



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

# Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

## Exploring the Relation between Critical Thinking Skills and Success Oriented Motivation of Preservice Teachers in terms of Some Variables

Sevim Sevgi

Duygu Oben Şahin

### Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.863959

Received: 19.01.2021

Revised: 30.05.2021

Accepted: 29.07.2021

### Keywords:

Critical Thinking,  
Success-Oriented Motivation,  
Preservice Teacher

### Abstract

The aim of this study was to explore the critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers in terms of gender, department where they study, age, and grade level. The data was obtained by the convenient sampling method, which was easily accessible from 424 preservice teachers studying in various departments at an Education Faculty of a public university in Turkey in the 2019-2020 academic year. The descriptive survey research model was used in the study. The University of Florida Engagement, Maturity, and Innovativeness Critical Thinking Disposition Instrument (CTDI), and Success Oriented Motivation Scale (SOMS) were used as data collection tools. The Cronbach alpha coefficient of these scales was 0.892 for CTDI while it was 0.911 for SOMS. The SPSS 22 was used to analyze the data. There was an average relationship between critical thinking skills and success-oriented motivation levels of the preservice teachers. While the critical thinking skills of the preservice teachers did not differ according to gender and the department where they were studying, they differed according to the age and grade level. Preservice teachers' success-oriented motivation levels differed in terms of gender, department where they were studying, age, and grade levels. Conducting this research with a larger sample and different departments and universities would contribute to the relevant field of study.

## Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri ile Başarı Odaklı Motivasyonlarının İlişkisinin Bazı Değişkenler Açısından İnceleme

### Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.863959

Yükleme: 19.01.2021

Düzeltilme: 30.05.2021

Kabul: 29.07.2021

### Anahtar Kelimeler:

Eleştirel Düşünme,  
Başarı Odaklı Motivasyon,  
Öğretmen Adayı

### Öz

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini ve başarı odaklı motivasyon düzeylerini cinsiyet, öğrenim gördükleri bölüm, yaş ve öğrenim gördükleri sınıf düzeyi açısından incelemektir. Araştırmanın verileri 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Eğitim Fakültesi'nde çeşitli bölümlerde öğrenim gören 424 öğretmen adayından kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle elde edilmiştir. Örneklemi oluşturan öğretmen adaylarından 171 kişi matematik öğretmenliği, 23 kişi fen bilgisi öğretmenliği, 139 kişi sınıf öğretmenliği, 39 kişi sosyal bilgiler öğretmenliği ve 52 kişi Türkçe öğretmenliği bölümünde öğrenim görmektedir. Çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak "UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği" ve "Başarı Odaklı Motivasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçeklerin Cronbach alfa katsayısı Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği için 0,892 ve Başarı Odaklı Motivasyon Ölçeği için 0,911 bulunmuştur. Araştırmada verilerin analizi için SPSS 22 programı kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve başarı odaklı motivasyon düzeyleri arasında ortalama bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri cinsiyete ve öğrenim gördükleri bölüme göre farklılık göstermezken, yaş ve öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre farklılık gösterdikleri

**Sorumlu Yazar :** Sevim SEVGİ, Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, Türkiye, sevimsevgi@erciyes.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6611-5543.

Duygu OBEN ŞAHİN, Matematik Öğretmeni, Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Türkiye, duyguoben0@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9829-5323.

**Atıf için:** Sevim, S. & Oben Şahin, D. (2021). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile başarı odaklı motivasyonlarının ilişkisinin bazı değişkenler açısından inceleme. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 905-942.

araştırma sonucunda ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeylerinin ise cinsiyet, öğrenim gördükleri bölüm, yaş ve öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri açılarından farklılaştığı araştırma sonuçlarında ortaya çıkmıştır. Yapılan bu araştırmanın daha büyük örnekleme ve farklı bölümlerle yapılması ilgili alana katkı sağlayacaktır.

## Giriş

Günlük hayatta eleştirel düşünme sadece eğitim alanında değil, insan ilişkilerinde de önem arz eder. İnsanların birbirlerine karşı sergiledikleri tutum ve davranışlar eleştirel bir bakış açısı ile yaklaşıldığında gösterilen tepkilerin daha ılımlı olacağı düşünülmektedir. Sorunla karşılaşan kişilerin genellikle düşünmeden, taşkınlıkla hareket etme, başkalarının verdiği akılla hareket etme, sorunun kendiliğinden ortadan kalkmasını bekleme gibi yollara başvurduklarını belirtmiştir (Bökeoğlu ve Yılmaz, 2005). Diğer yönden eleştirel düşünen bir kişinin bir sorunla karşılaştığında sorunun tanımlanması, sorunun çözümü için ne gibi seçeneklerinin olduğunun tanımlanması, her seçeneğin avantaj ve dezavantajının belirlenmesi, çözümün belirlenmesi ve uygulanan seçeneğin sorunu tümüyle çözüp çözmediğinin belirlenmesi adımlarını izleyeceğini belirtmiştir (Bökeoğlu ve Yılmaz, 2005).

Düşünmek bireylerin akıllarına takılan durumları cevaplandırmak için kendi içerisinde konuşma eylemidir. Düşünmenin mantıksal düşünme, kavramsal düşünme, yansıtıcı düşünme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme gibi çok fazla çeşidi vardır. Bu çalışmada eleştirel düşünmeyi şöyle tanımlamaktayız. Eleştirel düşünme; bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor özelliklerin işe koşulmasını gerektiren bir süreçtir. Bilişsel bir beceri ya da yetenek olarak ele alındığında, eleştirel düşünme becerisi olarak adlandırıldığı ve hem duyuşsal hem de psiko-motor özelliklerin etkin olduğu görülmektedir (Ilıman-Püsküllüoğlu ve Altınkurt, 2018).

Eleştirel düşünme, okunan bir metne eleştirel olarak bakabilmenin öncesinde okuma ve anlama becerilerine sahip olmayı gerektirmesi gibi edinilmesi daha basit ve kolay olan başka becerilerin üstüne inşa edilen bir üst düşünme becerisidir (Çiçek Sağlam ve Büyükuysal, 2013). Eleştirel düşünme sadece bu becerilerin bir araya gelmesiyle oluşmaz. Becerilerin birbirleriyle uygun ve anlamlı bir şekilde bir araya getirmek gerekmektedir.

Yeni eğitim-öğretim sistemi bireylerin eleştirel düşünme becerilerini kuvvetlendirmek amaçlı öğretim programı çalışmaları yapmakta ve uygulamaktadır. Schreglmann (2011) eğitim-öğretimin bu anlayışında hazır bilgileri sorgusuz kabullenen bireyler yetiştirmek yerine, neyi, niçin ve nasıl öğrenmesi gerektiğini bilen, öğrendiği bilgileri kullanan, geliştiren ve yeni bilgi üreten bireylerin yetiştirilmesinin amaçlandığını ve bilgi toplumunun öngördüğü bu özelliklerin eleştirel düşünmeyi gerektiğini belirtmektedir. Öğrencilerin eleştirel düşüncelerini sağlayabilmek için bu beceriye sahip öğretmenlere ihtiyaç vardır. Ekinci (2009) ezberci öğretim anlayışı ile yetişen ve görev yapan öğretmenlerin, öğretim programlarındaki değişiklikleri benimseyip uygulamalarının kolay olmadığını

belirtmektedir. Toplum hayatında önemli bir yere sahip olan eleştirel düşünebilmeyi öğrenenler öğretmenlerdir (Alaxendar, Commander, Greenberg ve Ward, 2010; Çiçek Sağlam ve Büyükuysal, 2013; Schreglmann, 2011; Thompson, Martin, Richards ve Bransonet, 2003).

Geleneksel bakış açısıyla anlatılan dersler yerine öğrencileri yaratıcı düşünceye iten, sebep ve sonuç ilişkisi kurmaları gereken, gerçek hayat durumlarıyla problemleri ilişkilendirmeleri istenen bir ders yapısı oluşturulmalıdır ki öğrenciler eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilsinler. Bunun gerçekleşebilmesi için ise öğrencileri yetiştiren öğretmenlerin bu konuda eğitim almış, öğrencilerinin eleştirel bakış açısıyla yaklaşmasını sağlayacak alt yapıya sahip olması gerekir. Sonuç itibarıyla, gerekli koşulların sağlandığı ortamlarda bile eleştirel düşünme becerileri hakkında bilgisi ve yetisi olmayan bir öğretmenin eleştirel düşünme becerisine sahip bireyler yetiştirmesi mümkün değildir. Oysaki öğretmenler, öğrencilerini düşünmeye, önyargılardan arındırmaya, sorgulayıcı ve araştırmacı bireyler olmaya yönlendiren ve sınıf ortamında bu becerileri uygulayan ve uygulatabilen bireyler olmalıdırlar (Çiçek Sağlam ve Büyükuysal, 2013).

Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için en önemli unsurlardan biri öğrenilen konuya ilgi duymaktır. İlgi olmazsa motivasyonun devreye giremeyeceğini düşünebiliriz. Öğrenci ilgi duymadığı halde yüksek not almak için de motivasyonunu artırmış olabilir. Öğrencilerin motivasyonunun artmasını ve azalmasını sağlayan diğer faktörler de aile ve öğretmenlerdir. Öğrenci sadece ilgi duyduğu için değil öğretmeni veya ailesi tarafından takdir edilmek istediği için de motivasyonu etkilenebilir. Görüldüğü gibi motivasyonun etkilendiği birden fazla faktör vardır. Motivasyon bu faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterdiği için tek başına değerlendirilmesi zordur.

Öğrencilerin akademik başarı ve performansları üzerinde motivasyonun etkisini araştıran birçok çalışmada (Bruinsma, 2003; Cool ve Keith, 1991; McKenzie ve Schweitzer, 2001; Paulsen ve Feldman, 1999; Sankaran ve Bui, 2001; Wolters, 1999) motivasyonun öğrencilerin başarıları üzerinde önemli ve etkili bir faktör olduğu görülmüştür (Kutu ve Sözbilir, 2011). Motivasyon, insanın içinde hedeflerini başarmaya doğru giden fizyolojik dürtü olarak anlatılabilir (Arıkıl ve Yorgancı, 2012). Öğrenci ilgisi için de olsa, not için de olsa başarmak için çabalar. Araştırmalarda öğretmen merkezli öğretimin başarıyı arttırdığı fakat öğrenmenin duygusal ve güdüsel yanını engellediği tespit edilmiştir. Öğrenci merkezli öğretimde öğrenciler daha istekli öğrenir ve başarı için daha yararlı bir sınıf ortamı oluşur (Arıkıl ve Yorgancı, 2012).

Gerek öğrenim sürecinde gözlenen içsel ya da dışsal süreçler, gerekse geleceğe dönük plan ve beklentiler, öğrencilerin üniversitedeki akademik performanslarını etkiler (Altun ve Yazıcı, 2013). Lisans öğrenim sürecini bitirdikten sonra öğretmen olarak gelecek nesillere yön verecek öğretmenlerin motivasyonları yüksek olmalıdır ki aktaracakları bilgileri daha kalıcı şekilde öğrenerek yeni nesillere aktarsınlar.

## Amaç

Eleştirel düşünmenin ve motivasyonun öğretmen adayları için önemli olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Bu araştırma ise öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile başarı odaklı motivasyon düzeylerinin birbirleri ile bağlantısını, ayrıca cinsiyet, öğrenim gördükleri bölüm, yaş ve öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenleri yönünden incelemek için yapılmıştır.

## Alt Problemler

1. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve başarı odaklı motivasyon düzeyleri ne düzeydedir?
2. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile başarı odaklı motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinde ve başarı odaklı motivasyon düzeylerinde cinsiyet, okudukları bölüm, yaş, sınıf düzeyi açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

## Yöntem

Araştırmada nicel yaklaşım tercih edilmiş, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile başarı odaklı motivasyon düzeylerini belli değişkenlere incelenmesi amacıyla kolay ulaşılabilir örnekleme tarama modeli kullanılmıştır. Tarama deseni kişilerin geçmişte olmuş ya da gelecekte olacak olayları betimler (Ary, Jacobs, Sorensen, ve Razavieh, 2010).

## Verilerin Analizi

Bu araştırmanın verileri analiz edilirken SPSS programından yararlanılmıştır. Araştırmadaki veriler  $p=0,05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirmeye alınarak yorumlama yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin güvenilir olması için SPSS programına girdi yapmadan önce gerekli tedbirler alınmış, öğretmen adaylarına birden 424'e kadar numaralar verilerek veriler girilmiş böylelikle verilerin birbirine karışması engellenmiştir.

Veriler analiz edilirken ölçeklerin normalliklerini test etmek için cinsiyete ve yaşa göre bakıldığında örneklem 50'den büyük olduğu için Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanmış, bölümlere göre analiz yaparken 50'den küçük olan örneklemelere Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır (Büyüköztürk, 2007). Dağılımların normal geldiği durumlarda diğer varsayım olan homojenlik Levene testi ile kontrol edilmiştir. Normal ve homojen gelen durumlarda öğretmen adaylarının maddeleri bağımsız bir şekilde cevapladığı kabul edilmiştir. Bu üç sayıtlı sağladıktan sonra cinsiyete göre analiz yapılırken bağımsız örneklem t testi uygulanmış, yaş aralıklarına göre analiz yapılırken ANOVA kullanılmıştır. Sayıtlardan herhangi birinin sağlanmadığı durumlarda parametrik olmayan testlere geçilmiştir.

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri düzeylerinin belirlenmesi amacıyla en yüksek puan olan 125'ten, en düşük puan olan 25 çıkarılmış ve beşli derecelendirme olma sebebiyle

5'e bölünmüştür. Bulunan 20 değeri en düşük puana eklenerek düzeyler belirlenmiştir. 25-45 arası çok düşük, 45,1-65 arası düşük, 65,1-85 arası orta, 85,1-105 arası yüksek, 105,1-125 arası çok yüksek olarak belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeylerinin belirlenmesi amacıyla en yüksek puan olan 155'ten, en düşük puan olan 35 çıkarılmış ve beşli derecelendirme olması sebebiyle 5'e bölünmüştür. Bulunan 24 değeri en düşük puana eklenerek düzeyler belirlenmiştir. 35-59 arası çok düşük, 59,1-83 arası düşük, 83,1-107 arası orta, 107,1-131 yüksek, 131,1-155 çok yüksek olarak belirlenmiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

Bu araştırmada kullanılan UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (EDÖ) Kılıç ve Şen (2014) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin tümü için 0,91; katılım alt boyutu için 0,88; bilişsel olgunluk alt boyutu için 0,70; yenilikçilik alt boyutu için 0,73 olarak elde edilmiştir. 5'li Likert tipi olan bu ölçek 25 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki her bir madde tamamen katılıyorum (1), katılıyorum (2), kararsızım (3), katılmıyorum (4), kesinlikle katılmıyorum (5), şeklinde derecelendirilmiştir. Eleştirel düşünme beceri düzeylerinin ölçüldüğü bu ölçekte alınabilecek en yüksek puan 125, en düşük puan ise 25'tir.

Bu araştırmada öğretmen adaylarına uygulanmış olan EDÖ'nin Cronbach Alpha katsayısı  $0,892 > 0,7$  bulunmuştur. Bu sayede ölçeğin güvenilir olduğu görülmüştür (Büyüköztürk, 2011). EDÖ'ye faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizinin sonuçlarına göre, ölçeğin KMO değeri 0,894 olarak çıkmıştır. Bu değer bize 424 kişiden oluşan örneklemimizin yeterli sayıda olduğunu ve normal dağılım gösterdiklerini anlatmaktadır. Ölçeğin Barlett testi değeri 3198,425 (SD=300,  $p=0,000 < 0,05$ )'dir. Yapılan faktör analizi sonucunda beş faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Ölçeğin faktör yükleri birinci faktörde 0,416-0,711, ikinci faktörde 0,378-0,545, üçüncü faktörde 0,384-0,773, dördüncü faktörde 0,613-0,639, beşinci faktörde 0,243-0,535, altıncı faktörde 0,481-0,617 arasında değişmektedir.

Başarı Odaklı Motivasyon Ölçeği (BOM) Semerci (2010) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0,896 bulunmuştur. 5'li Likert tipi olan bu ölçek 35 sorudan oluşmaktadır. Bu ölçeğin maddeleri tamamen katılıyorum (1), katılıyorum (2), kararsızım (3), katılmıyorum (4), kesinlikle katılmıyorum (5) şeklinde sıralanmaktadır. Başarı odaklı motivasyon düzeyinin ölçüldüğü bu ölçekte alınabilecek en yüksek puan 175, en düşük puan 35'tir. Bu araştırmada öğretmen adaylarına uygulanan BOM ölçeğinin Cronbach Alpha katsayısı  $0,911 > 0,7$  bulunmuş ve bu sayede anketin güvenilir olduğu görülmüştür (Büyüköztürk, 2011). BOM ölçeğine faktör analizi uygulanmış ve bu analiz sonucunda KMO değeri 0,883 bulunmuştur. Bu değer bize 424 kişiden oluşan örneklemimizin yeterli sayıda olduğunu ve normal dağılım gösterdiklerini anlatmaktadır. Ölçeğin Barlett testi değeri 5857,072 (Standart sapma=595;  $p=0,000 < 0,05$ )'dir. Yapılan faktör analizinin sonucunda 6 faktörlük bir yapı ortaya çıkmıştır. Ölçeğin faktör yükleri birinci faktörde 0,196-0,647,

ikinci faktörde 0,283-0,690, üçüncü faktörde 0,428-0,618, dördüncü faktörde 0,268-0,651, beşinci faktörde 0,287-0,775, altıncı faktörde 0,542-0,775 arasında değişmektedir.

## Örneklem

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve başarı odaklı motivasyon düzeylerini belirlemek ve farklı demografik açılardan karşılaştırma amacıyla yapılan bu çalışma 2019-2020 eğitim öğretim yılı dönem başında Eğitim Fakültesinin ilköğretim matematik öğretmenliği, fen bilgisi öğretmenliği, sınıf öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği ve Türkçe öğretmenliği programlarına devam eden 424 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Tablo 1’de araştırmaya katılanların cinsiyet, okudukları bölüm, sınıf düzeyleri durumlarına ilişkin dağılımları verilmiştir.

Tablo 1. Örneklem cinsiyet, okudukları bölüm, sınıf düzeylerinde dağılımları

Demografik özellikler	Kategori	f	%
Cinsiyet	Kız	337	79,5
	Erkek	83	19,6
	Toplam	424	99,1
Bölüm	Matematik	171	40,3
	Fen	23	5,4
	Sınıf	139	32,8
	Sosyal	39	9,2
	Türkçe	52	13,3
	Toplam	424	100
Sınıf	1. Sınıf	67	15,8
	2. Sınıf	41	9,7
	3. Sınıf	228	53,8
	4. Sınıf	88	20,8
	Toplam	372	87,7
	Yaş	1. grup	78
	2. grup	135	31,8
	3. grup	134	31,6
	4. grup	69	16,3
	Toplam	416	98,1

Tablo 1’deki verilere göre araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 424 öğretmen adayının 337’si (%79,5) kız, 83’ü (%19,6) ise erkek öğretmen adaydır. Öğretmen adaylarının 171’i (%40,3) ilköğretim matematik öğretmenliği, 23’ü (%5,4) fen bilgisi öğretmenliği, 139’u (%32,8) sınıf öğretmenliği, 39’u (%9,2) sosyal bilgiler öğretmenliği ve 52’si (%13,3) Türkçe öğretmenliği öğrencileridir. Ayrıca öğretmen adaylarını sınıflarına göre gruplandırdığımızda 67 (%15,8) öğrenci 1. sınıf, 41 (%9,7) öğrenci 2. sınıf, 228 (%53,8) 3. sınıf ve 88 (%20,8) öğrencinin 4. sınıf olduğu görülmektedir.

## 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 = Erciyes Üniversitesi

Etik değerlendirme kararının tarihi= Şubat 2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 57

**Bulgular**

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile başarı odaklı motivasyon düzeylerinin ölçülmesi, cinsiyet, yaş, öğrenim gördükleri bölüm ve sınıf düzeyleri açısından incelenmesini amaçlanarak yapılan çalışmada ilk olarak EDÖ ve BOM ölçeklerinin ilişkileri test edilmiştir.

**EDÖ ve BOM Arasındaki İlişki**

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile başarı odaklı motivasyon düzeylerinin arasındaki ilişki incelenmiştir. EDÖ ve BOM ölçeklerinin korelasyon değeri  $r=0,525$  ( $0,3 < 0,525 < 0,7$ ) değeridir. Bu değer ortalama düzeyde bir ilişki olduğunu gösterir.

**Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme ve Başarı Odaklı Motivasyon Düzeyleri**

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme beceri düzeylerinin incelenmesi yapılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda öğretmen adaylarının EDÖ ortalaması 52,5307, standart sapması 10,36857 bulunmuştur. 52,5307 değerinin EDÖ için belirlenen 45,1-65 (orta) aralığında olması nedeniyle öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri orta düzeydedir.

Öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeyleri incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucundan öğretmen adaylarının BOM ortalaması 66,6981, standart sapması 15,02318 bulunmuştur. 66,6981 değerinin BOM ölçeği için belirlenen 59,1-83 (düşük) aralığında olması nedeniyle öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeyleri düşüktür.

**EDÖ ve BOM Ölçeklerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırması**

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin ve başarı odaklı motivasyon düzeylerinin ölçülmesi ve çeşitli demografik açılarından incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın cinsiyet değişkenine göre karşılaştırması yapılmıştır.

Tablo 2. EDÖ ve BOM ölçeklerinin cinsiyete göre Kolmogorov-Smirnov normallik testi

Ölçek	Cinsiyet	İstatistik	sd	p
EDÖ	Kız	,058	337	,009
	Erkek	,116	83	,008
BOM	Kız	,054	337	,019
	Erkek	,092	83	,078

p<.05

Tablo 2’de yapılmış olan Kolmogorov-Smirnov normallik testinde Eleştirel Düşünme Ölçeğinde (EDÖ) kız öğrencilerin değeri  $p=0,009 < 0,05$ , erkek öğrencilerin değeri  $p=0,008 < 0,05$  olduğu



için normal dağılım göstermemektedir. Aynı şekilde Başarı Odaklı Motivasyon (BOM) ölçeğinde de kız öğrencilerin değeri  $p=0,019<0,05$  olduğundan normal dağılım göstermemekte, erkek öğrencilerin değeri  $p=0,078>0,05$  normal dağılım göstermektedir. Tablo 2’de EDÖ ölçeğinde kız ve erkek öğretmen adaylarının, BOM ölçeğinde kız öğretmen adaylarının normal dağılım göstermemesi sebebiyle parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi ile analiz yapılmıştır. EDÖ’nin cinsiyete göre değerlendirmesinde [ $U=13517,5$ ;  $z=-0,473$ ;  $p=0,636>0,05$ ] değerleri istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını, yani cinsiyetin eleştirel düşünme üzerinde bir etkisi olmadığını göstermektedir. BOM ölçeğinde ise değerler [ $U= 11527,5$ ;  $z=-2,482$ ;  $p=0,013<0,05$ ] istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu, yani başarı odaklı motivasyonun cinsiyete bağlı olarak değişiklik gösterdiğini ispatlamaktadır.

Tablo 3. EDÖ ve BOM ölçeklerinin cinsiyete bağlı istatistik sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı
EDÖ	Kız	337	211,89	71406,50
	Erkek	83	204,86	17003,50
BOM	Kız	337	203,21	68480,50
	Erkek	83	240,11	19929,50

$p<.05$

Tablo 3’e göre cinsiyete bağlı olarak farklılaşma gördüğümüz BOM ölçeğinde kızların sıra ortalaması 203,21 iken, erkeklerin sıra ortalaması 240,11 bulunmuştur. Bu durumda erkeklerin sıra ortalaması kızlardan daha yüksektir. Yani erkeklerin başarı odaklı motivasyon düzeyleri kızlardan daha yüksek bulunmuştur.

#### EDÖ ve BOM’un Yaşa Bağlı Karşılaştırması

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile başarı odaklı motivasyon düzeylerinin, yaş düzeyleri açısından incelenecektir. Araştırma yapılan grup incelendiğinde 17 yaşında 1, 18 yaşında 26, 19 yaşında 51 kişi bulunmakta ve bu kişiler birinci grup olarak adlandırılmaktadır. 20 yaşında 135 kişi ikinci grup. 21 yaşında 134 kişi üçüncü grup olarak adlandırılmaktadır. 22 yaşında 51, 23 yaşında 8, 24 yaşında 5, 25 yaşında 1, 26 yaşında 2, 30 yaşında 1, 32 yaşında 2, 38 yaşında 1 kişi bulunmakta ve bu kişiler de dördüncü grup olarak adlandırılmaktadır.

Tablo 4. EDÖ ve BOM ölçeklerini yaşa göre Kolmogorov-Smirnov normallik testi

Ölçek	Yaş Grupları	İstatistik	SS	p
EDÖ	1.	,073	78	,200
	2.	,085	135	,019
	3.	,079	134	,040
	4.	,096	69	,187
BOM	1.	,067	78	,200
	2.	,072	135	,080
	3.	,056	134	,200
	4.	,062	69	,200

$p<.05$



Tablo 4'te verilmiş olan Kolmogorov-Smirnov normallik testi incelendiğinde, EDÖ'de birinci grup  $p=0,200>0,05$ , ikinci grup  $p=0,019<0,05$ , üçüncü grup  $p=0,040>0,05$ , dördüncü grup  $p=0,187>0,05$  olarak bulunmuştur. İkinci ve üçüncü grupların normal dağılım göstermediği görülmüştür. BOM ölçeğinin Kolmogorov-Smirnov normallik testinin sonuçlarına göre birinci grup  $p=0,200>0,05$ , ikinci grup  $p=0,80>0,05$ , üçüncü grup  $p=0,200>0,05$ , dördüncü grup  $p=0,200>0,05$  olarak bulunmuştur. Bütün grupların normal dağılım gösterdiği görülmüştür. İkinci ve üçüncü gruplar için normal dağılım göstermeyen EDÖ'ye parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi yapılmıştır. Tablo 5'te Kruskal-Wallis H testi sonuçları incelenmektedir.

Tablo 5. EDÖ Kruskal-Wallis H testi

Yaş	n	Sıra Ort.	sd	$\chi^2$	p
Birinci grup	78	185,96			
İkinci grup	135	197,83	3	9,097	0,028
Üçüncü grup	134	231,21			
Dördüncü grup	69	210,75			

p<.05

Tablo 5 incelendiğinde [ $\chi^2=9,097$ ;  $p=0,028<0,05$ ] EDÖ ölçeğinde yaş grupları arasından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Bu farkın hangi gruplar arasında ve ne düzeyde olduğunu görmek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Tablo 6'da Mann-Whitney U testi incelenmektedir.

Tablo 6. EDÖ Mann-Whitney U testi

Gruplar	Mann-Whitney U	z	p
1. grup 2. grup	4936,500	-0,759	0,448
1. grup 3. grup	4105,500	-2,603	0,009
1. grup 4. grup	2381,500	-1,202	0,229
2. grup 3. grup	7588,500	-2,2850	0,022
2. grup 4. grup	4345,500	-0,783	0,434
3. grup 4. grup	4156,500	-1,178	0,239

p<.05

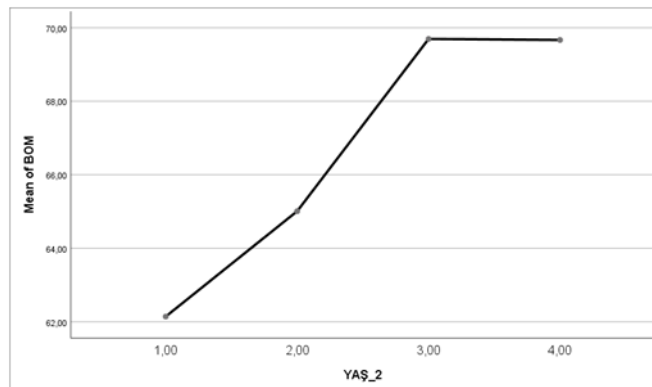
Tablo 6'da gösterilen hangi gruplar arasında ve ne düzeyde bir ilişki olduğunu görmek için yapılan Mann-Whitney U testinin sonuçlarına bakılmıştır. Test sonuçlarına göre [ $U=4105,500$ ;  $z=-2,603$ ;  $p=0,009<0,05$ ] değerleri birinci grupta bulunan öğretmen adayları ile üçüncü grupta bulunan öğretmen adaylarının arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. [ $U=7588,500$ ;  $z=-2,2850$ ;  $p=0,022<0,05$ ] değerleri de ikinci grupta bulunan öğretmen adayları ile üçüncü grupta bulunan öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Diğer grupların değerleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 4'te Kolmogorov-Smirnov testine göre normal dağılım gösteren BOM ölçeğinin Levene homojenlik testi yapılmış  $p=0,199>0,05$  bulunmuştur. Bu durumda BOM ölçeği homojendir. Tablo 7, BOM ölçeğinin [ $F(3, 414) = 5,675$ ;  $p=0,001<0,05$ ] değerleri yaş kriteri ve başarı odaklı motivasyonun istatistiksel olarak yaş değiştiğinde değiştiğini göstermektedir.

Tablo 7. BOM'un yaşa göre karşılaştırması

İstatistik	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arasında	3697,947	3	1232,649		
Gruplar içinde	89926,446	414	217,214	5,675	,001
Toplam	93624,392	417			

p&lt;.05



Şekil 1. BOM ölçeği yaşa göre ortalamalar grafiği

Şekil 1'de BOM ölçeğinin birinci gruptaki öğretmen adaylarının ortalamaları (M=62,1410), ikinci gruptaki öğretmen adaylarının ortalamaları (M=65,0074), üçüncü gruptaki öğretmen adaylarının ortalamaları (M=69,6940) ve dördüncü gruptaki öğretmen adaylarının ortalamaları (M=69,3239) olarak gözükmektedir. BOM'da en yüksek ortalama ile en düşük ortalama arasında (69,6940-62,1410=7,553) fark bulunmaktadır. Hangi yaş grupları arasında farklılık olduğunu bulabilmek için yapılmış olan Tukey ve Bonferroni testi Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. BOM ölçeği Tukey ve Bonferroni analizi

Test	Yaş	Ortalamalar Farkı	p
Tukey HSD	1-2	-2,86638	,521
	1-3	-7,55300*	,002
	1-4	-7,18292*	,017
	2-3	-4,68662*	,046
	2-4	-4,31654	,190
	3-4	,37009	,998
Bonferroni	1-2	-2,86638	1,000
	1-3	-7,55300	,002
	1-4	-7,18292	,019
	2-3	-4,68662	,057
	2-4	-4,31654	,278
	3-4	,37009	1,000

p&lt;.05

BOM ölçeğinin Tukey'e göre değerlendirmesinde birinci grup ve üçüncü grup, birinci grup ve dördüncü grup ortalamaların farkı negatif yani birinci gruptaki öğretmen adaylarının ortalaması üçüncü ve dördüncü gruptaki öğretmen adaylarının ortalamalarından düşük bulunmuştur. Tablo

8’de BOM ölçeğinde ikinci gruptaki öğretmen adayları ile üçüncü gruptaki öğretmen adayları arasında ( $p=0,046<0,05$ ) anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Grupların ortalama farkı negatif olduğu için üçüncü grubun ortalamasının daha yüksek bulunduğu anlaşılmıştır. Tablo 8’de BOM ölçeğinde Tukey’e göre başka gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. BOM ölçeği Bonferroni’ye göre değerlendirildiğinde birinci ve üçüncü grup ( $p=0,002<0,05$ ) ile birinci ve dördüncü grup ( $p=0,019<0,05$ ) arasında anlamlı bir fark görülmüş, ortalamaların farkının negatif olması sebebiyle üçüncü ve dördüncü grubun ortalamalarının birinci gruptan yüksek olduğu anlaşılmıştır. Bonferroni’ye göre BOM ölçeğinde diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

### EDÖ ve BOM’un Öğrenim Görülen Bölümlere Göre Karşılaştırması

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve başarı odaklı motivasyon düzeyleri öğrenim gördükleri bölüm değişkenine göre incelenmiştir. Tablo 9’da öğrenim gördükleri bölüm değişkenlerine bağlı normallik testi verilmiştir.

Tablo 9. EDÖ ve BOM’un öğrenim görülen bölüme göre normallik testi

Ölçek	Bölüm	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
EDÖ	Matematik	,090	171	,002			
	Fen				,970	23	,684
	Sınıf	,057	139	,200*			
	Sosyal				,944	39	,050
	Türkçe	,071	52	,200*			
BOM	Matematik	,084	171	,005			
	Fen				,973	23	,762
	Sınıf	,046	139	,200*			
	Sosyal				,953	39	,102
	Türkçe	,133	52	,022			

$p<.05$

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre yapılmış olan normallik testinde matematik öğretmenliği 171, sınıf öğretmenliği 139, Türkçe öğretmenliği 52 kişiden oluştuğu için Kolmogorov-Smirnov normallik testi sonuçlarına bakılmıştır. Fen bilgisi öğretmenliği 23, sosyal bilgiler öğretmenliği 39 kişi olması sebebiyle Shapiro-Wilk normallik testi sonuçlarına göre yorum yapılmıştır. EDÖ’de matematik öğretmenliği ( $p=0,002<0,05$ ) normal dağılım göstermemektedir. Sınıf öğretmenliği ( $p=0,200>0,05$ ), Türkçe öğretmenliği ( $p=0,200>0,05$ ) normal dağılım gösterdiği

görülmüştür. Fen bilgisi öğretmenliği ( $p=0,684>0,05$ ) ve sosyal öğretmenliği ( $p=0,050=0,05$ ) normal dağılım göstermektedir.

BOM ölçeğinde matematik öğretmenliği ( $p=0,005<0,05$ ), Türkçe öğretmenliği ( $p=0,022<0,05$ ) örneklerinin normal dağılım göstermediği sonucuna varılmıştır. Fen bilgisi öğretmenliği ( $p=0,762>0,05$ ), sınıf öğretmenliği ( $p=0,200>0,05$ ), sosyal bilgiler öğretmenliği ( $p=0,102>0,05$ ) örneklerinin normal dağılım gösterdikleri görülmüştür. EDÖ ve BOM ölçeklerinde normal dağılım göstermeyen bölümlerin bulunması sebebiyle parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi yapılmış ve Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. EDÖ ve BOM'un öğrenim görülen bölüme göre Kruskal-Wallis H testi

Ölçek	Bölüm	n	Sıra Ort.	sd	$\chi^2$	p
EDÖ	Matematik	171	228			
	Fen	23	204,48			
	Sınıf	139	187,39	4	3,051	0,549
	Sosyal	39	220,56			
	Türkçe	52	226,16			
BOM	Matematik	171	239,42			
	Fen	23	227,87			
	Sınıf	139	182,93	4	13,325	0,010
	Sosyal	39	188,32			
	Türkçe	52	214,38			

$p<.05$

Tablo 10'da verilen Kruskal-Wallis H testine göre EDÖ'nin [ $\chi^2=3,051$ ;  $p=0,549>0,05$ ] sonucu bize istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Yani eleştirel düşünme becerisi öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre değişiklik göstermemektedir. BOM'un [ $\chi^2=13,325$ ;  $p=0,010<0,05$ ] sonuçları öğrenim görülen bölümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Yani öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeyleri öğrenim görülen bölüme göre değişiklik göstermektedir. Bu farkın hangi gruplar arasında, hangi düzeyde olduğunu bulabilmek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Tablo 11'de BOM ölçeğinin bölümlere göre Mann-Whitney U testi incelenmektedir.

Tablo 11. BOM'un öğrenim görülen bölüme göre Mann-Whitney U testi

Bölgümler		Mann-Whitney U	Z	p
Matematik	Fen	1898,000	-0,271	0,786
	Sınıf	8664,500	-4,104	0,000
	Sosyal	2560,000	-2,263	0,024
	Türkçe	3906,500	-1,325	0,185
Fen	Sınıf	1305,500	-1,407	0,160
	Sosyal	360,000	-1,290	0,197
	Türkçe	557,500	-0,466	0,642
Sınıf	Sosyal	2673,500	-0,130	0,896
	Türkçe	3053,500	-1,649	0,099
	Sosyal	897,000	-0,939	0,348

p&lt;.05

Tablo 11 incelendiğinde [U=8664,500; z=-4,104; p=0,000<0,05] değerleri matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları ile sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Yani matematik öğretmenliği öğretmen adayları ile sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeyleri farklılık göstermektedir. Tablo 11'deki [U=2560,000; z=-2,263; p=0,024<0,05] değerleri matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları ile sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Yani matematik öğretmenliği öğretmen adayları ile sosyal bilgiler öğretmenliği öğretmen adayları arasında başarı odaklı motivasyon düzeylerinde farklılıklar vardır.

### EDÖ ve BOM'un Sınıf Değişkenine Göre Karşılaştırması

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve başarı odaklı motivasyon düzeyleri buldukları sınıf düzeyi açısından incelenmiştir. Bu incelemenin yapılabilmesi için gerekli olan sayıtlardan biri verilerin normal dağılım göstermesidir. İlk olarak verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri incelenmiştir. Tablo 12'de buldukları sınıf düzeyine göre yapılmış olan normallik testi verilmiştir.

Tablo 12. EDÖ ve BOM ölçeklerinin sınıflara göre normallik testi

Ölçek	Sınıf	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
EDÖ	1. Sınıf	,060	67	,200	,978	41	,601
	2. Sınıf						
	3. Sınıf	,080	228	,001			
	4. Sınıf	,119	88	,003			
BOM	1. Sınıf	,062	67	,200	,958	41	,137
	2. Sınıf						
	3. Sınıf	,062	228	,032			
	4. Sınıf	,084	88	,177			

p&lt;.05

Tablo 12’de verilmiş olan normallik testi incelenmiştir. Tablo 12’nin sonuçlarına göre EDÖ’de birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının örnekleme 68 kişiden oluştuğu için Kolmogorov-Smirnov testi dikkate alınmıştır. Kolmogorov-Smirnov testinin sonuçlarına göre  $p=0,200>0,05$  bulunmuş ve birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. İkinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının örnekleme 42 kişiden oluştuğu için Shapiro-Wilk testi dikkate alınmıştır. Shapiro-Wilk testinin sonuçlarına göre  $p=0,601>0,05$  bulunmuş ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. Üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının örnekleme 229, dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının örnekleme 89 kişiden oluşmaktadır. Bu nedenle üçüncü ve dördüncü sınıf düzeyleri için Kolmogorov-Smirnov testleri dikkate alınmıştır. Kolmogorov-Smirnov testinin sonuçlarına göre üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının p değeri  $p=0,001<0,05$ , dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının p değeri  $p=0,003<0,05$  bulunmuş, üçüncü ve dördüncü sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır. Tablo 12’deki değerlere göre BOM ölçeğinin normallik testinin sonuçları incelenmiştir. Birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ( $p=0,200>0,05$ ) ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ( $p=0,177>0,05$ ) normal dağılım göstermektedir. Shapiro-Wilk testinin sonuçlarına göre ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ( $p=0,147>0,05$ ) normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. Kolmogorov-Smirnov normallik testinin sonuçlarına göre üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ( $p=0,032<0,05$ ) normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır. Normal dağılım gösterme sayıltısı bazı EDÖ’de üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim gören öğretmen adayları, BOM’da üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları normal dağılım göstermemektedir. Bu nedenle parametrik olmayan testler yapılmıştır. Tablo 13’te EDÖ ve BOM ölçeklerinin sınıf düzeylerine bağlı parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi incelenmektedir.

Tablo 13. EDÖ ve BOM’un sınıf düzeyinde Kruskal-Wallis H testi

Ölçek	Sınıflar	n	Sıra Ort.	Sd	$\chi^2$	p
EDÖ	1. sınıf	67	170,49	3	10,022	0,018
	2. sınıf	41	230,38			
	3. sınıf	228	216,56			
	4. sınıf	88	225,63			
BOM	1. sınıf	67	156,63	3	24,957	0,000
	2. sınıf	41	241,91			
	3. sınıf	228	208,96			
	4. sınıf	88	250,51			

$p<0,05$

Tablo 13’te EDÖ ve BOM ölçeğinin sınıf düzeyinde Kruskal-Wallis H testi sonuçları incelendiğinde EDÖ’de [ $\chi^2=10,022$ ;  $p=0,018<0,05$ ] değerleri sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Yani eleştirel düşünme becerisi öğrenim görülen sınıf düzeyine göre farklılık göstermektedir. BOM’da [ $\chi^2=24,957$ ;  $p=0,000<0,05$ ] değerleri sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Yani başarı odaklı motivasyon

düzeyi öğrenim görülen sınıf düzeyine göre farklılık göstermektedir. Bu farklılıkların hangi sınıf düzeyleri arasında olduğunu detaylı bir şekilde görebilmek için her sınıf düzeyi için parametrik olmayan Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Tablo 14'te Mann-Whitney U testi sonuçları incelenmektedir.

Tablo 14. EDÖ ve BOM'un sınıf düzeyine göre Mann-Whitney U testi

Ölçek	Sınıflar		Mann-Whitney U	Z	p
EDÖ	1. sınıf	2. sınıf	973	-2,537	0,011
		3. sınıf	6012	-2,650	0,008
		4. sınıf	2159,5	-2,85	0,004
	2. sınıf	3. sınıf	4378,5	-0,645	0,519
		4. sınıf	1767	-0,187	0,851
		3. sınıf	4. sınıf	9628	-0,555
BOM	1. sınıf	2. sınıf	852	-3,303	0,001
		3. sınıf	5742	-3,09	0,002
		4. sınıf	1622,5	-4,79	0,000
	2. sınıf	3. sınıf	3964,5	-1,548	0,122
		4. sınıf	1779	-0,127	0,899
		3. sınıf	4. sınıf	8038	-2,74

p<.05

Tablo 14'te yapılmış olan sınıf düzeylerine bağlı Mann-Whitney U testi incelendiğinde EDÖ'de birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları karşılaştırıldığında [U=973; z=-2,537; p=0,011<0,05] değerleri bulunmuştur. Bu değerler bize birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Yani birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir fark vardır. Birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının karşılaştırmasında [U=6012; z=-2,650; p=0,008<0,05] değerleri görülmektedir. Bu değerler birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında eleştirel düşünme becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda [U=2159,5; z=-2,85; p=0,004<0,05] değerleri bulunmuştur. Bu değerler birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında eleştirel düşünme becerileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. İkinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri karşılaştırıldığında görülen [U=4378,5; z=-0,645; p=0,519>0,05] değerleri ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Yani ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri



istatistiksel olarak aynı düzeydedir. İkinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları karşılaştırıldığında [ $U=1767$ ,  $z=-0,187$ ;  $p=0,519>0,05$ ] değerleri bulunmuştur. Bu değerlere bakıldığında ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Eleştirel düşünme becerilerinin aynı düzeyde olduğu anlaşılmıştır. Üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme beceri düzeyleri karşılaştırılmıştır [ $U=9628$ ;  $z=-0,555$ ;  $p=0,579>0,05$ ]. Bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını yani eleştirel düşünme becerilerinin aynı düzeyde olduğunu göstermektedir.

BOM ölçeğinin Mann-Whitney U testi sonuçları incelenmiştir. Birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyonlarının karşılaştırılmasında [ $U=852$ ;  $z=-3,303$ ;  $p=0,001<0,059$ ] sonuçları bulunmuştur. Bu sonuçlara göre birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyonları istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir. Birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyonlar karşılaştırılmış ( $U=5742$ ;  $z=-3,09$ ;  $p=0,002<0,05$ ) sonuçları elde edilmiştir. Bu sonuçlar başarı odaklı motivasyonun birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Başarı odaklı motivasyon düzeyleri birinci sınıf ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında karşılaştırıldığında ( $U=1622,5$ ;  $z=-4,79$ ;  $p=0,000$ ) değerleri bulunmuştur. Bu değerler birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu göstermektedir. Üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyonları karşılaştırıldığında ( $U= 8038$ ;  $z= -2,74$ ;  $p=0,006<0,05$ ) değerleri elde edilmiştir. Bu değerler ise üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna götürmüştür. İkinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeyleri karşılaştırılmıştır ( $U=3964,5$ ;  $z=-1,548$ ;  $p=0,122>0,05$ ). Bu sonuca göre ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. İkinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeylerinin karşılaştırma sonuçlarında ( $U=1779$ ;  $z=-0,127$ ;  $p=0,899>0,05$ ) değerleri görülmüştür. İkinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir.

### **Tartışma ve Yorum**

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve başarı odaklı motivasyon düzeylerini ölçme, bu düzeyleri farklı demografik açılardan karşılaştırma için yapılmış olan bu çalışmada

öncelikle öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve başarı odaklı motivasyon düzeyleri incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri orta düzeyde, başarı odaklı motivasyon düzeyleri ise düşük düzeyde bulunmuştur. Çiçek Sağlam ve Büyükuysal (2013) 139 sınıf öğretmenliği ve Türkçe öğretmenliği son sınıf öğrencileriyle çalışmaya göre eleştirel düşünme düzeyleri genel toplamda düşük düzeyde bulunmuştur. Piji Küçük ve Uzun (2013) 274 müzik öğretmeni adayının orta düzeyde eleştirel düşünme eğilimine sahip olduğu tespit etmişlerdir. Alanyazında farklı üniversite ve bölümlerde yapılan diğer çalışmalarda genellikle öğretmen adaylarının orta düzeyde eleştirel düşünme becerilerine sahip olduklarını göstermektedir (Kürüm 2002; Korkmaz, 2009; Saçlı ve Demirhan 2008). Can ve Kaymakçı (2015) fen ve sınıf öğretmenliği adaylarıyla yaptığı çalışmaya göre ise öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin düşük olduğu görülmüştür. Araştırmanın diğer sonucu ise öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeylerinin düşük seviyede olduğudur. Saracaloğlu (2008) yapmış olduğu çalışmada ise bu araştırmanın tam tersine lisansüstü eğitim gören üniversite öğrencilerinin akademik güdülenme düzeyleri yeterli görülmüştür. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile başarı odaklı motivasyon düzeyleri arasında ortalama bir ilişki bulunmuştur.

Çalışmamızda yaptığımız cinsiyete bağlı analizler sonucunda eleştirel düşünme becerisinin cinsiyete göre farklılık göstermediği görülmüştür. Çokluk Bökeoğlu ve Yılmaz (2005) erkeklerin eleştirel düşünmeye olan tutumlarının kızların eleştirel düşünmeye olan tutumlarından daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Kürüm (2002) de bizimle aynı sonuca ulaşmış cinsiyetin eleştirel düşünme gücünde belirleyiciliği olmadığını belirtmiştir. Araştırmamızda vardığımız bir diğer sonuç öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeylerinin cinsiyete bağlı olarak değişiklik gösterdiği'dir. Erkeklerin başarı odaklı motivasyon düzeylerinin kızlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ergin ve Karataş (2018) ise kız öğrencilerin başarı odaklı motivasyon düzeylerinin erkek öğrencilerin başarı odaklı motivasyon düzeylerinden daha yüksek olduğu tespit etmiştir. Bazı araştırmalar ise bu sonuçların tam tersi olarak cinsiyetin akademik motivasyon üzerinde bir etkisinin olmadığı bulgusuna ulaşmıştır (Saracaloğlu, 2008; Şahin ve Çakar, 2011).

Eleştirel düşünme becerisi ve başarı odaklı motivasyon düzeyleri yaşa bağlı olarak incelendiğinde genel olarak yaş faktörünün farklılık gösterdiği görülmüştür. Eleştirel düşünme becerisinin yaşa göre farklılığı incelendiğinde 21 yaşındaki öğretmen adaylarının oluşturduğu grubun 18 ve 19 yaşlarındaki öğretmen adayları ile 20 yaşındaki öğretmen adayları arasında farklılık olduğu görülmüştür. Kürüm (2002) öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin yaşa göre farklılık gösterdiğini, yaşı küçük olan öğretmen adaylarının yaşı büyük olan öğretmen adaylarına göre eleştirel düşünme becerisinin daha yüksek olduğunu çalışmasında göstermiştir. Başarı odaklı motivasyon düzeylerinin yaşa bağlı farklılığı incelendiğinde 18 ve 19 yaşlarındaki öğretmen adaylarının 21 yaşındaki ve 22-38 yaş aralığındaki öğretmen adaylarıyla farklılık gösterdiği, 18-19 yaşlarındaki öğretmen adaylarının ortalamalarının diğer iki gruptan düşük geldiği sonucuna

varılmıştır. Aynı zamanda 20 yaşındaki öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeyleri, 21 yaşındaki öğretmen adaylarının başarı odaklı motivasyon düzeylerinden düşük bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri öğrenim gördükleri bölüme göre değerlendirildiğinde öğrenim gördükleri bölümün eleştirel düşünme becerisine herhangi bir etkisi olduğu görülmemiştir. Korkmaz (2009) da öğrenim gördükleri bölüm eleştirel düşünme düzeyini farklılaştırmamaktadır. Kürüm (2002) ise öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü öğrenim gördükleri programa göre değişmektedir. Kutluca, Yılmaz ve İbiş (2018) de öğrenim gördükleri bölüme göre öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye karşı tutumları farklılık göstermiş, sınıf öğretmenlerinin lehine bir sonuç ortaya çıkmıştır. Başarı odaklı motivasyon düzeyleri öğrenim görülen bölüme göre incelendiğinde matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının hem sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarıyla hem de sosyal bilgiler öğretmenliği öğretmen adaylarıyla farklılık olduğu görülmüştür. Alanyazın incelendiğinde Ergin ve Karataş (2018) başarı odaklı motivasyonun öğrenim görülen bölüme göre farklılık gösterdiği sonucuna varmıştır. Aynı şekilde Demir ve Arı (2013) akademik güdülenmenin öğrenim gördükleri bölüme göre değişkenlik göstermediği sonucuna varmıştır.

Bu araştırmada eleştirel düşünme becerisinin sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri düzeyleri farklılık göstermektedir. Saçlı ve Demirhan (2008) beden eğitimi ve spor öğretmenliği programındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiğini söylemektedir. Bazı araştırmalar ise eleştirel düşünme becerisinin sınıf düzeyinde farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır (Kutluca, Yılmaz ve İbiş, 2018; Kürüm, 2002; Piji Küçük ve Uzun, 2013). Başarı odaklı motivasyon düzeyleri sınıf değişkeni açısından incelendiğinde birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının diğer bütün sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarıyla farklılık gösterdiği aynı zamanda üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının da aralarında farklılıklar olduğu araştırmamız sonucunda ortaya çıkmıştır. Ergin ve Karataş (2018) da sınıf düzeyi başarı odaklı motivasyon düzeylerinde farklılık göstermektedir.

Bu çalışmanın verileri bir eğitim fakültesi ile sınırlıdır. Çalışma daha büyük bir örnekleme tekrarlanabilir. Böylece bölgelerdeki farklılaşmalar belirlenip daha genel veriler elde edilebilir. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme beceri düzeylerinin ve başarı odaklı motivasyon düzeylerinin nedenlerini bulmak için nitel araştırma yaklaşımı ile çalışılabilir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

# Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

## ENGLISH VERSION

### **Exploring the Relation between Critical Thinking Skills and Success Oriented Motivation of Preservice Teachers in terms of Some Variables**

Critical thinking in daily life is important not only in education, but also in human relations. The attitudes and behaviors that people exhibit towards each other are thought to be more moderate when approached with a critical perspective. People who encounter a problem usually go without thinking, acting with the flood, acting with the same mindset as others, and waiting for the problem to disappear spontaneously (Bokeoglu and Yilmaz, 2005). However, when a critical thinking person encounters a problem, s/he would follow the steps of defining the problem, define what options are available for the solution, identify the advantages and disadvantages of each option, determine the solution, and determine whether the applied option solved the problem completely (Bokeoglu and Yilmaz, 2005).

Thinking is the act of speaking to oneself to answer situations that are stuck in the minds of individuals. Types of thinking are logical thinking, conceptual thinking, reflective thinking, creative thinking, and critical thinking. Critical thinking has been defined as a process that requires cognitive, affective, and psycho-motor features to be employed in this research. When critical thinking is considered as a cognitive skill or ability, it appears that it is called a critical thinking skill and that both affective and psycho-motor features are effective (Iliman-Puskulluoglu and Altinkurt, 2018).

Critical thinking is a higher thinking skill. Critical thinking is built on other skills that are simpler and easier to obtain than critical thinking, such as requiring reading and understanding skills before being able to look critically at a reading text (Cicek Saglam and Buyukuysal, 2013). Critical thinking does not occur only when these skills come together, but also necessarily combines these skills with each other in a suitable and meaningful way.

New instructional systems conduct and implement curriculum studies to strengthen individuals' critical thinking skills. In this understanding of an instructional system, in place of raising individuals, who are considered to have prepared for information without question, it is aimed to raise learners who know why, what, and how to learn, use the information they learn, develop and produce new information, and that these features predicted by the information society should be critical (Schreglmann, 2011). It is not easy for teachers who grew up and work with a rote learning approach to approve and apply changes in their curriculum (Ekinci, 2009). Critical thinking is

important in social life. Teachers teach critical thinking in their classrooms (Alexander, Commander, Greenberg, and Ward, 2010; Schreglmann, 2011; Thompson, Martin, Richards, and Bransonet, 2003; cited in Cicek Saglam and Buyukuysal, 2013).

Instead of lessons taught from a traditional perspective, a lesson structure should be created that pushes students towards creative thinking, they need to establish a cause and effect relationship, and link real life situations and problems so that students can develop their critical thinking skills. For this to happen, teachers educating students must have an infrastructure that provides education on this subject and enables their students to approach with a critical perspective. As a result, it is not possible for a teacher, who does not have the knowledge and ability to think critically, even in environments where the necessary conditions are met to be able to raise individuals with critical thinking skills. However, teachers should be individuals, who direct their students to think free from prejudices, to be inquisitive and investigative individuals, and who can apply and spread these skills in the classroom environment (Cicek Saglam and Buyukuysal, 2013).

One of the most important factors of the learning to be realized is to be interested in the subject learned. If there is no interest, we can think that motivation cannot be put into effect. Students may have increased their motivation to get high marks even though they are not interested. Other factors that increase and decrease students' motivation are family and teachers. The motivation of the students can be affected not only because they are interested but also because they want to be appreciated by their teacher or family. There are multiple factors that affect motivation. Because motivation varies depending on these factors, it is difficult to evaluate alone.

Many studies investigating the consequences of motivation on students' academic achievements and performances (Bruinsma, 2003; Cool and Keith, 1991; McKenzie and Schweitzer, 2001; Paulsen and Feldman, 1999; Sankaran and Bui, 2001; Wolters, 1999) found motivation to be an effective factor (cited in Kutu and Sözbilir, 2011). Motivation can be described as the physiological impulse that goes towards achieving goals which are efforts to achieve, whether for student interest or for grade in human beings (Arikil and Yorganci, 2012). In research, teacher-centered education increases success but prevents the emotional and motivational side of learning. In student-centered teaching, students learn more eagerly and create a more useful classroom environment for success (Arikil and Yorganci, 2012).

Both internal and external processes observed in the learning process and plans, and expectations affect the academic performance of students at university (Altun and Yazici, 2013). After finishing the undergraduate education process, the motivation of preservice teachers, who would guide the next generations as teachers, should be high so that they learn the information they will transfer to new generations.

### **Aim of the Study**

It is generally accepted that critical thinking and motivation are important for preservice teachers. The research was carried out to explore the critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers in terms of gender, department, age, and grade level.

### **Research Problems**

1. What is the level of success-oriented motivation and critical thinking skills of preservice teachers?
2. Is there a significant relationship between preservice teachers' critical thinking skills and success-oriented motivation levels?
3. Is there a significant mean difference in preservice teachers' critical thinking skills and success-oriented motivation levels in terms of their gender, department, where they study, their age, and grade level?

### **Method**

The quantitative research approach was preferred in the study. Survey model was used in an easily accessible sample to examine the critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers. The survey model describes the events that people have had in the past or in the present (Ary, Jacobs, Sorensen, and Razavieh, 2010).

### **Analysis of Data**

The SPSS program was used while analyzing the data of this research. The data in the study was evaluated at the level of  $p = 0.05$  significance and interpretation was made. For the data obtained from the research to be reliable, necessary precautions were taken before entering it into the SPSS. Data was entered according to the assigned number of each preservice teacher, 1-424, to prevent data from mixing with each other.

Firstly, to test the normality of the scales while analyzing the data, the Kolmogorov-Smirnov normality test was applied because the samples were larger than 50 and the Shapiro-Wilk normality test was applied to samples less than 50 when analyzing according to the sample (Buyukozturk, 2007). Secondly, in cases where the distributions were normal, homogeneity was checked by the Levene test. Third one was independence of the preservice teachers. It was accepted that the preservice teachers answered the items independently in normal and homogeneous situations. After providing these three assumptions, Mann Whitney U test was run while analyzing according to gender, ANOVA was used while analyzing according to age. Non-parametric tests were passed in cases where one of the assumptions was not provided.

To determine the critical thinking skills levels of preservice teachers, the lowest score, 25, was subtracted from the highest score, 125, and it was divided into 5 since it is a five-point rating. Levels were determined by adding 20 points to the lowest score. It was determined as very low between 25-45, low between 45.1-65, medium between 65.1-85, high between 85.1-105, and very high between 105.1-125. To determine the success-oriented motivation levels of preservice teachers, the lowest score, 35, was subtracted from the highest score, 155, and it was divided into 5 because it was a five-point scale. Levels were determined by adding 24 points to the lowest score. 35-59 was very low, 59.1-83 was low, 83.1-107 was medium, 107.1-131 was high, and 131.1-155 was very high.

### **Instruments**

The Engagement, Maturity, and Innovativeness Critical Thinking Disposition Instrument (EMI - CTDI) used in this research were adapted to Turkish by Kilic and Sen (2014). The Cronbach Alpha internal consistency coefficient is 0.91 for the entire scale; 0.88 for the participation sub-dimension; 0.70 for cognitive maturity subscale; 0.73 for innovation sub-dimension. This 5-point Likert-type scale consists of 25 items. Each item in the scale is rated as completely strongly agree (1), agree (2), neutral (3), disagree (4), strongly disagree (5). The highest score that can be obtained on this scale, where critical thinking skill levels are measured, is 125 and the lowest score is 25. In this study, the Cronbach Alpha coefficient of CTDI, which was applied to preservice teachers, was found to be  $0.892 > 0.7$ . Thus, the scale was found to be reliable (Buyukozturk, 2011). Factor analysis was applied to the CTDI. According to the results of the factor analysis, the KMO value of the scale was found to be 0.894. This value tells us that sampling adequacy of preservice teachers was satisfied before running of factor analysis. The Barlett test Sphericity value of the scale was 3198.425 ( $SD = 300$ ,  $p = 0.000 < 0.05$ ). Equality of variances across groups was satisfied. Because of the factor analysis, a 6-factor structure emerged. The factor loads of the scale ranged from 0.416-0.711 in the first factor, 0.378-0.545 in the second factor, 0.38-0.0735 in the third factor, 0.613-0.639 in the fourth factor, 0.24-0.035 in the fifth factor, and 0.481-0.617 in the sixth factor. Our intention to run the factor analysis was that whether factors were loaded as the original developed ones we continue to run analysis with factors. We could not confirm the original factor loadings with our sample, so analysis was run based on total scores of the scales.

The Success Oriented Motivation Scale (SOMS) was developed by Semerci (2010). The Cronbach Alpha coefficient of this scale was found to be 0.896. This 5-point Likert type scale consists of 35 items. The items of this scale are completely agree (1), agree (2), neutral (3), disagree (4), and completely disagree (5). The highest score that can be obtained on this scale, where the motivation level of success is measured, is 175 and the lowest score is 35. The Cronbach Alpha coefficient of the SOMS scale applied to preservice teachers was found to be  $0.911 > 0.7$  in this research, and thus, the scale was found to be reliable (Buyukozturk, 2011). Factor analysis was applied to the SOMS scale and because of this analysis, the KMO value was found to be 0.883. Sampling adequacy was satisfied. The



Barlett test of Sphericity value of the scale is 5857.072 (SD = 595,  $p = 0.000 < 0.05$ ) so equality of variances across groups was satisfied. Because of the factor analysis, a 6-factor structure emerged. The factor loads of the scale ranged from 0.196-0.647 in the first factor, 0.283-0.690 in the second factor, 0.428-0.618 in the third factor, 0.268-0.651 in the fourth factor, 0.287-0.775 in the fifth factor, and 0.542-0.775 in the sixth factor. Like CTDI factor analysis results, we continue to use total scores of the scale to run analysis instead of factor scores.

### Samples

This research was carried out to determine CTDI and SOM of preservice teachers and to compare them with different demographics. Study was conducted with 424 preservice teachers. Table 1 interprets the distribution of the preservice teachers in the research regarding their gender, department, and grade levels.

Table 1. Distribution of the sample at the level of gender, department, and grade level

Variable	Category	f	%
Gender	Female	337	79.5
	Male	83	19.6
	Total	420	99.1
Department	Mathematics	171	40.3
	Science	23	5.4
	Elementary	139	32.8
	Social Studies	39	9.2
	Turkish language	42	13.3
	Total	424	100
Grade Level	Freshman	67	15.8
	Sophomore	41	9.7
	Junior	228	53.8
	Senior	88	20.8
	Total	372	87.7
	Age	1 <sup>st</sup> group	78
2 <sup>nd</sup> group		135	31.8
3 <sup>rd</sup> group		134	31.6
4 <sup>th</sup> group		69	16.3
Total		416	98.1

According to Table 1, 337 (79.5%) of the 424 preservice teachers, who constitute the sample of the research, were female and 83 (19.6%) of the preservice teachers were male. 171 (40.3%) of the preservice teachers were mathematics teachers, 23 (5.4%) of the preservice teachers were elementary science teachers, 139 (32.8%) of the preservice teachers were elementary teachers, 39 (9.2%) of the preservice teachers were social studies teachers, and 52 (13.3%) of the preservice teachers were Turkish language teachers. Moreover, when the preservice teachers were grouped according to grade levels, 67 (15.8%) of the preservice teachers were freshmen, 41 (9.7%) of the preservice teachers were sophomores, 228 (53.8%) of the preservice teachers were juniors, and 88 (20.8%) of the preservice teachers were seniors.

### Ethical Permission of Research

In this study, all rules stated within the scope of "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were followed. None of the actions stated under the title of "Actions Against Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, were neglected.

### Results

The aim of this study was to explore CTDI and SOM of preservice teachers and to analyze them in terms of gender, age, department, and grade levels. The relationships between the CTDI and SOMS were first tested.

#### Relationship Between the CTDI and SOMS

The relationship between preservice teachers' critical thinking skills and success-oriented motivation levels was studied firstly. The correlation value of the CTDI and SOMS was  $r = 0.525$  ( $0.3 < 0.525 < 0.7$ ). This value indicates an average level of relationship between success-oriented motivation and critical thinking skills.

#### Preservice Teachers' Critical Thinking and Success-Oriented Motivation Levels

Critical thinking skill levels of preservice teachers were analyzed with a mean of 52.5307 of preservice teachers' of CTDI, with a standard deviation of 10.36857. The critical thinking skills of the preservice teachers were at an intermediate level, because the value of 52.5307 was in the range of 45.1-65 (intermediate) determined for CTDI.

Success-oriented motivation levels of the preservice teachers were examined. The mean of SOMS of the preservice teachers was 66.6981 and the standard deviation was 15.02318. As the value of 66.6981 is in the range of 59.1-83 (low) determined for the SOMS, preservice teachers' motivation levels were low.

#### Analyze of CTDI and SOMS With Respect to Gender

It was aimed to measure the critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers and to examine them from gender perspectives.

Table 2. Kolmogorov-Smirnov normality test of EDO and SOMS scales by gender

Scale	Gender	Statistics	df	p
CTDI	Female	.058	337	.009
	Male	.116	83	.008
SOMS	Female	.054	337	.019
	Male	.092	83	.078

$p < .05$

In the Kolmogorov-Smirnov normality test shown in Table 2, it was not normally distributed in CTDI since the value of female preservice teachers was  $p = 0.009 < 0.05$  and the value of male

preservice teachers was  $p = 0.008 < 0.05$ . Similarly, since the value of female preservice teachers was  $p = 0.019 < 0.05$  in the SOMS, the value of male preservice teachers had normal distribution in the order of  $p = 0.078 > 0.05$ . The normal distribution of female and male preservice teachers in the CTDI and female preservice teachers in the SOMS was not satisfied so one of the non-parametric tests, Mann-Whitney U test, was run. When analysis results were analyzed for the CTDI by gender [ $U = 13517.5$ ,  $Z = -0.473$ ,  $p = 0.636 > 0.05$ ] the values show that there was no statistically significant mean difference, that is, gender had no effect on critical thinking. However, for the SOMS, the values [ $U = 11527.5$ ,  $Z = -2.482$ ,  $p = 0.013 < 0.05$ ] proved that there was a statistically significant mean difference, that was motivation based on success varies depending on gender.

Table 3. Gender-dependent statistical results of the CTDI and SOMS

Scale	Gender	n	Mean Rank	Sum of Ranks
CTDI	Female	337	211.89	71406.5
	Male	83	204.86	17003.5
SOMS	Female	337	203.21	68480.5
	Male	83	240.11	19929.5

According to Table 3, for the SOMS, in which there was a mean difference based on gender, the mean rank of girls was 203.21, while the mean rank of males was 240.11. In this case, the mean rank of males is higher than that of the females. Specifically, motivation levels of males were higher than females.

#### Age-Related Analysis of The CTDI and SOMS

Critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers were examined in terms of age groups. The preservice teachers were arranged into groups according to age. One 17-year-old, 26 preservice teachers were in 18-year-olds, and 51 preservice teachers were in 19-year-olds were called the first group. The second group was 135 preservice teachers, who were aged 20. 134 preservice teachers were in 21 were called the third group. There were 51 preservice teachers at the age of 22, 8 preservice teachers were at the age of 23, five preservice teachers were at the age of 24, one preservice teacher were at the age of 25, two preservice teachers were at the age of 26, one preservice teacher were at the age of 30, two preservice teachers were at the age of 32, and one preservice teacher was at the age of 38 made up the fourth group for both instruments.

Table 4. Kolmogorov-Smirnov normality analysis of the CTDI and SOMS by age

Scale	Age Groups	Statistics	df	p
CTDI	1st	.073	78	.200
	2nd	.085	135	.019
	3rd	.079	134	.040
	4th	.096	69	.187
SOMS	1st	.067	78	.200
	2nd	.072	135	.080
	3rd	.056	134	.200
	4th	.062	69	.200

p&lt;.05

When the Kolmogorov-Smirnov normality test, in Table 4, was analyzed, the first ( $p = 0.200 > 0.05$ ), and the fourth group ( $p = 0.187 > 0.05$ ) group of CTDI had a normal distribution. The second ( $p = 0.019 < 0.05$ ) and third ( $p = 0.040 > 0.05$ ) groups of CTDI did not have normal distribution. According to the results of the Kolmogorov-Smirnov normality test of the SOMS scale, the first group was  $p = 0.200 > 0.05$ , the second group was  $p = 0.80 > 0.05$ , the third group was  $p = 0.200 > 0.05$ , and the fourth group was  $p = 0.200 > 0.05$ . All groups had normal distribution. The Kruskal-Wallis H test, one of the nonparametric tests, was run on the CTDI, which did not have normal distribution for the second and third groups. Table 5 illustrated the Kruskal-Wallis H test results.

Table 5. CTDI Kruskal-Wallis H test

Age Groups	n	Mean Rank	df	X <sup>2</sup>	p
1 <sup>st</sup>	78	185.96	3	9.097	0.028
2 <sup>nd</sup>	135	197.83			
3 <sup>rd</sup>	134	231.21			
4 <sup>th</sup>	69	210.75			

p&lt;.05

There was a significant mean difference between the age groups in the CTDI as interpreted in Table 5 [ $X^2 = 9.097$ ,  $p = 0.028 < 0.05$ ]. Mann-Whitney U tests were run to see between which groups and at what level this difference have. Table 6 was interpreted the Mann-Whitney U test results.

Table 6. Mann-Whitney U test results of CTDI

Groups	Mann-Whitney U	z	p
1 <sup>st</sup> 2 <sup>nd</sup>	4936.5	-0.759	0.448
1 <sup>st</sup> 3 <sup>rd</sup>	4105.5	-2.603	0.009
1 <sup>st</sup> 4 <sup>th</sup>	2381.5	-1.202	0.229
2 <sup>nd</sup> 3 <sup>rd</sup>	7588.5	-2.2850	0.022
2 <sup>nd</sup> 4 <sup>th</sup>	4345.5	-0.783	0.434
3 <sup>rd</sup> 4 <sup>th</sup>	4156.5	-1.178	0.239

p&lt;.05

The results of the Mann-Whitney U test conducted to see which groups were shown in Table 6 and at what level they were related. There was a statistically significant mean difference between the preservice teachers in the first group and the preservice teachers in the third group [ $U = 4105.5$ ,  $z = -2.603$ ,  $p = 0.009 < 0.05$ ]. The results also indicated that there was a statistically significant mean difference between the preservice teachers in the second group and those in the third group [ $U = 7588.5$ ,  $z = -2.285$ ,  $p = 0.022 < 0.05$ ]. When the values of other groups were examined, there was no statistically significant mean difference.

In Table 4, Kolmogorov-Smirnov test results for all groups was satisfied the normal distribution. Second assumption the Levene homogeneity test of the SOMS was satisfied the homogeneity of variances ( $F(3, 414) = 1.557$ ,  $p = 0.199 > 0.05$ ). Table 7 interpreted that the SOMS ( $F(3,$

414) = 5.675,  $p = 0.001 < 0.05$ ) values showed that age criteria and success-oriented motivation change statistically when age changes.

Table 7. Comparison of the SOMS by age

Scale	Sum of Squares	df	MS	F	p
Between Groups	3697.947	3	1232.649		
Within Groups	89926.446	414	217.214	5.675	.001
Total	93624.392	417			

$p < .05$

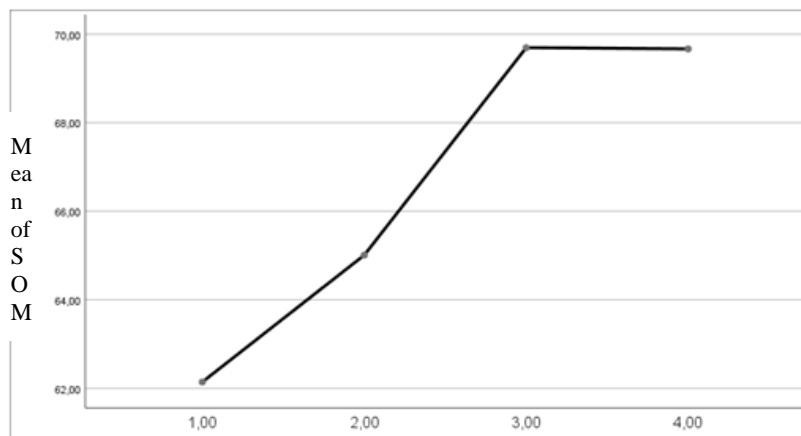


Figure 1. SOMS mean by age

In Figure 1, in the SOMS mean graph, the mean of the preservice teachers in the first group was 62.1410, the mean of the second group was 65.0074, the mean of the third group was 69.694, and the mean of the fourth group was 69.3239. There was a significant mean difference between the highest mean and the lowest mean in the SOMS ( $69.6940 - 62.1410 = 7.553$ ). The Tukey and Bonferroni tests, which were done to find out which age groups differ, is given in Table 8.

Table 8. SOMS Tukey and Bonferroni analysis

Test	Age	Mean Difference	p
Tukey HSD	1-2	-2.86638	.521
	1-3	-7.553	.002
	1-4	-7.18292	.017
	2-3	-4.68662	.046
	2-4	-4.31654	.190
	3-4	.37009	.998
Bonferroni	1-2	-2.86638	1.000
	1-3	-7.553	.002
	1-4	-7.18292	.019
	2-3	-4.68662	.057
	2-4	-4.31654	.278
	3-4	.37009	1.000

$p < .05$

In the evaluation of the SOMS according to the Tukey, the mean difference between the first and the third group, the first and fourth group was negative, that is, the mean of the preservice teachers in the first group was lower than the mean of those in the third and fourth group. In Table 8, there was a significant mean difference in the SOMS between the preservice teachers in the second group and those in the third group ( $p = 0.046 < 0.05$ ). The mean of the third group was higher because the mean difference of the groups was negative. In Table 8, there was no statistically significant mean difference between other groups according to the Tukey in the SOMS. When the SOMS was evaluated according to the Bonferroni, a significant mean difference was observed between the first and third groups ( $p = 0.002 < 0.05$ ) and the first and fourth groups ( $p = 0.019 < 0.05$ ), and the mean of the third and fourth groups was negative because the mean difference in the averages was negative. It was found to be higher than the first group. According to Bonferroni, there was no statistically significant mean difference in the SOMS among other groups.

### Investigation of the CTDI and SOMS By Preservice Teachers' Departments

Critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers were analyzed according to the department in which they studied. In Table 9, the normality test depending on the department they were studying was given.

Table 9. Normality test of the CTDI and SOMS according to departments

Scale	Department	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistics	df	p	Statistics	df	p
CTDI	Mathematics	.090	171	.002			
	Science				.970	23	.684
	Elementary	.057	139	.200			
	Social Studies				.944	39	.050
SOMS	Turkish language	.071	52	.200			
	Mathematics	.084	171	.005			
	Science				.973	23	.762
	Elementary	.046	139	.200			
	Social Studies				.953	39	.102
	Turkish language	.133	52	.022			

$p < .05$

The Kolmogorov-Smirnov normality test results were examined in the normality test, which was conducted according to the department where the preservice teachers studied, consisted of 171 mathematics, 139 elementary, and 52 Turkish language teachers. Since there were 23 science and 39 social studies preservice teachers, comments were given according to the results of Shapiro-Wilk normality test. Preservice mathematics teachers did not show a normal distribution in the CTDI ( $p = 0.002 < 0.05$ ). Preservice elementary teachers'  $p = 0.200 > 0.05$ , preservice Turkish language teachers'  $p = 0.200 > 0.05$  and these p values were found to show normal distribution. Preservice science teachers'  $p = 0.684 > 0.05$ , preservice social teachers'  $p = 0.050 = 0.05$  and these p values showed normal distribution.

In the SOMS, preservice mathematics teachers' ( $p = 0.005 < 0.05$ ) and preservice Turkish language teachers did not show normal distribution ( $p = 0.022 < 0.05$ ). Preservice science teachers' ( $p = 0.762 > 0.05$ ), preservice elementary teachers' ( $p = 0.200 > 0.05$ ), and preservice social studies teachers' ( $p = 0.102 > 0.05$ ) and these preservice teachers showed normal distribution. Since there were sections that did not show normal distribution in the CTDI and SOMS, the Kruskal-Wallis H test from non-parametric tests was run and the results are shown in Table 10.

Table 10. *Kruskal-Wallis H test according to the education department of the CTDI and SOMS*

Scale	Department	n	Mean Rank	df	X <sup>2</sup>	p
CTDI	Mathematics	171	228	4	3.051	0.549
	Science	23	204.48			
	Elementary	139	187.39			
	Social Studies	39	220.56			
	Turkish language	52	226.16			
SOMS	Mathematics	171	239.42	4	13.325	0.010
	Science	23	227.87			
	Elementary	139	182.93			
	Social Studies	39	188.32			
	Turkish language	52	214.38			

$p < .05$

According to the Kruskal-Wallis H test given in Table 10, the results of the CTDI show that there was no statistically significant mean difference ( $X^2 = 3.051$ ,  $p = 0.549 > 0.05$ ). In other words, critical thinking skills did not change according to the departments, where preservice teachers' study. The SOMS's results show that there was a statistically significant mean difference between the departments where preservice teachers studied ( $X^2 = 13.325$ ,  $p = 0.010 < 0.05$ ). Specifically, the success-oriented motivation levels of preservice teachers vary according to departments. Mann-Whitney U test was performed to find out which level this difference was shown. Table 11 interpreted the Mann-Whitney U test of the SOMS according to the departments.

Table 11. *Mann-Whitney U for the SOMS according to preservice teacher departments*

Departments	Mann-Whitney U	Z	p	
Mathematics	Science	1898	-0.271	0.786
	Elementary	8664.5	-4.104	0.000
	Social Studies	2560	-2.263	0.024
	Turkish Language	3906.5	-1.325	0.185
Science	Elementary	1305.5	-1.407	0.160
	Social Studies	360	-1.290	0.197
	Turkish Language	557.5	-0.466	0.642
Elementary	Social Studies	2673.5	-0.130	0.896
	Turkish Language	3053.5	-1.649	0.099
Social Studies	Turkish Language	897	-0.939	0.348

$p < .05$



When Table 11 was examined, there was a statistically significant mean difference between preservice teachers studying in the mathematics teaching department and those studying in the elementary teaching department ( $U = 8664.5$ ,  $z = -4.104$ ,  $p = 0.000 < 0.05$ ). The success-oriented motivation levels of the mathematics and elementary preservice teachers differ. The values in Table 11 show that there was a statistically significant mean difference between the preservice teachers studying in the department of mathematics education and those in the department of social studies education ( $U = 2560$ ,  $z = -2.263$ ,  $p = 0.024 < 0.05$ ). There were mean differences in success-oriented motivation levels between preservice teachers in mathematics and social studies.

### Investigation of the CTDI and SOMS By Grade Level

Critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers were examined in terms of their grade levels. One of the assumptions required for this analysis is normal distribution of the data. Firstly, it was analyzed to see whether there was normal distribution. The normality test, which was done according to the grade level, was given in Table 12.

Table 12. Normality test of the CTDI and SOMS by grade levels

Scale	Grade Level	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistics	df	P	Statistics	df	p
CTDI	Freshman	.060	67	.200	.978	41	.601
	Junior	.080	228	.001			
	Senior	.119	88	.003			
SOMS	Freshman	.062	67	.200	.958	41	.137
	Junior	.062	228	.032			
	Senior	.084	88	.177			

$p < .05$

According to the normality test results interpreted in Table 12, the Kolmogorov-Smirnov test was considered for 68 freshmen preservice teachers with their CTDI results. The freshmen preservice teachers have normal distribution ( $p = 0.200 > 0.05$ ). The Shapiro-Wilk test was considered as the 42 preservice teachers studying in their sophomore year studied in the teaching programs. The sophomore preservice teachers had normal distribution ( $p = 0.601 > 0.05$ ). Kolmogorov-Smirnov tests were taken into consideration for 229 junior and 89 senior preservice teachers. The junior and senior preservice teachers had normal distribution ( $p_{\text{junior}} = 0.001 < 0.05$ ,  $p_{\text{senior}} = 0.003 < 0.05$ ). The results of the normality test of the SOMS were analyzed according to the values in Table 12. The p value of preservice teachers studying in their first year was found to be  $p = 0.200 > 0.05$ , and the p value of preservice teachers studying in the fourth grade was found to be  $p = 0.177 > 0.05$ . According to these values, preservice teachers studying in their freshman and senior years showed normal distribution. According to the results of the Shapiro-Wilk test, the p value of preservice teachers studying in their sophomore year was found to be  $p = 0.147 > 0.05$  and it was understood to have a normal distribution. According to the results of the Kolmogorov-Smirnov normality test, preservice teachers studying in

their junior year were found to have  $p = 0.032 < 0.05$ , they did not show normal distribution. Preservice teachers did not show normal distribution in the CTDI, as well as those who study in the junior and senior years. For this reason, non-parametric tests were carried out. Table 13 analyzed the Kruskal-Wallis H test, which was one of the nonparametric tests depending on the grade levels of the CTDI and SOMS.

Table 13. *Kruskal-Wallis H test for the CTDI and SOMS at grade level*

Scale	Grade Level	n	Mean Rank	df	X <sup>2</sup>	p
CTDI	Freshman	67	170.49	3	10.022	0.018
	Sophomore	41	230.38			
	Junior	228	216.56			
	Senior	88	225.63			
SOMS	Freshman	67	156.63	3	24.957	0.000
	Sophomore	41	241.91			
	Junior	228	208.96			
	Senior	88	250.51			

$p < .05$

When the results of the Kruskal-Wallis H test of the CTDI and SOMS at the grade level were examined in Table 13, there was a statistically significant mean difference with respect to grade levels at CTDI ( $X^2 = 10.022$ ,  $p = 0.018 < 0.05$ ). Critical thinking skill differs according to the grade level. The SOMS showed that there was a statistically significant mean difference with respect to grade levels ( $X^2 = 24.957$ ,  $p = 0.000 < 0.05$ ). The level of motivation based on success varies according to the grade level. A non-parametric Mann-Whitney U test was performed for each grade level to see in detail which grade levels have differences. The results of the Mann-Whitney U test were examined in Table 14.

Table 14. *Mann-Whitney U test for the CTDI and SOMS according to grade level*

Scale	Grade Level		Mann-Whitney U	Z	p
CTDI	Freshman	Sophomore	973	-2.537	0.011
		Junior	6012	-2.650	0.008
		Senior	2159.5	-2.85	0.004
	Sophomore	Junior	4378.5	-0.645	0.519
		Senior	1767	-0.187	0.851
		Junior	Senior	9628	-0.555
SOMS	Freshman	Sophomore	852	-3.303	0.001
		Junior	5742	-3.09	0.002
		Senior	1622.5	-4.79	0.000
	Sophomore	Junior	3964.5	-1.548	0.122
		Senior	1779	-0.127	0.899
		Junior	Senior	8038	-2.74

$p < .05$

When the Mann-Whitney U test depending on the grade levels, shown in Table 14, was examined, there was a significant mean difference between the critical thinking skills of freshman and sophomore preservice teachers ( $U = 973$ ,  $z = -2.537$ ,  $p = 0.011 < 0.05$ ). There was a statistically significant mean difference in critical thinking skills between freshman and junior preservice teachers ( $U = 6012$ ,  $z$

= -2.650,  $p = 0.008 < 0.05$ ). There was a statistically significant mean difference between the freshman and senior year preservice teachers in terms of critical thinking skills ( $U = 2159.5$ ,  $z = -2.85$ ,  $p = 0.004 < 0.05$ ). The critical thinking skills of the sophomore year and junior preservice teachers, ( $U = 4378.5$ ,  $z = -0.645$ ,  $p = 0.519 > 0.05$ ), there was no statistically significant mean difference between sophomore year and junior preservice teachers. The critical thinking skills of the sophomore preservice teachers and juniors were statistically the same. When the sophomore preservice teachers and the juniors were compared, ( $U = 1767$ ,  $z = -0.187$ ,  $p = 0.519 > 0.05$ ), there was no statistically significant mean difference between the sophomore and senior preservice teachers. Therefore, critical thinking skills were at the same level. There were no statistically significant mean difference critical thinking skills levels of junior and senior preservice teachers, the critical thinking skills were at the same level ( $U = 9628$ ,  $z = -0.555$ ,  $p = 0.579 > 0.05$ ).

The results of the Mann-Whitney U test of the SOMS were examined. The comparison of the success-oriented motivations of the freshman and sophomore preservice teachers show a statistically significant mean difference ( $U = 852$ ,  $z = -3.303$ ,  $p = 0.001 < 0.059$ ). Success-oriented motivations of freshman and junior preservice teachers were compared ( $U = 5742$ ,  $z = -3.09$ ,  $p = 0.002 < 0.05$ ). The motivation based on success had a significant mean difference between freshman and junior preservice teachers. When success-oriented motivation levels were compared among freshman and senior preservice teachers. There was a statistically significant mean difference between the freshman and senior preservice teachers ( $U = 1622.5$ ,  $z = -4.79$ ,  $p = 0.000$ ). When the success-oriented motivations of junior and senior preservice teachers were compared, there was a statistically significant mean difference between junior and senior preservice teachers ( $U = 8038$ ,  $z = -2.74$ ,  $p = 0.006 < 0.05$ ). There was no significant mean difference between the success-oriented motivation levels of sophomore and junior preservice teachers ( $U = 3964.5$ ,  $z = -1.548$ ,  $p = 0.122 > 0.05$ ). In the results of the comparison of the success-oriented motivation levels of the sophomore and senior preservice teachers, there was no statistically significant mean difference between the success-oriented motivation levels of the sophomore and senior preservice teachers ( $U = 1779$ ,  $z = -0.127$ ,  $p = 0.899 > 0.05$ ).

### **Discussion and Conclusion**

The critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers were explored in this study, which was conducted to measure the critical thinking skills and success-oriented motivation levels of preservice teachers and to compare these levels from different demographic aspects. As a result of this review, critical thinking skills of the preservice teachers were found to be medium and motivation levels focused on success were low. Cicek Saglam and Buyukuysal (2013) studied the critical thinking levels of 139 senior year elementary Turkish language preservice teachers and their critical thinking levels were found to be low in general. Piji Kucuk and Uzun (2013) found a moderate critical thinking disposition with 274 music preservice teachers. Other studies conducted in different universities and departments show that preservice teachers had

moderate critical thinking skills (Kurum, 2002; Sacli and Demirhan 2008; Korkmaz, 2009). The critical thinking disposition skills of science and elementary preservice teachers were found to be low (Can and Kaymakci, 2015). Another result of their research was that preservice teachers' low motivation levels were based on success. Contrarywise, academic motivation levels of university students, who received postgraduate education, were found sufficient (Saracaloglu, 2008). An average relationship was found between preservice teachers' critical thinking skills and success-oriented motivation levels.

Because of the gender-based analyses conducted in study, the skill of critical thinking did not differ by gender. Male's attitudes towards critical thinking were higher than female's attitudes towards critical thinking (Bokeoglu and Yilmaz, 2005). Gender, which reached the same conclusion as this study, had no determinant in critical thinking power (Kurum, 2002). Another conclusion reached in this study is that the success-oriented motivation levels of preservice teachers vary depending on gender. The motivation levels of males were higher than females. The success-oriented motivation levels of female preservice teachers were higher than that of male preservice teachers (Ergin and Karatas, 2018). Some studies, however, have found that gender did not influence academic motivation and is opposite of this study's results (Saracaloglu, 2008; Sahin & Cakar, 2011).

In the study, when the critical thinking skill and success-oriented motivation levels were analyzed according to age which varied in general. When the mean difference of critical thinking skill by age was analyzed, the group of 21-year-old preservice teachers differed between the 18 and 19-year-old preservice teachers and 20-year-old preservice teachers. The critical thinking skills of preservice teachers differ according to age and those preservice teachers, who are younger, are more critical than the older preservice teachers (Kurum, 2002). When the age-related difference of success-oriented motivation levels was analyzed, preservice teachers between the ages of 18 and 19 differed with the preservice teachers between the ages of 21 and 22-38 and the mean of preservice teachers aged 18-19 was lower than the other two groups. Together, 20-year-old preservice teachers' success-oriented motivation levels were found lower than 21-year-old preservice teacher' success-oriented motivation levels.

When the preservice teachers' critical thinking skills were evaluated according to the department where they were studying, department influenced critical thinking skills. The department where students study did not differentiate the level of critical thinking (Korkmaz, 2009). The critical thinking power of preservice teachers varied according to the program in which they study (Kurum, 2002). The attitudes of preservice teachers towards critical thinking differed according to the department, in which they studied, and a result emerged in favor of classroom teachers (Kutluca, Yilmaz, and Ibis, 2018). When the motivation levels focused on success were analyzed according to the education department, preservice mathematics teacher differed from both preservice elementary teachers and preservice social studies teachers. Motivation based on success varies according to the

department (Ergin and Karatas, 2018). Conversely, academic motivation does not vary according to the department where students study (Demir and Arı, 2013).

It was concluded that critical thinking skill differs according to year level. Critical thinking skills levels of freshman preservice teachers and preservice teachers who are sophomores, juniors, and seniors differ. Those preservice teachers' critical thinking skills in physical education and sports teaching program differ according to their year level (Sacli and Demirhan, 2008). Conversely, some studies concluded that critical thinking skills do not differ in year level (Kurum, 2002; Piji Kucuk and Uzun, 2013; Kutluca, Yılmaz and Ibis, 2018). When the motivation levels focused on success were analyzed in terms of year level, it was revealed that because of this study's research, those freshmen preservice teachers differed from preservice teachers in all other year levels. Additionally, there were differences between the junior preservice teachers and the senior preservice teachers. The grade levels were different each other in success-oriented motivation levels (Ergin and Karatas, 2018).

The data of this study was limited to only one Faculty of Education in one university. The study can be repeated with a larger sample. Thus, additional general data can be obtained by determining differences in regions. The qualitative research approach can be used to find out the reasons for the critical thinking skill levels and success-oriented motivation levels of teacher candidates.

## References

- Al, U., Şahiner, M. & Tonta, Y. (2006). Arts and humanities literature: Bibliometric characteristics of contributions by Turkish authors. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(8), 1011-1022.
- Alexander, M. E., Commander, N., Greenberg, D. & Ward, T. (2010). Using the four-questions technique to enhance critical thinking in online discussions. *Merlot Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 409-415.
- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon [Motivation in Education]. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 344-361.
- Altun, F. & Yazici, H. (2013). Üniversite öğrencilerinin içsel ve dışsal motivasyon kaynakları ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(6), 1241-1252.
- Arikil, G. & Yorganci, B. (2012). Öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin motivasyonu algılama farklılıkları. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 270, 27-30.
- Ary, D., Jacobs, L. C., Sorensen, C. & Razavieh, A. (2010). *Introduction to research in education (8 Edition)*. Canada: Wadsworth.
- Bokeoglu, D. & Yilmaz, A. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünmeye yönelik tutumları ile araştırma kaygıları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 41(41), 47-67. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10356/126798>
- Bruinsma, M. (2003). *Effectiveness of higher education: Factors that determine outcomes of university education*. Unpublished doctoral dissertation, University of Groningen.
- Buyukozturk, S. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. (7. Basım)*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Buyukozturk, S. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Can, S. & Kaymakci, G. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Education Sciences*, 10(2), 66-83.
- Cool, V. A. & Keith, T. Z. (1991). Testing a model of school learning: Direct and indirect effects on academic achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 16(1), 28-44.
- Çakırlar-Altuntaş, E., Yılmaz, M. & Turan, S. (2018). Biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir inceleme. *Ege Eğitim Dergisi*, 19(1), 34-45. doi: 10.12984/eggeefd.306019.
- Cicek Saglam, A. & Buyukuysal, E. (2013). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ve buna yönelik engellere ilişkin görüşleri. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 258-278.

- Colak, I., Türkkas-Anasız, B., Yorulmaz, Y. I. & Duman, A. (2019). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerinin etkisinin incelenmesi: Bir meta analiz çalışması. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 67-86, doi: 10.19160/ijer.541861.
- Demir, M. K. & Arı E. (2013). Öğretmen adaylarının akademik güdülenme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Theory and Practice in Education*, 9(3), 265-279.
- Ekinci, O. (2009). *Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi*. Unpublished masters thesis. Çukurova Univerist, Adana.
- Ergin, A. & Karatas, H. (2018). Üniversite öğrencilerinin başarı odaklı motivasyon düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(4), 868-887. doi: 10.16986/HUJE.2018036646.
- Ilıman-Puskulluoglu, E. & Altinkurt, Y. (2018). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ile örgütsel muhalefet davranışları arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(4), 897-914. doi: 10.16986/HUJE.2018037422.
- Kilic, H. E. & Sen, A. I. (2014). UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğini Türkçeye uyarlama çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 1-12.
- Koç-Erdamar, G. & Bangir-Alpan, G. (2017). Eleştirel düşünme algısı: Lise öğretmenleri üzerine bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(62), 787-800. doi: 10.17755/esosder.305631.
- Korkmaz, Ö. (2009). Eğitim fakültelerinin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 879-902.
- Kurban, C. & Tok, T. (2019). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(4), 1729-1745. doi: 10.24106/kefdergi.3275.
- Kutluca, A. Y., Yılmaz, A., & Ibis, E. (2018). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(4), 2045-2055. doi:10.24106/kefderg.2309.
- Kutu, H. & Sozbilir, M. (2011). Adaptation of instructional materials motivation survey to Turkish: A Validity and reliability study. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 292-311.
- Kuvac, M. & Koc, I. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri: İstanbul Üniversitesi örneği. *Turkish Journal of Education*, 3(2), 46-59. doi: 10.19128/turje.181081.
- Kurum, D. (2002). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü*. Unpublished master thesis, Anadolu University, Eskişehir.
- McKenzie, K. & Schweitzer, R. (2001). Who succeeds at university? Factors predicting academic performance in first year Australian university students. *Higher Education Research & Development*, 20(1), 21-33.



- Narin, N. & Aybek, D. (2010). İlköğretim ikinci kademe sosyal bilgiler öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 336-350.
- Paulsen, M. B. & Feldman, K. A. (1999). Student motivation and epistemological beliefs. *New Directions for Teaching and Learning*, 78, 17-25.
- Piji Kucuk, D. & Uzun, Y. B. (2013). Müzik öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 327-345.
- Polat, M. & Konaş, H. (2018). Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(65), 142-159. doi: 10.17755/esosder.310731.
- Sacii, F. & Demirhan, G. (2008). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin saptanması ve karşılaştırması. *Hacettepe Journal of Sport Sciences Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 92-110.
- Sankaran, S. R. & Bui, T. (2001). Impact of learning strategies and motivation on performance: a study in web-based instruction. *Journal of Instructional Psychology*, 28, 191-198.
- Saracaloglu, A. S. (2008). Lisansüstü öğrencilerin akademik güdülenme düzeyleri araştırma kaygıları ve tutumları ile araştırma yeterlilikleri arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 179-208.
- Schreglmann, S. (2011). *Konu temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğretmen adaylarının akademik başarı, eleştirel düşünme eğilimine ve düzeyine olan etkisi*. Unpublished Master Thesis, Çukurova University, Adana.
- Semerci, C. (2010). Başarı odaklı motivasyon (BOM) ölçeğinin geliştirilmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5(4), 2123-2133.
- Şahin, Ç., Çakmak, N. & Hacimustafaoglu, M. (2015). Akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerinin ve eleştirel düşünme becerileri hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2). doi: 10.17679/inuefd.16211687.
- Sahin, H. & Cakar E. (2011). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme stratejileri ve akademik güdülenme düzeylerinin akademik başarılarına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 519-540.
- Thompson S. D., Martin, L., Richards, L., & Bransonet, D. (2003). Assessing critical thinking and problem solving using a web-based curriculum for students. *Internet and Higher Education*, 6, 185-191.
- Uçgun, D. (2013). Türkçe eğitiminde motivasyonu arttırmaya yönelik uygulamalar / Practices toward enhancing motivation in Turkish language education. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 354-362. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eku/issue/5458/74002>.

Ulucinar, U. & Aypay, A. (2016). Eleştirel düşünceye dayalı karar verme modeli. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 41(185), 251-268. doi: 10.15390/EB.2016.4639.

Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, 11(3), 281-300.