

Öğretmen Adaylarının Düşünme Türleri Bilgi Düzeyleri*

Mehmet TAŞDEMİR¹, Figen TAŞDEMİR², Yunus GEÇER³

Geliş Tarihi: 03.10.2016

Kabul Ediliş Tarihi: 02.12.2016

ÖZ

Bu araştırma ile öğretmen adaylarının dokuz düşünme biçimine ilişkin bilgi düzeyleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu araştırma betimsel bir araştırma olup nicel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı bir durum çalışmasıdır. Çalışma grubu amaçsal örnekleme yöntemlerinden benzeşik örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu araştırmanın çalışma grubu 2015–2016 öğretim yılı x eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşturulmuştur. Çalışma grubu 342'si kız, 176'sı erkek 518 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen tanım ve örneklerden kavramlara ulaşmayı amaçlayan Düşünme Türleri Bilgi Testi (DTBT) ile elde edilmiştir. Verilerin analizinde SSPS 15 programı kullanılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarında Tümevarım, Tümdengelim, Yaratıcı ve Eleştirel düşünme biçimlerinde yeterli öğrenmelere karşın, Analogik, Analitik, Sistemli, Yansıtıcı, Üst düzey düşünme biçimlerinde ise yetersiz öğrenmeler gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Düşünme, düşünme türleri, öğretmen adayı.

Preservice Teachers' Knowledge Levels on Thinking Forms

ABSTRACT

An attempt to reveal preservice teachers' knowledge levels on nine thinking forms was made with this study. This study is a descriptive research and a case study in which quantitative data collection techniques are used. The study group was determined by the analogous sampling method, one of purposeful sampling methods. The study group of this research consists of preservice teachers studying in the x faculty of education in the 2015-2016 academic year. The study group consisted of 518 preservice teachers including 342 females and 176 males. The data of the study were obtained with the Thinking Types Knowledge Test (TTKT) which was developed by the researcher and aimed to reach concepts from definitions and examples. SSPS 15 program was used in analyzing the data. In the study, inadequate learning was observed in Analogical, Analytical, Systematical, Reflective and High-Level thinking forms despite the adequate learning observed in Inductive, Deductive, Creative and Critical thinking forms in preservice teachers.

Keywords: Thinking, types of thinking, preservice teacher.

*IIIrd International Eurasian Educational Research Congress, 3.Uluslararası Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi, 31 Mayıs - 03 Haziran 2016, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinde sunulan “Öğretmen Adaylarının Düşünme Türlerine İlişkin Bilgi Düzeyleri: Bir Durum Saptaması” adlı sözlü bildirinin genişletilmiş şeklidir.

¹ Prof.Dr. Ahi Evran Üniversitesi, mttasdemir1963@gmail.com

² Öğr. Gör. Ahi Evran Üniversitesi, ftasdemir@ahievran.edu.tr

³ Bilim Uzmanı, Öğretmen, MEB, ynusgcr@hotmail

GİRİŞ

Düşünme, bilgi edinme, anlama ve öğrenme sürecinin en önemli bileşenidir. Düşünme, bireyin sorgulama, değerlendirme ve yeni bilgiler üretmesinin temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte sorun çözme, zihinsel bağımsızlığı geliştirme ve geleceğe yön verme bakımından da önemli bir etken olmaktadır. Düşünmeye yönelik tanımların odak noktası düşünmenin özneliğine ve özgünlüğüne olan vurgudur. Bu da her bireyin farklı düşünme stiline sahip olduğunu gösterir.

Düşünme becerilerini geliştirme, son yıllarda birçok ülkenin önemli sorunlarından biri haline gelmiştir. Romano'ya (1992) göre, düşünme becerileri, demokratik yasama katılmak, iş ve teknolojik yasama uyum sağlamak için de gerekli olmaktadır. Bunlara ek olarak bireyin psikolojik gelişimine katkı sağladığı ve başarı şansını artırdığı da bilinmektedir. Düşünme becerilerinin kullanılmadığı geleneksel eğitim sistemleri, öğrenciyi öğretmene aşırı derecede bağımlı hale getirmekte, öğrencileri bilgilere ulaşma yollarından çok ezberlemeye yönelmekte, öğrencilerin sorgulama ve aklı kullanma güçlerini engellemektedir (Demir 2003; Friere 1990; Glasser 1999; Hesapçıoğlu 1994; İpşiroğlu 1993b; Kuzgun 2001; Onosko 1988; Shaughnessy 2003; Titiz 1996; Uzunoglu 1997). Oysa eğitimin önemli amaçlarından biri de öğrencilerin yaratıcılık, problem çözme, eleştirel düşünme, üst düzey düşünme gibi becerilerini geliştirmektir. Eğitim sistemi, bireylerin düşünce yapılarını geliştirmeyi, diğer kuşakların yaptıklarını yineleyen değil yeni şeyler yapabilme yeteneği olan insanlar yetiştirmeyi amaçlamalıdır. Bunu gerçekleştirebilmek için de eğitim sisteminde yaratıcılığı ve eleştirel düşünmeyi etkin kılmak gereklidir. Özgür ve eleştirel düşünme yaratıcılığın, dolayısıyla günümüz eğitim anlayışının gereklerinden biridir (Çellek 2001; Doğanay 2001; İpşiroğlu 1993; Noyonalpan 1993).

Öğretmenlerin değişen dünya koşullarına göre değişmemesi, düşünme eğitimi gibi önemli değişimlerin öğrencilere ulaşmasını geciktirmektedir. Yavuzer'e (2002) göre, bu durum okullarda çocukların sadece cevap arayan öğretmenlerle karşı karşıya kalmasına yol açmaktadır. Buna karşın Dewey (1982) okullarda öğrenciyi soru sormayı, incelemeyi, şüpheciliği öğretmenin düşünme eğitimi için gerekli olduğunu belirtmiştir. Ashton (1988), okulların düşünen bireyler yetiştirme amacının önündeki en büyük engelin, öğretmenlerin düşünme bilgi ve becerisinden yoksun olması, olduğunu belirtmiştir. Aybek'te (2007) eğer, öğretmenler, öğrencileri düşünme becerilerinin yaşamın her alanında hayati önem taşıdığına inandırmak istiyorlarsa bu becerileri sınıf ortamında öğrencilere kazandırmak zorunda olduklarını ifade etmektedir. Kavgaoğlu ve Altun (2016) ise, eğitimcilerin kendi düşünme stillerine ve stillerinin öğrencilerde nasıl bir etki yarattığına yönelik farkındalıklarını yükseltmeleri ve kontrolü ele almaları gerektiğini belirtmektedirler. Beyer (1987) öğrencilerde temel düşünme becerilerini geliştirmek için merak, şüphecilik, hoşgörü, gerçeğe saygı gibi hususlara dikkat edilmesini ifade etmektedir. Özden (1999) eğitim sisteminin

öğrencilere potansiyellerini geliştirme fırsatı vermesi ve ülke kalkınmasında etkin rol oynamalarını sağlayabilmesi için eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, bilimsel düşünme, akıl yürütme gibi becerileri kazandıracak düşünme eğitimi ile yeniden düzenlenmesi gerektiğine, Wilks (1995) okulların, iyi sorgulayan, daha fazla katılımcı olan, tahminleri ve öncelikleri belirleyen, alternatifler arayan, çeşitli görüşlerden anlam çıkaran öğrenciler yetiştirilebilmesi için öncelikle dersleri verecek öğretmenleri bu yeterlilikleri kazandıracak şekilde yetiştirilmesi gerektiğine, Halpern (1988) ise, okullarda öğrencilerin eleştirel düşünmeyi öğrenebilmesi ve bilgiyi yeni, değişik koşullara uygulayabilmesi için öğretmenlerin düşünme konusunda eğitilmesi gerektiğine vurgu yapmaktadırlar.

Öğretmenlerin düşünme biçimlerini hem özel yaşantılarında hem de mesleki yaşantılarında işe koşabilmeleri öncelikli olarak bunlara yeterli düzeyde sahip olmalarını gerektirir. Bu yönü ile bilinen işe koşulabilir, bilinmeyen davranış olarak gözlenmesi beklenmez. Bu temel düşünceden hareketle öğrencilerde düşünme biçimlerinin oluşturulmasında öğretmenlerin bu konudaki yeterlikleri önem taşımaktadır. Öğretmen adaylarının düşünme biçimlerine sahip olma düzeylerinin tespiti hem öğretmen yetiştirme programları hem de öğretmenlerin hizmet içi eğitimine geribildirim sağlayabilir. Bu araştırma ile öğretmen adaylarının düşünme biçimlerine sahip olma düzeylerinin tespit edilerek bu konuda hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitimine geribildirim sağlamak amaçlanmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının tanımlama ve örneklerden hareketle “*Tümdengelim, Tümevarım, Anolojik, Analitik, Sistemli, Yaratıcı, Eleştirel, Yansıtıcı, Üst Düzey*” düşünme biçimine ilişkin bilgi düzeyleri tespit edilerek, bilgi düzeylerinde cinsiyet ve branş değişkenlerine göre fark olup olmadığı test edilmiştir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Aday öğretmenlerin “*Tümdengelim, Tümevarım, Anolojik, Analitik, Sistemli, Yaratıcı, Eleştirel, Yansıtıcı, Üst Düzey*” düşünme biçimlerinin her birine dönük olarak;
 - a. Kavramsal bilgi düzeyi nedir?
 - b. Örnekleri kullanma bilgi düzeyi nedir?
2. Öğretmen adaylarının düşünme biçimlerinin her birine dönük öğrenme ihtiyaçları var mıdır?
3. Öğretmen adaylarının, düşünme biçimleri kavramsal bilgi düzeyi ve örnekleri kullanma bilgi düzeyi puanları anlamlı derecede farklılaşmakta mıdır?
 - a. Kavramsal bilgi düzeyi puanları cinsiyetlere göre farklılaşmakta mıdır?
 - b. Örnekleri kullanma bilgi düzeyi puanları cinsiyetlere göre farklılaşmakta mıdır?
 - c. Kavramsal bilgi düzeyi puanları branşlarına göre farklılaşmakta mıdır?
 - d. Örnekleri kullanma bilgi düzeyi puanları branşlarına göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Betimsel araştırma türünde olan bu araştırma nicel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı bir durum çalışmasıdır. Araştırma ile öğretmen adaylarının dokuz düşünme biçimine ilişkin var olan bilgi düzeyleri ortaya konularak, öğretmen adaylarının düşünme biçimleri yeterli düzeyleri tanım ve örneklerden hareketle ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmada çalışma grubu amaçsal örnekleme yöntemlerinden benzeşik örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırma da 2015-2016 bahar yarıyılında X eğitim fakültesinde son sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları çalışma grubunu oluşturmuştur. Çalışma grubu 342'si kız, 176'sı erkek 518 öğretmen adayından oluşmaktadır. Katılımcı aday öğretmenlerin demografik bilgileri Tablo 1 'da verilmiştir.

Tablo 1. *Katılımcı Aday Öğretmenlerin Öğretmenlik Alanlarına Göre Dağılımı*

Öğretmenlik Alanı	f	%
PDR	226	43,6
Türkçe	25	4,8
Sınıf Eğitimi	102	19,7
BÖTE	60	11,6
Fen Bilgisi	58	11,2
Sosyal Bilgiler	47	9,1
Toplam	518	100,0

Veri Toplama ve Analizi

Araştırmanın verileri tanım ve örneklerden kavramlara ulaşmayı amaçlayan *Düşünme Türleri Bilgi Testi* (DTBT) ile elde edilmiştir. Bilgi testinin geliştirilmesi alan yazın incelemesine dayalı olarak oluşturulan taslak form kavram, tanım ve örnek uygunluğu bakımından üç uzman görüşüne sunulmuş ve “*uygun, uygun değil ve geliştirilmesi*” gerekir yönünde değerlendirilmesi istenmiştir. Uzman görüşlerinde sonra son şekli verilen ölçek iki öğretim üyesinin uzman incelemesine dayalı olarak kapsam, dil, üslup, görünüş geçerliği sağlanmıştır. Ölçek dokuz farklı düşünme türüne ilişkin olarak öğretmen adaylarının bilgi düzeylerini ortaya çıkarmayı amaçlayan eşleştirmeli tip sorulardan oluşmuştur. Uygulanan test dokuzu tanım, dokuzu örnek üzerinden doğru cevabı bulmayı amaçlayan onsekiz sorudan oluşturulmuştur. Bu sorular önce tanımı verilen bir grup açıklama ile örneği verilen ikinci grup açıklamanın ortak seçenekler içerisinde oluşturulan düşünce biçimlerinden hangisine ait olduğunu bulup işaretleme şeklinde bir cevaplandırma sürecini gerektirmiştir. Verilerin analizinde SPSS 15 programı kullanılmıştır. Veriler alt problemlere göre f%, P, F ve t testi ile analiz edilip açıklanmıştır. Araştırmada tam öğrenme ölçütü %75 ve manidarlık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların dokuz düşünme biçimine ilişkin kavramsal bilgi ve örnek tanımlama bilgi düzeylerine ilişkin veriler Tablo 2’de verilmiştir.

Öğretmen Adaylarının Düşünme Biçimleri Hakkında Kavramsal Bilgi Düzeyleri ve Örnekleri Kullanma Bilgi Düzeyleri

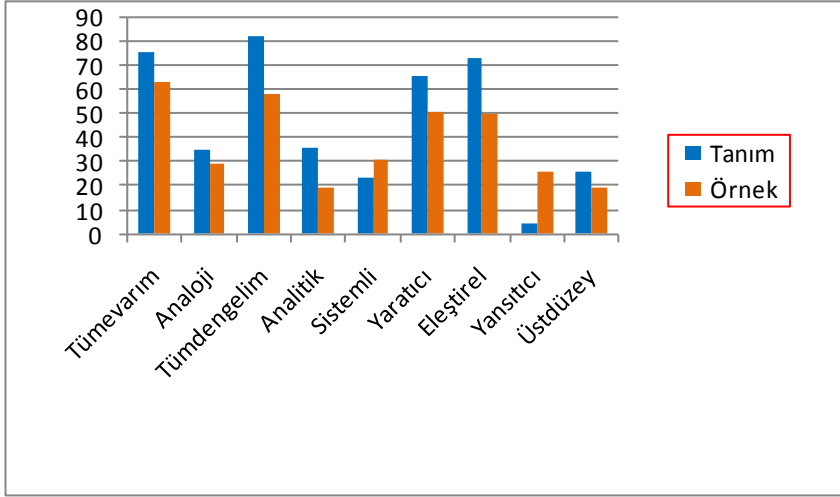
Tablo 2. Kavramsal Bilgi Düzeyi ve Örnekleri Kullanma Bilgi Düzeyi f, % ve P Değerleri

		Düşünme Türlerine Göre Cevap Dağılımı F ve %										Güçlük indisi (P)	
Düşünme Türü		1 Tüm dengelim	2 Üst düzey	3 Analogik	4 Analitik	5 Sistemli	6 Yaratıcı	7 Eleştirel	8 Yanıtıcı	9 Tümevarım	P _{Tanımlama ve Örnek}	P _{Toplam}	
1 Tümevarım	f	25	14	9	26	22	14	7	3	394	0,70	0,69	
	%	4,8	2,7	1,7	5,0	4,2	2,7	1,4	0,6	76,1			
	f	35	19	30	19	29	11	12	31	327	0,63		
	%	6,8	3,7	5,8	3,7	5,6	2,1	2,3	6,0	63,1			
2 Analogik	f	13	20	182	35	39	6	15	188	13	0,15	0,32	
	%	2,5	3,9	35,1	6,8	7,5	1,2	2,9	36,3	2,5			
	f	22	23	150	45	151	14	9	55	43	0,28		
	%	4,2	4,4	29,0	8,7	29,2	2,7	1,7	10,6	8,3			
3 Tüm dengelim	f	427	8	10	16	11	6	7	5	23	0,82	0,70	
	%	82,4	1,5	1,9	3,1	2,1	1,2	1,4	1,0	4,4			
	f	299	21	33	32	34	14	11	27	39	0,57		
	%	57,7	4,1	6,4	6,2	6,6	2,7	2,1	5,2	7,5			
4 Analitik	f	58	36	36	188	101	8	16	14	48	0,36	0,27	
	%	11,2	6,9	6,9	36,3	19,5	1,5	3,1	2,7	9,3			
	f	39	56	86	99	84	31	21	51	27	0,19		
	%	7,5	10,8	16,6	19,1	16,2	6,0	4,1	9,8	5,2			
5 Sistemli	f	13	74	101	85	122	44	17	18	26	0,23	0,27	
	%	2,5	14,3	19,5	16,4	23,6	8,5	3,3	3,5	5,0			
	f	18	37	39	167	162	28	21	24	14	0,11		
	%	3,5	7,1	7,5	32,2	31,3	5,4	4,1	4,6	2,7			

6 Yaratıcı	Tanım	f	4	49	18	27	21	344	39	10	4	0,58
		%	0,8	9,5	3,5	5,2	4,1	66,4	7,5	1,9	0,8	
	Örnek	f	13	70	28	28	56	266	11	38	7	
		%	2,5	13,5	5,4	5,4	10,8	51,4	2,1	7,3	1,4	
7 Eleştirel	Tanım	f	6	22	23	34	21	13	380	12	4	0,61
		%	1,2	4,2	4,4	6,6	4,1	2,5	73,4	2,3	0,8	
	Örnek	f	17	52	29	36	23	51	261	26	9	
		%	3,3	10,0	5,6	6,9	4,4	9,8	50,4	5,0	1,7	
8 Yansıtıcı	Tanım	f	16	124	46	105	159	19	10	18	14	0,14
		%	3,1	23,9	8,9	20,3	30,7	3,7	1,9	3,5	2,7	
	Örnek	f	25	44	47	48	50	27	69	134	67	
		%	4,8	8,5	9,1	9,3	9,7	5,2	13,3	25,9	12,9	
9 Üst düzey	Tanım	f	3	134	47	37	82	22	37	139	9	0,22
		%	0,6	25,9	9,1	7,1	15,8	4,2	7,1	26,8	1,7	
	Örnek	f	25	99	34	34	29	29	131	104	26	
		%	4,8	19,1	6,6	6,6	5,6	5,6	25,3	20,1	5,0	

Tablo 2 bulguları ulaşımla oranlarına göre değerlendirildiğinde, öğretmen adayları dokuz düşünme türünden hem tanım hem de örnek belirleme cevaplarının ikisi birlikte cevaplandırılma oranı tam öğrenme düzeyin (%75) üzerinde olan düşünme türü bulunmamaktadır. Yalnız tanım düzeyinde *Tümevarım ve Tümdengelim* düşünme biçimleri tam öğrenme düzeyinde öğrenilmiştir. Orta yeterlik (%50-%74) düzeyinde öğrenilen düşünce biçimleri ise tanımlama düzeyinde *Analojik, Analitik, Yaratıcı ve Eleştirel* düşünme biçimleri, örnek düzeyinde ise *Tümevarım, Tümdengelim, Sistemli, Yaratıcı ve Eleştirel* düşünme biçimleridir. Bunlara karşın hem tanımlama hem de örneklendirmede olmak üzere %30'un da altında bir düzeyde gözlenen düşünme biçimleri, *Yansıtıcı ve Üst düzey* düşünme biçimleridir. Bunlarla birlikte tanımlama düzeyinde yüksek düzeyde gözlenen *Tümevarım ve Tümdengelim* düşüncelerin ise örnek düzeyinde orta düzeyde olduğu; orta düzeyde gözlenen *Analojik ve Analitik* düşünmenin ise örnek düzeyinde çok düşük düzeylerde olduğu görülmektedir. Ayrıca tanım düzeyinde çok düşük düzeylerde gözlenen *Sistemli* düşünme örnek düzeyinde orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Düşünme biçimleri tanım ve örnek puanları yüzdelik karşılaştırmaları Grafik 1'de verilmiştir.



Grafik 1. Düşünme Türleri Yeterlikleri Karşılaştırmalı Yüzdeli Bar Grafiği

Öğretmen Adaylarının Düşünme Biçimlerine Dönük Öğrenme İhtiyaçları

Tablo 2 bulguları öğretmen adaylarının düşünme biçimleri puanlarının her bir düşünme biçiminin ham kavramsal bilgi hem de örnek bilgi puanlarının ayrı ayrı güçlük indisleri ve maddelerin ortalama güçlüğüne göre değerlendirildiğinde $P > 0,50$ olan dört düşünme biçimi puanı görülmektedir. Bunlar; *Tümevarım*, *Tümdengelim*, *Yaratıcı* ve *Eleştirel* düşünme biçimidir. Buna karşın beş düşünme biçiminde ise $P < 0,50$ düzeyindedir. Bu maddeler, *Analojik*, *Analitik*, *Sistemli*, *Yansıtıcı*, *Üst düzey* düşünme biçimidir. Buna göre, *Analojik*, *Analitik*, *Sistemli*, *Yansıtıcı*, *Üst düzey* düşünme biçimini ölçen maddeler öğretmen adaylarına zor gelmiştir ya da öğretmen adayları bu konularda öğrenme yoksunluğu içerisindeydiler. Buna karşın *Tümevarım*, *Tümdengelim*, *Yaratıcı* ve *Eleştirel* düşünme biçimlerini yoklayan maddeler öğrencilere kolay gelmiş ya da bu konularda eğitim ihtiyacı içerisinde olmadıkları (Taşdemir, 2012) biçiminde açıklanabilir. Hem Tablo 2 hem de Grafik 1 sonuçları *Analojik*, *Analitik*, *Sistemli*, *Yansıtıcı*, *Üst düzey* düşünme biçimleri konusunda öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin çok düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 2 değerleri düşünme biçimlerine göre ayrı ayrı analiz edildiğinde bir biri ile karıştırılan düşünme biçimleri sıklıklarına göre şöyle açıklanabilir:

1. *Tüme varım*: Tanım düzeyinde Analitik (% 5,0) örneklendirme düzeyinde ise Tümdengelim (% 6,8) ile karıştırılmıştır.
2. *Analoji*: Tanım düzeyinde Yansıtıcı (% 36,3) örneklendirme düzeyinde ise Sistemli (% 29,2) ile karıştırılmıştır.
3. *Tümden gelim*: Tanım düzeyinde Tümevarım (% 4,4) örneklendirme düzeyinde ise Tümevarım (% 7,5) ile karıştırılmıştır.

4. *Analitik*: Tanım düzeyinde Sistemli (% 19,5) örnekleme düzeyinde ise Analojik (%16,6) ile karıştırılmıştır.
5. *Sistemli*: Tanım düzeyinde Analojik (% 19,5) örnekleme düzeyinde ise Analitik (% 32,2) ile karıştırılmıştır.
6. *Yaratıcı*: Tanım düzeyinde Üst düzey (% 9,5) örnekleme düzeyinde ise Üst düzey (% 13,5) ile karıştırılmıştır.
7. *Eleştirel*: Tanım düzeyinde Analitik (% 6,6) örnekleme düzeyinde ise Üst düzey (%10,0) ile karıştırılmıştır.
8. *Yansıtıcı*: Tanım düzeyinde Sistemli (% 30,7) örnekleme düzeyinde ise Eleştirel (% 13,3) ile karıştırılmıştır.
9. *Üst düzey*: Tanım düzeyinde Yansıtıcı (% 26,8) örnekleme düzeyinde ise Eleştirel (% 25,3) ile karıştırılmıştır.

Öğretmen Adaylarının Düşünme Biçimlerine Dönük Kavramsal Bilgi Skorları İle Örnekleri Kullanma Bilgi Skorları Karşılaştırması

Tablo 3. Kavramsal Bilgi ve Örnekleri Kullanma Bilgi Düzeyleri T Testi Sonuçları

	n	\bar{X}	SS	t	Sd	p
Kavramsal bilgi düzeyleri	518	4,23	1,758	8,601	517	,000
Örnekleri kullanma bilgi düzeyleri	518	3,47	1,975			

Tablo 3'e göre, öğretmen adaylarının düşünme biçimlerinin her birine dönük kavramsal bilgi düzeyi ile örnekleri kullanma bilgi düzeyi skorları kavramsal bilgi düzeyi lehine istatistiksel olarak anlamlıdır ($t = 8,601$; $p < ,05$).

Tablo 4. Cinsiyetlere Göre Kavramsal Bilgi ve Örnekleri Kullanma Bilgi Düzeyi T Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{X}	SS	t	Sd	p
Kavramsal bilgi düzeyleri	Kadın	342	4,30	1,713	1,254	516	,210
	Erkek	176	4,09	1,840			
Örnekleri kullanma bilgi düzeyleri	Kadın	342	3,57	1,873	1,510	313,3	,132
	Erkek	176	3,28	2,153			

Tablo 4'e göre cinsiyetlere göre öğretmen adaylarının hem kavramsal bilgi skorları ($t = 1,254$; $p > ,05$) hem de örnekleri kullanma bilgi skorları ($t = 1,510$; $p > ,05$) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 5. Branşlarına Göre Kavramsal Bilgi Düzeyi Skorları

Grup	n	\bar{X}	SS
1.PDR	226	4,44	1,508
2.Türkçe	25	5,00	1,780
3.Sınıf E.	102	4,92	1,514
4.BÖTE	60	3,48	2,046
5.Fen B.	58	2,59	1,415
6.Sosyal B.	47	4,23	1,832
Toplam	518	4,23	1,758

Tablo 5'e göre branşlar bakımından öğretmen adaylarının düşünme biçimlerinin her birine dönük kavramsal bilgi düzeyleri sıralaması "Türkçe" (\bar{X} =5,00) "Sınıf Eğitimi" (\bar{X} =4,92), "PDR" (\bar{X} =4,44), "Sosyal Bilgiler" (\bar{X} =4,23), "BÖTE" (\bar{X} =3,48) ve "Fen Bilimleri" (\bar{X} =2,59) olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Branşlarına Göre Kavramsal Bilgi Düzeyi ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynakları	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	263,971	5	52,794	20,254	,000	1-4, 2-4, 2-5,
Gruplar İçi	1334,603	512	2,607			3-4, 3-5,
Toplam	1598,573	517				4-5, 6-5.

Tablo 6 bulgularına göre öğretmen adaylarının branşlarına göre düşünme biçimlerinin her birine dönük kavramsal bilgi düzeyi skorları istatistiksel olarak anlamlıdır ($F=20,254$; $p<,05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için gruplar birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Tablo 7'de "Çoklu Karşılaştırmalar" tablosunda Tukey testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 7. Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (Kavramsal Bilgi Düzeyleri Tukey HSD)

(I) Anabilim Dalı	(J) Anabilim Dalı	Ortalama Farkı (I-J)	Sh	p
PDR	Türkçe	-,558	,340	,573
	Sınıf E.	-,479	,193	,130
	BÖTE	,959*	,234	,001
	Fen B.	1,856*	,238	,000
	Sosyal B.	,208	,259	,967
Türkçe	PDR	,558	,340	,573
	Sınıf E.	,078	,360	1,000
	BÖTE	1,517*	,384	,001
	Fen B.	2,414*	,386	,000
	Sosyal B.	,766	,400	,393

	PDR	,479	,193	,130
	Türkçe	-,078	,360	1,000
Sınıf E.	BÖTE	1,438*	,263	,000
	Fen B.	2,335*	,266	,000
	Sosyal B.	,688	,285	,153
	PDR	-,959*	,234	,001
	Türkçe	-1,517*	,384	,001
BÖTE	Sınıf E.	-1,438*	,263	,000
	Fen B.	,897*	,297	,032
	Sosyal B.	-,751	,314	,163
	PDR	-1,856*	,238	,000
	Türkçe	-2,414*	,386	,000
Fen B.	Sınıf E.	-2,335*	,266	,000
	BÖTE	-,897*	,297	,032
	Sosyal B.	-1,648*	,317	,000
	PDR	-,208	,259	,967
	Türkçe	-,766	,400	,393
Sosyal B.	Sınıf E.	-,688	,285	,153
	BÖTE	,751	,314	,163
	Fen B.	1,648*	,317	,000

Tablo 7 Tukey HSD testi çoklu karşılaştırmalarına göre, öğretmen adaylarının branşlarına göre düşünme biçimlerinin her birine dönük kavramsal bilgi düzeyleri sonuçlarında, “PDR” ile “BÖTE” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “PDR” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine istatistiksel olarak fark anlamlıdır. Aynı şekilde, “PDR” ile “Fen Bilimleri” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “PDR” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Türkçe” ile “BÖTE” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Türkçe” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Sınıf Eğitimi” ile “BÖTE” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Sınıf Eğitimi” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Türkçe” ile “Fen Bilimleri” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Türkçe” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Sınıf Eğitimi” ile “BÖTE” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Sınıf Eğitimi” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “BÖTE” ile “Fen Bilimleri” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “BÖTE” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Sosyal Bilimler” ile “Fen Bilimleri” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Sosyal Bilimler” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine istatistiksel olarak fark anlamlıdır.

Tablo 8. Branşlarına Göre Örnekleri Kullanma Bilgi Düzeyi Sonuçları

Grup	n	\bar{X}	SS
1.PDR	226	3,88	2,094
2.Türkçe	25	3,96	1,968
3.Sınıf E.	102	3,87	1,722
4.BÖTE	60	2,47	1,620
5.Fen B.	58	2,40	1,242
6.Sosyal B.	47	2,94	2,047
Toplam	518	3,47	1,975

Tablo 8 bulgularında, öğretmen adaylarının branşlarına göre düşünme biçimlerinin her birine dönük örnekleri kullanma bilgi düzeyleri sıralaması en yüksek olan branş “Türkçe” ($\bar{X}=3,96$) sonrasında sırasıyla “PDR” ($\bar{X}=3,88$), “Sınıf Eğitimi” ($\bar{X}=3,87$), “Sosyal Bilgiler” ($\bar{X}=2,94$), “BÖTE” ($\bar{X}=2,47$) ve en düşük olan ise “Fen Bilimleri” ($\bar{X}=2,40$) olduğu görülmüştür. Bu bulgular BÖTE ve Fen Bilgisi öğretmen adaylarının düşünme biçimleri skorlarının diğer dört grup skorlarından anlamlı derecede düşük olduğunu göstermesi bakımından üzerinde durulması gereken önemli bulgudur.

Tablo 9. Branşlarına Göre Örnekleri Kullanma Bilgi Düzeyleri ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynakları	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	202,073	5	40,415	11,401	,000	1-4, 1-5, 1-6, 2-4,
Gruplar İçi	1814,933	512	3,545			2-5, 3-4,
Toplam	2017,006	517				3-5, 4-5.

Tablo 9’a göre öğretmen adaylarının branşlarına göre düşünme biçimlerinin her birine dönük örnekleri kullanma bilgi düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($F=20,254$; $p<,05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için gruplar birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Tablo 10’de “Çoklu Karşılaştırmalar” tablosunda Tukey testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 10. Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (Örnekleri Kullanma Bilgi Düzeyleri Tukey HSD)

(I) Anabilim Dalı	(J) Anabilim Dalı	Ortalama Farkı (I-J)	Sh	p
PDR	Türkçe	-,075	,397	1,000
	Sınıf E.	,012	,225	1,000
	BÖTE	1,418*	,273	,000
	Fen B.	1,488*	,277	,000
	Sosyal B.	,949*	,302	,022

Türkçe	PDR	,075	,397	1,000
	Sınıf E.	,087	,420	1,000
	BÖTE	1,493*	,448	,012
	Fen B.	1,563*	,450	,007
	Sosyal B.	1,024	,466	,241
Sınıf E.	PDR	-,012	,225	1,000
	Türkçe	-,087	,420	1,000
	BÖTE	1,406*	,306	,000
	Fen B.	1,476*	,310	,000
	Sosyal B.	,936	,332	,056
BÖTE	PDR	-1,418*	,273	,000
	Türkçe	-1,493*	,448	,012
	Sınıf E.	-1,406*	,306	,000
	Fen B.	,070	,347	1,000
	Sosyal B.	-,470	,367	,796
Fen B.	PDR	-1,488*	,277	,000
	Türkçe	-1,563*	,450	,007
	Sınıf E.	-1,476*	,310	,000
	BÖTE	-,070	,347	1,000
	Sosyal B.	-,540	,370	,690
Sosyal B.	PDR	-,949*	,302	,022
	Türkçe	-1,024	,466	,241
	Sınıf E.	-,936	,332	,056
	BÖTE	,470	,367	,796
	Fen B.	,540	,370	,690

Tablo 10 Tukey HSD testi çoklu karşılaştırmalarında, öğretmen adaylarının branşlarına göre düşünme biçimlerinin her birine dönük örnekleri kullanma bilgi düzeyleri sonuçlarında, “PDR” ile “BÖTE” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “PDR” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Aynı şekilde, “PDR” ile “Fen Bilimleri” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “PDR” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “PDR” ile “Sosyal Bilimler” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “PDR” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Türkçe” ile “BÖTE” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Türkçe” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Türkçe” ile “Fen Bilimleri” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Türkçe” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Sınıf Eğitimi” ile “BÖTE” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Sınıf Eğitimi” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine; “Sınıf Eğitimi” ile “Fen Bilimleri” bölümünde okuyan öğretmen adayları arasında, “Sınıf Eğitimi” bölümünde okuyan öğretmen adayları lehine fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Düşünme türleri hakkında öğretmen adayları bilgi düzeylerini gösterir analiz sonuçlarına göre, dokuz düşünme türünden hem tanım hem de örnek belirleme düzeyinde birlikte cevaplandırılması oranı tam öğrenme düzeyinde (%75) olan düşünme türü bulunmamaktadır. Ancak tanım düzeyinde *Tümevarım ve Tümdengelim* düşünme biçimleri tam öğrenme düzeyinde öğrenilmiştir. Orta yeterlikte (%50-%74) öğrenilmiş olan düşünce biçimleri ise tanımlama düzeyinde *Analojik, Analitik, Yaratıcı ve Eleştirel* düşünme biçimleri, örnek düzeyinde ise *Tümevarım, Tümdengelim, Sistemli, Yaratıcı ve Eleştirel* düşünme biçimleridir. Bunlara karşın hem tanımlama hem de örneklendirmede olmak üzere %30'un da altında bir düzeyde gözlenen düşünme biçimleri, *Yansıtıcı ve Üst düzey* düşünme biçimleridir. Bunlarla birlikte tanımlama düzeyinde yüksek düzeyde gözlenen *Tümevarım ve Tümdengelim* düşünme örnek düzeyinde orta düzeyde olduğu, orta düzeyde gözlenen *Analojik ve Analitik* düşünme örnek düzeyinde çok düşük düzeylerde olduğu görülmektedir. Ayrıca tanım düzeyinde çok düşük düzeylerde gözlenen *Sistemli* düşünmenin örnek oluşturma düzeyinde orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Araştırma bulgularında, öğretmen adaylarının düşünme biçimleri puanlarının her bir düşünme biçiminin hem kavramsal bilgi puanı hem de örnekleri kullanma bilgi puanları analizleri her bir madde güçlük indisleri ve ortalama güçlüğüne göre değerlendirildiğinde, $P>0,50$ olan dört düşünme biçimi puanı görülmektedir. Bunlar; *Tümevarım, Tümdengelim, Yaratıcı ve Eleştirel* düşünme biçimidir. Buna karşın beş düşünme biçiminde ise $P<0,50$ düzeyindedir. Bunlar, *Analojik, Analitik, Sistemli, Yansıtıcı, Üst düzey* düşünme biçimidir. Buna göre, *Analojik, Analitik, Sistemli, Yansıtıcı, Üst düzey* düşünme biçimini ölçen kavramsal bilgi ve örneksel bilgi düzeyindeki düşünme biçimini ölçen maddeler öğretmen adaylarına zor gelmiş ya da öğretmen adayları bu konularda öğrenme yoksunluğu içerisindeyler. Bu bulgular alan yazın araştırmalarında, öğrencilerin düşünme becerilerini yeterince geliştiremedikleri, bu nedenle çeşitli zorluk ve güçlüklerle karşılaştıklarını gösteren McMillan (1987), Nickerson (1988), Pascarella (1989), Perkins (1987), Welfel (1982) araştırma bulgularını desteklemektedir. Buna karşın *Tümevarım, Tümdengelim, Yaratıcı ve Eleştirel* düşünme biçimlerini yoklayan maddeler öğrencilere kolay gelmiş ya da bu konularda eğitim ihtiyacı içerisinde olmadıkları biçiminde açıklanabilir.

Hem Tablo 2 hem de Grafik 1 sonuçları özellikle *Sistemli düşünme, Yansıtıcı düşünme ve Üst düzey* düşünme biçimleri konusunda atanmış öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin çok düşük olduğunu göstermektedir.

Araştırmada öğretmen adaylarınca bir birleri ile en fazla oranda karıştırılan düşünme biçimleri: *Analojik düşünme* ile karıştırılan *Yansıtıcı düşünme ve Sistemli düşünme*; *Analitik düşünme* ile karıştırılan *Sistemli düşünme*; *Yaratıcı düşünme* ile karıştırılan *Üst düzey düşünme*; *Eleştirel düşünme* ile karıştırılan *Üst düzey düşünme*; *Yansıtıcı düşünme* ile karıştırılan *Sistemli düşünme ve Eleştirel düşünme* biçimleridir. Dolayısı ile bu düşünme biçimleri konularında

öğretmen adaylarının eğitim ihtiyacı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar Taşdemir vd. (2016) araştırmasının “Düşünme türleri hakkında ataması yapılmış aday öğretmen bilgi düzeylerinin tam öğrenme düzeyin (%75) üzerinde olan düşünme türlerinin Tüme varım ve Tümden gelim düşünme biçimi, Tanım düzeyinde ise Analoji, Yaratıcı ve Eleştirel düşünme biçimleri; Orta yeterlik düzeyinde tanım düzeyinde Analitik, örneklendirme düzeyinde ise Yaratıcı düşünce ile Eleştirel düşünce biçimleri, bunlara karşın hem tanım hem de örneklendirmede olmak üzere %30’un da altında bir düzeyde gözlenen düşünme biçimleri, Sistemli düşünme, Yansıtıcı düşünme ve Üst düzey düşünme biçimleri ve tanımlama düzeyinde ise Analitik düşünme biçiminin çok düşük düzeylerde olduğu” bulgularını desteklemektedir.

Araştırmada öğretmen adaylarının branşlarına göre düşünme biçimlerinin her birine dönük kavramsal bilgi düzeyleri sıralaması “Türkçe” ($\bar{X}=5,00$), “Sınıf Eğitimi” ($\bar{X}=4,92$), “PDR” ($\bar{X}=4,44$), “Sosyal Bilgiler” ($\bar{X}=4,23$), “BÖTE” ($\bar{X}=3,48$) ve “Fen Bilimleri” ($\bar{X}=2,59$)’dir. Öğretmen adaylarının branşlarına göre düşünme biçimlerinin her birine dönük örnekleri kullanma bilgi düzeyleri sıralaması “Türkçe” ($\bar{X}=3,96$), “PDR” ($\bar{X}=3,88$), “Sınıf Eğitimi” ($\bar{X}=3,87$), “Sosyal Bilgiler” ($\bar{X}=2,94$), “BÖTE” ($\bar{X}=2,47$) ve “Fen Bilimleri” ($\bar{X}=2,40$) dir.

Araştırmada öğretmen adaylarının düşünme biçimlerinin her birine dönük kavramsal bilgi düzeyleri ile örnekleri kullanma bilgi düzeyleri karşılaştırmasında kavramsal bilgi düzeyleri lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Yani öğretmen adaylarının düşünme biçimleri konusundaki kavramsal bilgi düzeyleri örnekleri kullanma konusundaki bilgi düzeylerinden daha fazladır. Buna karşın cinsiyetlere göre öğretmen adaylarının düşünme biçimlerinin her birine dönük kavramsal bilgi düzeyleri ve örnekleri kullanma bilgi düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bulgular, Çubukçu (2004); Duman ve Çelik (2011), Grigorenko & Stremberg (1997), Khasawneh (2011) ve Zhang (2002) düşünme stillerinin cinsiyetlere göre farklılık bulunmadığı (Akt. Kavgaoglu ve Altun, 2016) bulgularını desteklemektedir. Buna karşın Çubukçu (2005), Dinç ve Bal (2008), Kavgaoglu ve Altun, (2016), May Leng ve Maarof (2009), Yıldızlar (2010)’nın düşünme stillerinin cinsiyete göre farklılaştığı bulgularını (Akt. Kavgaoglu ve Altun, 2016) desteklememektedir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının branşlarına göre düşünme biçimlerinin her birine dönük kavramsal bilgi düzeyleri ve örnekleri kullanma bilgi düzeyleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgular, Durdukoca (2011), Kavgaoglu ve Altun, (2016), Kaufman (2002), Saracaoğlu, Yenice ve Karasakaloğlu (2008), öğrencilerin düşünme stillerinin alınan eğitime göre farklılaştığı ve Susar Kırmızı, Fenli ve Kasap, (2014) bulgularının okuma alışkanlığına yönelik tutum arttıkça eleştirel düşünme eğilimi de göreceli olarak arttığı bulgularını desteklemektedir.

ÖNERİLER

Araştırma bulguları *Analojik, Analitik, Sistemli, Yansıtıcı, Üst düzey* düşünme biçimleri konusunda öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin çok düşük olduğunu göstermektedir. Hizmet içi öğretmen eğitim süreci ya da atanmış aday öğretmenlerin adaylık eğitimi sürecinde, aday öğretmenlerin özellikle bu düşünme biçimleri konusundaki eğitim ihtiyaçları ivedilikle karşılanmalıdır.

Öğretmen eğitimi veren Eğitim Fakülteleri programlarında düşünme biçimlerini kazandırmayı hedefleyen ders içerikleri gözden geçirilmeli, bu özellikleri kazandırıcı hedef ve içerik hem kuramsal hem de uygulamalı örneklerini yaşanılacağı bir yapıda olmak üzere ders içeriklerine yerleştirilmelidir.

Öğretmen adayları ya atanmadan bireysel olarak ya da atandıklarında hizmet içi eğitim yolu ile düşünme biçimleri konusunda ortaya çıkan bilgi eksikliklerini giderici geliştirme etkinliklerine katılmaya duyarlı olmalıdır.

Eğitim bilimleri ve öğretmen yetiştirme alanına katkı getirecek olması bakımından başka araştırmacılar tarafından konu farklı örneklemeler üzerinde farklı yöntemlerle araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Ann, F.M. (2000). Critical Thinking 101: The Basics of Evaluating Information. Knowledge Quest, 29, 13-20.
- Ashton, P. (1988). *Teaching higher-order thinking and content: an essential ingredient in teacher preparation*. Gainesville, FL: University of Florida.
- Aybek, B. (2007). Eleştirel düşünmenin öğretiminde öğretmenin rolü. *Üniversite ve Toplum*, 7, 2.
- Beyer, B. K. (1987). *Practical Strategies for the Teaching of Thinking*. Boston.
- Beyer, B. (1991). *Teaching thinking skills: A handbook for elementary school teachers*. Boston, USA, Allyn and Bacon.
- Çellek, T. (2001). Yaratıcılık ve eğitim sistemimizdeki boyutu. *Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi*, 741, 18-19.
- Demir, M. K., (2003). *İlköğretim sınıf öğretmenlerinin gösterdikleri demokratik davranışlara ilişkin öğrenci görüşleri*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Dewey, J. (1982). GSU Master teacher program: On critical thinking. 30.04.2016 tarihinde <http://www.gsu.edu/dschjb/wwwcrit.html> adresinden alınmıştır.
- Doğanay, A., (2001). Yaratıcı öğrenme. Ali Şimşek (Ed.). *Sınıfta demokrasi*. Eğitim Sen Yayınları, 2. Baskı, Ankara
- Doll, R. C. (1986). *Curriculum Improvement: Decision Making and Process*, 6th Ed. Allyn and Bacon, Boston, p.8.
- Durdukoca, Ş. F. (2011). Öğretmen adaylarının düşünme stillerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. 2. International Conference on New Trends and Their Implications, 27-29 Nisan 2011, Antalya.
- Friere, P. (1990). Ezilenlerin Eğitimi. (Çev. Yurdanur Salman ve Gülşat Aygen), *Sanat Adam Dergisi*, (59), 27-32.
- Glasser, W. (1999). *Başarısızlığın olmadığı okul*, (Çeviren: K. Teksöz), Kurtiş Matbaacılık, İstanbul.

- Halpern, D. (1988). Teaching critical thinking for tranfer across domains: Dispositions, skills, structure training and metacognitive monitoring. *Amerikan Psychologist*, 53, 449-455.
- Hesapçıoğlu, M. (1994). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- İpşiroğlu, Z. (1993b). Türk eğitim sisteminde yaratıcılık. Ayşegül Ataman (Ed.). *Yaratıcılık ve Eğitim XVII. Toplantısı*. Türk Eğitim Derneği Yayınları, No:17 Ankara.
- Kaufman, J. C. (2002). "Thinking Styles in Creative Writers and Journalists". Unpublished doctoral dissertation. Yale University, Connecticut.
- Kavgaoğlu, D. ve Altun, S. (2016). Öğretmenlerin düşünme stillerinin branşa ve cinsiyete göre incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi / The Journal Of International Education Science* Yıl: 3, Sayı: 6, 136-149.
- Keskin, A. (2009). *İlköğretim düşünme eğitimi dersi (6.,7., ve 8. Sınıf) öğretim programının değerlendirilmesi*, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Hatay.
- Kuzgun, Y., (2001). Eğitimde kendini gerçekleştirme. Ali Şimşek (Ed). *Sınıfta Demokrasi* (2. Baskı), Eğitim Sen Yayınları, 17, Ankara.
- McMillan, J. H. (1987). Enhancing college students' critical thinking: a review of studies. *Research in Higher Education*, vol. 26, 1, p. 3-29.
- Nickerson, R. S. (1988). On improving thinking through instruction. In E. Z. Rothkopf (Ed.), *Review of research in education* (Vol. 15, pp. 3-57). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Noyonalpan, N. (1993). Eğitimde yaratıcılığa genel bakış. *Yaratıcılık ve eğitim*, TED yayınları, Ankara.
- Onosko, J., J., (1988). Promoting students thinking through thoughtful classroom discourse: an analysis of teachers. *Thoughts and practices*, USA Michigan: University Microfilms International Dissertation Information Service.
- Özden, Y. (1999). Öğrenme ve öğretme. Pegem A Yayınları, Ankara.
- Pascarella, E. T. (1989). The development of critical thinking: does college make a difference? *Journal of College Student Development*, vol. 30, 1, p. 19-26.
- Perkins, D. N. (1987). Thinking frames: An integrative perspective on teaching cognitive skills. In J. B. Baron, & R. J. Stenberg (Eds.), *Teaching Thinking Skills: Theory and Practice* (pp. 41-61). New York: W. H. Freeman & Company.
- Romano, G. (1992). Comment favoriser le développement des habiletés de pensée chez nos élèves, *Pédagogie Collégiale*, 6,1. 17-21.
- Saracaloğlu A. S. ,Yenice N. ve Karasakaloğlu N. (15 Mayıs 2008). Eğitim fakültesi öğrencilerinin düşünme stillerinin çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Sempozyumunda sunulmuş bildiri, Çanakkale.
- Seferoğlu, S.S., ve Akbıyık, C., (2006). Eleştirel düşünme ve öğretimi. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi* (H.U. Journal of Education), 30, 193- 200.
- Shaughnessy, M., F. (2003). An interview with Linda Elder: About critical thinking and gifted education. 30.04. 2016 tarihinde <https://www.criticalthinking.org/resources/articles/an-interview-linda-elder.shtml> adresinden alınmıştır.
- Susar Kırmızı, F., Fenli, A. ve Kasap, D. (2014). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri İle Okuma Alışkanlıklarına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 3/1, 354-367.
- Taşdemir, M. (2012). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. *Sohbet Yayınları*, Kırşehir.

- Taşdemir, M.,Taşdemir, F.,Keskin, Ş., Erol Bektaş, F. B. (2016). Atanmış aday öğretmenlerin düşünce biçimleri bilgi düzeyleri: Kırşehir Örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 132-139.
- Titiz, T. (1996). *Ezbere hayır*. İnkılap Kitabevi, İstanbul.
- Uzunoğlu, S. (1997). Bilginin yapısı ve özellikleri. *Beyaz Nokta Vakfı Dergisi*, 23, 3.
- Welfel, E. R. (1982). How students make judgments: do educational level and academic major make a difference? *Journal of College Student Personnel*, vol. 23, 6, p. 490-497.
- Wilks, S. (1995). *Critical and creative thinking: Strategies for classroom inquiry*, Portsmouth, NH. Heinmann.
- Yavuzer, H. (2002). *Okul çağı çocuğu*. Remzi Kitabevi (8. Basım), İstanbul.

SUMMARY

Thinking is the most important component of the process of acquiring knowledge, understanding, and learning. It constitutes the basis of the studies of questioning and evaluating the data and producing new information. The development of thinking skills has been one of the most important problems of many countries in recent years. The investigations related to subject indicate that students have failed to develop their thinking skills adequately, and therefore, they face certain difficulties and challenges. Determining preservice teachers' levels of having forms of thinking can provide feedback to teacher training programs and in-service training of teachers. With this study, it was aimed to determine preservice teachers' levels of having thinking forms and to provide feedback to pre-service and in-service teacher training on this subject. In this study, preservice teachers' knowledge levels regarding “*Deductive, Inductive, Analogical, Analytical, Systematical, Creative, Critical, Reflective, High Level*” thinking forms were determined based on the definitions and examples, and whether there was a difference according to the gender and branch variables was tested. In line with this main purpose, answers were sought to the following questions:

1. For each thinking form of preservice teachers;
 - a. What is the level of conceptual knowledge?
 - b. What is the knowledge level of using examples?
2. Are there any learning needs for each of the teacher candidates' thinking forms?
3. Do preservice teachers' thinking forms conceptual knowledge levels and knowledge level of using examples scores vary significantly?
 - a. Do conceptual knowledge level scores vary by genders?
 - b. Do the scores of the knowledge level of using examples vary by genders?
 - c. Does the conceptual knowledge level vary by the branches?
 - d. Do the scores of the knowledge level of using examples vary by the branches?

An attempt to reveal preservice teachers' knowledge levels on nine thinking forms was made with this study. This study is a descriptive research and a case study in which quantitative data collection techniques are used. The study group was determined by the analogous sampling method, one of the purposive sampling methods. The study group of this research consists of preservice teachers studying in the x faculty of education in the 2015-2016 academic year. The study group consisted of 518 preservice teachers including 342 females and 176 males. The data of the research were obtained with the *Thinking Types Knowledge Test* (TTKT) which was developed by the researcher and aimed to reach concepts from definitions and examples. SPSS 15 program was used in analyzing the data. The data were analyzed by f, %, P, F, and t-test according to

sub-problems and explained. In the study, full learning criterion was taken as 75% and the significance level was taken as 0.05.

According to the analysis results showing preservice teachers' knowledge levels on thinking forms, there is no thinking form the rate of answers of definition levels and identifying an example of which is above the full learning level (75%) among nine thinking forms. On the contrary, at the definition level, *Inductive and Deductive* thinking forms were learned at the full learning level. The thinking forms that could be stated as middle adequacy (50%-74%) are the *Analogical, Analytical, Creative and Critical* thinking forms at the definition level and the *Inductive, Deductive, Systematical, Creative and Critical* thinking forms at the example level. Nevertheless, *Reflective and High-level* thinking forms are the thinking forms observed at a level below 30% both in the definition and examples.

According to the study results, preservice teachers confuse *Analogical thinking* with Reflective thinking and Systematical thinking forms, *Analytical thinking* with Systematical thinking, Creative thinking and High-level thinking forms, and *Critical thinking* with High-level thinking, Reflective thinking - Systematical thinking and Critical thinking forms.

In the study, a statistically significant difference was found in favor of conceptual knowledge levels in the comparison of conceptual knowledge levels and knowledge levels of using examples for each thinking forms of preservice teachers. The difference between the conceptual knowledge levels and the knowledge level of using examples scores for each thinking forms of preservice teachers by genders is not statistically significant. However, the difference between the conceptual knowledge levels and the knowledge level of using examples scores for each thinking forms of preservice teachers by branches is statistically significant. In the study, the highest score is in "Turkish" and the lowest score is in "Sciences" in the ranking of conceptual knowledge levels and the knowledge levels of using examples for each thinking forms of preservice teachers by their branches.

Research findings indicate that the knowledge levels of preservice teachers on *Analogical, Analytical, Systematical, Reflective and High-level* thinking forms are very low. Preservice teachers' needs for training on these thinking forms should urgently be met. The course contents aiming to bring thinking forms in Faculty of Education programs providing teacher training should be revised, and the objectives and contents that bring these characteristics should be included in the course contents in a structure where both theoretical and practical examples can be experienced. Similarly, policies for equalizing the thinking form scores that vary between teaching branches should be put into effect.