


Makalenin Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article  
Geliş Tarihi / Date Received : 17.06.2019  
Kabul Tarihi / Date Accepted : 02.12.2019  
Yayın Tarihi / Date Published : 06.03.2020

 <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2020.20.52925-578949>



## SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ ELEŞTİREL DÜŞÜNME VE YANAL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ\*

Kaya YILDIZ<sup>1</sup>, Büşra YILMAZ<sup>2</sup>

### ÖZ

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme ve yanal düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim dalında öğrenim görmekte olan toplam 327 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Yanal Düşünme Eğilimi Ölçeği” kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının, eleştirel düşünme eğilimlerinin ve yanal düşünme eğilimlerinin cinsiyet değişkenine göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi, sınıf düzeyi değişkenine göre değişimlerini belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklem için tek faktörlü varyans analizi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanları ve yanal düşünme eğilimi puanları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi ve eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu, eleştirel düşünme eğilimi puanlarının cinsiyet ve sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi puanları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermesine karşın cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeği puanları ile eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puanları arasında orta düzeyde pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yanal düşünme, eleştirel düşünme, düşünme eğilimi, öğretmen adayları.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN CRITICAL AND LATERAL THINKING DISPOSITIONS OF PRIMARY SCHOOL TEACHER CANDIDATES

### ABSTRACT

The aim of this study is to determine the relationship between critical and lateral thinking dispositions of primary school teacher candidates. The participants of the study consist of 327 teacher candidates at the department of the Primary School Teaching Education at Abant İzzet Baysal University in the spring term of the academic year of 2016-2017. Correlational research design was used in the study as the research method. As the research tools, “Critical Thinking Dispositions Scale” and “Lateral Thinking Dispositions Scale” were used. Independent sample t-test was carried out to investigate the critical and lateral thinking dispositions of teacher candidates according to gender. On the other hand, in order to investigate their critical and lateral thinking dispositions according to grade level, one-factor analysis of variance was carried out. Moreover, Pearson Correlation Coefficient was calculated to determine the relationship between the critical and lateral thinking disposition scores of the teacher candidates. As a result, it was found that the critical and lateral thinking dispositions of the teacher candidates were at high level and their critical thinking disposition scores differed significantly according to gender and grade level. Although the lateral thinking scores of the teacher candidates did not differ significantly according to grade level, significant difference was obtained according to gender. Moreover, it was also found that there was a significant, positive and moderate relationship between the critical and lateral thinking disposition scores of the teacher candidates.

**Keywords:** Lateral thinking, critical thinking, thinking disposition, teacher candidates.

\* Bu araştırma “Sınıf Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme ve Yanal Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişki” başlıklı yüksek lisans tezinden oluşturulmuştur.

<sup>1</sup> Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, kaya\_yildiz@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5390-7525>

<sup>2</sup> Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, busrayilmazb@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2047-8581>

## 1.GİRİŞ

Gelişen teknoloji ile birlikte çağın gerisinde kalmamak için her bireyin sahip olması gereken beceriler gittikçe karmaşıklaşarak farklılaşmaktadır. Özellikle yetişkin bireylerin geçmişten gelen beceri ve yeterlikleri ile günümüz sorunlarına çözüm üretmeleri ve çağın gerekliliklerine uygun şekilde teknolojik dünyaya uyum sağlayarak yaşamlarını idame ettirebilmeleri mümkün gözükmemektedir. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza yön verdiği çağımızda her bireyin günlük yaşantısında karşılaştığı problemlere çözüm üretebilmeleri ve kendilerine yeter hale gelebilmeleri için 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları beklenmektedir. 21. yüzyıl becerilerinin en önemlileri yaratıcılık, eleştirel düşünme, işbirliği yapabilme ve problem çözme olarak kabul edilebilir. Bu becerilerin birbirleri ile entegre bir şekilde işlevsel özellik kazandığı ileri sürülebilir (Bahar ve Aksüt, 2019; Eryılmaz ve Uluyol, 2015).

Günümüzde bilimsel bilgilerin farklılaştığı ve dünyayı anlama çabalarının hız kazandığı göz önünde bulundurulursa gerçekleşen olaylara farklı bakış açıları ile yaklaşmak kaçınılmazdır. Son yıllarda özellikle eğitim sistemlerinde disiplinler arası ilişkiler ve entegrasyon çalışmalarının hız kazandığı, farklı disiplinlerin birbirleri ile ilişkilendirilerek karmaşık problemlerin açıklanmaya çalışıldığı, farklı alan uzmanlarının diğer disiplinlere ilişkin problemlere çoklu bakış açısı getirdiği görülmektedir (Bybee, 2013; Honey, Pearson ve Schweingruber, 2014; Waks, 1997) Özellikle inovasyon eğitimleri ile öğrencilerin yaratıcılık ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesinin amaçlandığı 2018 öğretim programları ile gelecek nesilleri çoklu bakış açısı ile yaratıcı ve problem çözücü olarak yetiştirmek amaçlanmaktadır (Eroğlu, 2018; Şık, 2019). Son yıllarda Fen Teknoloji Matematik Mühendislik (FeTeMM) entegrasyonu, fen bilimleri öğretim programlarına fen mühendislik ve girişimcilik uygulamaları gibi öğretim etkinliklerinin eklenmesi gibi yeniliklerle günümüz problemlerinin çözümü için çoklu bakış açısı gerektiği söylenebilir. Bu bağlamda teknoloji çağındaki her bireyin eleştirel düşünme ve yanal düşünme becerisine sahip olmaları temel gereksinim haline gelmektedir (MEB, 2018; Özden, 2003; Paul, Binker, Jensen ve Kreklau,1990).

Eleştirel düşünme arzulanan sonuçlara erişebilme olasılığını artıran strateji ve yeteneklerin kullanımı olarak ifade edilebilir. Eleştirel düşünme problem çözme, elde edilen veriler doğrultusunda sonuçları ifade etmeyi, olasılıkları göz önünde bulundurmaya ve değerlendirmeye kapsayan düşünme şeklidir (Karalı, 2012). Eleştirel düşünme karşılaşılan problemi anlamayı, problemin çözümüne ilişkin uygulanabilir yöntemler tercih etmeyi, geçerli ve güvenilir bilgiler kullanmayı, varsayımları dikkate almayı, sade ve anlaşılır dil kullanmayı, verileri yorumlamayı, iddia ve kanıtlar arasındaki ilişkileri mantıksal muhakeme süzgecinden geçirmeyi, sonuçlardan çıkarım yapabilmeyi, başkaları tarafından ulaşılan farklı sonuçları test etmeyi, tecrübe edinilen bilgileri yeniden yapılandırmayı gerektirir (Fisher, 2007).

Eleştirel düşünme eğilimine sahip bir birey günümüz problemlerine karşı çeşitli yöntemler ile çözüm üretebilme ve bu çözümün gerçekleşme olasılığını test edebilme becerisine sahip olabilir. Eleştirel düşünme becerisi problem çözümü için gerekli bilimsel süreç becerilerini kullanabilmeyi gerektirir. Gelişen teknoloji ile birlikte karmaşıklaşan problemlerin çözümü için farklı bakış açılarına sahip bireylerin birlikte hareket etmesi veya bireylerin probleme ilişkin farklı bakış açılarıyla çözümler üretebilecek beceriye sahip olması gerekmektedir.

Eleştirel düşünme problemlerin çözümü için tek başına yeterli bir beceri olmayabilir. Problem çözümüne ilişkin uygulanabilir çeşitli yöntemler geliştirebilmek için eleştirel düşünmenin yanında yaratıcılık temelinde çoklu bakış açısı ile yaklaşabilme becerisi gereklilik göstermektedir. Bu bağlamda yanal düşünme becerisi eleştirel düşünmeyi destekleyecek ve çoklu bakış açısıyla problemleri çözüme ulaştırabilecek gerekli beceriler arasında yer almaktadır. Bireyin günlük yaşantısında karşılaştığı problemleri çözebilmesi için olaylara çeşitli yöntemlerle yaklaşabilmesi, bunu gerçekleştirebilmesi için de yaratıcı olabilmesi gerekli görülebilir (Craver, 1989; Demirel, 2010; Durukan ve Maden, 2010; Walters, 1986). Çoklu bakış açısı ile problemlere çözüm getirebilmek için yanal düşünme becerisine sahip olmak gerekebilir. De Bono (1999), yanal düşünmeyi simetrik olmayan model oluşturma sisteminde bir modelden başka bir modele geçiş olarak tanımlamıştır. Yanal düşünme problem üzerinde düşünerek problemi farklı bakış açılarıyla ele alma temeline dayanmaktadır (Onargan vd, 2004). Yanal düşünme başlangıçta açık olmayan çözümleri düşünmemize yardımcı olmak için geleneksel düşünce veya mantık kullanmak yerine, hayal gücü kullanarak problem çözmenin bir yöntemi olarak ifade edilebilir. Yanal düşünme eğilimi olan bir birey üretken, olasılıkları araştıran, her türlü ihtimali göz önünde bulunduran, tümevarımsal düşünceye sahip, yaratıcı, bilgiyi kullanma konusunda beceriye sahip bir bireydir (De Bono, 1990). Yanal düşünme, zihinsel yapılanmayı sağlayabilmek için teşvik edici ve merak uyandırıcı şekilde bilgi kullanmayı gerektirir.

Literatür incelendiğinde, Onwuegbuzie (2001) lisansüstü eğitim gören 120 öğrenci ile yapmış olduğu araştırmada lisansüstü öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini incelemiştir. Veri toplama aracı olarak “Kaliforniya Eleştirel Düşünme Becerileri Testi” kullanılmıştır. Katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonucunda öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi puanlarının iyi düzeyde olduğu ve doktora düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi puanlarının yüksek lisans düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarına kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirtilmiştir. Tümkaya ve Aybek (2008) yapmış oldukları

çalışmalarını 2006-2007 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Çukurova Üniversitesi'nde farklı fakültelerde öğrenim görmekte olan 353 öğretmen adayı ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin sosyo-demografik özellikleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi olarak ifade edilmiştir. Çalışmada eleştirel düşünme eğilimini yordayan en önemli değişkenlerin sırasıyla anne-baba tutumu, baskın kişilik özelliği ve anne eğitim düzeyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Korkmaz (2009) çalışmasını Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Türkçe ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dallarında her sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan 467 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Araştırmada çalışmanın amacı eğitim fakültelerinin, öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerine nasıl bir etkide bulunduğunu belirlemek olarak belirtilmiştir. Çalışmada, Eğitim Fakültesi öğrencilerinde eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerinin orta düzeyde olduğu, eğitim fakültesinde alınan eğitimin eleştirel düşünmeye yeterince katkı sağlamadığı ve eleştirel düşünme düzeyinin öğretmen adaylarının cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Beşoluk ve Önder (2010) çalışmalarını Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 528 öğretmen adayı ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacılar çalışmanın amacını öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin, öğrenme yaklaşımlarının, öğrenme stillerinin belirlenmesi, bunlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi ve bu özelliklerin çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi olarak ifade etmektedir. Araştırmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin genelde orta ve düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Baskın öğrenme stillerinin çoğunlukla devinimsel, bireysel ve işitsel olduğu, eleştirel düşünme eğilimleri ile derin öğrenme yaklaşımı, dokunsal ve devinimsel öğrenme stilleri arasında pozitif ilişki, yüzeysel öğrenme yaklaşımı ile ise negatif ilişki bulunduğu ifade edilmiştir. Cinsiyete göre eleştirel düşünme eğilimi ve derin öğrenme yaklaşımı puanları karşılaştırıldığında kadınlar lehine anlamlı bir fark ortaya çıktığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Qing, Jing ve Yan (2010), sorgulamaya dayalı kimya laboratuvar deneylerinin kimya öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerine etkisini belirlemeyi amaçladıkları araştırmalarında 19-22 yaş aralığındaki 42 kimya öğretmen adayı ile araştırmayı gerçekleştirmişlerdir. Deney grubunun 20, kontrol grubunun 22 kişiden oluştuğu araştırmada ön test son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Deney grubuna 10 adet sorgulamaya dayalı kimyasal deney uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini belirlemek amacıyla uygulama öncesi ve sonrasında "Kaliforniya Eleştirel Düşünme Becerileri Testi" uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının sorgulamaya dayalı kimya deneyleri sonucunda eleştirel düşünme becerilerinin önemli ölçüde geliştiği belirlenmiştir. Can ve Kaymakçı (2015) çalışmalarını 2011-2012 öğretim yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği programlarının 1. ve 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan 421 öğretmen adayı ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın amacı Fen Bilgisi ve Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelemek olarak belirtilmiştir. Araştırmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin düşük olduğu ve demografik değişkenlerden cinsiyet ve sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lawrence ve Xavier (2013), farklı bölgelerden toplam 1345 öğretmen adayı ile gerçekleştirmiş oldukları çalışmada öğretmen adaylarının yanal düşünme düzeylerinin demografik değişkenlere göre değişimini belirlemeyi amaçlamıştır. Veri toplama aracı olarak 47 madde ve tanımlama, mizah, anlayış ve problem çözme olmak üzere dört alt boyuttan oluşan Yanal Düşünme Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının yanal düşünme düzeylerinin orta düzeyde olduğu, yanal düşünme ve alt boyutlarının cinsiyet açısından erkek öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı belirtilmiştir. Ayrıca aynı araştırmada kırsal ve kentsel bölgede yaşayan öğretmen adaylarının yanal düşünme düzeylerinin anlamlı düzeyde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Nicky (2014), matematik problemlerinin çözülmesinde, öğrencilerin çeşitli soruların alternatiflerini bulabilmelerinin öğrenme stilleri ve yanal düşünceleri ile ilişkisini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre ele alınan görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme stiline sahip öğrencilerin açık uçlu matematik problemlerini çözmeye farklı yollar kullandıkları ve farklı yanal düşünme becerisine sahip olduklarını belirtmiştir.

Semerci (2016) çalışmasını Fırat Üniversitesi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Cumhuriyet Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesinde öğrenim görmekte olan Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Öğretmenliği, Türkçe Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı, Matematik, Fizik, Biyoloji bölümlerinden toplam 908 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Yanal Düşünme Eğilimi ölçeğini geliştirmeyi amaçlandığı çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda ölçekte yer alan faktör yüklerinin ,41 ile ,70 değerleri arasında, ölçekte yer alan maddelerin madde toplam korelasyon değerlerinin ,47 ile ,67 değerleri arasında olduğu ve güvenilirlik katsayısının ,754 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirtilmiştir. Semerci (2017) Bartın ve Fırat Üniversitelerinde pedagojik formasyon sertifika programına katılan 408 öğrenci ile gerçekleştirmiş olduğu çalışmada pedagojik formasyon sertifika programı öğrencilerinin yanal düşünme eğilimlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Veri toplama aracı olarak Semerci (2016) tarafından geliştirilen ve 9 maddeden oluşan Yanal Düşünme Eğilimi Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda pedagojik

formasyon öğrencilerinin yanal düşünme eğilimlerinin iyi düzeyde olduğu, cinsiyet değişkenine göre yanal düşünme eğiliminin farklılaşmadığı ve mezun oldukları lisans bölümlerine göre yanal düşünme eğilimlerinin anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Literatür incelendiğinde, öğrencilerin ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin demografik değişkenlere göre farklılaşmasının, eleştirel düşünme eğiliminin simülasyon kullanımı, tartışma, laboratuvar uygulamaları gibi ders içi uygulamalarla gelişiminin, eleştirel düşünme eğiliminin öğrenme yaklaşımı, öğrenme stili, medya okuryazarlık düzeyi gibi değişkenlerle ilişkisinin incelendiği araştırmalar mevcuttur (Açıışlı, 2016; Astleitner, 2002; Kong, 2001; Miri, David ve Uri, 2007; Onwuegbuzie, 2001; Quines, 2017; Reed, 1998; Saçlı ve Demirhan, 2008; Şen, 2009). Yanal düşünme eğiliminin ise demografik değişkenlere göre farklılık göstermesinin, yanal düşünme eğiliminin laboratuvar uygulamaları gibi ders içi uygulamalarla gelişiminin, yanal düşünme eğiliminin teknoloji eğitimi, öğrenme stili gibi değişkenlerle ilişkisinin incelendiği araştırmalar mevcuttur (Arsad, Sanusi, Majid, Mohd Ali ve Husain, 2011; Hofreiter, Monroe ve Stein, 2007; Nicky, 2014; Semerci, 2016; Waks, 1997).

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile yanal düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

### 1.2. Araştırmanın Önemi

Gelişen teknoloji ile birlikte çağımızda her bireyin sahip olmasının beklendiği 21. yüzyıl becerilerinin ve bu becerilerin entegre şekilde kullanılarak günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin çözümünü üretebilmek için gerekli olan temel becerilerden yanal düşünme ve eleştirel düşünme becerilerinin birlikte araştırıldığı çalışmalara araştırmacılar tarafından rastlanmamıştır. Özellikle gelişmiş ülkelerin eğitim sistemlerinde olduğu gibi 2018 yılında güncellenen öğretim programlarında entegrasyon ve inovasyona yönelik kazanımların programlarda ele alındığı göz önünde bulundurulursa eğitim sistemi ile 21. Yüzyıl becerilerini öğrencilere kazandırmak mümkün hale gelmektedir. Belirtilen becerilerin ve kişilik özelliklerinin ilkökul yıllarında şekillendiği dikkate alındığında (Susar Kırmızı, 2014) özellikle ilkökul öğrencilerine eleştirel düşünme ve yanal düşünme becerisi kazandırmak çağın gereklilikleri arasında yer almaktadır. Öğrencilere bu becerileri kazandırabilmek için öncelikle öğretmenlerinin gerekli niteliklere sahip olması ve bu becerileri benimsemiş olması gereklilik arz etmektedir. Öğretmenler öğrendikleri gibi öğretme eğilimleri gösterdiğinden (Grove, Strudler ve Odell, 2004; Ramey-Gassert, Shroyer ve Staver, 1996) ilkökul öğrencilerine eğitim verecek olan sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen eğitim süreçlerinde eleştirel ve yanal düşünme eğilimlerini geliştirmeleri beklenmelidir. Bu bağlamda sınıf öğretmeni adaylarının sahip oldukları yanal düşünme eğilimleri ve eleştirel düşünme eğilimleri araştırmaya değer hale gelmektedir.

## 2. YÖNTEM

Öğretmen adaylarının sahip oldukları eleştirel düşünme eğilimlerinin yanal düşünme eğilimleri ile ilişkisinin incelenmesinin amaçlandığı bu araştırmanın modelini genel tarama modelinde yer alan birden fazla değişkenin birlikte değişiminin varlığını veya derecesini belirlemeyi amaç edinen ilişkisel tarama modeli oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının sahip oldukları eleştirel düşünme eğilimleri ve yanal düşünme eğilimlerinin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılaşmasını belirlemek amacıyla bağımsız değişkene göre grupların oluşturularak bağımlı değişkene göre değişiminin incelendiği karşılaştırma türü ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Ek olarak öğretmen adaylarının sahip oldukları eleştirel düşünme eğilimleri ve yanal düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla değişkenlerin birlikte değişiminin ve olası değişimin nasıl gerçekleştiğinin belirlenmesinin amaçlandığı korelasyon türü ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır (Karasar, 2014). Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim dalında öğrenim görmekte olan toplam 327 (270 kadın, 57 erkek) öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubunda 1. sınıf düzeyinde 62, 2. sınıf düzeyinde 86, 3. sınıf düzeyinde 85, 4. sınıf düzeyinde 94 öğretmen adayı yer almaktadır.

Bu çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek için Karalı (2012) tarafından geliştirilen Beceri Boyutu (12 madde) ve Değer Boyutu (9 madde) olmak üzere iki alt boyuttan oluşan 21 maddelik “hiç katılmıyorum” dan “tamamen katılıyorum” a doğru derecelendirilen beşli likert tipi “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan araştırmada ölçeğin güvenirlik katsayısı ,839, beceri boyutunun güvenirlik katsayısı ,824 ve değer boyutunun güvenirlik katsayısı ,719 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin yanal düşünme eğilimlerini belirlemek için Semerci (2016) tarafından geliştirilen tek boyutlu ve dokuz maddeden oluşan “hiç katılmıyorum” dan “tamamen katılıyorum” a doğru derecelendirilen beşli likert tipi “Yanal Düşünme Eğilimi

Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan çalışmada ölçeğin güvenirlik katsayısı ,814 olarak hesaplanmıştır. Ölçeklere ilişkin hesaplanan güvenirlik katsayılarının ölçme araçlarının güvenilir olduğuna işaret etmektedir (Alpar, 2014).

Yanal Düşünme Eğilimi ve Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeklerinden elde edilen verilerin analizinde kullanılacak istatistiksel yöntemleri belirlemek amacıyla öncelikle ölçeklerin ve alt boyutlarının normallik dağılımları incelenmiştir. Ölçeklerde yer alan maddelerden elde edilen puanların standartlaştırılmış puana dönüştürülmesi amacıyla tüm puanlar z puanına dönüştürülmüştür. Elde edilen z puanlarının  $\pm 3$  puan aralığı dışında kalan katılımcılar çalışmadan çıkarılmıştır (Tabachnick ve Fidel, 2013). Ölçeklerin ve alt boyutların incelenecek değişkenlere göre çarpıklık katsayıları ve basıklık katsayılarının -,980 ile ,539 arasında değiştiği, çarpıklık ve basıklık katsayılarının  $\pm 1$  değerleri arasında belirlenmesi ölçeklerin ve alt boyutların normal dağılımdan aşırı derecede sapmadığını göstermektedir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Elde edilen sonuçlar doğrultusunda verilerin analizi için normal dağılım varsayımına dayalı istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının, eleştirel düşünme eğilimlerinin ve yanal düşünme eğilimlerinin cinsiyete göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi, sınıf düzeyine göre değişimlerini belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklem için tek faktörlü varyans analizi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanları, yanal düşünme eğilimi puanları, beceri boyutu puanları ve değer boyutu puanları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2011; Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Tüm analizler bilgisayar ortamında SPSS programından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yanal düşünme eğiliminin alt problemlerine ilişkin olarak Tablo 2-1 eleştirel düşünme eğiliminin alt problemlerine ilişkin olarak Tablo 2-2 dikkate alınmıştır (Karalı,2012; Semerci, 2016).

**Tablo 2-1.**

*Yanal Düşünme Eğilimi Madde Puanları ile Sınıflama Tablosu*

Derece	Yanal Düşünme Eğilimi
Çok Yüksek	4,2 - 5,00
Yüksek	3,4 - 4,19
Orta	2,6 - 3,39
Düşük	1,81 - 2,59
Çok Düşük	1,0 - 1,8

**Tablo 2-2.**

*Eleştirel Düşünme Eğilimi Madde Toplam Puanları ile Sınıflama Tablosu*

Derece	Eleştirel Düşünme Eğilimi	Değer Boyutu	Beceri Boyutu
En İyi Seviye	(89-105)	(38-45)	(52-60)
İyi Seviye	(72-88)	(31-37)	(42-51)
Orta Seviye	(55-71)	(24-30)	(32-41)
Düşük Seviye	(38-54)	(17-23)	(22-31)
En Düşük Seviye	(21-37)	(9-16)	(12-21)

## 2.1. Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 08/03/2017

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2017/67

## 3. BULGULAR

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin ve eleştirel düşünme eğilimlerinin genel görünümünü belirlemek amacıyla betimsel istatistik yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3-1’de gösterilmiştir.



**Tablo 3-1.***Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yanal ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri*

	N	$\bar{X}$	S
<b>Yanal Düşünme</b>	327	34,43	4,54
<b>Eleştirel Düşünme</b>	327	81,08	9,06
<b>Değer Boyutu</b>	327	32,93	5,11
<b>Beceri Boyutu</b>	327	48,15	5,36

Tablo 3-1 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin madde başına düşen ortalama puanı ( $\bar{X}=3,83$ ) olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin toplam puanlarının ortalamasının ( $\bar{X}=81,08$ ), değer alt boyutuna ait toplam puanlarının ortalamasının ( $\bar{X}=32,93$ ) ve beceri alt boyutuna ait toplam puanlarının ortalamasının ( $\bar{X}=48,15$ ) olduğu görülmektedir. Bu değer öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin, değer ve beceri alt boyutu puanlarının iyi seviyede olduğuna işaret etmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin cinsiyet değişkenine göre değişiminin incelenmesi için öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi, değer alt boyutu ve beceri alt boyutu puanlarının cinsiyete göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3-2, Tablo 3-3 ve Tablo 3-4'te belirtilmiştir.

**Tablo 3-2.***Eleştirel Düşünme Eğilimi Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları Tablosu*

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
<b>Kadın</b>	270	81,63	8,8	325	2,394	.017*
<b>Erkek</b>	57	78,49	9,88			

\* p &lt; .05

Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme ölçeğinden aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir, ( $t(325) = 2,394$ ,  $p < .05$ ). Erkek öğretmen adayların eleştirel düşünme eğilimleri ölçeği puanları ( $\bar{X}=78,49$ ) kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ölçeği puanlarından ( $\bar{X}=81,63$ ) daha düşüktür.

**Tablo 3-3.***Değer Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre T- Testi Sonuçları Tablosu*

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
<b>Kadın</b>	270	33,16	4,96	325	1,773	.077
<b>Erkek</b>	57	31,84	5,69			

Sınıf öğretmeni adaylarının değer alt boyutuna ilişkin aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $t(325) = 1,773$ ,  $p > .05$ ). Erkek öğretmen adayların değer alt boyutuna ilişkin puanları ( $\bar{X}=31,84$ ) kadın öğretmen adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puanları ( $\bar{X}=33,16$ ) arasında farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 3-4.***Beceri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre T- Testi Sonuçları Tablosu*

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
<b>Kadın</b>	270	48,47	5,28	325	2,347	.020*
<b>Erkek</b>	57	46,65	5,52			

\* p &lt; .05

Sınıf öğretmeni adaylarının beceri alt boyutuna ilişkin aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir ( $t(325) = 2,347$ ,  $p < .05$ ). Erkek öğretmen adayların beceri alt boyutuna ilişkin puanları ( $\bar{X}=46,65$ ) kadın öğretmen adaylarının beceri alt boyutuna ilişkin puanlarından ( $\bar{X}=48,47$ ) daha düşüktür.

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin cinsiyet değişkenine göre değişiminin incelenmesi amacıyla bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3-5'de belirtilmiştir.

**Tablo 3-5.***Yanal Düşünme Eğilimi Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları Tablosu*

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
<b>Kadın</b>	270	34,44	4,58	325	,088	.930
<b>Erkek</b>	57	34,39	4,38			

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir,  $t(325) = ,088$ ,  $p > .05$ . Erkek öğretmen adayların yanal düşünme eğilimi ölçeği puanları ( $\bar{X}=34,39$ ) ile kadın öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeği puanları ( $\bar{X}=34,44$ ) arasında farklılık bulunmamıştır.

Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre değişiminin incelenmesi için öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi, değer alt boyutu ve beceri alt boyutu puanlarının sınıf düzeyine göre değişimini belirlemek amacıyla tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3-6 – 3-14’de belirtilmiştir.

**Tablo 3-6.***Eleştirel Düşünme Eğilimi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Puanları*

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	62	77,53	7,77
2. Sınıf	86	80,36	7,97
3. Sınıf	85	81,67	7,77
4. Sınıf	94	83,55	10,96
<b>Toplam</b>	<b>327</b>	<b>81,08</b>	<b>9,06</b>

Tablo 3-6 incelendiğinde, eleştirel düşünme eğilimi ölçeğine ilişkin en yüksek ortalama puanın  $\bar{X}=83,55$  ile 4. sınıf öğretmeni adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise  $\bar{X}=77,53$  ile 1. sınıf öğretmeni adaylarına ait olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 3-7’de belirtilmiştir.

**Tablo 3-7.***Sınıf Düzeyine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimi Puanları İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
<b>Gruplararası</b>	1429,499	3	476,5			
<b>Gruplarıçi</b>	25327,272	323	78,413	6,077	,000	1<3, 1<4
<b>Toplam</b>	26756,771	326				

Kategoriler: 1. (1.Sınıf); 2. (2. Sınıf); 3. (3.Sınıf); 4. (4. Sınıf)

Tablo 3-7 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F_{(3-323)} = 6,077$ ;  $p < .01$ ). Sınıf düzeyleri arasındaki bu farkın kaynağını belirlemek amacıyla uygun olan post-hoc testini tespit etmek için gruplar arası varyans homojenliği incelenmiş ve gruplar arasındaki varyansın homojen olmadığı görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farklılıkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olmadığı durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden Tamhane testi kullanılmıştır. Tamhane testinin sonuçları Tablo 3-8’de verilmiştir.

**Tablo 3-8.***Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Puanları Arasındaki Farkın Kaynağını Tespit Etmek Amacıyla Uygulanan Tamhane Testine İlişkin Sonuçlar*

Sınıf Düzeyi (I)	Sınıf Düzeyi (J)	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	p
1. Sınıf	2. Sınıf	-2,828	1,308	,180
	3. Sınıf	-4,138*	1,298	,011
	4. Sınıf	-6,021*	1,501	,001
2. Sınıf	3. Sınıf	-1,31	1,203	,858
	4. Sınıf	-3,193	1,42	,146
3. Sınıf	4. Sınıf	-1,883	1,41	,704

Tablo 3-8 incelendiğinde 1. sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanlarının 3. ve 4. sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmektedir. Diğer sınıf düzeylerinin eleştirel düşünme eğilimi puanları arasındaki farklılıklar sınıf düzeyi ile birlikte değişim göstermiş olsa da bu farklılığın anlamlı olmadığı görülmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puanlarının sınıf düzeyine göre değişimini belirlemek amacıyla yapılan tek faktörlü varyans analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo3-9, Tablo3-10 ve Tablo 3-11’de belirtilmiştir.

**Tablo 3-9.***Değer Alt Boyutuna İlişkin Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Puanları*

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	62	31,19	5,34
2. Sınıf	86	33,00	4,76
3. Sınıf	85	33,64	4,36
4. Sınıf	94	33,37	5,69
<b>Toplam</b>	<b>327</b>	<b>32,93</b>	<b>5,11</b>

Tablo 3-9 incelendiğinde, değer alt boyutuna ilişkin en yüksek ortalama puanın  $\bar{X}=33,64$  ile 3. sınıf öğretmeni adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise  $\bar{X}=31,19$  ile 1. sınıf öğretmeni adaylarına ait olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre sınıf öğretmeni adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 3-10'da belirtilmiştir.

**Tablo 3-10.***Sınıf Düzeyine Göre Değer Alt Boyutu Puanları İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
<b>Gruplararası</b>	248,043	3	82,681			
<b>Gruplarıçi</b>	8271,34	323	25,608	3,229	,023	1<3
<b>Toplam</b>	<b>8519,382</b>	<b>326</b>				

Kategoriler: 1. (1.Sınıf); 2. (2. Sınıf); 3. (3.Sınıf); 4. (4. Sınıf)

Tablo 3-10 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F_{(3-323)} = 3,229$ ;  $p < .05$ ). Sınıf düzeyleri arasındaki bu farkın kaynağını belirlemek amacıyla uygun olan post-hoc testini tespit etmek için gruplar arası varyans homojenliği incelenmiş ve gruplar arasındaki varyansın homojen olmadığı görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farklılıkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olmadığı durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden Tamhane testi kullanılmıştır. Tamhane testinin sonuçları Tablo 3-11'de verilmiştir.

**Tablo 3-11.***Değer Alt Boyutu Puanları Arasındaki Farkın Kaynağını Tespit Etmek Amacıyla Uygulanan Tamhane Testine İlişkin Sonuçlar*

Sınıf Düzeyi (I)	Sınıf Düzeyi (J)	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	p
1. Sınıf	2. Sınıf	-1,806	,850	,196
	3. Sınıf	-2,44*	,827	,023
	4. Sınıf	-2,179	,897	,095
2. Sınıf	3. Sınıf	-,635	,698	,934
	4. Sınıf	,372	,779	,998
3. Sınıf	4. Sınıf	,263	,754	1,00

Tablo 3-11 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puan ortalamalarının sınıf düzeylerine göre farklılık gösterdiği fakat bu farklılığın anlamlılık düzeyi görülmektedir. Birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puanlarının 3. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının beceri alt boyutuna ilişkin puanlarının sınıf düzeyine göre değişimini belirlemek amacıyla yapılan tek faktörlü varyans analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo3-12, Tablo3-13 ve Tablo 3-14'de belirtilmiştir.

**Tablo 3-12.***Beceri Alt Boyutuna İlişkin Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Puanları*

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	62	46,34	3,98
2. Sınıf	86	47,36	5,11
3. Sınıf	85	48,04	4,82
4. Sınıf	94	50,18	6,21
<b>Toplam</b>	<b>327</b>	<b>48,15</b>	<b>5,36</b>

Tablo 3-12 incelendiğinde, beceri alt boyutuna ilişkin en yüksek ortalama puanın  $\bar{X}=50,18$  ile 4. sınıf öğretmeni adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise  $\bar{X}=46,34$  ile 1. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına ait olduğu



görülmektedir. Sınıf düzeyine göre sınıf öğretmeni adaylarının beceri alt boyutuna ilişkin puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 3-13'de belirtilmiştir.

**Tablo 3-13.**

*Sınıf Düzeyine Göre Beceri Alt Boyutu Puanları İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
<b>Gruplararası</b>	645,822	3	215,274			
<b>Gruplarıçi</b>	8720,532	323	26,999	7,974	,000	1<4, 2<4
<b>Toplam</b>	9366,355	326				

Kategoriler: 1. (1.Sınıf); 2. (2. Sınıf); 3. (3.Sınıf); 4. (4. Sınıf)

Tablo 3-13 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının beceri alt boyutuna ilişkin puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F_{(3;323)} = 7,974$ ;  $p < .01$ ). Sınıf düzeyleri arasındaki bu farkın kaynağını belirlemek amacıyla uygun olan post-hoc testini tespit etmek için gruplar arası varyans homojenliği incelenmiş ve gruplar arasındaki varyansın homojen olmadığı görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farklılıkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olmadığı durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden Tamhane testi kullanılmıştır. Tamhane testinin sonuçları Tablo 3-14'te verilmiştir.

**Tablo 3-14.**

*Beceri Alt Boyutu Puanları Arasındaki Farkın Kaynağını Tespit Etmek Amacıyla Uygulanan Tamhane Testine İlişkin Sonuçlar*

Sınıf Düzeyi (I)	Sınıf Düzeyi (J)	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	p
1. Sınıf	2. Sınıf	-1,022	,747	,682
	3. Sınıf	-1,697	,727	,120
	4. Sınıf	-3,842*	,816	,000
2. Sınıf	3. Sınıf	-,675	,759	,941
	4. Sınıf	-2,82*	,845	,006
3. Sınıf	4. Sınıf	-2,146	,827	,060

Tablo 3-14 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının beceri alt boyutuna ilişkin puan ortalamalarının sınıf düzeyi ile birlikte arttığı görülmektedir. Bu farklılıkların anlamlılık düzeyi incelendiğinde, 4. sınıf öğretmeni adaylarının beceri alt boyutu puanlarının 1. ve 2. sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının beceri alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre değişiminin incelenmesi amacıyla tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3-15, Tablo 3-16 ve Tablo 3-17'de belirtilmiştir.

**Tablo 3-15.**

*Yanal Düşünme Eğilimi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Puanları*

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
<b>1. Sınıf</b>	62	32,68	3,5
<b>2. Sınıf</b>	86	33,54	4,38
<b>3. Sınıf</b>	85	34,01	4,38
<b>4. Sınıf</b>	94	36,8	4,57
<b>Toplam</b>	327	34,43	4,54

Tablo 3-15 incelendiğinde, yanal düşünme eğilimi ölçeğine ilişkin en yüksek ortalama puanın  $\bar{X}=36,8$  ile 4. sınıf öğretmeni adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise  $\bar{X}=32,68$  ile 1. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına ait olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeği puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 3-16'da belirtilmiştir.

**Tablo 3-16.**

*Sınıf Düzeyine Göre Yanal Düşünme Eğilimi Puanları İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	801,245	3	267,082			1<4,
Gruplariçi	5925,092	323	18,344	14,560	,000	2<4
<b>Toplam</b>	<b>6726,336</b>	<b>326</b>				<b>3&lt;4</b>

Kategoriler: 1. (1.Sınıf); 2. (2. Sınıf); 3. (3.Sınıf); 4. (4. Sınıf)

Tablo 3-16 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F_{(3-323)} = 14,560$ ;  $p < .01$ ). Sınıf düzeyleri arasındaki bu farkın kaynağını belirlemek amacıyla uygun olan post-hoc testini tespit etmek için gruplar arası varyans homojenliği incelenmiş ve gruplar arasındaki varyansın homojen olduğu görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farklılıkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olduğu durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçları Tablo 3-17’de verilmiştir.

**Tablo 3-17.**

*Yanal Düşünme Eğilimi Ölçeği Puanları Arasındaki Farkın Kaynağını Tespit Etmek Amacıyla Uygulanan Scheffe Testine İlişkin Sonuçlar*

Sınıf Düzeyi (I)	Sınıf Düzeyi (J)	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	p
1. Sınıf	2. Sınıf	-,857	,714	,695
	3. Sınıf	-1,334	,715	,325
	4. Sınıf	-4,12*	,701	,000
2. Sınıf	3. Sınıf	-,477	,655	,912
	4. Sınıf	-3,263*	,639	,000
3. Sınıf	4. Sınıf	-2,786*	,641	,000

Tablo 3-17 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme ölçeği puan ortalamalarının sınıf düzeyi ile birlikte arttığı görülmektedir. Bu farklılıkların anlamlılık düzeyi incelendiğinde, 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimi puanlarının 1. 2. ve 3. sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimi puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer sınıf düzeylerinin yanal düşünme eğilimi puanları arasındaki farklılıklar sınıf düzeyi ile birlikte değişim göstermiş olsa da bu farklılığın anlamlı olmadığı görülmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi puanları ile eleştirel düşünme eğilimi puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı hesaplanmış ve elde edilen veriler Tablo 3-18’de belirtilmiştir.

**Tablo 3-18.**

*Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yanal Düşünme Eğilimleri İle Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişki*

Yanal Düşünme Eğilimi	Pearson Korelasyon Sig. (2-tailed)	Eleştirel Düşünme Eğilimi	Değer Alt Boyutu	Beceri Alt Boyutu
		,499**	,178**	,571**
		,000	,001	,000

\*\*  $p < ,01$

Tablo 3-18 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeği puanları ile eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puanları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r = ,499$ ,  $p < .01$ ). Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeği puanları ile değer alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r = ,178$ ,  $p < .01$ ). Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeği puanları ile beceri alt boyutu puanları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r = ,571$ ,  $p < .01$ ).

#### 4.TARTIŞMA ve SONUÇ

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeğine ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete göre yanal düşünme eğilimleri incelendiğinde kadın ve erkek öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Semerci (2017) pedagojik formasyon öğrencilerinin yanal düşünme eğilimlerini araştırdığı çalışmada pedagojik formasyon öğrencilerinin yanal düşünme eğilimlerinin iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre yanal düşünme eğilimleri incelendiğinde her bir sınıf düzeyinde öğrenim görmek

olan öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimi ölçeği puanlarının çok yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu durumun olası nedeni olarak, öğrencilerin lisans eğitimi sürecinde yanal düşünme eğilimlerini geliştirici becerileri edinmemeleri gösterilebilir. Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeğine ilişkin puanlarının iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının cinsiyete göre eleştirel düşünme eğilimleri incelendiğinde kadın ve erkek öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre eleştirel düşünme eğilimleri incelendiğinde her sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatür incelendiğinde katılımcıların eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin iyi düzeyde olduğu çalışmalar (Evin Gencil ve Güzel Candan, 2015; Kong, 2001; Onwuegbuzie, 2001; Şenyiğit, 2016) olmasına karşın eleştirel düşünme eğilimlerinin orta ve düşük düzeyde olduğu çalışmalar (Demir ve Aybek, 2014; Facione, Giancarlo, Facione ve Gainen, 1995; Gülveren, 2007; Kuvaç ve Koç, 2014; 2016; Tümkaya, 2011; Wangensteen, Johansson, Björkström ve Nordström, 2010) da mevcuttur. Örneğin Şenyiğit (2016), 2014-2015 akademik yılı bahar döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve kitap okuma alışkanlıklarına yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının "katılıyorum" düzeyinde ve iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Gülveren (2007) öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini ve bu beceriyi etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçladığı çalışmasında veri toplama aracı olarak "Cornell Eleştirel Düşünme Testi" ni kullanmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri yeterli düzeyde olmadığı belirtilmiştir. Yapılan çalışmada farklı sonuç elde edilmesi YÖK tarafından eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programlarının güncellenmesinden kaynaklı olarak 2007 yılından sonraki çalışmalarda eleştirel düşünmeyi geliştirici bir programın takip edildiği düşünülebilir. Ayrıca eleştirel düşünme becerisini geliştirici uygulamalı derslerin artması da bu farklılığa neden olmuş olabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin erkek öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum kadın öğretmen adaylarının problemlerin çözümüne ilişkin olasılıkları göz önünde bulundurma noktasında erkek öğretmen adaylara kıyasla daha dikkatli olduklarına işaret etmektedir. Literatür incelendiğinde eleştirel düşünme eğiliminin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği çalışmalar (Facione, Giancarlo, Facione ve Gainen, 1995; Gelen, 2002; Kawashima ve Shiomi, 2007; Kürüm, 2002; Korkmaz, 2009; Narin ve Aybek, 2010; Özdemir, 2005; Şen, 2009; Tümkaya, Aybek ve Aldağ, 2009; Walsh ve Hardy, 1999) olmasına karşın cinsiyet değişkenine göre eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı farklılık gösterdiği çalışmalar (Ay ve Akgöl, 2008; Beşoluk ve Önder, 2010; Doğanay, Akbulut Taş ve Erden, 2007; Giancarlo ve Facione, 2001; Kadınıltaş, 2011; Rudd, Baker ve Hoover, 2000; Zayıf, 2008) mevcuttur. Beşoluk ve Önder (2010), Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 528 öğretmen adayının eleştirel düşünme eğilimleri, öğrenme stilleri ve öğrenme yaklaşımlarını inceledikleri çalışmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek amacıyla "Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanlarının erkek öğretmen adaylarına kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özdemir (2005), Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 128 öğretmen adayının eleştirel düşünme becerilerini belirlemeyi amaçladığı çalışmada kadın ve erkek öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin birbirine yakın olduğu ve anlamlı düzeyde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma sonucundaki farklılık öğretmen adaylarının farklı branşlarda öğrenim görmesi, ölçme aracının farklı olması ve örneklem sayısından kaynaklı olabilir.

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğinin değer alt boyutunun cinsiyet değişkenine göre değişimi incelendiğinde cinsiyete göre değer alt boyutuna ilişkin puanların anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğinin beceri alt boyutu puanlarının cinsiyet değişkenine göre değişimi incelendiğinde kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğinin beceri alt boyutu puanlarının erkek öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kadın öğretmen adaylarının bilgiyi işleme sürecinde erkek öğretmen adaylarına kıyasla daha sistematik davrandığı ifade edilebilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre değişimi incelendiğinde 1. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanlarının 3. ve 4. sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer sınıf düzeylerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri değişim göstermiş olsa da bu değişimin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Lisans eğitimi sürecinin son dönemlerinde kişisel ve mesleki gelişim ile birlikte öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin de gelişim gösterdiği söylenebilir. Literatür incelendiğinde sınıf düzeyi değişkeninin katılımcıların eleştirel düşünme eğilimine etkisinin olmadığı

çalışmalar olmasına karşın (Bayrak, 2014; Ekinci ve Aybek, 2010; Gülveren, 2007; Özsoy-Güneş, Çingil-Barış ve Kırbaşlar, 2013; Karaman, 2016; Yenice, 2011; Yüksel, Sarı-Uzun ve Dost, 2013) sınıf düzeyi değişkeninin eleştirel düşünme eğilimini anlamlı düzeyde artırdığı araştırmalar (Deniz, 2009; Frishby, 1992; Hamurcu, Günay ve Akamca, 2005; Hill, 1995; Kuvaç ve Koç, 2014; Öztürk ve Ulusoy, 2008; Zayıf, 2008) mevcuttur. Örneğin Hamurcu, Günay ve Akamca (2005), 634 öğretmen adayı ile gerçekleştirmiş oldukları çalışmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Dördüncü sınıfta öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi puanlarının birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Karaman (2016) Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği, fen bilgisi öğretmenliği, matematik öğretmenliği, Türkçe öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan 547 öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği çalışmada öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerini araştırmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimlerinin anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçların yapılan çalışma ile farklılık göstermesi farklı anabilim dallarından öğretmen adaylarının araştırmada yer almasından kaynaklı olabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin değer alt boyutuna ilişkin puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre değişimi incelendiğinde 1. Sınıfa devam eden öğretmen adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puanlarının 3. Sınıfa devam eden öğretmen adaylarının değer alt boyutuna ilişkin puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer sınıf düzeylerinin değer alt boyutuna ilişkin puanları değişim göstermiş olsa da bu değişimin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının düşünce özgürlüğü ve farklı görüşlere saygı noktasında birinci sınıf öğretmeni adaylarına kıyasla daha anlayışlı olduğu söylenebilir. Dördüncü sınıf öğretmeni adaylarının bu noktada daha üstün çıkmamasının sebebi gelecek kaygısı, öğretmenlik sınavları gibi sorumlulukların öncelikli olarak görülmeye başlanmasından kaynaklı olabilir. Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin beceri alt boyutuna ilişkin puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre değişimi incelendiğinde 1. ve 2. sınıf öğretmeni adaylarının beceri alt boyutuna ilişkin puanlarının 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının beceri alt boyutuna ilişkin puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer sınıf düzeylerinin beceri alt boyutuna ilişkin puanları değişim göstermiş olsa da bu değişimin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının farklı ve özgün çözüm yolları bulma noktasında birinci ve ikinci sınıf öğretmeni adaylarından daha başarılı oldukları söylenebilir. Karalı (2012), İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 1247 öğretmen adayı ile gerçekleştirmiş olduğu araştırmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğiliminin değer alt boyutuna ilişkin puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği ve sınıf düzeyi arttıkça beceri ve değer alt boyutu puanlarının anlamlı düzeyde arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin cinsiyet değişkenine göre değişimi incelendiğinde kadın öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimi düzeyleri ile erkek öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimi düzeylerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir. Bu durum kadın ve erkek öğretmen adaylarının problemlerin çözümünde farklı bakış açıları ile yaklaşma noktasında birbirlerine benzer şekilde davrandıklarını göstermektedir. Benzer şekilde Semerci (2017) Bartın ve Fırat Üniversitelerinde pedagojik formasyon sertifika programına katılan 408 öğrenci ile gerçekleştirmiş olduğu çalışmada pedagojik formasyon öğrencilerinin yanal düşünme eğilimlerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Lawrence ve Xavier (2013), farklı bölgelerden toplam 1345 öğretmen adayı ile gerçekleştirmiş oldukları çalışmada öğretmen adaylarının yanal düşünme düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçların birbirinden farklılık göstermesi çalışma gruplarının öğrenim gördükleri bölüm ve sosyo-kültürel açıdan farklılık göstermelerinden kaynaklı olabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre değişimi incelendiğinde 1., 2. ve 3. sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi puanlarının 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimi puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının kişisel ve mesleki gelişim ile edindikleri tecrübe ile birlikte son yıllarında olaylara farklı bakış açılarıyla yaklaşabilme noktasında daha başarılı oldukları ifade edilebilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi puanları ile eleştirel düşünme eğilimi puanları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olarak elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmeni adaylarının yanal düşünme eğilimi puanları ile eleştirel düşünme eğilimi puanları ve beceri alt boyutu puanları arasında orta düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Değer alt boyutu puanları ile yanal düşünme eğilimi puanları arasında düşük düzeyde pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin birlikte gelişim gösterdiği söylenebilir. Yanal düşünmenin geleneksel düşünce veya mantık kullanmak yerine, hayal gücü kullanarak problemi farklı bakış açılarıyla ele alma; eleştirel düşünmenin ise problem çözmeyi, elde edilen veriler doğrultusunda sonuçları raporlaştırmayı, olasılıkları göz önünde bulundurarak değerlendirmeyi kapsayan düşünme şekli olduğu düşünülürse (Onargan vd, 2004; Karalı, 2012)

öğretmen adaylarının yanal düşünme eğilimlerinin ve eleştirel düşünme eğilimlerinin birbirleri ile ilişkili olması beklenen bir sonuç olarak ifade edilebilir.

Eleştirel ve yanal düşünme eğilimine ilişkin olarak daha sonra yapılacak çalışmalarda eleştirel ve yanal düşünme eğilimlerini geliştirmeye olanak sağlayacak şekilde lisans öğretim programı içerikleri düzenlenebilir. Eğitimde sarmallık ilkesi çerçevesinde öğrencilere ilkökul öncesi ve sonrasında eğitim verecek olan farklı anabilim dallarındaki öğretmen adaylarının da eleştirel düşünme ve yanal düşünme eğilimleri incelenebilir. Öğretmenlerin ve eğitim verdikleri öğrencilerin eleştirel ve yanal düşünme eğilimleri incelenerek arasındaki ilişki incelenebilir. Öğretmen adaylarına eleştirel ve yanal düşünme eğilimini kullanarak çözüm üretebilecekleri problem durumları sunularak çözüm süreçleri araştırılabilir. Öğretmen adaylarının özellikle yanal düşünme eğilimlerinin farklı değişkenler (öğrenme stili, öğrenme-öğretme anlayışı, problem çözme becerisi, epistemolojik inancı vs.) ile ilişkisi de araştırılabilir.



## KAYNAKÇA

- Açıslı, S. (2016). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(1), 273-285.
- Alpar, R. (2014). *Spor Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlilik (3. Baskı)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Arsad, N., Sanusi, H., Majid, R. A., Ali, M. M., ve Husain, H. (2012). Lateral Thinking through Black Box Experiment among Engineering Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 60, 14-20.
- Astleitner, H. (2002). Teaching Critical Thinking. *Journal of Instructional Psychology*, 29(2), 53.
- Ay, Ş. ve Akgöl H. (2008), Eleştirel Düşünme Gücü ile Cinsiyet, Yaş ve Sınıf Düzeyi. *Kurumsal Eğitim Bilim* 1(2), 65-75.
- Bahar, M. ve Aksüt, P. (2019). *Okul Öncesi Dönemde Fen Bilgisi Etkinlikleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Bayrak, B. K. (2014). Öğretmen adaylarının Bilgi Okuryazarlık Düzeyleri ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Üzerine Bir Araştırma. *International Journal of Social Science*, 25(1), 439-456.
- Beşoluk, Ş., ve Önder, İ. (2010). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımları, Öğrenme Stilleri ve Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 679- 693.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum* (14. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2011). *Sosyal Bilimlerde İstatistik* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and engineering teacher*, 70(1), 30.
- Can, Ş., ve Kaymakçı, G. (2015). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri. *Education Sciences*, 9(6), 66-83.
- Craver, K. W. (1989). Critical Thinking: Implications for Research. *School Library Media Quarterly*, 18(1), 13-18.
- De Bono, D. (1990). *Lateral Thinking: A Textbook of Creativity*. London: Penguin Books.
- De Bono, E. (1999). *Altı Şapkalı Düşünme Tekniği* (Çev. E. Tuzcular). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Demir, R. ve Aybek, B. (2014). Lise Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 122-140.
- Demirel, Ö. (2010). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme* (13. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Deniz, E. (2009) *Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Beceri Düzeyleri Üzerine Bir İnceleme*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Doğanay, A., Taş, M. A., ve Erden, Ş. (2007). Üniversite Öğrencilerinin bir Güncel Tartışmalı Konu Bağlamında Eleştirel Düşünme Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52, 511-546.
- Durukan, E. ve Maden, S. (2010). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri Üzerine Bir Araştırma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Ekinci, Ö. ve Aybek, B. (2010). Öğretmen Adaylarının Empatik ve Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 816-827.
- Eroğlu, S. (2018). Atom ve Periyodik Sistem Ünitesindeki STEM Uygulamalarının Akademik Başarı, Bilimsel Yaratıcılık ve Bilimin Doğasına Yönelik Düşünceler Üzerine Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Eryılmaz, S. ve Uluyol, Ç. (2015). 21. Yüzyıl Becerileri Işığında FATİH Projesi Değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 35(2), 209 - 229.
- Evin Gencel, İ. ve Güzel Candan, D. (2015). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Yansıtıcı Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi* 4(8) 55-68.
- Facione, P., Giancarlo, C., Facione, N., ve Gainen, J. (1995). The Disposition Toward Critical Thinking. *Journal of General Education*, 44(1), 1-25.
- Fisher, A. (2007). *Critical Thinking: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frisby, C. L. (1992). Construct Validity and Psychometric Properties of The Cornell Critical Thinking Test (Level Z): A Contrasted Group Analysis. *Psychological Report*, 71, 291- 303.
- Gelen, İ. (2002). Sınıf Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Düşünme Becerilerini Kazandırma Yeterliklerinin Değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(10) 100-119.
- Giancarlo, C. A., ve Facione, P. A. (2001). A Look across Four Years at the Disposition Toward Critical Thinking among Undergraduate Students. *Journal of General Education*, 50(1), 29-55.
- Grove, K., Strudler, N. ve Odell, S. (2004). Mentoring Toward Technology Use: Cooperating Teacher Practice in Supporting Student Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 7 (1), 85-109.

- Gülveren, H. (2007). *Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri ve bu Becerileri Etkileyen Eleştirel Düşünme Faktörleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hamurcu, H., Günay, Y. ve Akamca, G. Ö. (2005). Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Profilleri. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, Sayı 20, 147-157.
- Hill, K. (1995). Critical Thinking and its Realition Academic, Personal and Moral Development in Collage Years. Yayınlanmamış Doktora Tezi, New York: Cornell Üniversitesi.
- Hofreiter, T. D., Monroe, M. C., ve Stein, T. V. (2007). Teaching and Evaluating Critical Thinking in an Environmental Context. *Applied Environmental Education and Communication*, 6(2), 149-157.
- Honey, M., Pearson, G., ve Schweingruber, H. (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an Agenda for Research*. Washington, DC: National Academies Press
- Karalı, Y. (2012). *Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri: İnönü Üniversitesi Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Malatya: İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karaman, M. K. (2016). Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık Düzeyleri ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Üzerine Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4 (1), 326-350.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, 26. Baskı, Ankara: Nobel Yayınları.
- Kawashima, N., ve Shiomu, K. (2007). Factors of the Thinking Disposition of Japanese High School Students. *Social Behavior and Personality: An İnternational Journal*, 35(2), 187-194.
- Kadımlaş, Y. (2011). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının vve Sınıf Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Van İli Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Korkmaz, Ö. (2009). Eğitim Fakültelerinin Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim ve Düzeylerine Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 879-902.
- Kong, S. L. (2001). Critical Thinking Dispositions of Pre-Service Teachers in Singapore: A Preliminary Investigation. 23.07.2017 tarihinde erişildi: [https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/11504/1/AARE\\_2001\\_KongSL\\_a.pdf](https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/11504/1/AARE_2001_KongSL_a.pdf)
- Kuvaç, M. ve Koç, I. (2014). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri: İstanbul Üniversitesi Örneği. *Turkish Journal of Education*, 3(2), 46- 59.
- Kürüm, D. (2002). *Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Gücü*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Lawrence, A. S., ve Xavier, S. A. (2013). Lateral Thinking of Prospective Teachers. *Online Submission*, 1(1), 28-32.
- MEB. (2018). *İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Miri, B., David, B. C., ve Uri, Z. (2007). Purposely Teaching for the Promotion of Higher- Order Thinking Skills: A Case of Critical Thinking. *Research in Science Education*, 37(4), 353-369.
- Narin, N., ve Aybek, B. (2010). İlköğretim İkinci Kademe Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1) 336-350.
- Nicky, P. (2014). The Profile Of Students' lateral Thinking In Solving Mathematics Open- Ended Problem In Terms Of Learning Style Differences. *In Proceeding of International Conference on Research, Implementation And Education of Mathematics and Sciences 2014*. Yogyakarta State University.
- Onargan, T., Cöcen, İ. Akar, A. Tatar Ç. Köktürk, U. Mordoğan, H. ve Batar, T. (2004). *Maden Mühendisliği Eğitiminde Probleme Dayalı Öğretim (PDÖ) için Yapılanma Modeli* [A Structuring Model For The Problem-Based Teaching (PBT) in Mining Engineering Education]. I.Ulusal Mühendislik Kongresi, 20-21 Mayıs 2004, Eski Foça, İzmir.
- Onwuegbuzie, A. (2001). Critical Thinking Skills: A Comparison of Doctoral and Masters Level Student, *College Student Journal*, 35(3), 447-480.
- Quines, E. (2017). Effectiveness of Cooperative Learning Approach in Developing Critical Thinking Skills of Secondary Students. *Empowering 21st Century Learners Through Holistic and Enterprising Learning*, 115-123.
- Özdemir, S. M. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3), 297-316.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*, (5. Baskı), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özsoy-Güneş, Z., Çingil-Barış, Ç., ve Kırbaslar, F. G. (2013). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Matematik Okuryazarlığı Öz-Yeterlik Düzeyleri ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 47-64.
- Öztürk, N., ve Ulusoy, H. (2008). Lisans ve Yüksek Lisans Hemşirelik Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri ve Eleştirel Düşünmeyi Etkileyen Faktörler. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1(1), 15-25.

- Paul, R., Binker., A., Jensen, K. ve Kreklau, H. (1990). *Critical Thinking Handbook: A Guide for Remodeling Lesson Plans in Language Arts, Social Studies and Science*. Rohnert Park, CA: Foundation for Critical Thinking.
- Qing, Z., Jing, G., ve Yan, W. (2010). Promoting Preservice Teachers' Critical Thinking Skills by Inquiry-Based Chemical Experiment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4597-4603.
- Ramey-Gassert, L., Shroyer, M. G. ve Staver, J. R. (1996). A Qualitative Study of Factors Influencing Science Teaching Self- Efficacy of Elementary Level Teachers. *Science Education*, 80 (3), 283-31.
- Reed, J. H. (1998). *Effect of a Model for Critical Thinking on Student Achievement in Primary Source Document Analysis and Interpretation, Argumentative Reasoning, Critical Thinking Dispositions, and History Content in a Community College History Course*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Florida: Güney Florida Üniversitesi.
- Rudd, R., Baker, M., ve Hoover, T. (2000). Undergraduate Agriculture Student Learning Styles and Critical Thinking Abilities: Is There a Relationship? *Journal of Agricultural Education*, 41(3), 2-12.
- Saçlı, F., ve Demirhan, G. (2008). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Saptanması ve Karşılaştırılması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 092-110.
- Semerci, Ç. (2016). Developing A Lateral Thinking Disposition (LATD) Scale: A Validity and Reliability Study/Yanal Düşünme Eğilimi (YADE) Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(1), 358-371.
- Semerci, N. (2017). Pedagogical Formation Students' Dispositions toward Lateral Thinking/Pedagojik Formasyon Öğrencilerinin Yanal Düşünme Eğilimleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 336-345.
- Susar Kırmızı, F. (2014). 4. Sınıf Türkçe Ders Kitabı Metinlerinde Yer Alan Değerler, *Değerler Eğitimi Dergisi*, 12(27), 217-259.
- Şen, Ü. (2009). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 1(2), 69-89.
- Şenyiğit, Ç. (2016). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin ve Kitap Okuma Alışkanlıklarına İlişkin Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şık, N. Ü. (2019). *Bilimin Doğası Unsurlarının Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) Yaklaşımı ile Öğretimi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*, 6. Baskı. Pearson Press.
- Tümekaya, S., (2011). Fen Bilimleri Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Öğrenme Stillерinin İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 215-234.
- Tümekaya, S., Aybek, B., ve Aldağ, H. (2009). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 36, 57-74.
- Tümekaya, S., ve Aybek, B. (2008). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Sosyo Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), 387-402.
- Waks, S. (1997). Lateral Thinking and Technology Education. *Journal of Science Education and Technology*, 6(4), 245-255.
- Walsh, C. M. ve Hardy, R. C. (1999). Disposition Differences in Critical Thinking Related to Gender And Academic Major. *Journal of Nursing Education*, 38(4), 149-155.
- Walters, K. S. (1986). Critical Thinking in Liberal Education: A Case of Overkill?. *Liberal Education*, 72(3), 233-44.
- Wangenstein, S., Johansson, I. S., Björkström, M. E., ve Nordström, G. (2010). Critical Thinking Dispositions Among Newly Graduated Nurses. *Journal of advanced nursing*, 66(10), 2170-2181.
- Yenice, N. (2011). Investigating Pre-Service Science Teacher's Critical Thinking Dispositions and Problem Solving Skills in Terms of Different Variables. *Educational Research and Reviews*, 6(6), 497-508.
- Yüksel, N. S., Sarı-Uzun, M., ve Dost, Ş. (2013). Matematik Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel*, (1), 393- 403.
- Zayıf, K. (2008). *Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

In today's era of scientific and technological advances, which shape the way that we live, every individual is expected to be equipped with the 21st century skills so that they can produce solutions to the problems they encounter and become self-sufficient. Creativity, critical thinking, collaborating and problem-solving can be considered as the most notable 21st century skills. In the recent years, it is particularly remarkable that there have been efforts for interdisciplinary relations and integration practices in education systems and attempts to explain complex problems by associating different disciplines with each other, and experts in different fields have started to bring multiple points of view to the problems related to other disciplines. In that regard, it is requisite for every individual living in the era of technology to gain the skill of problem solving, the skill of critical thinking, which includes the ability to articulate the results based on the obtained data and to consider and assess the possibilities, as well as the skill of lateral thinking, which entails contemplating on the problem and addressing it from different points of view. Given that these skills and personality characteristics develop during elementary school years, ensuring that elementary school students acquire the skills of critical thinking and lateral thinking is a must in today's world. It is essential that teachers are equipped with the necessary qualities and have internalized these skills to help students acquire them. As teachers tend to teach in the way that they learn, it is paramount for the prospective classroom teachers, who will teach elementary-school students in the future, to develop the skills of critical thinking and lateral thinking during teacher training. The purpose of the study is to analyze the correlation between the critical thinking tendencies and the lateral thinking tendencies of the prospective classroom teachers.

### 2. Method

The study is designed in the relational screening model, which is one of the general screening models seeking to determine the existence of co-changing between two or more variables and to establish the degree of change. The study, further, employs the comparison type of the relational screening model in order to determine the variation of the critical and lateral thinking tendencies of the prospective teachers according to gender and grade level. Moreover, it utilizes the correlation type of the relational screening model in order to determine the relationship between the critical thinking tendencies and lateral thinking tendencies of the prospective teachers. The study group consists of a total of 327 prospective teachers (270 female and 57 male) studying at the Department of Classroom Teaching, the Faculty of Education in Abant İzzet Baysal University during the spring term of the 2016-2017 academic year. As for the data collection tool, the study uses the 5-point Likert type "Scale of Critical Thinking Tendencies" with 21 items developed by Karali (2012) and the 5-point Likert type "Scale of Lateral Thinking Tendencies" with 9 items developed by Semerci (2016).

### 3. Findings, Discussion and Results

The results of the independent samples t-test indicate that the scores of the critical thinking tendencies obtained by the male prospective teachers from the scale ( $\bar{X}=78,49$ ) were lower than those obtained by the female prospective teachers ( $\bar{X}=81,63$ ), and that there is no significant difference between the scores of the lateral thinking tendencies obtained by the male prospective teachers from the scale ( $\bar{X}= 34,39$ ) and those obtained by the female prospective teachers ( $\bar{X}= 34,44$ ). The single factor analysis of variance shows that the scores of the critical thinking tendencies obtained by the male prospective teachers from the scale significantly vary according to grade level. It is notable that the scores of the critical thinking tendencies obtained by the 1st grade level prospective teachers from the scale are significantly lower than those obtained by the 3rd and 4th grade level prospective teachers. The scores of the lateral thinking tendencies obtained by the prospective classroom teachers significantly vary according to grade level. It is remarkable that the scores of the lateral thinking tendencies obtained by the 4th grade level prospective teachers from the scale are significantly higher than those obtained by the 1st, 2nd, and 3rd grade level prospective teachers. The results of the Pearson Moments Product Correlation Coefficient demonstrate that there is a moderately positive and significant correlation between the scores of the critical thinking tendencies obtained by the prospective classroom teachers from the scale and the scores of the lateral thinking tendencies obtained by the prospective classroom teachers from the scale.

The study concludes that the scores of the critical and lateral thinking tendencies obtained by the prospective classroom teachers from the scales are high. Although the scores of the critical thinking tendencies obtained by the female prospective teachers from the scale are higher than those obtained by the male prospective teachers, it can be said that the female prospective teachers and the male prospective teachers obtain similar scores on the scale of the lateral thinking tendencies. It is reasonable to state that there is a moderately positive and significant correlation between the scores of the critical and lateral thinking tendencies of the prospective classroom teachers.

Further studies on critical and lateral thinking tendencies may focus on the preparation of undergraduate-level curricula to help students develop critical and lateral thinking tendencies. Apart from this, further studies might analyze the critical and lateral thinking tendencies of the prospective teachers in different departments, who will teach students in pre-school and school settings, within the framework of the spiral approach in education. Or, they may examine the critical and lateral thinking tendencies of teachers and the students they teach as well as the correlation between these tendencies. Prospective teachers may also be presented with problems to which they can produce solutions by using their critical and lateral thinking tendencies, and their solution process may be a potential area of research.



### **Araştırmanın Etik İzinleri**

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 08/03/2017

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2017/67