farklı kaynaklardan elde edileceğini bilmeleri beklenmektedir. Bu bağlamda araştırmanın bulgusu alanyazında yapılan çalışmalarla örtüşmektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme ile ilgili inançlarının sınıf düzeyine göre değişmemesi bulgusuna yönelik ise araştırmanın farklı örnekleme yöntemleri ile belirlenmiş sınıf öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirilmesinin yanı sıra bu bulgunun nedenlerinin derinlemesine araştırılmasına yönelik nitel araştırmaların yapılması önerilebilir.

Araştırmada elde edilen bir diğer bulgu ise, sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarı düzeyleri ile epistemolojik inançları arasında bir ilişki olmadığıdır. Araştırmanın bu bulgusu alanyazında yer alan bir çok çalışmanın bulgusuyla örtüşmektedir. Schommer (1993), Qian ve Alvermann (2000), Deryakulu (2002), Schommer (1990), Ryan (1984), Schommer, Crouse ve Rhodes (1992) yaptıkları araştırmalarda epistemolojik inançları gelişmiş öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Gittike artan sayıda çalışmada epistemolojik inançlar ile akademik başarı arasında ilişkiyi ortaya koyan bulgular elde edilmesine karşılık bu çalışmada böyle bir sonucun elde edilmesi düşündürücüdür. Bu durumun olası nedeni örnekleme alma biçimiyle ya da çalışma kapsamında yer alan adaylara ilişkin anket yoluyla elde edilen akademik başarı skorlarıyla ilişkili olabilir. Öte yandan, elde edilen bu sonucun bu tür çalışmaların yaygınlaşmasına ışık tutması açısından da önemli olduğu söylenebileceği gibi çalışmanın farklı örneklemlerde gerçekleştirilmesi önerilebilir.

Epistemolojik inançlar ile ilgili elde edilen bir diğer bulgu ise, sınıf öğretmeni adaylarının devam etiketleri üniversitelere göre “öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç” ve “tek bir doğrunun varolduğuna

inanç” boyutunda epistemolojik inançlarının farklılaştığı, “öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inancın” farklılaşmadığıdır. Araştırmada üniversitelere göre epistemolojik inançlar incelendiğinde, Giresun, Anadolu ve Marmara Üniversitelerine devam eden sınıf öğretmeni adaylarının *öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna* yönelik epistemolojik inançlarının; çalışma grubunda yer alan diğer üniversitelerdeki sınıf öğretmeni adaylarına oranla geliştiği ya da olgunlaştığı, *tek bir doğrunun varolduğuna inanç* boyutunda ise Mersin ve Anadolu Üniversitelerine devam eden sınıf öğretmeni adaylarının diğer üniversitelerdeki sınıf öğretmeni adaylarına oranla daha geliştiği ya da olgunlaştığı biçimindedir. Araştırmanın bu bulgusu alanyazında belirtilen bir çok değişkenin yanısıra Chang’ın (2005) ifade ettiği öğrenme çevresinin de epistemolojik inançları etkileyeceği görüşleriyle ilişkili olarak açıklanabilir. Bu bağlamda, sınıf öğretmen adaylarının öğrenme çevresinde yer alan kişiler, (öğretim elemanları, öğrenci arkadaşları ve diğer kişiler), bu kişilerin öğrenme ve öğretme yaklaşımları, öğrenme ortamları ve öğrenme olanakları (internet kaynakları, kütüphane olanakları, üniversitenin sahip olduğu teknolojik donanım) gibi etmenlerin, adayların üniversite değişkenine bağlı olarak inançlarını etkileyebileceği düşünülmektedir.

Çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejiler içerisinde en yüksek oranda kendini kontrol etme, daha sonra sırasıyla, bilişsel strateji, kendini değerlendirme ve en düşük oranda ise farkındalık stratejilerini kullandıkları belirlenmiştir. Başka bir ifade ile çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmeni adaylarının başarılarını nasıl artırabileceklerini gösteren kendini kontrol etme stratejilerini daha çok kullandıkları, ancak öğrenme sürecinde düşünmeye yönelik olan farkındalık stratejilerini ise en düşük düzeyde tercih ettikleri söylenebilir. Yıldız, Akpınar ve arkadaşlarının (2006) Chittleborough’dan (2004) aktardığına göre bireyin yaşı ve bilişsel gelişimi gibi bir çok değişken bilişüstü stratejilerin kullanımı üzerinde etkili olabilir. Bu bağlamda araştırmanın sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü strateji tercihlerine yönelik bulgusunun nedenlerinin nitel araştırma yaklaşımı benimsenerek derinlemesine araştırılması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmanın bir başka bulgusu sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine göre bilişüstü stratejileri kullanma durumunun farklılaştığıdır. Araştırmanın katılımcılarından kız öğretmen adaylarının bilişsel strateji, farkındalık, kendini kontrol etme ve kendini değerlendirme olmak üzere ölçeğin tüm alt

boyutlarında erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek puan aldıkları, başka bir ifade ile kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla bilişüstü stratejileri daha çok kullandıkları söylenebilir. Araştırmanın bu bulgusu alanyazındaki bazı araştırma bulgularıyla örtüşmekte bazılarıyla ise örtüşmemektedir. Gürşimşek’in (2002) öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha fazla strateji kullandıkları ve öğrenme sürecinin planlanması ve yeniden düzenlenmesi gibi konularda daha ön plana çıktıklarını belirlemiştir. Ancak, Yıldız, Akpınar ve arkadaşlarının (2006) öğretmen adaylarının bilişüstü algılarının cinsiyet değişkenine göre sadece bilişsel yöntem alt boyutunda farklılık gösterdiğini (kız öğrenciler lehine), diğer alt boyutlarda ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olmadığını ifade etmektedir. Araştırmanın bilişüstü stratejileri kullanma düzeyinin cinsiyet değişkenine göre tüm alt boyutlarda farklılaştığına ilişkin bulgusu bu bulgu ile örtüşmemektedir. Araştırmanın cinsiyete göre strateji kullanımını tüm alt boyutlarda farklılaştığına ilişkin kız öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitim döneminde başarılı olmaya dönük daha fazla strateji kullanımına ağırlık verdikleri ve ancak bu yolla daha başarılı olacaklarını düşündükleri biçiminde yorumlanabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre bilişüstü stratejileri kullanma durumları açısından bakıldığında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Araştırmada, ikinci sınıftaki öğretmen adaylarının *bilişsel stratejileri* birinci ve üçüncü sınıftaki öğretmen adaylarına göre daha çok kullanırken dördüncü sınıf öğrencilerinin de üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha çok kullandıkları, birinci sınıf öğrencilerinin *farkındalık* stratejilerini üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerine göre daha fazla kullandıkları, *kendini kontrol etme stratejilerini* ikinci sınıf öğrencilerinin üçüncü sınıf öğrencilerine göre, dördüncü sınıf öğrencilerinin ise üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha fazla kullandıkları, ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin üçüncü sınıf öğrencilerine göre dördüncü sınıf öğrencilerinin ise birinci sınıf öğrencilerine göre kendini değerlendirme stratejilerini daha çok kullandıkları söylenebilir. Araştırmanın bu bulgusunun da alanyazında yer alan bazı çalışmalarla örtüştüğü bazılarıyla da örtüşmediği görülmektedir. Bayrak ve Erkoç (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada bilgisayar öğretmenliği öğrencilerinin bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin sınıf düzeylerine göre değişmediği (aralarında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı) bulunurken son sınıflara gelindiğinde bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin arttığı bulgu-

su elde edilmiştir. Araştırma da ise sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin bilişsel kazanımlarının artmasının beklenen bir sonuç olmasına karşılık bu araştırmada ortaya çıkan kimi bulguların farklı yönde olduğu görülmektedir. Bu durumun sınıf öğretmeni adaylarının hizmet öncesi eğitimleri sırasında programlarında yer alan derslerle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Kendini değerlendirme stratejilerini kullanma sınıf düzeyi arttıkça daha çok kullanılan stratejiler olarak görülmektedir. Bu durum öğrencilerin eğitimleri doğrultusunda kendilerine ilişkin daha fazla değerlendirilme yapabildikleri biçiminde yorumlanabilir. Diğer stratejilerin kullanımında ikinci sınıf düzeyinin dikkat çekici olduğu görülmektedir. Bu durumun olası nedeni ise bu sınıf düzeyindeki adayların özellikle öğrenmeye ilişkin dersleri daha yoğunlukta aldıkları üçüncü sınıf düzeyinde ise alan derslerine yönelmelerine bağlı olarak strateji kullanma düzeylerinin azalması ile ilişkili olarak açıklanabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejilere yönelik alt ölçeklerin tümü ile akademik başarı düzeyleri arasında düşük düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki vardır. Bununla birlikte, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri ile akademik başarı düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı da belirlenmiştir. Başka bir ifade ile, sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma durumları ile akademik başarı düzeyleri arasında bir ilişkinin olmadığı, buna göre de hangi akademik başarı düzeyinde olursa olsun çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullandıkları da söylenebilir. Araştırmanın bu bulgusu alanyazında yer alan araştırmaların bulgularıyla örtüşmemektedir. Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında bilişüstü stratejiler ile akademik başarı arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu görülmektedir (Chye, Walker ve Smith, 1997; Vanderstoep, Pintrich ve Fagerlin, 1996). Araştırmadan elde edilen bu sonucun olası nedeninin çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarılarının belirlenme biçimi ve örnekleme alma biçimiyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Başka bir ifade ile araştırma çalışma grubu ve çalışma grubunda yer alan öğrencilerin belirttikleri akademik başarı skorlarıyla sınırlıdır. Bu bağlamda çalışmanın örnekleme biçiminde değişiklik yapılması sonuçların değişmesini beraberinde getirebilir. Buna karşın söz konusu çalışma grubunda yer alanların sınıf öğretmeni aday olmasına bağlı olarak öğrenme ve öğretme etkinliklerinin merkezinde yer alan ve ilköğretim öğrencileriyle çalışmak üzere hazırlanan adayların stra-

teji kullanımı konusunda bilinçli olduğu biçiminde bir yorum da getirilebilir.

Öğretmen adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre bilişüstü stratejileri kullanma durumları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Buna göre, devam ettikleri üniversitelere göre sınıf öğretmeni adaylarının *bilişsel strateji ve farkındalık* alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamaları arasındaki farkın Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının Dumlupınar, Muğla, Mersin ve Anadolu Üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarına göre, Mersin Üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler ile Anadolu ve Marmara üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarına göre bilişsel stratejileri daha fazla kullandıkları söylenebilir. Kendini kontrol etme alt ölçeğine ilişkin ise Mersin Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adayları ile Anadolu ve Marmara Üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının Mersin Üniversitesinde öğrenim gören öğrencilere göre Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının Dumlupınar, Muğla ve Mersin Üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarına göre daha fazla kendini kontrol etme stratejilerini kullandıkları söylenebilir. Kendini değerlendirme alt ölçeğinde ise, Giresun Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının Dumlupınar, Muğla, Mersin ve Anadolu Üniversitelerinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarına göre Anadolu Üniversitesinde öğrenim gören sınıf öğretmenliği adaylarının Marmara Üniversitesinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarına göre kendini değerlendirme stratejilerini daha fazla kullandıkları söylenebilir. Sonuç olarak, sınıf öğretmeni adaylarının devam ettikleri üniversitelere göre bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu ancak bu farkın açıklanmasında belli bir sistematüğün ortaya konulmadığı (bölgeler ya da belli bir üniversite bağlamında) da ifade edilebilir. Bu durum üniversitelerde öğretim üyelerinin öğrencilerin strateji kullanımını desteklemesi, öğrencilerin bireysel tercihleri ya da üniversite kültürüne bağlı olarak açıklanabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerini ve çeşitli değişkenlerle ilişkisine yönelik bulguların alanyazındaki bazı araştırma bulgularıyla örtüşmediği, bazı araştırma bulgularıyla ise örtüşmediği görülmektedir. Bu durum yine alanyazında bilişüstünün ölçülmesinin güçlüğü, bilişüstünün ölçmede kullanılan araçların çeşitliliği ve verimliliğinin tartışmalı olmasına bağlı olarak, çalışmaların sonuçlarının karşılaştırılması aşamasındaki farklılıkların temel nedeni olarak açık-

lanmaktadır (Veenman, 2005). Bu bağlamda öğretmen adaylarının bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerine yönelik hem nicel hem de nitel araştırmaların birlikte düzenlenmesinin daha kapsamlı veri edilmesinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmada son olarak, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Alanyazında bu bulgunun örtüştüğü araştırma bulguları vardır. Schommer (1993)'e göre öğrencilerin epistemolojik inançlarının öğrenme sürecinde kullandıkları bilişsel stratejiler ya da öğrenme yaklaşımları üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir ve bu da akademik başarı üzerinde dolaylı bir etki oluşturmaktadır (Cano, 2005; Deryakulu, 2004). Bu bağlamda epistemolojik inançlar ne ölçüde gelişirse, bireylerin kullanacakları bilişüstü stratejiler o denli artacak ve bireyler öğrenmede daha başarılı olacakları düşünülmektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda araştırmacılara ve uygulamaya yönelik getirilebilecek öneriler şunlardır: Araştırma farklı bir örneklem yöntemiyle seçilecek sınıf öğretmeni adayları üzerinde yeniden gerçekleştirilebilir ve araştırmada belirtilen bağımsız değişkenlerin yanı sıra inançları ve bilişüstünü etkileyebilecek olan başka değişkenlerin ilişkisi incelenebilir. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarını ve bilişüstünü etkileyebilecek etmenlerin derinlemesine araştırılmasında yönelik nitel araştırmalar desenlenebilir. Örneğin farklı akademik başarıya sahip olan öğrencilerin inançlarını ve bilişüstü strateji tercihlerini ve nedenlerini ortaya koymaya yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının ya da bilişüstü stratejileri kullanmalarının birbiri üzerine ve akademik başarıya olan etkisini belirlemeye yönelik deneysel çalışmalar düzenlenebilir. Ayrıca, sınıf öğretmenlerinin inançlarına ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerine göre sınıflarındaki öğrencilerinin epistemolojik inançlarını ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerini belirlemeye yönelik araştırmalar desenlenebilir. Bununla birlikte, epistemolojik inançları ve bilişüstü stratejileri belirlemeye yönelik farklı veri toplama araçları kullanılarak çalışmalar yenilenebilir. Tüm bunların dışında sınıf öğretmeni adaylarının hizmet öncesi eğitimleri sırasında epistemolojik inançlarını ve bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerini geliştirmeye yönelik öğretim programlarına seçmeli dersler eklenebileceği gibi diğer derslerin öğretimi sırasında inançları geliştirmeye ve bilişüstü stratejilerin kullanımını artırma-

ya yönelik dolaylı ya da doğrudan öğretim etkinlikleri düzenlenebilir. Tüm bu önerilere ek olarak sınıf öğretmeni adaylarının tek bir doğrunun var olduğu yönündeki inançlarının geliştirilmesine yönelik özellikle meslek bilgisi derslerinde çeşitli örnekler sınıfa getirilebilir. Özellikle üçüncü sınıfta alan derslerinin ağırlık kazandığı aşamada öğrencilerin strateji kullanımının sadece kendi öğrenme etkinliklerinin planlama, düzenleme ve değerlendirmede değil aynı zamanda öğretim etkinliklerinin kılavuzlanmasında da önemli olduğu vurgulanabilir ve adayların bu doğrultuda öğretim etkinlikleri düzenlemesine olanak tanınabilir. Sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin erkek öğrencilerin bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin artırılmasına yönelik dolaylı ve doğrudan öğretim etkinlikleri düzenlenebilir.

Meta-cognitive Strategy Usage and Epistemological Beliefs of Primary School Teacher Trainees*

Ş. Dilek BELET^a
Anadolu University

Meral GÜVEN
Anadolu University

Abstract

This study was designed as a descriptive survey study in order to determine primary education teacher trainees' epistemological beliefs; the use of metacognitive strategies; and the relationship between epistemological beliefs and metacognitive strategies. 820 primary education teacher trainees were selected from the department of primary education at seven education faculties. The Epistemological Beliefs Scale and the Metacognition Inventory were used to collect the data. In data analysis, means and standard deviations were used. In order to determine the differences between the groups, in pair sample comparisons independent t-test was used. For multiple sample comparisons, one-way ANOVA analysis was used with Tukey HSD test and Games Howell. In order to determine the relationship between the variables, Pearson correlation analysis was conducted. The results revealed that the beliefs of primary education teacher trainees on 'learning depends on effort' were developed/matured more in comparison to the beliefs on 'learning depends on skills' and the beliefs on 'there is a single truth.' Significant differences were found among their beliefs in terms of gender, grade, and the university they attend; while no significant relationship was found between their academic achievement and beliefs. Results also revealed that among the metacognitive strategies they used the most, primary education teacher trainees used 'self control', 'cognitive strategy', 'self evaluation' and 'self-awareness' respectively. Significant differences were found among metacognitive strategies they used in terms of gender, grade, and the university they attend while no significant relationship was found between their academic achievement and metacognitive strategies they used. Furthermore, the results indicated that there was a significant relationship between primary education teacher trainees' epistemological beliefs and metacognitive strategy use. In order to improve their epistemological beliefs and to increase the level of metacognitive strategy use, instructional activities could be improved. For researchers; different research methodologies (experimental and qualitative) could be employed, besides study could be conducted with different evaluation instruments and parameters. Additionally, it could be suggested that various examples could be presented in class, especially in the professional knowledge courses to develop the primary education pre-service teachers' beliefs about "there is only one truth". Moreover, it could be emphasized that the strategy use is important not only in planning, arranging and evaluating own learning but also making teaching activities guided, particularly for 3rd year pre-service teachers whose meta-cognitive strategy use was obtained as low. Thus, the activities to increase the strategy use could be designed. Lastly, indirect and direct teaching activities could be carried out to enhance the male students' strategy use as the level of class increases.

Key Words

Epistemological Beliefs, The Metacognitive Strategies, Primary School Teacher Trainees.

Epistemological beliefs and metacognitive competencies, which are explained in relation to the constructivist learning theory and accepted as important components of self-regulation based learning, have received considerable interest in the studies on the students' success (Braten & Stromso, 2004; Schommer, 1993; Sperling, Howard, Miller & Murphy, 2002 cited in Topçu & Yılmaz-Tüzün, 2009, p. 693). Thus, researchers have discussed the significance of the research on the relation-

ship between these two concepts, which could enable to understand the nature of students' learning (Schommer-Aikins, 2004). In recent years, metacognitive research and more specifically, the interest in so called 'epistemological beliefs' have grown (Clarebout, Alan, Luyten, & Bamps, 2001, p. 53). Perry who was the pioneer in this research area defined that the epistemological beliefs as the beliefs reflecting the individuals' perspectives related to what the information means, what criterion and limitations are used for the definition of information, and how it is acquired (Perry, 1981). In other words, in current literature, there has been an expansion of the framework of epistemological beliefs to include beliefs about the nature of knowledge and knowledge acquisition (Cheng, Chan, Tang, & Cheng, 2009, p. 1). Also, in the current studies, the intention was to improve learning gen-

* This study is the extended version of the paper presented in *The Sixteenth International Conference on Learning* in Barcelona on 1-4 July 2009

^a *Correspondence:* Assist. Prof. S. Dilek BELET, Anadolu University, Education Faculty, Department of Primary Education, 26470, Eskişehir/Turkey. E-mail: sdbelet@anadolu.edu.tr. Phone: +90 222 3350580 / 3427. Fax: +90 222 3350573.

erally for pre-service teacher education students by engaging them in a teaching program focused on developing their epistemological beliefs (Brownlee, Purdie, & Boulton-Lewis, 2001).

Research interest in these beliefs is based on the theoretical assumption that learners have identifiable conceptions and beliefs about the nature (and development) of knowledge and these conceptions and beliefs actually affect the interpretation of learning tasks, the engagement in particular learning activities, and even more strongly, “epistemological beliefs affect comprehension in important ways (Schommer, 1990 cited in Clarebout et al., 2001, p. 53). As cited from Perry (1981), Brownlee (2003) defined four different features related to the epistemological beliefs of the pre-service teachers throughout their education as dualism, multiplism, relativism, and commitment.

Epistemological beliefs, which are individual features, are defined as “individuals’ subjective beliefs about what information is and how knowing and learning happens” (Schommer, 1990 cited in Deryakulu & Büyüköztürk, 2002). On the other hand, as Deryakulu and Büyüköztürk (2002) explained that in the literature, some researchers argued that the epistemological beliefs should contain only the beliefs related to information and it is not right to handle the beliefs related to learning within the epistemological beliefs (Brownlee et al., 2002; Chang, 2005; Clarebout et al., 2001; Hofer & Pintrich, 1997). Eroğlu and Güven (2006) examined university students’ epistemological beliefs in terms of some variables and obtained that female students believed in that *learning depends on effort* more than male students while male students’ beliefs about *learning depends on ability* were more. Moreover, they drew the conclusion that the epistemological beliefs differed in terms of class. Similarly, Deryakulu and Büyüköztürk (2005), Oğuz (2007), Öngen (2003), Vural and Gömleksiz (2007) found that female students had more developed beliefs about *learning depends on effort and learning is related to beliefs*. Meral and Çolak (2009) drew the conclusion that there was no significant difference on university students’ epistemological beliefs in terms of class levels.

Chai, Khine and Teo (2006) conducted a study to determine the epistemological beliefs and learning levels of 537 pre-service teachers in Singapore and determined a difference in the epistemological beliefs in favor of female pre-service teachers.

The assumption that students who are aware of how they study and learn also who can behave

consciously to increase the efficiency of studying/learning, are more successful than students who are aware of all these processes is one of the main principles of effective learning (Eggen & Kauchak, 2001). Metacognition is the individual’s structure of cognition, awareness of learning features and controlling them (Flavell, 1979; Gage & Berliner, 1988; Hacker & Dunlosky, 2003; Huit, 1997). According to Stenberg (1988), meta-cognition could be defined as a high level administrative process in which individuals use planning, monitoring, and evaluation in solving of the problems. Cognitive knowledge is defined as what an individual knows and realizes about own cognition as well as arranging the cognition, planning the learning process, monitoring and evaluating for its sustainability (Pintrich, 2002; Schraw & Moshman, 1995; Yıldız & Ergin, 2007 cited in Nietfeld, Cao, & Osborne, 2005). The significance of metacognition which is explained in relation to the self-regulation concept is accepted in the literature, yet there are controversies that self-regulation is a component of metacognition or metacognition is the sub-component of self-regulation (Veenman, Hout-Wolters, & Af-flerbach, 2006)

Metacognition is one of the theories which completes the constructivist learning theory that enables learners relate their old information with the new information, and get aware of their own learning and internalize what they learn (Victor, 2004). In other words, according to Drmrod (1990), the students, who have metacognitive skills, are aware of how to accomplish the learning process, memory and which learning tasks realistically.

There have been many studies on metacognition and the use of metacognitive strategies. In these studies, it has been observed that metacognitive strategies help students know their own metacognitive structures, and thus the effectiveness in learning process is enhanced (Blank, 2000; Beeth, 1998; Paris & Myers, 1981). While in Gürşimşek, Çetingöz and Yoleri’s (2009) study with the pre-service teachers at the department of pre-school education, it was found that depending on the class level, there were significant differences at the exploratory and procedural sub-dimensions in terms of metacognitive awareness, Bayrak and Erkoç (2008) ascertained that the Computer Education pre-service teachers’ levels of metacognitive strategy use did not differ in terms of the class levels; that is, there was no significant differences among the group, on the other hand, they detected that their levels of metacognitive strategy use increased

at the final years. When the literature was reviewed, it could be seen that there was a linear relationship between metacognitive strategies and academic success (Chye, Walker and Smith, 1997; Vanders-toep, Pintrich, & Fagerlin, 1996).

Researchers and educationists often discuss the concepts regarding teachers' beliefs; value systems; and learning strategies they use and class applications (Cheng et al., 2009). Pre-service teachers' beliefs, on learning are important factors that influence their classroom performances (Lawrance, 1992; Pajares, 1992; Renne, 1992; Richardson, Anders, Tidwell, & Lloyd, 1991; Shaver, 1992; Wilson, 1990). The findings of the studies related to epistemological beliefs also emphasized that students' metacognitive activities and motivation for learning are related to their epistemological beliefs (Chan, 2003; Paulsen & Feldman, 1999). Probing the relationship between epistemological beliefs and metacognitive strategies which are defined as important components of learning based on self-regulation is emphasized in the study. In this respect, Dahls, Bals and Turi (2005) carried out a study on the relationship between the university students' epistemological beliefs and learning strategies and concluded that the students, who stated that information is simple and learning is innate, used repetition strategies more but the metacognitive less. Likewise, Kardash and Howell (2000) concluded that students with developed epistemological beliefs use many different metacognitive strategies. In spite of different perspectives, researchers focused on defining the personal epistemological beliefs in their qualitative and quantitative studies about the pre-service teachers' epistemological beliefs (Deryakulu, 2004), besides, they emphasized that as the epistemological beliefs get developed, the students gain effective learning habits and their academic success increases, also their problem solving skills are developed while it could contribute them to achieve their goals and get successful (Dweck & Leggett, 1988; Ryan, 1984; Qian & Alvermann, 2000; Schommer, 1990, 1993).

Thus, it is quite crucial to focus on epistemological beliefs and use of metacognitive strategies on the purpose of learning improvement in teacher education programs (Brownlee, 2001; Öztürk, 1995).

The aim of this study is to determine the relationship between the primary education pre-service teachers' epistemological beliefs and their level of metacognitive strategy use. In line with this aim, the following research questions were addressed:

1. What are the primary education pre-service teachers' levels of metacognitive strategy use?
2. Do the primary education pre-service teachers' epistemological beliefs
 - a. differ in terms of gender?
 - b. differ in terms of the year they attend?
 - c. relate with their academic achievement level?
 - d. differ in terms of the university they are enrolled?
3. At what level do the primary education pre-service teachers use the metacognitive strategies?
4. Do the primary education pre-service teachers' level of metacognitive strategy use
 - a. differ in terms of gender?
 - b. differ in terms of the year they attend?
 - c. relate with their academic achievement level?
 - d. differ in terms of the university they are enrolled?
5. Is there a relationship between the primary education pre-service teachers' epistemological beliefs and level of metacognitive strategy use?

Method

This study is designed as a general review model descriptive study to determine the significance of difference between meta-cognitive strategy use and epistemological beliefs of primary school teacher trainees. The population of the study comprises primary school teacher trainees attending to faculty of education in Turkey within the 2008-2009 academic year. 812 primary school teacher trainees attending to seven education faculties were chosen through convenient sampling method (Balçı, 1997, p. 104).

In the study, along with 'personal information' section concerning variables such as gender, the grades of students, academic achievement scores (GPA) and the university, the Epistemological Belief Questionnaire (EBQ) and the Meta-cognition Inventory (MI) were used to collect data. The Epistemological Belief Questionnaire (EBQ) which serves as an effective tool to assess students' beliefs regarding learning and the nature of knowledge was developed by Schommer (1990). The original questionnaire was in English and had four factors, totaling 63 items. Its adaptation, reliability and validity process were conducted by Deryakulu and Büyüköztürk (2002). Unlike the original form, the

results of factor analysis indicated that the Turkish version had three factors and consisted of 35 items using a 5-point Likert-type scale. In the *EBQ*, low mean scores obtained from the factors were interpreted as developed/matured epistemological beliefs, high means were explained as undeveloped/immature epistemological beliefs (Deryakulu, 2004; Schommer-Aikins, Mau, Brookhart, & Hutter, 2000). The Meta-cognition Inventory (MI) was developed by Cetinkaya and Erkin (2002) to determine the use of meta-cognitive strategies and revised by Yıldız, Akpınar and Ergin (2006). The results of factor analysis indicated that the Meta-cognition Inventory has four factors and consisted of 20 items using a 4-point scale (1-Never, 2-sometimes, 3-often, 4-Always). In order to evaluate whether distribution of both scales' factor scores are normal, skewness and kurtosis were checked and was found that values were between the range of -1 and 1. Thus distribution of data accepted as normal (Tabachnick & Fidell, 2000, p. 74). In data analysis procedure, mean, standard deviation values were used to determine the primary school teacher trainees' epistemological beliefs and meta-cognitive strategy use, besides to examine whether there is a significant relationship between them, Pearson Correlation Coefficient was applied additionally, to find the differences between the groups, paired group comparisons, "independent t-test" was used. In order to find out the source of difference in the comparison\ Tukey HSD test was employed in case of homogeneous variances, yet for inhomogeneous cases, Games Howell test was applied.

Results

When the primary education pre-service teachers' scores on epistemological beliefs were examined in terms of factors considering the means of scores (Deryakulu, 2004), the pre-service teachers received lower scores from Factor 1 "Learning depend on effort" in comparison with the two other factors. Accordingly, the pre-service teachers had more developed/matured beliefs about *learning depends on effort*. On the other hand, the pre-service teachers' scores from Factor 2 "Learning depend on ability" were higher than Factor 1 "Learning depends on effort". This finding indicated that the pre-service teachers had less developed/matured beliefs about *learning depends on ability* than the other belief dimension and these beliefs were developed/matured at average level. Furthermore, it was obtained that the female pre-service teachers

had more developed/matured epistemological beliefs related to Factor 1 "Learning depends on effort" and factor 2 "Learning depends on ability" in comparison with the male pre-service teachers. On the other hand, for Factor 3 "There is single truth", the female and male pre-service teachers had similar epistemological beliefs. Moreover, it was obtained that there was no relationship between the pre-service teachers' epistemological beliefs and their academic success. When the primary education pre-service teachers' epistemological beliefs were examined in terms of the year they attend, it was revealed that 3rd and 4th year students had more developed/matured beliefs than 1st and 2nd year students, besides, in terms of the universities they attend, their epistemological beliefs differed significantly.

Regarding metacognitive strategies, it could be stated that the primary education pre-service applied awareness strategies less than cognitive strategies, self-control and self-evaluation. When overall scale was examined, it was seen that the primary education pre-service teachers used the metacognitive strategies a bit more than average level according to the total scores from the scale. Female pre-service teachers used cognitive strategies, awareness strategies, self-control and self-evaluation more than the male pre-service teachers. At the same time, it was deduced that the pre-service teachers' metacognitive strategy uses differed in terms of year and university they attend, however, their metacognitive strategy uses were not related to their academic achievement significantly. Moreover, another important finding of the present study is that there was low but significant relationship between the primary education pre-service teachers' epistemological beliefs and metacognitive strategy uses.

Discussion

The findings about the primary education pre-service teachers' epistemological beliefs indicated that the pre-service teachers had more developed/matured beliefs about *learning depends on effort*; however, their beliefs about *learning depends on ability* and *there is single truth* were less developed/matured that their beliefs about *learning depends on effort*. In the literature, constructivist approach is highlighted as one of the factors influencing development and change of epistemological beliefs in teacher training programs (Howard et al., 2003 cited in Öngen, 2003). In this sense, it is considered that in the courses for professional and content knowledge of the pre-service teachers, individual

effort to construct the new information on the old one regarding what learning is, how it is occurred and what factors influence learning, is emphasized and related teaching activities age carried out while developing the primary education pre-service teachers' beliefs about *learning depends on effort*, in line with the fundamental emphasis of constructivist approach and taking into account the new primary education programs. Thus, it could be claimed that this approach which is generally adopted at education faculties can influence the primary education pre-service teachers' beliefs about "*learning depends on effort*". However, it can also be considered that in teacher-centered approach. However, the adaptation of constructivist theory and appreciation of the significance of this theory in learning and teaching activities can cause to develop and mature the pre-service teachers' beliefs about "*there is single truth*" at least level and to adopt teacher-centered approach.

Additionally, it was obtained that the primary education pre-service teachers' epistemological beliefs about *learning depends on effort* and *learning depends on ability* differed in terms of gender while their beliefs about *there is single truth* did not differ. This situation is interpreted as "related to the fact that female students believe to spend effort for the success" by Deryakulu in literature. On the other hand, for the finding that the pre-service teachers' beliefs did not differ in terms of the years they attend, it can suggested to conducted studies with the pre-service teachers selected through different sampling methods and carry out qualitative studies to determine the reasons of such finding.

Furthermore, it was detected that there was no relationship between the pre-service teachers' epistemological beliefs and their academic achievement. This finding is compatible with the results of many studies in the literature. Schommer (1993), Qian and Alvermann (2000), Deryakulu (2002), Schommer (1990), Ryan (1984), Schommer, Crouse and Rhodes (1992) concluded in their studies that students with developed epistemological beliefs had higher academic achievement. The reason underlying this finding can be related to the sampling method or academic achievement scores obtained through questionnaires. On the other hand, it should be emphasized that this finding is important to contribute to the literature and encourage making such studies widespread, yet for further studies, it could be suggested to apply different sampling methods.

Furthermore, it was determined that out of meta-cognitive strategies, the pre-service teachers used self-control strategies the most, then respectively cognitive strategies, self-evaluation, yet the awareness strategy was the least frequently used strategy. In other words, the pre-service teachers participated to this study mostly used self-control strategy which indicates how to increase their academic achievement, however, the pre-service teachers least frequently preferred the awareness strategies, which are for thinking in learning process. According to Yıldız, Akpınar et al (2006) cited from Chittleborough (2004), many variables such as age, and individual development can influence metacognitive strategy use. Thus, it is considered that the reasons of the primary education pre-service teachers' preference for the metacognitive strategies should be investigated through qualitative study in detail.

Another finding of the study pointed out that the pre-service teachers' metacognitive strategy usage differed in terms of gender. Gürşimşek (2002) determined that female pre-service teachers used more strategies than males and they became prominent for planning and rearranging the learning process. This finding can be interpreted in a way that female pre-service teachers focused on the strategy use more in order to be successful during pre-service training since they think that it is the only way for academic achievement.

Additionally, it was obtained that the pre-service teachers' metacognitive strategy usage differed significantly in terms of the year they attend. Although it was an expected finding that the pre-service teachers' metacognitive outcomes would increase as the year they attend raised up, in the study, it was noticed that some findings were different. It was considered that this situation is related with the courses they took during their pre-service education at their departments. Likewise, it was determined that the self-evaluation strategies were used more as the year they attend rose up. This finding was explained that the students could do more evaluation on themselves in accordance with their education. Regarding the use of other strategies, 2nd year students performed well. This could be explained with the fact that the students at 2nd year take the courses on learning more while at 3rd year they have more content courses so their level of strategy uses tend to decrease.

Besides, it was found that there was low but positive relationship between the primary education pre-service teachers' metacognitive strategy uses and their academic achievement, considering all

sub-scales on strategies. On the other hand, it was revealed that there was no significant relationship between the pre-service teachers' metacognitive strategy uses and total academic achievement scores. The possible reason of this finding can be the way to select the participants and thus sampling method.

In terms of the universities they attend, there was significant differences between metacognitive strategy uses. This could be explained with the students' individual preferences or university culture and instructors' support for strategy use. Occasionally, the results of the study regarding metacognition vary with literature. In the literature, this situation is explained as the main reason of difficulties measuring metacognition, differences in the step of comparing results of the studies depending on diversity and efficiency of tools which are used to measure metacognition (Veenman, 2005).

Lastly, it was determined that there was low but significant relationship between the primary education preservice teachers' epistemological beliefs and metacognitive strategy uses. This finding is consistent with the results of some studies in literature. In that sense, Schommer (1993) stated that students' epistemological beliefs have direct effect on learning approaches and metacognitive strategies used in learning process and thus this influences academic achievement indirectly (Cano, 2005; Deryakulu, 2004). In this context, it is considered that the metacognitive strategies will increase depending on how much epistemological beliefs develop, and as a result student will be successful in learning.

References/Kaynakça

Balci, A. (1997). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Bayrak, K. B. ve Erkoç, M. F. (2008). *Böte bölümü öğrencilerinin bilişüstü algılarını etkileyen faktörler ve bilişüstü algıların öğrenme yaklaşımlarıyla ilişkisi*. 8th International Educational Technology Conference'da sunulan bildiri. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Beeth, M. E. (1998). Teaching for conceptual change: Using status as a metacognitive tool. *Science Education*, 82, 343-356.

Blank, L. M. (2000). A metacognitive learning cycle: A better warranty for student understanding? *Science Education*, 84, 486-506.

Braten, I., & Stromso, H. I. (2004). Epistemological beliefs and implicit theories of intelligence as predictors of achievement goals. *Contemporary Educational Psychology*, 29 (4), 371-388.

Brownlee, J. (2001). Epistemological beliefs in pre-service teacher education students. *Higher Education Research and Development*, 20 (3), 281-291.

Brownlee, J. (2003). Paradigm shifts in pre-service teacher education students: Case studies of changes in epistemological beliefs. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 3, 1-6.

Brownlee, J., Purdie, N., & Boulton-Lewis, G. (2001). Changing epistemological beliefs in pre-service teacher education students. *Teaching in Higher Education*, 6 (2), 247-268.

Cano, F. (2005). Epistemological beliefs and approaches to learning: Their change through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 203-221.

Chai, C. S., Khine, M. S., & Teo, T. (2006). Epistemological beliefs on teaching and learning: a survey among pre-service teachers in Singapore. *Educational Media International*, 13 (4), 285- 298.

Chan, K. W. (2003, December). *Preservice teachers' epistemological beliefs and conceptions about teaching and learning: Cultural implications for research in teacher education*. Paper Presented at The NZARE AARE Conference at Auckland, New Zealand.

Chang, W. (2005). Impact of constructivist teaching on students' beliefs about teaching and learning in introductory physics. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 5 (1), 95-109.

Cheng, M. M. H., Chan, K. W., Tang, S. Y. F., & Cheng, A. Y. N. (2009). Pre-service teacher education students' epistemological beliefs and their conceptions of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 25 (2), 319-327.

Chye, S., Walker, R. A., & Smith, I. D. (1997, March). *Self-regulated learning in tertiary students: The role of culture and self-efficacy on strategy use and academic achievement*. Paper presented at AARE Conference, Brisbane. Retrieved 10. 07. 2009 from http://www.swin.edu.au/aare/97_pap/CHYES97350.

Clarebout G., Alan, J., Luyten, L., & Bamps, H. (2001). Assessing epistemological beliefs: Schommer's questionnaire revisited. *Educational Research and Evaluation*, 7 (1), 53-77.

Dahl, T. I., Bals, M., & Turi, A. L. (2005). Are students' beliefs about knowledge and learning associated with their reported use of learning strategies. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 257-273.

Deryakulu, D. (2002) Denetim odağı ve epistemolojik inançların öğretim materyalini kavramayı denetleme türü ve düzeyi ile ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 55-61.

Deryakulu, D. (2004). Üniversite öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 38, 230 -249.

Deryakulu, D. ve Büyükoztürk, Ş. (2002). Epistemolojik İnanç ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 2 (8), 111-125.

Deryakulu, D. ve Büyükoztürk, S. (2005). Epistemolojik inanç ölçeğinin faktör yapısının yeniden incelenmesi: Cinsiyet ve öğrenim görülen program türüne göre epistemolojik inançların karşılaştırılması. *Eğitim Araştırmaları*, 18, 57-70.

Drumrod, J. E. (1990). *Human learning*. New York: Macmillan Company.

Dweck, C. S. & Leggett, E. L. (1988) A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.

Engen, P., & Kauchak, D. (2001). *Educational psychology: Classroom connections*. New York: Macmillan.

Eroğlu, S. E. ve Güven, K. (2006). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 295-313.

- Flavell, J. H. (1979). Metacognitive and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Gage, N. L., & Berliner, D. C. (1988). *Educational psychology*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Gürşimşek, I. (2002). Öğretmen adaylarında öğrenmeye ilişkin motivasyonel inançlar ve strateji kullanımı. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8, 135-155.
- Gürşimşek, I., Çetingöz, D. ve Yeleri, S. (2009, Mayıs). Okulöncesi öğretmenliği öğrencilerinin bilişüstü farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. I. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi Bildiri Kitabı* içinde (s. 217-234). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Hacker, D. J., & Dunlosky, J. (2003). Not all metacognition is created equal. *New Directions for Teaching and Learning*, 95, 73-79.
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67 (1), 88-140.
- Huitt, W. (1997). *Metacognition. Educational psychology interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University.
- Kardash, C. A. M., & Howell, K. L. (2000). Effects of epistemological beliefs and topic-specific beliefs on undergraduates' cognitive and strategic processing of dual-positional text. *Journal of Educational Psychology*, 92 (3), 524-535.
- Lawrance, C. L. (1992, April) *Preservice teachers' development of pedagogical understandings and epistemological frameworks*. Paper presented at the Annual Meeting of the Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Meral, M. ve Çolak, E. (2009). Öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 129-146.
- Oğuz, A. (2007, Nisan). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin epistemolojik inançları. *VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu* içinde (s. 320-324). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Öngen, D. (2003) Epistemolojik inançlar ile problem çözme stratejileri arasındaki ilişkiler: Eğitim fakülteleri öğrencileri üzerinde bir çalışma. *Eğitim Araştırmaları*, 13, 155-162.
- Öztürk, B. (1995). *Genel öğrenme stratejilerinin öğrenciler tarafından kullanma durumları*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Pajares, M. F. (1992) Teacher's beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307-332.
- Paris, S. B., & Myers, M. (1981). Comprehensions monitoring, memory and study strategies of good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*, 13 (1), 5-22.
- Paulsen, M. B., & Feldman, K. A. (1999). Student motivation and epistemological beliefs. *New Directions for Teaching and Learning*, 78, 17-25.
- Perry, W. G. (1981). Cognitive and ethical growth: the making of meaning. In A. W. Chickering (Ed.), *The modern American college* (pp. 76-116). San Francisco: Jossey-Boss.
- Renne, C. G. (1992, April) *Elementary school teachers views of knowledge pertaining to mathematics*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Research Association, San Francisco, CA.
- Richardson, V., Anders, P., Tidwell, D., & Lloyd, C. (1991). The relationship between teachers' beliefs and practices in reading comprehension instruction. *American Educational Research Journal*, 28 (3), 559-586.
- Qian, G., & Alvermann, D. E. (2000) Relationship between epistemological beliefs and conceptual change learning. *Reading and Writing Quarterly*, 16, 59-74.
- Ryan, M. P. (1984). Conceptions of prose coherence: individual differences in epistemological standards. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1226-1238.
- Schommer, M. (1993). Comparisons of beliefs about the nature of knowledge and learning among postsecondary students. *Research in Higher Education*, 34, 355-370.
- Schommer, M. A. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82 (3), 498-504.
- 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., Mau, W., Brookhart, S., & Hutter, R. (2000). Epistemological beliefs, mathematical problem-solving beliefs and academic performance of middle school students. *The Elementary School Journal*, 105 (3), 289-304.
- Schommer, M., Crouse, A., & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. *Journal of Educational Psychology*, 84, 435-443.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7 (4), 351-371.
- Shaver, J. P. (1992, July) *Epistemology and the education of social science teachers*. Paper presented at the International Conference on Subject-Specific Teaching Methods and Teacher Education, Santiago de Compostela, Spain.
- Sternberg, R. J. (1988). *Intelligence applied*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2000). *Using multivariate statistics* (4th ed.). New York: Allyn and Bacon.
- Topçu, M. S., & Yılmaz-Tüzün, Ö. (2009). Elementary students' metacognition and epistemological beliefs considering science achievement, gender and socioeconomic status. *İlköğretim Online*, 8 (3), 676-693.
- Vanderstoep, S. W., Pintrich, P. R., & Fagerlin, A. (1996). Disciplinary differences in self-regulated learning in college students. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 345-362.
- Veenman, M. V. J. (2005). The assessment of metacognitive skills: What can be learned from multi-method designs? In B. Moschner, C. Artelt (Eds.), *Lernstrategien und Metakognition: Implikationen für forschung und Praxis* (pp. 75-97). Berlin: Waxmann.
- Veenman, M. V. J., Hout-Wolters, B. H. A. M., & Afflerback, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 7, 187-209.
- Victor, A. M. (2004). *The effects of metacognitive instruction on the planning and academic achievement of first grade and second grade children*. Unpublished doctoral dissertation, II Graduate College of the Illinois Institute of Technology, Chicago.
- Wilson, S. M. (1990). The secret garden of teacher education. *Phi Delta Kappan*, 72, 204-209.
- Vural, R. A. ve Gömleksiz, M. (2007, Nisan). Epistemolojik inançlar ve demokrasi ilkeleri:Sınıf öğretmenliği öğrencileri üzerine bir çalışma. *VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu* içinde (s. 303-309). Ankara: Nobel.
- Yıldız, E., Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2006, Eylül). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü algılarını etkileyen faktörler ve bilişüstü algılarının öğrenme yaklaşımlarıyla ve akademik başarılarıyla ilişkisi*. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yıldız, E. ve Ergin, Ö. (2007). Bilişüstü ve fen öğretimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (3), 175-196.

