



The effect of systematic education on learners' epistemological beliefs, learning approaches, metacognitive awareness and academic achievement

Dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilişsel farkındalık ve akademik başarılarına etkisi¹

Şule Fırat Durdukoca²

Abstract

This study aims to analyze the effect of systematic education on epistemological beliefs, educational approaches, metacognitive awareness and academic achievement of learners. The non-equivalent group pretest-posttest model, which is one of the quasi-experimental designs, was used in this study. The research sample included 102 prospective teachers enrolled in the Adiyaman University Faculty of Education, Primary School Classroom Teaching Program during the 2012-2013 academic year. The programs, prepared on the basis of systematic and traditional educational models, functioned as the experimental variables. The experiment was carried out with the experimental group (n=51) and the control group (n=51) in the 14-week (three course hours a week) "Teaching Principles and Methods" course. Research data was collected using the Epistemological Belief Scale developed by Schommer and translated into Turkish by Deryakulu and Buyukozturk (2002), who also examined its validity and reliability, Teaching Approaches Scale developed by the researcher, the Metacognitive Awareness Scale and the Academic Achievement Test. The data collected for the

Özet

Bu araştırmada dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilişsel farkındalık ve akademik başarılarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmada deneysel desenlerden yarı deneme modellerinden eşitlenmemiş kontrol gruplu ön test-son test modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2012-2013 eğitim öğretim yılında Adiyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Programı'nda öğrenim gören 102 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Deney değişkenleri olan dizgeli ve geleneksel eğitim modellerine dayalı olarak hazırlanan programlar, deney (n=51) ve kontrol (n=51) gruplarına haftada 3 ders saati olmak üzere toplam 14 hafta "Öğretim İlke ve Yöntemleri" dersinde yürütülmüştür. Araştırmanın verileri; Schommer tarafından geliştirilen, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlikleri incelenen Epistemolojik İnanç Ölçeği ve araştırmacı tarafından geliştirilen Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği, Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği ve Akademik Başarı Testi kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda toplanan veriler bağımlı ve bağımsız gruplar t testi ve Cohen's *d* değeri

¹Bu çalışma araştırmacının "Dizgeli Eğitim ve Düz Anlatım Yöntemleriyle İşlenen Öğretim Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç, Öğrenme Yaklaşımları, Üstbilişsel Farkındalık Ve Akademik Başarılarına Etkisi" adlı doktora tezinden uyarlanmıştır.

²Assist. Prof. Dr., Kafkas University, Education Faculty, Special Education Department, drsulefirat@kafkas.edu.tr

study were analyzed using dependent and independent groups t-tests and Cohen's *d* value calculations. The research found that prospective teachers in the experimental group for which the systematic educational model was implemented did not believe that "learning depends on ability" and that "there exists only one truth" as strongly as those in the control group for which the traditional educational model was implemented. Moreover, prospective teachers in the experimental group had higher levels of "deep learning approach" as well as higher levels of metacognitive awareness and academic achievement.

Keywords: Systematic Educational Model, Epistemological Belief, Learning Approach, Metacognition, Academic Achievement.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

hesaplamaları kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada dizgeli eğitim modelinin uygulandığı deney grubundaki öğretmen adaylarının; epistemolojik inanç açısından "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna" ve "tek bir doğrunun var olduğuna" dair inançlarının geleneksel eğitim modelinin uygulandığı kontrol grubuna göre daha az geliştiği, öğrenme yaklaşımları açısından "derin öğrenme yaklaşımı" düzeylerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu, üstbilişsel farkındalık açısından deney grubunun farkındalık düzeylerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu, akademik başarı açısından deney grubunun kontrol grubuna göre akademik başarılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dizgeli Eğitim Modeli, Epistemolojik İnanç, Öğrenme Yaklaşımı, Üstbilis, Akademik Başarı.

1. Giriş

Bilgi toplumuna geçiş süreci ile birlikte hemen her alandaki bilgilerin hızla artması, bireylerin ihtiyaç duydukları bilgilere kolaylıkla ulaşabilmeleri, ulaşılan bilgilere yenilerinin eklenebilmesi, bireylerin kendi öğrenmelerini gerçekleştirebilmeleri gibi gelişmeler eğitim sürecinde önemli değişiklikleri gerekli kılmıştır. Bilgi toplumunda eğitim bireylere yaratıcılık, sorun çözebilme, özgür düşünebilme, kendine güven duyma, cesaret sahibi olma, etik ve estetik bir ruh oluşturabilme becerilerini kazandırmayı amaçlamaktadır (Saygılı, 2013). Eğitimin bireylere bu becerileri kazandırabilmesi için, öğrenenlere rehberlik yapacak olan kişilere, eğitim-öğretim ortamlarında kullanabilecekleri çeşitli öğretim modelleri önerilmekte ve bu öğretim modellerinin de ne derece etkili olduğu çeşitli araştırmalarla test edilmektedir. Bu öğretim modellerinden biri de dizgeli eğitim modelidir.

Sönmez (2004, s.3) tarafından geliştirilen dizgeli eğitim modeliyle bireyin kendi kendini gerçekleştirme, sorun çözücü olması, yaratıcı düşünceler ortaya koyması, bilgiyi, beceriyi, duyguyu, sezgiyi bulması, anlaması, kullanması ve ondan yenilerini üretmesi daha kolay olmaktadır.

Dizgeli eğitim modeli "olabilirlik" felsefesini temele almaktadır. Bu felsefeye göre her türlü seçenek ve olanaklar yeri ve zamanı geldikçe eğitim ortamında kullanılabilir; çünkü kesin ve değişmez bir bilgi şimdilik yoktur, "her tür bilgi şimdiliktir" (Sönmez, 2008, s.188). Bu önerme, mutlak doğru bilginin olmadığını, öğrenmeye doğruluk değeri en yüksek olan önermelerle başlanması gerektiğini ileri sürmektedir (Sönmez, 2004, s.49-54). Olabilirlik felsefesini temele alan dizgeli eğitim uygulamalarının, öğrenenlerin; bilginin ne olduğu, bilginin kesinlik derecesi ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili epistemolojik inançlarını etkileyebilme olasılığı bulunmaktadır.

Bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançları "epistemolojik inançlar" olarak ifadelendirilmektedir (Aksan ve Sözer, 2007). Epistemolojik inanç Schommer tarafından bilginin yapısı, bilginin kesinliği, bilginin kaynağı,

öğrenme hızı ve öğrenme yeteneği olmak üzere beş boyutlu bir inanç sistemi olarak tasarlanmıştır (Schommer-Aikins, Duell ve Hutter, 2005). Bilginin yapısı boyutu, bireylerin bilginin basit ve kalıplar halinde olduğuna mı yoksa kompleks ve oldukça bütünlüklü olduğuna mı inandıklarını; bilginin kesinliği boyutu, bireylerin bilginin değiştirilmeyecek olduğuna mı yoksa bilginin sürekli geliştirilebileceğine mi inandıklarını; bilginin kaynağı boyutu, bireylerin bilginin bir uzman tarafından kendilerine aktarılabilir olduğuna mı yoksa bilginin birey tarafından mantık ve deliller yoluyla oluşturulabileceğine mi inandıklarını; öğrenme hızı boyutu, bireylerin öğrenmenin çabuk olduğuna mı yoksa öğrenmenin adım adım gerçekleştiğine mi inandıklarını; öğrenme yeteneği boyutu bireylerin öğrenmenin doğuştan getirilen genetik değiştirilemez ve/veya geliştirilemez bir yetenek mi yoksa deneyimler yolu ile geliştirilebilen bir yetenek mi olduğuna inandıklarını göstermektedir (Schommer, 1990; Aksan ve Sözer, 2007).

Dizgeli eğitim modeline göre her insan aynı davranışı aynı kuram, strateji, yöntem, teknik ve taktikle öğrenmemektedir. Çünkü aynı davranışı öğrenmek ve öğretmek için her insan farklı yollar kullanabilmektedir. Örneğin bazı kişiler araştırma-inceleme stratejisini kullanarak, bazıları sunuş stratejisini bazıları ise buluş stratejisini kullanarak daha kolay ve kalıcı öğrenebilmektedirler Bu nedenle dizgeli eğitim modeline göre düzenlenen eğitim ortamlarında pek çok öğrenme kuram (bağlaşımcı kuram, bilişsel alan-geştaltçı kuramı, güdüleme, kişilik, toplumsal ağırlıklı kuram, bilgi işlem kuramı vb), model (tam öğrenme, programlı öğretim, proje tabanlı öğrenme, aktif öğrenme, yapılandırmacılık, işbirlikli öğrenme vb), strateji (sunuş, buluş ve araştırma-inceleme stratejisi), yöntem (anlatım, örnek olay, tartışma, gösterip yaptırma, deney, bireysel çalışma, drama vb) ve teknikler (soru-cevap, beyin fırtınası, konuşma halkası, münazara, büyük-küçük grup tartışmaları, zıt panel, pandomim, bilmece, bulmaca vb) kullanılmaktadır (Sönmez, 2004, s.12-62). Öğrenme ortamlarında öğrenme-öğretme kuram, strateji, yöntem ve tekniklerinin kullanımında çeşitlilik yaratmak, öğrenenlerin öğrenme süreçlerinin kolaylaştırılmasına, öğrenmenin kalıcılığının arttırılmasına olanak sağlayabilir. Bilgi toplumu içinde yaşayan her birey öğrenme etkinliklerinin kalıcı sonuçlanmasını sağlamak zorundadır (Özgür ve Tosun, 2012). Bilgilerin ezberlenmesine dayanan yüzeysel bir öğrenme yaşantısı, öğrenenlerin yaratıcılığını, özgür düşünmesini, bilgileri analiz edip senteze ulaşmasını, problem çözme becerilerinin gelişimini engelleyebilir. Dolayısıyla dizgeli eğitim uygulamaları, öğrenme sürecinde çeşitli öğretim model, strateji, yöntem ve tekniklerinin kullanımı ile öğrenenlerin derin öğrenmelerine imkân sağlayarak ve bilgilerin kalıcılığını artırarak öğrenenlerin öğrenme yaklaşımlarını etkileyebilir.

Öğrenenlerin tümünün aynı yolla öğrenmediği, farklı yollar ve stratejiler izledikleri bilgisinden yola çıkılarak geliştirilen öğrenme yaklaşımları (Çolak ve Fer, 2007), öğrencilerin öğrenmeyi neden istediklerine ve nasıl öğrendiklerine işaret etmektedir (Ellez ve Sezgin, 2002). Derin, yüzeysel ve stratejik öğrenme yaklaşımı olarak üç kategoriye ayrılan (Biggs, 1987; Newble ve Entwistle, 1976) öğrenme yaklaşımlarının karakteristik özellikleri şöyle özetlenebilir: Derin öğrenme yaklaşımının en karakteristik özelliği; konuyu/materyali anlamak için araştırma yapma, deliller kullanma, önceki bilgilerle yeni bilgileri ilişkilendirme, üzerinde çalışılan konunun ne ifade etmek istediğini anlamaya yönelik okumalar yapma, öğrenme sürecine aktif katılma, problem çözme sürecinde ayrıntılar yerine ana noktalara odaklanmadır. Stratejik öğrenme yaklaşımının karakteristik özelliği; akademik yaşantılarda yüksek notlar almaya çalışma, zamanı organize etme, sınıfta mükemmel bir etki yaratmak için çaba sarf etme, sınavda sorulma ihtimali olan soruları tahmin etmek için önceki sınav sorularını gözden geçirme ve ipuçları kullanmadır. Yüzeysel öğrenme yaklaşımının karakteristik özelliği; bilgileri ezberleme, öğrenilen şeyleri sürekli tekrar etme, değerlendirme yapabilmek için ezber bilgilere ihtiyaç duyma, dar bir bakış açısı ile detaylar üzerine yoğunlaşma, kuram ve ilkeleri birbirinden ayıramama, başarısızlık korkusu ile motive olmadır (Warren, 2004; Lublin, 2003).

Dizgeli eğitim modelinde, öğretim sürecinde öğrencinin değişik akıl yürütme yollarını işe koşup, bilgiyi bulup çıkarma, anlama, kullanma ve yeniden üretip yaratma becerisi kazanması sağlanmaktadır. Bu süreçte ise öğretmen yalnız bir yol gösterici olabilir. Her türlü öğrenme ve öğretme etkinliğinde genellikle temele öğrenci alınabilir (Sönmez, 2004, s.69). Öğrenenlerin öğrenme sorumluluğunu üzerine aldığı dizgeli eğitim modeline dayalı uygulamalarla, öğrenenlerin öğrenme sürecinde farklı akıl yürütme yollarını kullanmalarına, neyi bilip neyi bilmediklerini, nasıl daha iyi öğrendiklerini fark etmelerine olanak sağlayarak üstbilişsel farkındalıkları geliştirilebilir. Nitekim genel manada üstbilis “bireylerin sahip oldukları bilgilerin” (Baker ve Brown, 1984) ve “neyi nasıl bildiklerinin farkında olmaları” (Myers ve Paris, 1978) olarak tanımlanmaktadır.

Üstbilis kavramını eğitim literatüründe ilk kullanan araştırmacı olduğu kabul edilen John Flavell (Mir, 2015) üstbilisi “bireyin kendi bilis gelişimi, bilis ürünleri ya da bunlarla ilişkili her şey (örneğin bireyin öğrenme ile ilgili bilgisi) hakkındaki bilgisi” olarak tanımlamaktadır. (Flavell, 1976). Son yıllarda üstbilis üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde, üstbilisin “üstbilis bilgi” ve “üstbilis düzenleme” olmak üzere iki alt boyutunun olduğu kabul edilmektedir. Üstbilis bilgi bireyin kendi bilis gelişimi ile ilgili olarak ne bildiklerini gösterirken üstbilis düzenleme ise bireyin bir görevi yerine getirirken kullandığı stratejileri içermektedir (Young ve Fry, 2008; Nietfeld, Cao ve Osborne, 2005; Pintrich, 2002; Schraw, 1998; Schraw ve Moshman, 1995; Schraw ve Dennison, 1994).

Bilgi toplumunda bilimsel bilgi geçicidir ve eğitim derin anlamlar sağlamayı amaçlamaktadır (Özden, 2008, Akt:Altunay ve Yalçınkaya, 2011). Dolayısıyla bilgi toplumunda öğrenenlerin bilgi üretebilmek için bilginin geçici olduğuna yönelik epistemolojik inanca sahip olmaları, mevcut bilgileri derinlemesine anlamlandırabilmek, eski ve yeni bilgiler arasında ilişki kurarak bilgiyi bir bütün olarak ağılayabilmek, akademik başarılarını arttırabilmek için bilis performanslarının farkında olmaları yani üstbilis farkındalığa sahip olmaları, derin öğrenme yaklaşımını tercih etmeleri gerekli ve önemlidir. Bu araştırma dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin belirlenen bu özelliklere sahip olmalarını sağlayacağı hipotezi üzerine hazırlanmıştır.

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, dizgeli ve geleneksel eğitim modelleriyle işlenen öğretim uygulamalarının, öğretmen adaylarının epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilis farkındalıkları ve akademik başarılarına olan etkisini incelemektir. Araştırmada test edilen denenceler aşağıda sıralanmıştır.

1. Dizgeli eğitim modelinin uygulandığı deney grubundaki öğretmen adayları ile geleneksel eğitim modelinin uygulandığı kontrol grubundaki öğretmen adaylarının uygulama sonrası epistemolojik inanç ölçeği, öğrenme yaklaşımları ölçeği, üstbilis farkındalık ölçeği akademik başarı düzeyi testi sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.
2. Dizgeli eğitim modelinin uygulandığı deney grubundaki öğretmen adayları ile geleneksel eğitim modelinin uygulandığı kontrol grubundaki öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve sonrası kendi içlerinde; epistemolojik inanç ölçeği, öğrenme yaklaşımları ölçeği, üstbilis farkındalık ölçeği, akademik başarı düzeyi testi öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada yarı deneme modellerinden eşitlenmemiş kontrol gruplu öntest-sontest modeli kullanılmıştır. Eşitlenmemiş kontrol gruplu model aslında, öntest-sontest kontrol gruplu modele benzer. Aralarındaki tek ve en önemli fark, burada, grupların gelişigüzel oluşmasıdır. Bu modelde deney ve kontrol gruplarının yansız atama yolu ile eşitlenmesi için özel bir çaba harcanmamaktadır. Ancak, katılımcıların benzer nitelikte olmalarına olabildiğince özen gösterilmelidir (Karasar, 2009, s.102).

2.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2012-2013 eğitim öğretim yılında Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Programı'nda öğrenim gören 102 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının deney (n=51) ve kontrol (n=51) gruplarına dağılımları eşittir. Uygulama öncesi deney ve kontrol gruplarının epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilişsel farkındalık ve öğretim ilke ve yöntemleri dersindeki akademik başarıları açısından benzer nitelikte olup olmadıklarını denetlemek için öğretmen adaylarına Epistemolojik İnanç Ölçeği (EİÖ), Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği(ÖYÖ) ve Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği(ÜFÖ) ile Akademik Başarı Testi(ABT) öntest olarak uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının ölçek ve başarı testi öntest sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretmen Adaylarının EİÖ, ÖYÖ, ÜFÖ, ABT Öntest Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

Ölçek	Ölçek Alt Boyutları	Gruplar	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Epistemolojik İnanç Ölçeği	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	Deney	51	40.41	12.77	100	-.09	.92
		Kontrol	51	40.19	11.47			
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	Deney	51	26.19	6.67	100	-1.53	.12
		Kontrol	51	23.88	8.46			
	Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	Deney	51	24.19	5.94	100	-.23	.81
		Kontrol	51	24.45	4.86			
Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği	Derin Öğrenme Yaklaşımı	Deney	51	19.21	2.95	100	-.27	.78
		Kontrol	51	19.39	3.45			
	Stratejik Öğrenme Yaklaşımı	Deney	51	13.66	3.99	100	.79	.43
		Kontrol	51	13.07	3.48			
	Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımı	Deney	51	17.74	4.72	100	.16	.86
		Kontrol	51	17.58	4.71			
Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği	Kişisel Farkındalık	Deney	51	24.84	6.77	100	1.32	.18
		Kontrol	51	22.76	8.90			
	Organizasyonel Farkındalık	Deney	51	22.03	3.78	100	1.27	.20
		Kontrol	51	20.96	4.72			
	Yargısal Farkındalık	Deney	51	14.82	2.74	100	1.16	.24
		Kontrol	51	14.09	3.48			
Akademik Başarı Testi		Deney	51	23.15	5.30	100	.12	.88
		Kontrol	51	23.01	5.42			

Tablo 1'e göre deney ve kontrol gruplarını oluşturacak öğretmen adaylarının ölçekler ve başarı testi öntest puan ortalamaları açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı ($p > .05$) yani grupların uygulama öncesi epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilişsel farkındalık, öğretim ilke ve yöntemleri dersindeki akademik başarıları açısından benzer nitelikte oldukları görülmektedir.

2.3. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını belirlemek için Schommer (1990) tarafından geliştirilen, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlikleri incelenen Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. 5'li likert tipi bir ölçme aracı olarak hazırlanan ölçek; "Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç", "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç" ve "Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç" olmak üzere üç faktörlü bir yapı altında toplam 35 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin "Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç" adlı alt faktöründe 17'si olumsuz, 1'i olumlu toplam 18 madde bulunmaktadır. Ölçeğin bu alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 90, en düşük puan ise 18'dir. Ölçeğin "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç" adlı ikinci alt faktöründe tamamı olumlu toplam 9 madde bulunmaktadır. Ölçeğin bu alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 45, en düşük puan ise 9'dur. Ölçeğin "Tek bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç" adlı üçüncü alt faktöründe ise hepsi olumlu toplam 8 madde bulunmaktadır. Bu alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 40, en düşük puan ise 8'dir. Ölçeğin her bir alt faktöründen alınan yüksek puanlar, bireylerin o alt faktöre ilişkin olgunlaşmamış/gelişmemiş inançlarına, düşük puanlar ise olgunlaşmış/gelişmiş inançlara sahip olduğunu göstermektedir. Türkçeye uyarlanan ölçeğin güvenilirlik katsayıları; birinci faktör için 0.83, ikinci faktör için 0.62 ve üçüncü faktör için 0.59'dur. Ölçeğin bütünü için hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise 0.71'dir.

Araştırmada öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarını ölçmek için araştırmacı tarafından geliştirilen Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği kullanılmıştır. 5'li likert tipinde bir ölçme aracı olarak hazırlanan ölçek, 2011-2012 eğitim-öğretim yılı güz döneminde İnönü Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Programı'nda öğrenimlerini sürdüren 298 öğretmen adayına pilot uygulama olarak uygulanmıştır. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi tekniği uygulanmış ve analiz sonucunda, ölçeğin açıklanan varyansının %50.62 olduğu, ölçeğin tamamı olumlu toplam 17 maddeden oluşan 3 faktörlü bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Ölçek alt faktörlerinde sırasıyla; "derin öğrenme yaklaşımı" faktöründe 9, "stratejik öğrenme yaklaşımı" faktöründe 4 ve "yüzeysel öğrenme yaklaşımı" faktöründe toplam 4 madde bulunmaktadır. Açımlayıcı faktör analizinden elde edilen 3 faktörlü yapıyı test etmek için doğrulayıcı faktör analizi tekniği uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda öngörülen modelin analiz edilen veriye uygunluğunun sağlanabilmesi için genel kabul gören ölçütler, χ^2/sd (ki-kare/serbestlik derecesi oranı) oranının 2 veya 2'den küçük olması "mükemmel uyum", 2 ile 5 arasında olması "kabul edilebilir uyum"; GFI (uyuşma indeksi), AGFI (düzeltilmiş uyuşma indeksi), CFI (karşılaştırmalı uyuşma indeksi), NNFI (Normlaşmamış uyuşma indeksi) indekslerinin 0.95 veya 0.95'ten yüksek olması "mükemmel uyum", 0.90'dan yukarı olması ise "kabul edilir uyum", SRMR (standardize edilmiş hataların ortalama karelerinin karekökü), RMSEA (tahmini hataların ortalama karelerinin karekökü) indekslerinin 0.05 veya 0.05'ten küçük olması "mükemmel uyum", 0.08'den küçük olması ise kabul edilebilir uyum olarak belirlenmiştir. (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010, s.267-274; Şimşek, 2007; Büyüköztürk vd, 2004). Test edilen modelin χ^2/sd oranının 1.02 olduğu ve GFI, AGFI, CFI, NNFI, SRMR ve RMSEA indekslerinin sırasıyla, 0.95; 0.92; 0.97; 0.96; 0.057 ve 0.031 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği'nin uyuşma indekslerinin "kabul edilebilir uyum" ve "mükemmel uyum" değerine sahip oldukları belirlenmiş, ölçeğin 3 faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Ölçeğin Cronbach-alpha güvenilirlik katsayısı değerleri; ölçeğin bütünü için .79, alt boyutları için ise sırasıyla .85, .67, .73 olarak tespit edilmiştir (Fırat- Durdukoca, 2013).

Araştırmada öğrenenlerin üstbilişsel farkındalık düzeylerini ölçmek için araştırmacı tarafından geliştirilen Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır. 5'li likert tipinde hazırlanan taslak ölçek, 2011-2012 eğitim-öğretim yılı güz döneminde İnönü Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Programı'nda öğrenimlerini sürdüren 298 öğretmen adayına pilot uygulama olarak uygulanmıştır. Ölçeğin geçerliğini belirlemek amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi teknikleri kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin açıklanan varyansının %45.05 olduğu, ölçeğin tamamı olumlu toplam 18 maddeden oluşan 3 faktörlü bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Ölçek alt faktörlerinde sırasıyla; "kişisel farkındalık" faktöründe 8, "organizasyonel farkındalık" faktöründe 6 ve "yargısal farkındalık" faktöründe toplam 4 madde bulunmaktadır. Açımlayıcı faktör analizinden elde edilen 3 faktörlü yapıyı test etmek için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda test edilen modelin, χ^2/sd oranının 1.05 olduğu; GFI, AGFI, CFI, NNFI, SRMR ve RMSEA indekslerinin sırasıyla, 0.92; 0.90; 0.92; 0.91; 0.06; 0.045 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği'nin uyuma indekslerinin "kabul edilebilir uyum" ve "mükemmel uyum" değerine sahip oldukları belirlenmiş, ölçeğin 3 faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Ölçeğin Cronbach-alpha güvenilirlik katsayısı değerleri; ölçeğin bütünü için .75, alt boyutları için ise sırasıyla .79, .72, .62 olarak tespit edilmiştir (Fırat- Durdukoca, 2013).

Öğretmen adaylarının akademik başarılarını belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersi Akademik Başarı Testi kullanılmıştır. Bu amaçla dersin kazanımlarına dönük olarak hazırlanan belirtke tablosuna uygun olarak 89 maddelik taslak başarı testi hazırlanmıştır. Test 2011-2012 eğitim öğretim yılı bahar döneminde, İnönü Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Programı'nın 2., 3., ve 4. sınıflarında öğrenimlerini sürdüren ve daha önce öğretim ilke ve yöntemleri dersini almış olan 316 sınıf öğretmeni adayına pilot uygulama olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler üzerinden madde analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, teste kalması kararlaştırılan 48 maddenin testi yarılama yöntemi ile elde edilen güvenilirlik katsayısı .91, KR20 değerinin ise .92 olduğu belirlenmiştir (Fırat- Durdukoca, 2013).

2.4. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırma eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans öğretim programlarında öğretmenlik meslek bilgisi dersleri kapsamında yer alan öğretim ilke ve yöntemleri dersinde yürütülmüştür. Öğretim ilke ve yöntemleri dersi bir yarıyıl süresince, bizzat araştırmacı tarafından, deney grubunda dizgeli eğitim, kontrol grubunda ise geleneksel eğitim modeli kullanılarak yürütülmüştür. İlk aşamada, sınıf öğretmenliği lisans öğretim programındaki öğretim ilke ve yöntemleri dersinin içeriği incelenmiş, Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde bu dersi yürüten öğretim elemanlarının görüş ve öneri alınmış ve yaklaşık 14 hafta sürecek olan eğitim-öğretim süreci için üniteler belirlenmiştir. Eğitim-öğretim yılının ilk haftasında deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarına, araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen ölçme araçları kullanılarak öntest çalışması yapılmıştır. Ayrıca öğrencilere bir öğretim yılı boyunca derslerde hangi konuların hangi sıra ile işleneceğini gösteren ders içerikleri dağıtılmış, üniteler hakkında kısa bilgilendirmeler yapılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere derslerin dizgeli eğitim modeli ile işleneceği açıklanmış, modelin genel özellikleri hakkında gerekli bilgiler verilmiştir. Eğitim-öğretim yılının ikinci haftasında deney grubunda dersler, öğretim yılının başında çerçeve şeklinde hazırlanmış ve dikkat çekme, güdüleme, gözden geçirme, geçiş, geliştirme, özet, tekrar güdüleme, kapanış ve değerlendirme olmak üzere toplam dokuz bölümden oluşan ders planları doğrultusunda işlenmiştir. Derslerin dikkat çekme aşamalarında genellikle öğrencilerin ilgilerini derse çekmek amacıyla hikayelerden, araştırmacının anılarından, örnek olaylardan, soru-cevap tekniğinden, dersin konusuna uygun olarak hazırlanmış görsel materyallerden yararlanılmıştır. Derslerin güdüleme aşamalarında genellikle, derslerin konularının bir sonraki derslerde ve yaşantılarında nerelerde karşılıklarına çıkacakları hakkında bilgiler verilerek, öğrencilerin ders konularını neden öğrenmek zorunda oldukları belirtilmiştir. Derslerin gözden geçirme aşamalarında derslerin kazanımları açık bir dille öğrencilere açıklanmış, geçiş

aşamalarında ise öğrencilerin ön bilgi eksiklikleri genellikle sunuş stratejisi ve anlatım yöntemlerinden yararlanılarak tamamlanmış, bir önceki dersin konuları çeşitli öğretim teknikleri (soru-cevap, zıt panel, burada herkes öğretmen vb) kullanılarak hatırlatılmıştır. Derslerin geliştirme aşamalarında ise kazanımlara, konulara, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun olan ve öğrenenlerin üstbilişsel farkındalıklarını geliştirmelerine imkan tanıyan çeşitli öğrenme ve öğretme strateji (sunuş ve buluş stratejisi), yöntem (anlatım, örnek olay, tartışma) ve teknikleri (soru-cevap, büyük grup tartışması, analogi, beyin fırtınası, zıt panel, görüş geliştirme, rol oynama, çember, vızıltı, konuşma halkası, panel, öğrenci takımları başarı bölümleri, ayrılıp birleşme I-II, karşılıklı sorgulama, birlikte sorulmuş birlikte öğrenelim, münazara, altı şapkalı düşünme, istasyon, eğitsel oyun) kullanılarak hazırlanan etkinlikler uygulanmıştır. Bu aşamada öğrencilerin dinleme, konuşma, okuma, yazma gelişim alanlarında ilerlemelerine imkan tanıyan, birbirlerine ve kendilerine soru sormalarına fırsat verilerek kendi bilişsel gelişim düzeylerini yoklamalarına olanak sağlayan, böylelikle üstbilişsel farkındalık düzeyleri geliştirmelerine yardımcı olan öğretme-öğrenme strateji, yöntem ve tekniklerinin kullanımına özen gösterilmiştir. Ayrıca ders işleniş sürecinde örnek olay yöntemine sıkça yer verilerek öğrencilerin 5N1K soruları ile örnek olayları analiz etmeleri sağlanmış, olaydaki problemleri çözmeleri istenmiş, her çözümün ardından çözümü nasıl gerçekleştirdiklerinin farkında olmaları için adaylara, probleme nasıl çözüm yolları ürettiklerine, çözüm sürecinde bilgileri nasıl organize ettiklerine, çözüm sürecini nasıl planladıklarına yönelik çeşitli sorular yöneltilmiştir. Bu sorular aracılığıyla öğretmen adaylarının ürettikleri çözüm önerilerini değerlendirmeleri ve neyi nasıl yaptıklarının farkına varmalarına olanak sağlanmıştır. Yapılan her etkinliğin ardından ara özetler yapılarak konu tekrar ele alınmış ve derslerin sonunda yapılan genel özetler ile öğrencilerin ders konularını bir bütün olarak görmeleri sağlanmıştır. Derslerin tekrar güdüleme aşamalarında, genellikle güdüleme aşamalarında yapılan açıklamalar yinelenmiş, kapanış aşamalarında çeşitli öğretim teknikleri (soru-cevap, bulmaca, soru ağı) kullanılarak öğrencilerin derslerin konularıyla ilgili kendi bilgi düzeylerini kendilerinin değerlendirmeleri sağlanmıştır. Derslerin son aşaması olan değerlendirme aşamalarında ise araştırmacı tarafından hazırlanan açık uçlu sorular, çoktan seçmeli testler, tanılayıcı dallanmış ağaçlar, anlam çözümleme tabloları öğrencilere sunulmuş ve öğrencilerin kazanımlara ulaşma düzeyleri yoklanmıştır.

Kontrol grubunda ise dersler geleneksel öğretim modelini temele alacak şekilde, eğitim-öğretim yılı başlamadan önce çerçeve olarak hazırlanan ders planları doğrultusunda yürütülmüştür. Derslerin işleniş sürecinde deney grubunda izlenen dokuz aşamaya (dikkat çekme, güdüleme, gözden geçirme, geçiş, geliştirme, özet, tekrar güdüleme, kapanış ve değerlendirme) bağlı kalınmış ancak öğretme-öğrenme strateji, yöntem ve tekniklerinin kullanımına yönelik çeşitlilik deney grubu kadar zengin olmamıştır. Kontrol grubunda dersler ağırlıklı olarak öğretmen merkezli işlenmiş, sunuş strateji, anlatım yöntemi, soru cevap tekniği öğretme-öğrenme sürecinde yoğun olarak kullanılmıştır. Ancak derslerin işleniş süreçlerinde kazanımlara ve ders konularına uygun olarak tartışma yöntemine, beyin fırtınası, panel, analogi, altı şapkalı düşünme, rol oynama, istasyon tekniklerinin kullanımına da yer verilmiştir.

14 haftalık eğitim öğretim sürecinin sonunda ise deney ve kontrol grubunu oluşturan öğretmen adaylarına öğretim yılının ilk haftasında öntest olarak uygulanan ölçme araçları son test olarak yeniden uygulanmış ve toplanan veriler analiz edilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmada öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerini, öğrenme yaklaşımları tercih düzeylerini, üstbilişsel farkındalık düzeylerini ve akademik başarılarını belirlemek amacıyla toplanan verilerin analizinde bağımlı ve bağımsız gruplar t testi, Cohen's d değeri hesaplamaları kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Araştırma hipotezlerinin testine ilişkin bulgular aşağıda sıralanmıştır.

“Dizgeli eğitim modelinin uygulandığı deney grubundaki öğretmen adayları ile geleneksel eğitim modelinin uygulandığı kontrol grubundaki öğretmen adaylarının uygulama sonrası epistemolojik inanç ölçeği, öğrenme yaklaşımları ölçeği, üstbilişsel farkındalık ölçeği akademik başarı düzeyi testi sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.” denencesine yönelik toplanan verilerin analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: EİÖ, ÖYÖ, ÜFÖ, ABT Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

Ölçek	Ölçek Alt Boyutları	Gruplar	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Epistemolojik İnanç Ölçeği	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	Deney	51	56.88	13.41	100	-1.82	.07
		Kontrol	51	51.98	13.77			
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	Deney	51	29.21	5.59	100	-3.34	.00*
		Kontrol	51	25.01	6.98			
	Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	Deney	51	28.23	6.20	100	6.69	.00*
		Kontrol	51	19.90	6.35			
Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği	Derin Öğrenme Yaklaşımı	Deney	51	18.96	3.42	100	4.94	.00*
		Kontrol	51	15.56	3.50			
	Stratejik Öğrenme Yaklaşımı	Deney	51	13.54	3.64	100	-.926	.35
		Kontrol	51	14.17	3.19			
	Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımı	Deney	51	18.17	3.21	100	-.751	.45
		Kontrol	51	18.74	4.34			
Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği	Kişisel Farkındalık	Deney	51	28.66	6.63	100	6.13	.00*
		Kontrol	51	21.54	5.12			
	Organizasyonel Farkındalık	Deney	51	23.84	4.33	100	4.16	.00*
		Kontrol	51	19.72	5.56			
	Yargısal Farkındalık	Deney	51	16.01	2.61	100	4.16	.00*
		Kontrol	51	13.23	3.99			
Akademik Başarı Testi	Deney	51	37.41	5.2	100	8.94	.00*	
	Kontrol	51	25.05	7.8				

Tablo 2’ye göre deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının epistemolojik inanç ölçeğinin “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” ve “Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç” alt boyutları sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < .05$). Ölçeğin her iki alt boyutunda da deney grubu puan ortalamalarının kontrol grubu puan ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ölçeğin bu iki alt faktöründen alınacak minimum ve maksimum değerlerin sırasıyla; 9-45, 8-40 olduğu ve ölçeğin her bir alt faktöründen alınan yüksek puanların, bireylerin o alt faktöre ilişkin olgunlaşmamış/gelişmemiş inançlarına, düşük puanların ise olgunlaşmış/gelişmiş inançlara sahip olduğunu gösterdiği dikkate alındığında, deney grubunun öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inançlarının kontrol grubuna göre daha az geliştiği söylenebilir. Ayrıca bağımsız gruplar t testi gibi iki grup ortalaması arasındaki farkın hesaplandığı istatistiksel yöntemler için etki büyüklüğü hesaplanmasında Cohen’s *d* formülü (Cohen, 1988) yaygın biçimde tercih edilmektedir (Özsoy ve Özsoy, 2013). Yapılan analizler sonucunda belirlenen *d* değeri 0.20’den küçük ise etki büyüklüğü zayıf; 0.50 olması durumunda etki büyüklüğü orta; 0.80’den büyük ise etki büyüklüğü kuvvetli olarak yorumlanır (Cohen, 1988). Ölçek alt boyutlarına yönelik etki büyüklüğünü belirlemek için

hesaplanan Cohen d değerleri; “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” alt boyutu için $d=0.66$ ve “Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç” alt boyutu için $d=1.32$ olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda ölçek alt boyutları için hesaplanan etki büyüklüklerinin orta ($d<.80$; $d=.66$) ve geniş ($d>.80$; $d=1.32$) bir etkiyi yansıttığı görülmektedir.

Tablo 2’de araştırmanın deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları ölçeği son test puan ortalamaları arasında “Derin Öğrenme Yaklaşımı” alt boyutunda deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p<.05$). Ayrıca etki değerini belirlemek için hesaplanan Cohen d değerleri 0.97 olarak tespit edilmiştir. Buna göre “Derin Öğrenme Yaklaşımı” alt boyutundaki ortalamalar arasındaki farkın 0.97 standart sapma kadar olduğu söylenebilir. Bu sonuç, dizgeli eğitim modelin geleneksel eğitim modeline göre öğrenenleri daha fazla derin öğrenme yönlendirdiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 2’ye göre deney ve kontrol gruplarındaki öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık ölçeği tüm alt boyutları son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu ($p<.05$) görülmektedir. Ayrıca hesaplanan Cohen d değerleri, ölçeğin alt boyutlarına göre sırasıyla, $d=1.21$; 0.82; 0.82 olarak tespit edilmiştir. Buna göre “Kişisel Farkındalık” alt boyutundaki ortalamalar arasındaki farkın 1.21, “Organizasyonel Farkındalık” alt boyutundaki ortalamalar arasındaki farkın 0.82 ve “Yargısal Farkındalık” alt boyutundaki ortalamalar arasındaki farkın ise 0.82 standart sapma kadar olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin tüm alt boyutları için hesaplanan etki büyüklüklerinin geniş bir etkiyi yansıttığı görülmektedir. Bu durum hareketle dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin üstbilişsel farkındalık düzeylerini geleneksel öğretime göre daha fazla geliştirdiği söylenebilir.

Tablo 2’de deney grubundaki öğretmen adaylarının akademik başarı düzeyleri son test ortalaması ($X_{\text{deney}}=37.41$) ile kontrol grubundaki adayların son test ortalamaları ($X_{\text{kontrol}}=23.35$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<.05$). Ayrıca hesaplanan Cohen d değeri 1.77 olarak tespit edilmiştir. Buna göre deney ve kontrol grubunun başarı düzeyleri son test puan ortalamalar arasındaki farkın 1.77 standart sapma kadar olduğu söylenebilir. Hesaplanan etki büyüklüğü değeri deney ve kontrol gruplarının akademik başarı testi puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkın oluşmasında dizgeli eğitim modelinin büyük bir etkiye ($d>.80$; $d=1.77$) sahip olduğunu göstermektedir.

“Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrası kendi içlerinde epistemolojik inanç ölçeği öntest-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.” denencesine yönelik toplanan verilerin analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3: Epistemolojik İnanç Ölçeği Öntest-Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

	Ölçek Alt Boyutları	Testler	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Deney grubu	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	Öntest	51	40.41	12.77	50	-6.70	.00*
		Son test	51	56.88	13.41			
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	Öntest	51	26.19	6.67	50	-2.38	.02*
		Son test	51	29.21	5.59			
	Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	Öntest	51	24.19	5.94	50	3.16	.00*
		Son test	51	28.23	6.20			
Kontrol grubu	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	Öntest	51	40.19	11.47	50	-5.16	.00*
		Son test	51	51.98	13.77			
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	Öntest	51	23.88	8.46	50	-.69	.49
		Son test	51	25.01	6.98			
	Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	Öntest	51	24.45	4.86	50	-4.23	.00*
		Son test	51	19.90	6.35			

Tablo 3 incelendiğinde, deney ve kontrol grubunun, kendi içlerinde, ölçek alt boyutlarının öntest -sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ($p < .05$), deney grubunda uygulama sonrasında öğrenmenin çabaya, yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançların uygulama öncesine göre daha az geliştiği, kontrol grubunda ise uygulama sonrasında uygulama öncesine göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inançların gelişmediği (azaldığı) ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inançlarının ise geliştiği (arttığı) görülmektedir.

“Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrası kendi içlerinde öğrenme yaklaşımları ölçeği öntest- sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.”denencesinin analizi için toplanan verilerden elde edilen puanlar Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4: Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

	Ölçek Alt Boyutları	Testler	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Deney grubu	Derin Öğrenme Yaklaşımı	Öntest	51	19.21	2.95	50	-0.43	.66
		Sontest	51	18.96	3.42			
	Stratejik Öğrenme Yaklaşımı	Öntest	51	13.66	3.99	50	-0.16	.86
		Sontest	51	13.54	3.64			
Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımı	Öntest	51	17.74	4.72	50	-0.61	.53	
	Sontest	51	18.17	3.21				
Kontrol grubu	Derin Öğrenme Yaklaşımı	Öntest	51	19.39	3.50	50	-5.72	.00*
		Sontest	51	15.56	3.45			
	Stratejik Öğrenme Yaklaşımı	Öntest	51	13.07	3.48	50	1.75	.08
		Sontest	51	14.17	3.19			
Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımı	Öntest	51	17.58	4.72	50	1.31	.19	
	Sontest	51	18.74	4.34				

Tablo 4’e göre deney grubunun öğrenme yaklaşımları ölçeği alt boyutları öntest-sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktayken ($p > .05$) kontrol grubunun “Derin Öğrenme Yaklaşımı” puanları arasında öntest lehine anlamlı bir farklılık olduğu ($p < .05$) görülmektedir. Bu sonuç, geleneksel eğitim modelinin kontrol grubunu oluşturan öğretmen adaylarının derin öğrenme yaklaşımı tercih düzeylerini azalttığı ancak dizgeli eğitim modelinin deney grubundaki öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve sonrası öğrenme yaklaşımları tercih düzeylerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

“Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrası kendi içlerinde üstbilişsel farkındalık ölçeği öntest-sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.” denencesinin analizi için toplanan verilerden elde edilen puanlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5: Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

	Ölçek Alt Boyutları	Testler	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Deney grubu	Kişisel Farkındalık	Öntest	51	24.84	6.77	50	2.60	.01*
		Sontest	51	28.66	6.66			
	Organizasyonel Farkındalık	Öntest	51	22.03	4.33	50	2.17	.03*
		Sontest	51	23.84	3.78			
Yargısal Farkındalık	Öntest	51	14.82	2.74	50	2.46	.01*	
	Sontest	51	16.01	2.61				
Kontrol grubu	Kişisel Farkındalık	Öntest	51	21.54	5.12	50	-0.99	.32
		Sontest	51	22.76	8.90			
	Organizasyonel Farkındalık	Öntest	51	20.96	4.72	50	-1.19	.23
		Sontest	51	19.72	5.56			
Yargısal Farkındalık	Öntest	51	14.09	3.48	50	-1.36	.18	
	Sontest	51	13.23	3.99				

Tablo 5'e göre deney grubunun üstbilişsel farkındalık ölçeği alt boyutları öntest-sontest puanları arasında sontest lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ($p < .05$) ancak kontrol grubunun puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç dizgeli eğitim modelinin deney grubundaki öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerini geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir.

"Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrası kendi içlerinde akademik başarı düzeyi öntest-sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır." denencesine yönelik toplanan verilerin analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Akademik Başarı Testi Öntest-Sontest Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

	Testler	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Deney Grubu Akademik Başarı Testi Sonuçları	Öntest	51	23.15	5.30	50	15.97	.00*
	Sontest	51	37.41	5.92			
Kontrol Grubu Akademik Başarı Testi Sonuçları	Öntest	51	23.01	5.42	50	1.53	.13
	Sontest	51	25.05	7.08			

Tablo 6'ya göre dizgeli eğitim yönteminin uygulandığı deney grubunun öntest -sontest başarı testi puanları arasında istatistiksel olarak sontest lehine anlamlı bir farklılık olduğu, geleneksel eğitim modelinin uygulandığı kontrol grubunda ise anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu durum birden fazla farklı düzeydeki kazanımları öğrenenlere kazandırmak için uygun ve farklı yöntemlerin bir arada kullanılmasına olanak sağlayan dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin akademik başarılarını attırdığı şeklinde yorumlanabilir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilişsel farkındalık ve akademik başarılarına etkisinin araştırıldığı bu araştırmanın sonucunda; dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna dair epistemolojik inançlarını geleneksel eğitim modeline göre daha az geliştirdiği tespit edilmiştir. Bu durum araştırma için beklenen bir sonuçtur. Çünkü dizgeli eğitim modeli, öğrenme sürecinde öğrenenlere bilgiyi bulup çıkarma, anlama, kullanma ve yeniden üretme becerisi kazandırmayı amaçlamaktadır (Sönmez, 2004, s.58). Bu amaca ulaşmak adına araştırmada, dersin işleniş sürecinde öğrenenlerin bilgiyi bulup çıkarmalarını ve üretmelerini sağlayacak buluş stratejisi, örnek olay yöntemi, beyin fırtınası tekniği vb. öğretim strateji, yöntem ve teknikleri kullanılmıştır. Bilgi üretimini temel alan bu öğrenme süreci, öğrenenlerin epistemolojik inançlarını etkilemiş olabilir. Nitekim literatürde bilgi üretimini temel alan öğretim modellerinin uygulandığı öğrenme ortamında bulunan öğrenenlerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik gelişmemiş epistemolojik inanca sahip olduklarını gösteren araştırmalara rastlanmaktadır (İçen, 2012; Demirli, Türel ve Özmen, 2010). Ancak, deney ve kontrol grubundaki öğrenenlerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair epistemolojik inançları arasında anlamlı bir fark olmadığı da bu araştırmanın bulguları arasındadır. Bu sonuç, araştırma için beklenmedik bir sonuçtur. Deney grubunu oluşturan öğretmen adaylarının öğrenme sürecindeki öğretim etkinliklerine katılarak öğrenmek için yoğun çaba sarf etmelerine rağmen öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair yüksek epistemolojik inanca sahip olmalarının nedenlerinin başında, uygulamanın yürütüldüğü ders içeriğine yönelik öğrencilerin ön bilgi eksiklikleri olabilir. Nitekim akademik başarı testi öntest puan ortalamaları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının ortalama puanlarının birbirine çok yakın ($\bar{X}_{deney} = 23.15$; $\bar{X}_{kontrol} = 23.01$) ve oldukça düşük

oldukları görülmektedir. Araştırmacı öğretmen adaylarının öğrenme konularına yönelik ön bilgi eksikliklerini genellikle sunuş stratejisi ve anlatım yönteminden yararlanarak tamamlamaya çalışmıştır. Dolayısıyla deney grubundaki öğretmen adayları öğrenme sürecinde her ne kadar çaba sarfederek bilgi üretme süreci içinde bulunsalar da, öğrenme konularına yönelik ön bilgi eskilikleri öğretmen tarafından aktarılan bilgi bütünlüğü ile tamamladığı için öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inançları azalmış olabilir. Ayrıca deney grubundaki öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair yüksek düzeyde epistemolojik inanç geliştirmemiş olmalarının nedenlerinden biri de, öğretmen adaylarının lisans öğrenimleri süresince bağlı buldukları bölüme (sınıf öğretmenliği) göre baskın olarak tercih ettikleri eğitim inançları olabilir. Kumral (2015) çalışmasında, sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının daha geleneksel (positivist) düşüncelere sahip olduklarını tespit etmiştir. Benzer şekilde Çetin, İlhan ve Arslan (2012) tarafından yürütülen çalışmada da sınıf öğretmeni adaylarının geleneksel eğitim felsefelerini daha çok benimsedikleri belirlenmiştir. Bu durum kontrol grubunu oluşturan öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inançlarının uygulama öncesi ve sonrasında değişmemesinin de bir nedeni olabilir. Henüz öğretim yılının başında geleneksel eğitim felsefesini benimsemeye daha yatkın olan öğretmen adaylarının, kontrol grubundaki öğretim süreci içerisinde de bu felsefeye uygun yaşantı geçirmeleri, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair benimsedikleri epistemolojik inançlarda bir değişim yaratmamış olabilir.

Bu araştırmanın sonucunda, dizgeli eğitim modelinin uygulandığı deney grubundaki öğretmen adaylarının geleneksel eğitim modelinin uygulandığı kontrol grubundaki adaylara göre daha fazla derin öğrenme yaklaşımını tercih ettikleri tespit edilmiştir. Ancak grupların kendi içlerindeki öntest-sontest puan ortalamaları karşılaştırıldığında, uygulama sonrası deney grubundaki öğretmen adaylarının derin öğrenme yaklaşımı tercih düzeylerinin uygulama öncesine göre azaldığı görülmüştür. Deney grubunda dersler genellikle anlamı araştırmaya, incelemeye, kanıtlar toplamaya, ön bilgilerle yeni bilgileri bütünleştirmeye yönelik olarak yani derin öğrenmeyi geliştirici nitelikte işlenmesine rağmen, adayların derin öğrenme yaklaşımı tercihlerinde görülen bu azalmanın nedeni, öğretmen adaylarının 14 haftalık öğrenim süreci sonundaki başarı düzeylerini belirlemek için kullanılan çoktan seçmeli sorulardan oluşan başarı testi olabilir. Literatürde öğrenme yaklaşımlarının ölçme değerlendirme yöntemleriyle ilişkili olduğunu ve çoktan seçmeli testlerin öğrencileri yüzeysel öğrenmeye teşvik ettiğini gösteren araştırma bulguları bulunmaktadır. (Reid, Duvall ve Evans, 2005; Birenbaum ve Feldman, 1998; Scouller, 1998). Nitekim deney grubunu oluşturan öğretmen adaylarının yüzeysel öğrenme yaklaşımı son test puan ortalamalarında görülen artış ($\bar{X}_{\text{öntest}} = 17.74$, $\bar{X}_{\text{sontest}} = 18.17$) bu görüşü destekler niteliktedir. Literatürde dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak dizgeli eğitim modeline düzenlenen öğrenme ortamlarında bir öğretme-öğrenme yaklaşımı olarak kullanılabilen işbirlikli öğrenme, 5E modeli, farklılaştırılmış öğretim modeli gibi öğrenme modellerinin öğrenenlerin öğrenme yaklaşımlarına etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur (Demir, 2013; Feyzioğlu ve Ergin, 2012; Çolak, 2006). İşbirliğine dayalı öğretim tasarımının öğrenenlerin öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkisini inceleyen Çolak (2006) çalışmasında, bu araştırmadan elde edilen sonuca benzer olarak, öğrenci aktifliğine dayanan işbirlikli öğretim modelinin uygulandığı deney grubundaki öğrenenler ile geleneksel öğretim modelinin uygulandığı kontrol grubundaki öğrenenlerin yüzeysel öğrenme yaklaşımı tercih düzeyleri son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığını tespit etmiştir. Araştırmacı bu durumu öğrenenlerin öğrenim hayatları boyunca ezberlemenin ödüllendirildiği öğretim tasarımının etkisinde kalmalarından kaynaklandığını belirtmiştir (Çolak, 2006). Ölçme yöntemleri ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkiyi inceleyen Lizzio, Wilson ve Simons (2002) çalışmalarında, uygun olmayan ölçme yöntemlerinin öğrencileri yüzeysel öğrenmeye yönelttiğini belirtmişlerdir.

Araştırmanın sonucunda, dizgeli eğitim modelini uyguladığı deney grubunu oluşturan öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin geleneksel öğretim modelinin uygulandığı kontrol grubundaki adaylara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Literatürde üstbiliş becerilerinin öğretiminde kullanılacak inceleme, soru sorma, rol yapma, işbirlikli öğretim tekniklerini kullanma, öğretmen ve öğrenci iletişiminin belli bir programda yapılandırılması gibi çeşitli yöntemler önerilmektedir. (Doğan, 2013; Gelen, 2003). Öğretim ortamlarında bu yöntemlerin kullanılması için derslerin esnek olarak düzenlenmesi, bu yöntemlerin kullanımını sağlayacak farklı öğretim etkinliklerinin hazırlanıp uygulanması gerekebilir. Dizgeli eğitim modeli öğrenenlere bu esnek ortamı sağlayacak bir öğretim modelidir. Modelin uygulandığı deney grubunda dersler dinleme, konuşma, okuma, tartışma, başkalarına öğretme, yapıp gösterme gibi etkinliklerle yürütülmüştür. Yapılan bu farklı etkinlikler öğrenenlerin üstbilişsel farkındalıklarını geliştirmelerine olanak sağlamış olabilir. Ayrıca deney grubunun uygulama sonrası üstbilişsel farkındalık düzeylerinin uygulama öncesine göre geliştiği, kontrol grubunda ise uygulama öncesi ve sonrası arasında üstbilişsel farkındalık düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Deney grubunda öğretimin hedeflerine uygun olarak hazırlanan etkinlikler, farklı akıl yürütme yollarından (tümevarım, tümdengelim, analogi, hipotetik dedüktif) yararlanılarak uygulanmıştır. Öğretim ortamlarında özellikle tümevarım ve hipotetik dedüktif akıl yürütme yollarının kullanımı sürecinde, öğrencilerin kendi kendilerine öğrenecekleri ortamlar oluşturulmakta, öğrenciler bir problem durumu ile karşı karşıya kalmakta, planlar yaparak, kendi kendilerine sorular sorarak, hipotezler üretip, araştırmalar yürüterek, eski ve yeni bilgileri arasında ilişki kurarak, hipotezleri test edip uygulayarak kısaca kendi uğraşları sonucu bu probleme çözümler üretmektedirler (Erciyes, 2009, s. 239; Emir, 2010, s.207-211). Ashman ve Conway'e göre (1997; Akt: Özsoy, 2008) problemlerin tanımlanması, kendi kendine soru sorma, var olan bilgilerle yeni bilgiler arasında bağlantılar oluşturma, öğrenme sürecini izleme gibi etkinlikler bilginin içselleştirilmesini öne çıkarır, bu tür bir öğretim süreci de kendini kontrol ederek öğrenme ile sonuçlanır. Dolayısıyla dizgeli eğitim modeline göre düzenlenen öğretim ortamı, "bilişsel eylemlerin amaçlı olarak kontrol edilmesi" (Brown, 1987; Akt: Akpınar, 2011) olarak tanımlanan üstbilişin gelişmesinde etkili olmuştur.

Araştırmada dizgeli eğitim modelinin uygulandığı deney grubundaki öğretmen adaylarının, geleneksel öğretim modelinin uygulandığı kontrol grubundaki adaylara göre akademik başarılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın bu hipotezinden elde edilen veriler literatürdeki benzer araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir. (Eldemir, 2012; Duman, 2009; Küçükoglu, 2007; Takkaç, 2007; Piji, 2006; Alacapınar 2001; Kayabaşı, 1997). Araştırmada deney grubunun uygulama sonrası başarı düzeyinin uygulama öncesine göre arttığı ancak kontrol grubunun başarı düzeyinde uygulama öncesi ve sonrası arasında anlamlı bir farklılık olmadığı da tespit edilmiştir. Bu durum birden fazla farklı düzeydeki kazanımları öğrenenlere kazandırmak için uygun ve farklı öğretim yöntemlerinin bir arada kullanılmasına olanak sağlayan dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin akademik başarılarını attırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmanın sonucundan elde edilen bilgiler doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Literatürde dizgeli eğitim modeli üzerine yapılan çalışmaların çoğunda, modelin öğrenenlerin akademik başarılarına etkisinin incelendiği görülmektedir. Ancak dizgeli eğitim sadece akademik başarıyı geliştirmek için tasarlanmış bir öğretim modeli değildir. Gelecekte dizgeli eğitimin bu araştırmada olduğu gibi epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilişsel farkındalık veya öğrenme stilleri, düşünme stilleri gibi farklı alanlara olan etkisini inceleyen araştırmaların yapılması önerilmektedir.
2. Dizgeli öğretimde çok boyutlu bir değerlendirme anlayışı söz konusudur. Öğrencilerin başarı düzeyleri performans türü değerlendirmeler ile de saptanabilmektedir. Gelecekte

yapılacak olan çalışmalarda performans türü değerlendirmelerin kullanıldığı dizgeli eğitim modelinin öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını nasıl etkilediği incelenebilir.

3. Dizgeli eğitim modelinin gelişimini sağlamak amacıyla farklı derslerde bu modelin kullanılması, öğrenenlerin bilişsel, duyuşsal, sezgisel, devinişsel kazanımlara ulaşma düzeylerinin incelenmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Akpınar, B. (2011). Biliş ve üstbiliş (metabiliş) kavramlarının zihin felsefesi açısından analizi. *Turkish Studies*, 6(4), 353-365.
- Aksan, N. ve Sözer, A. M. (2007). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Abi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 31-50.
- Alacapınar, F. G. (2001). *Hayat bilgisi öğretiminde programlandırılmış öğretimin erişi ve kalıcılığa etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altunay, E. ve Yalçınkaya, M. (2011). Öğretmen adaylarının bilgi toplumunda değerlere ilişkin görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 17(1), 5-28.
- Baker, L. ve Brown, A. L. (1984). Metacognitive skills and reading. In P.D. Pearson, R. Barr, J.L. Kamil & P. Rosenthal (Eds). *Handbook of reading research*. New York:Longman Press.
- Biggs, J. B. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Australian Council For Educational Research Ltd.,Radford House, Hawthorn 3122.
- Birenbaum, M. ve Feldman, R. (1998). Relationships between learning patterns and attitudes towards to assessment formats? *Educational Research*, 40(1), 8-16.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, E. Ö., Özkahveci, Ö. ve Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 231-239.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Çetin, B., İlhan, M. ve Arslan, S. (2012). Öğretmen adaylarının benimsedikleri eğitim felsefelerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(5), 149-170.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çokdeğişkenli istatistik*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çolak, E. (2006). *İşbirliğine dayalı öğretim tasarımının öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarına, akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çolak, E. ve Fer, S. (2007). Öğrenme yaklaşımları envanterinin dilsel eşdeğerlik, güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 197-212.
- Demir, S. (2013). *Farklaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarı, öğrenme yaklaşımları ve kalıcılık puanları üzerindeki etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Demirli, C., Türel, Y. K. ve Özmen, B. (2010). *Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi*.http://perweb.firat.edu.tr/personel/yayinlar/fu_a_1687/1687_77947.pdf adresinden 10 Ekim 2013 tarihinde alınmıştır.
- Deryakulu. D. ve Büyüköztürk, Ş. (2002). Epistemolojik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8, 111-125.

- Fırat Durdukoca, Ş. (2016). Dizgeli eğitim modelinin öğrenenlerin epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilişsel farkındalık ve akademik başarılarına etkisi. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 3073-3091. doi:[10.14687/jhs.v13i2.3804](https://doi.org/10.14687/jhs.v13i2.3804)
- Doğan, A. (2013). Üstbiliş ve üstbilişe dayalı öğretim. *Middle Eastern & African Journal Of Educational Research*, 3, 6-21.
- Duman, B. (2009). *Dizgeli öğretimin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme ve demokratik tutumlarına etkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Ellez, M. ve Sezgin, G. (2002). *Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları.* V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitapçığı Cilt II, 1261-1266.
- Eldemir, C. A. (2012). Geleneksel Türk sanat müziği dersinde uygulanan dizgeli öğretim yönteminin öğrenci erişimine ve kalıcılığa etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 359-375.
- Erciyes, G. (2009). Öğretim yöntem ve teknikleri. İçinde Tan, Ş. (Edt.) *Öğretim ilke ve yöntemleri.* Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Emir, S. (2010). Temel öğretme ve öğrenme stratejileri. İçinde Bilen, M.(Edt.) *Eğitimde ilke ve yöntemler.* Ankara: Betik Kitap.
- Feyzioğlu, Y. E. ve Ergin, O. (2012). 5E öğrenme modelinin kullanıldığı öğretimin yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme yaklaşımlarına etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 23-54.
- Fırat-Durdukoca, Ş. (2013). *Dizgeli eğitim ve diiz anlatım yöntemleriyle işlenen öğretim uygulamalarının öğretmen adaylarının epistemolojik inanç, öğrenme yaklaşımları, üstbilişsel farkındalık ve akademik başarılarına etkisi.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L.B. Resnick (Ed). *The nature of intelligence.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gelen, İ. (2003). *Bilişsel farkındalık stratejilerinin Türkçe dersine ilişkin tutum, okuduğunu anlama ve kalıcılığa etkisi.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi, Adana.
- İçen, M. (2012). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının sınıf içi uyguladıkları öğretim stratejileri ile ilişkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erzincan.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi.* Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kayabaşı, Y. (1997). *Programlandırılmış dünya bankası eğitim projesi ve geleneksel öğretime göre eğitim gören öğrencilerin erişileri ve kalıcılık düzeyleri.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kumral, O. (2015). Öğretmen adaylarının eğitim felsefeleri: pamukkale üniversitesi eğitim fakültesi örneği. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi* 12-2(24), 59-68.
- Küçüköğlu, A. (2007). *Dizgeli öğretimin öğrenci erişimine etkisi.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Lizzio, A., Wilson, K. ve Simons, R. (2002). University student's perceptions of the learning environment and academic outcomes: implications for theory and practice. *Studies In Higher Education*, 27(1), 27-52.
- Lublin, J. (2003). *Deep, Surface And Strategic Approaches To Learning.* Centre For Teaching And Learning Good Practice In Teaching And Learning http://Www2.Warwick.Ac.Uk/Services/LdcDevelopment/Pga/Gntrotandl/Resources/2a_Deep_Surfacestrategic_Approaches_To_Learning.Pdf adresinden 16 Ağustos 2013 tarihinde alınmıştır.
- Mir, B. L. (2015). [New Ways Of Teaching Metacognitive Skills In Higher Education: Converstand, A Software For A Better Knowledge Acquisition.](https://e-uji.es/pls/www/api_web.descargas?f_idioma=UK&f_tabla=1&f_id=84938&f_per_id=23206) https://e-uji.es/pls/www/api_web.descargas?f_idioma=UK&f_tabla=1&f_id=84938&f_per_id=23206 adresinden 23 Mayıs 2016 tarihinde alınmıştır.

- Myers, M. ve Paris, S. (1978). Children's metacognitive knowledge about reading. *Journal of Educational Psychology*, 70, 680-690.
- Newble, D.I. ve Entwistle, N.J. (1986). Learning styles and approaches: Implications for medical education. *Medical Education*, 20(3), 162-75.
- Nietfeld, J. L., Cao, L., ve Osborne, J. W. (2005). Metacognitive monitoring accuracy and student performance in the postsecondary classroom. *The Journal of Experimental Education*, 74(1), 7-28.
- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 6(4), 713-740.
- Özsoy, S. ve Özsoy, G. (2013). Eğitim araştırmalarında etki büyüklüğü raporlanması. *İlköğretim Online*, 12(2), 334-346. <http://ilkogretim-online.org.tr/vol12say2/v12s2m3.docx> adresinden 18.05.2016 tarihinde alınmıştır.
- Özgür, H. ve Tosun, N. (2012). Öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(24), 113 – 125.
- Piji, D. (2006). *Dizgeli eğitime göre geliştirilen eşlik dersi programının akademik başarıya, tutuma, yeterlilik algısına ve kalıcılığa etkisi*. (Yayımlanmış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory Into Practice*, 41(4), 219-225.
- Reid, W. A., Duvall, E. ve Evans, P. (2005). Can we influence medical students' approaches to learning? *Medical Teacher*, 27(5), 401-407.
- Saygılı, S. (2013). Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde eğitimde dönüştürücü bir entelektüel olarak öğretmenler. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Özel Sayı*, 263-274.
- Scouller, K. (1998). The Influence of assesment method on students' learning approaches: multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education*, 35(4), 453-472.
- Sönmez, V.(2004). *Dizgeli eğitim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V.(2008). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.
- Schommer -Aikins. M., Duell, K. O. ve Hutter, R. (2005). Epistemological beliefs, mathematical problem solving beliefs, and academic performance of middle school student. *The Elementary School Journal*, 105(3), 289- 304.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26, 113-125.
- Schraw, G., ve Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.
- Schraw, G. ve Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: temel ilkeler ve lisrel uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Takkaç, A. (2007). *Dizgeli eğitimin sosyal bilgiler dersinde 5. sınıf öğrencilerinin erişilerine etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Warren, H. (2004). *Engineering subject centre guide: learning and teaching theory for engineering academics*. Loughborough: HEA Engineering Subject Centre.
- Young, A. ve J. D. Fry (2008). Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of The Scholarship of Teaching and Learning*, 8(2), 1-10.

Extended English Abstract

Today's information society needs people who produce information. The education system must take on the responsibility of fostering improved epistemological beliefs by instructing students on how to produce new information, reproduce and give meaning to information, acquire metacognitive awareness about how they learn and use information, and improve academic achievement. One such education model, systematic education, can be used in the teaching-learning processes of education programs to endow students with these qualities. The systematic model, developed by Sonmez (2004, p.3), helps individuals to achieve self-realization, acquire problem solving skills, express creative ideas, and understand, use and produce the new forms of knowledge, abilities, feelings and intuitions. This study aims to analyze the effect of systematic education on epistemological beliefs, educational approaches, metacognitive awareness and academic achievement of learners. The pretest-posttest model with nonequivalent control group, which is one of the quasi-testing models, was used in this research. The research sample included 102 prospective teachers enrolled in the Adiyaman University Faculty of the Education Primary School Classroom Teaching Program during the 2012-2013 academic year. The distribution of prospective teachers in the experimental group (n=51) and control group (n=51) was equal. Before application, to determine the equivalence of experimental group and control group, the Epistemological Belief, Learning Approaches and Metacognitive Awareness Scales, and Academic Achievement Test were administered as pretests and there was no significant difference between the experimental group and control group in terms of their scores on measurement scales and achievement test, which means they were equal prior to the application.

In this research, the Epistemological Belief Scale, developed by Schommer (1990) and translated into Turkish by Deryakulu & Buyukozturk, who also examined the validity and reliability of the scale, was used to determine the epistemological beliefs of prospective teachers. The five point Likert-type scale included 35 items arranged under a three-factor structure (learning depends on effort, learning depends on talent, there exists only one truth). The total reliability coefficient of the Turkish version of the scale was found to be .71. To measure the learning approaches of prospective teachers, a Learning Approaches Scale was developed by the researcher. An explanatory factor analysis was conducted to determine the factorial structure of the draft scale. The analysis conducted to determine the appropriateness of the data set to the factor analysis concluded that the Kaiser-Meyer-Olkin value was .86 and that the Bartlett Sphericity value was statistically significant. The principal components analysis performed to determine the factorial structure found that the 17 items included in the scale were gathered in 3 factors that explained 50.62% of the total variance. The three factorial design of the scale (deep, strategic and superficial learning) was justified through a confirmatory factor analysis ($\chi^2/sd=1.02$, RMSEA=.031, SRMR=.057, GFI=.95, NNFI=.96, CFI=.97, AGFI=.92). The reliability coefficient value was found to be .79 for the 17-item Learning Approach Scale. A metacognitive awareness scale was developed by the researcher to measure the metacognitive awareness levels of learners. The Kaiser-Meyer-Olkin value, which was used to determine the appropriateness of the data set obtained from the draft scale to the factor analysis, was found to be .85, and the Bartlett Sphericity test was found to be statistically significant. A principal components analysis, conducted to determine the factorial structure of the scale, found that the scale had an 18-item three factorial design that explained 45.05% of total variance. The three factorial design of the scale (personal awareness, organizational awareness and judgmental awareness) was justified through a confirmatory factor analysis ($\chi^2/sd=1.05$; RMSEA=.045; SRMR=.06; GFI=.92; NNFI=.91; CFI=.92; AGFI=.90). The reliability coefficient value was found to be .75 for the scale. An Achievement Test was developed by the researcher to determine the academic achievements of prospective teachers. An 89-item draft achievement test was prepared in line with the table of specifications about course outcomes. The test was administered to 316

prospective teachers, and an item analysis was conducted on the data obtained. According to this analysis, the reliability coefficient of the 48 items included in the scale was found by split-half to be .91, and its KR20 value was found to be .92.

This research was conducted in the "Teaching Principles and Methods" course of the Classroom Teacher Program, branches A and B, at Adiyaman University during the 2012-2013 academic year. To conduct the experimental stage of the research, the course plans of the experimental group were prepared according to the systematic educational model and those of the control group were prepared according to the traditional educational model, and these were administered within a 14-week time period. A pretest was done before administering measuring tools about dependent variables of the research to prospective teachers, and a posttest was done after this. The data were analyzed using dependent and independent groups t-test, and Cohen's d value calculations.

According to research results, prospective teachers in the experimental group for which the systematic educational model was implemented did not believe that "learning depends on ability" and that "there exists only one truth" as strongly as those in the control group for which the traditional educational model was implemented. However, this study showed that the experimental group's epistemological belief about the notion that "learning depends on effort" was less developed after implementation. Moreover, the experimental group showed a greater preference for the deep learning approach than the control group. But no significant difference was found in the experimental group with regard to their choices of teaching approach before and after implementation, whereas the preference for the deep learning approach was reduced in the control group after implementation. According to this research, the levels of metacognitive awareness of the experimental group were higher than those of the control group. Moreover, the levels of metacognitive awareness in experimental group were more developed after implementation, whereas no significant difference occurred in the control group. This research found that the experimental group for which the systematic educational model was implemented had higher levels of academic achievements than the control group. It was found that the achievement level of experimental group increased after implementation, whereas a significant difference was not found in the achievement level of control group. This can be interpreted to mean that the systematic educational model increases learners' academic achievement.

In regards to the dependent variables of the study, a significant difference was found between experimental group and control group, to the advantage of the former. It is recommended that further development take place in the systematic educational model by analyzing students' cognitive, affective, kinesthetic and intuitional development and by examining the effect of the model on the thinking and learning manners of the students.